

**PENGARUH PEMBELAJARAN SAVI (Somatis, Auditori,  
Visual & Intelektual) MENGGUNAKAN METODE  
PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR  
BIOLOGI SISWA KELAS XII DI SMA  
NEGERI 1 LAWANG WETAN  
MUSI BANYUASIN**



**SKRIPSI SARJANA S1**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

**Oleh  
DESTRI APRIANI  
NIM. 13222025**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH  
PALEMBANG  
2018**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi

Lamp :-

Kepada Yth,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan

Keguruan UIN Raden Fatah

Palembang

di

Palembang

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dari segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

Nama : Destri Apriani

NIM : 13 222 025

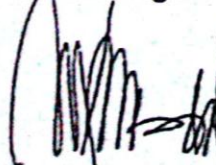
Program Studi : S1 Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual & Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII Di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin

Maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam sidang Munaqosah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

Demikianlah harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.  
Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing I



Ace  
cont 19/05/2018

M. Isnaini, M.Pd

NIP. 197110021999031002

Palembang, 10 Mei 2018

Pembimbing II



Riri Novita Sunarti, M.Si

NIK. 140201100902/BLU

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Skripsi Berjudul :**  
**Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual & Intelektual)**  
**Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa**  
**Kelas XII Di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin**

**Yang ditulis oleh saudara Destri Apriani NIM. 13222025**  
**Telah dimunaqsyahkan dan dipertahankan**  
**Di depan Panitia Penguji Skripsi**  
**Pada tanggal 31 Mei 2018**

**Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh**  
**Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**  
**Palembang, 31 Mei 2018**

**Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang**  
**Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

**Panitia Penguji Skripsi**

**Ketua**



**( M. Isnaini, M. Pd )**

**NIP. 197110021999031002**

**Sekretaris**




**( Rian Oktiansyah, M.Si )**

**NIDN. 2002109101**

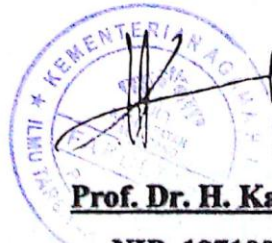
**Penguji Utama : Jhon Riswanda, M.Kes**  
**NIP. 19690609 199303 1 003**

**Anggota Penguji : Kurratul Aini, M.Pd**  
**NIDN. 0407058301**

**Mengesahkan**

**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**



**Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag**

**NIP. 19710911 199703 1 004**

## MOTTO

*“Allah akan mengangkat derajat orang yang beriman diantara kamu  
dan orang-orang yang menuntut ilmu pengetahuan”  
( Al Mujadalah : 11)*

*“Jenius adalah 1% inspirasi dan 99% keringat  
Tidak ada yang dapat menggantikan kerja keras  
Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika kesempatan  
bertemu dengan kesiapan”  
(Thomas A. Edison)*

*“Kesempatan datangnya seperti awan berlalu,  
Karena itu pergunakanlah selagi dia nampak dihadapanmu”  
(Ali Bin Abi Thalib)*

*“Tidak apa-apa TEROBSESI, asalkan bisa jadi MOTIVASI”*



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbilaalamiin dengan senantiasa bersyukur kehadiran Allah SWT ku persembahkan karya sederhana ini untuk :

1. Kedua orang tuaku, Muhamad dan Yunaini yang sangat aku sayangi dan orang yang paling berharga dalam hidupku. Terima kasih untuk kasih sayang, do'a, bimbingan, nasihat, dan semua hal yang telah kalian upayakan dalam kehidupan dan pendidikanku. Semoga Allah SWT selalu senantiasa melindungi dan melimpahkan kebahagiaan kepada kalian.
2. Saudaraku Fikri Okta Prayuda yang telah memberikan semangat besar kepadaku.
3. Keluarga besarku yang tak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikanku segenap motivasi dan dukungan baik moril maupun materil. Terima kasih untuk semuanya.
4. Sahabat karibku D'Kost (Asmaul Husna, Erna Dwiyaniti, Lusi Amyan, Novaria Siska, Widiawati, Nur Kholifah, Endang karunita, Ria kurnia Ningsih, Ike Yumelda, Husnita Mala dan Dwi Atma) terima kasih untuk keceriaan dan kebersamaannya sampai saat ini.
5. Seluruh teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2013, terutama April Yana, Arum Setyaningsih, Citra Dewi Pratami, Okta Rumaini, Delsi Ulfasari, Karla Karlina, Tri Septiana Dewi, Bela Lawida Pitu, Dadang Setiawan, Eka Saputra, dan Dwi Novriani berpartisipasi dalam pembuatan karya sederhana ini.
6. Pembimbing I bapak M. Isnaini, M.Pd dan Pembimbing II ibu Riri Novita Sunarti, M.Si yang telag segenap hati membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi sebagai tugas akhir saya dibangku kuliah.
7. Pak Lurah 36 ilir kota Palembang beserta istri dan teman-teman KKN kelompok 01 yang senantiasa selalu memberikan nasihat, motivasi dan saran dalam menyelesaikan kuliahku ini.
8. Seluruh keluarga besar UKMK Seni dan Budaya Teater Arafah Palembang, terutama Suci Lestari, Juliana Basri, Soni Permata Subuh, Rusdalina, M.

Asyrof, Winda Noviani dan Puspitasari yang telah memberikan pengalaman dan pelajaran besar dalam hidupku mengenai pentingnya kata BERTAHAN.

9. Teman-teman PPLK II MAN 3 Palembang
10. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang terutama Program Studi Pendidikan Biologi.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Destri Apriani  
Tempat dan Tanggal Lahir : Kayuara, 31 Desember 1995  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
NIM : 13222025

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi, serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Islam Negeri Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, Mei 2018

Yang membuat pernyataan,



Destri Apriani

NIM. 13222025

## ABSTRACT

The SAVI learning strategy (Somatic, Auditory, Visual, and Intellectual) is a learning that emphasizes that learning should involve as many sensory devices as possible and make the whole body and mind involved in the learning process, in which the student actively moves and acts physically and intellectually. This study aims to determine the effect of learning SAVI (Somatic, Auditory, Visual, and Intellectual) using practicum method of biology learning result of grade XII students in Senior High School Number 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin. This research uses experimental method, with experimental design form Quasi Experimental Design. The research design used in this research is the design of Nonequivalent Control Group Design. Sampling in this research is done by Purposive Sampling technique, with sample counted 61 students consisting of control and experiment class. This study was conducted during two meetings with the assessment instrument in the form of multiple choice test questions. In the result of the research, the final test of hypothesis t test, obtained t count bigger than t table, that is  $t_{count} > t_{table}$  or  $4,378 > 1,671$ . Where SAVI Learning (Somatic, Auditory, Visual and Intellectual) using practice method can improve student learning outcomes by 0.8 with high category, higher than control class which only get increase of 0,5 with medium category. Meanwhile, the final hypothesis test t test, obtained t arithmetic greater than t table, ie  $t_{count} > t_{table}$  or  $4.378 > 1.671$ . Where SAVI Learning (Somatic, Auditory, Visual and Intellectual) using practice method can improve student learning outcomes with 100% classical completeness value with very good criteria, higher than control class which only get increase of 78,1% with very criterion good. Thus, it can be concluded that there is a significant influence on the application of SAVI Learning (Somatic, Auditory, Visual and Intellectual) using practice method can improve students' Biology learning outcomes on Mendel character trait material and law. Suggestion: (1) Teachers can use SAVI learning strategy using practicum as intermediate method to deliver Biology learning material both inheritance pattern pattern and Mendel's law and other material, so that learning material is easy to be understood and expected to improve student's Biology learning result, (2) SAVI learning strategy can be one of the learning strategies that can be applied to Biology learning process that can be combined with practical activities on Mendel's legal material as well as other biological materials, (3) The author realizes that the ability is very limited, SAVI learning uses practicum methods toward broader and deeper biology learning outcomes not only in the cognitive domain but in the affective and psychomotor spheres.

**Keywords :** *SAVI Learning; Practical Methods; and Learning Outcomes.*

## ABSTRAK

Strategi pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual) merupakan pembelajaran yang menekankan bahwa belajar harus melibatkan alat indera sebanyak mungkin dan membuat seluruh tubuh dan pikiran terlibat dalam proses belajar, dimana dalam proses pembelajaran ini siswa aktif bergerak dan berbuat secara fisik dan intelektual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual) menggunakan metode praktikum terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin. Penelitian ini menggunakan Metode eksperimen, dengan bentuk desain eksperimen berupa *Quasi Experimental Design*. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *rancangan Nonequivalent Control Group Design*. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 61 siswa yang terdiri dari kelas kontrol dan eksperimen. Penelitian ini dilakukan selama dua kali pertemuan dengan instrumen penilaian berupa soal tes pilihan ganda. Pada hasil penelitian Uji hipotesis akhir uji t, diperoleh t hitung lebih besar dari t tabel, yaitu t hitung > t tabel atau  $4,378 > 1,671$ . Dimana Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) menggunakan metode praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 0,8 dengan kategori tinggi, lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang hanya mendapatkan peningkatan sebesar 0,5 dengan kategori sedang. Sedangkan, uji hipotesis akhir uji t, diperoleh t hitung lebih besar dari t tabel, yaitu t hitung > t tabel atau  $4,378 > 1,671$ . Dimana Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) menggunakan metode praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai ketuntasan klasikal sebesar 100% dengan kriteria sangat baik, lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang hanya mendapatkan peningkatan sebesar 78,1% dengan kriteria sangat baik. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) menggunakan metode praktikum dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa pada materi pola pewarisan sifat dan hukum Mendel. Disarankan : (1) Guru dapat menggunakan strategi pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum sebagai pelantara untuk menyampaikan materi pembelajaran Biologi baik materi pola pewarisan sifat dan hukum Mendel maupun materi lainnya, agar materi pembelajaran mudah dipahami dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa, (2) Strategi pembelajaran SAVI dapat menjadi salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan pada proses pembelajaran Biologi yang dapat dipadukan dengan kegiatan praktikum pada materi hukum Mendel maupun materi biologi lainnya, (3) Penulis menyadari kemampuan yang dimiliki sangat terbatas, maka perlu diadakan penelitian yang lebih lanjut mengenai pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum terhadap hasil belajar biologi yang lebih luas dan mendalam bukan hanya pada ranah kognitif saja namun juga pada ranah afektif dan psikomotorik.

**Kata Kunci :** *Pembelajaran SAVI; Metode Praktikum; dan Hasil Belajar.*



## KATA PENGANTAR

**Assalamu'alaikum wr.wb.**

Alhamdulillahirobbil'alamiin, segala puji dan syukur bagi Allah SWT atas segala nikmat dan berkahnya hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir akademik yaitu skripsi ini dengan lancar. Shalawat serta salam tak lupa penulis sampaikan kepada junjungan kita Nabi besar kita Nabi Muhammas SAW. yang telah membawa manusia dari zaman kegelapan menuju alam yang terang benderang.

Sehubungan dengan berakhirnya studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang, maka penulis pun diharuskan untuk menyelesaikan salah satu syarat yaitu skripsi dengan judul “Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin”.

Tersusunnya skripsi ini berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesempatan, kesehatan, rahmat, karunia, dan hidayah-Nya yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik.
2. Orang tua serta keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materi selama proses penyelesaian skripsi ini hingga selesai.
3. Bapak Prof. Drs. H. Muhammad Sirozi, MA.Ph.D selaku Rektor Universitas Raden Fatah Palembang
4. Bapak Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan keguruan Universitas Raden Fatah Palembang.
5. Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pd selaku ketua Prodi Pendidikan Biologi.

6. Bapak M. Isnaini, M.Pd selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan, masukan dan saran atas kelancaran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
7. Ibu Riri Novita Sunarti, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan motivasi, masukan dan membimbing penulis dalam mengerjakan penulisan skripsi ini.
8. Bapak Jhon Riswanda, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Kurratul Aini, M.Pd selaku penguji II yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa prodi Pendidikan Biologi UIN Raden Fatah Palembang.
10. Sahabat dan teman-teman yang tak bisa penulis sebutkan satu persatu.
11. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Atas partisipasi yang berupa tenaga maupun pikiran, baik secara langsung maupun tidak langsung, penulis mengucapkan ribuan terima kasih. Semoga Allah SWT membalasnya dengan setimpal, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan di masa yang akan datang.

Penulis menyadari dalam penulisan ini banyak terdapat kesalahan dan kekurangan, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kami pribadi selaku mahasiswa-mahasiswi, serta bermanfaat bagi pihak-pihak lain.

Amin Ya Robbal Alamin

**Wassalamu'alaikum wr.wb**

**Palembang, Mei 2018**

**Peneliti,**



**Destri Apriani**

**NIM. 13222025**

# DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Batasan Masalah .....	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian .....	7
F. Hipotesis.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Model Pembelajaran Mandiri .....	10
B. Konsep Model Pembelajaran Mandiri .....	10
C. Model SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual) .....	13
D. Hubungan Model SAVI dengan Pemahaman Konsep Biologi .....	19
E. Metode Praktikum.....	22
F. Hasil Belajar .....	24
G. Materi Pembelajaran.....	32
H. Kajian Terdahulu yang Relevan .....	41

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	48
B. Jenis Penelitian .....	48
C. Rancangan Penelitian .....	49
D. Variabel Penelitian .....	50
E. Definisi Operasional Variabel .....	51
F. Populasi dan Sampel.....	52
G. Prosedur Penelitian .....	53
H. Teknik Pengumpulan Data .....	56
I. Teknik Analisis Data .....	59

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian.....	74
B. Pembahasan .....	84

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	105
B. Saran.....	105

### **DAFTAR PUSTAKA ..... 107**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Persentasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran .....	18
Gambar 2. Persilangan Monohibrid .....	38
Gambar 3. Persilangan Dhibrid.....	40
Gambar 4. Hasil F2 Persilangan Dhibrid .....	41
Gambar 5. Grafik Perbandingan Hasil Belajar Siswa.....	78
Gambar 6. Grafik Perbandingan Uji N- <i>gain</i> .....	79
Gambar 7. Grafik Grafik Perbandingan Uji N- <i>gain</i> per-indikator.....	81
Gambar 8. Peningkatan Aktifitas Siswa dalam pembelajaran dengan Pembelajaan SAVI pada pertemuan I dan II .....	93
Gambar 9. Aktivitas Somatis Siswa Praktikum .....	94
Gambar 10. Aktivitas Aditori Siswa Pada Saat Pembelajaran .....	96
Gambar 11. Aktivitas Visual Siswa Saat Pembelajaran .....	97
Gambar 12. Aktivitas Intelektual Siswa.....	99



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persamaan & Perbedaan Penelitian ini dan Penelitian Sebelumnya.....	43
Tabel 2. Jumlah Populasi Kelas XII IPA di SMAN Lawang Wetan .....	52
Tabel 3. Jadwal Pra-penelitian dan Penelitian di SMAN 1 Lawang Wetan .....	55
Tabel 4. Kisi-kisi Soal <i>Pre-test/Post-test</i> .....	57
Tabel 5. Kriteria Penilaian SAVI.....	58
Tabel 6. Rentang Nilai Validitas .....	61
Tabel 7. Uji Validitas Pakar RPP.....	61
Tabel 8. Data Pengelompokan Item RPP berdasarkan kriteria .....	62
Tabel 9. Uji Validasi Pakar Lembar Kerja Peserta didik (LKPD).....	62
Tabel 10. Data Pengelompokan No. Item LKPD Berdasarkan Kriteria .....	63
Tabel 11. Output hasil validitas soal uji coba siswa .....	63
Tabel 12. Interpretasi Reliabilitas Instrumen .....	67
Tabel 13. Hasil validitas soal uji coba siswa <i>pre-test /post-test</i> .....	74
Tabel 14. Hasil uji reliabilitas soal <i>pre-test / post-test</i> .....	74
Tabel 15. Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal <i>pre-test / post-test</i> .....	75
Tabel 16. Hasil perhitungan daya pembeda soal <i>pre-test /post-test</i> .....	75
Tabel 17. Soal yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa .....	76
Tabel 18. Hasil Analisis Data Hasil Belajar Siswa .....	76
Tabel 19. Hasil Uji <i>N-Gain</i> .....	78
Tabel 20. Hasil Uji <i>N-gain</i> Per-indikator.....	79
Tabel 21. Uji Normalitas Data Nilai Siswa.....	81
Tabel 22. Uji Homogenitas Data Nilai Siswa .....	82
Tabel 23. Hasil Uji Hipotesis (Uji-t).....	83
Tabel 24. Hasil Observasi Aktivitas Siswa dengan Pembelajaran SAVI .....	92

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perangkat Pembelajaran	
1.1 Silabus.....	111
1.2 RPP Kelas Eksperimen .....	114
1.3 RPP Kelas Kontrol .....	130
1.4 Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	145
1.5 Kisi-Kisi Soal <i>Pre-test</i> Dan <i>Post-test</i> .....	150
1.7 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	161
Lampiran 2. Lembar Observasi	
2.1 Daftar Nilai Siswa .....	181
2.2 Lembar Observasi Wawancara Dengan Guru.....	189
2.3 Lembar Observasi Wawancara Dengan Siswa .....	190
2.4 Lembar Validasi Pakar .....	191
2.5 Lembar Observasi Kegiatan Siswa Dengan Pembelajaran SAVI.....	205
2.6 Lembar Observasi Kinerja Siswa Pada Saat Pelaksanaan Praktikum.....	209
2.7 Lembar Pedoman Penilaian Aktivitas Pembelajaran SAVI.....	213
Lampiran 3. Hasil Uji Data Menggunakan SPSS .....	211
Lampiran 4. Hasil Uji N-Gain.....	224
Lampiran 5. Hasil Uji N-Gain Per-Indikator .....	226
Lampiran 5. Hasil Analisis Butir Soal Dengan Iteman.....	225
Lampiran 6. Rekapitulasi Nilai Uji Coba Soal .....	228
Lampiran 7. Rekapitulasi Nilai <i>Pre-test</i> Siswa.....	235
Lampiran 8. Rekapitulasi Nilai <i>Post-test</i> Siswa.....	240
Lampiran 9. Rekapitulasi Nilai Hasil Belajar Siswa.....	244
Lampiran 10. Hasil Penilaian SAVI .....	246
Lampiran 11. Dokumentasi Hasil Penelitian .....	248
Lampiran 12. Surat Izin Penelitian.....	252
Lampiran 13. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	254
Lampiran 14. Kartu Tanda Mahasiswa .....	255
Lampiran 15. Kartu Bimbingan Skripsi.....	256

Lampiran 16. Formulir Konsultasi Revisi Skripsi .....	268
Lampiran 17. SK Penguji .....	273
Lampiran 18. SK Pembimbing .....	274
Lampiran 19. SK Perubahan Judul .....	275
Lampiran 20. Surat Keterangan Bebas Teori .....	276
Lampiran 21. Surat Keterangan Bebas Labor .....	277
Lampiran 22. Hasil Nilai Kompre .....	278
Lampiran 23. Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif .....	280
Lampiran 24. Hasil Ujian Skripsi .....	281
Lampiran 25. Ijazah SMA .....	282
Lampiran 26. SPP Terakhir .....	283
Lampiran 27. Sertifikat KKN .....	284
Lampiran 28. Sertifikat BTA .....	285
Lampiran 29. Sertifikat Puskom .....	286
Lampiran 30. Sertifikat Tes TOEFL .....	287
Lampiran 31. Sertifikat OSPEK .....	288
Lampiran 32. Transkrip Nilai Terakhir .....	290
Lampiran 33. Daftar Riwayat Hidup .....	292

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan dapat diartikan sebagai suatu proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara tingkah laku sesuai dengan kebutuhan. Fungsi dan tujuan pendidikan nasional ditegaskan dalam UU No. 20 Tahun 2003, Bab II pasal 3, yaitu pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Berdasarkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional tersebut, maka seharusnya penyelenggaraan pembelajaran mampu mempersiapkan, membina, dan membentuk siswa yang menguasai pengetahuan, sikap, nilai, dan kecakapan dasar yang diperlukan dalam kehidupan masyarakat (Wulantika, 2014).

Pembelajaran sains termasuk didalamnya biologi merupakan bagian dari pendidikan yang memiliki peranan penting dalam peningkatan mutu pendidikan, khususnya di dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas. Keberhasilan dalam pembelajaran biologi dapat ditunjukkan dari kualitas peserta didik, salah satunya dapat dilihat dari hasil belajar yang dicapai siswa. Hasil belajar siswa mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Keberhasilan belajar dipengaruhi dua faktor utama yaitu faktor internal d

faktor eksternal. Salah satu faktor luar yang bisa berpengaruh adalah metode atau pendekatan yang digunakan guru dalam menyampaikan materi (Dewi, 2012).

Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surah Al-Baqarah ayat 31-32 :

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَٰؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

صَادِقِينَ ﴿٣٢﴾ قَالُوا سُبْحٰنَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴿٣٣﴾

Yang artinya “*dan Dia mengajarkan kepada Adam Nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada Para Malaikat lalu berfirman : "Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu mamang benar orang-orang yang benar!". mereka menjawab: "Maha suci Engkau, tidak ada yang Kami ketahui selain dari apa yang telah Engkau ajarkan kepada kami; Sesungguhnya Engkaulah yang Maha mengetahui lagi Maha Bijaksana"*(Q.S Al-Baqarah (2) : 31-32).

Surat Al-Baqarah ayat 31-32 menginformasikan bahwa manusia dianugerahkan Allah potensi untuk mengetahui nama atau fungsi dan karakteristik benda-benda, selain itu juga dianugerahi potensi untuk berbahasa. Ayat di atas menunjukkan bahwa Allah SWT telah mengajari Adam nama-nama makhluk. Oleh karena itu, Allah SWT berfirman, “kemudian Dia mengemukakan nama-nama itu kepada para malaikat” kepada nabi Adam As agar mengajarkan apa yang telah ia berikan kepada para malaikat. Makna surah tersebut sudah jelas tercakup oleh kata mengajar karena mengajar tidak selalu dalam bentuk mendiktekan sesuatu atau menyampaikan suatu kata atau ide, tetapi dapat juga dalam arti mengasah



potensi yang dimiliki peserta didik sehingga pada akhirnya potensi itu terarah dan dapat melahirkan aneka pengetahuan.

Tugas guru sangatlah berat dan rumit karena menyangkut nasib dan masa depan generasi manusia, sehingga kita sering mendengar tuntutan dan harapan masyarakat agar guru mampu mencerminkan tuntutan dan situasi serta kondisi masyarakat ideal di masa mendatang. Selain itu tugas guru adalah memberikan pengajaran kepada peserta didik. Karena itu guru dituntut untuk terampil dalam menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu guru juga harus mampu menciptakan suasana kondusif di kelas, guru mewujudkan proses pembelajaran yang menyenangkan adalah tuntutan bagi seorang guru dalam pengelolaan kelas. Kemampuan berikutnya ialah pendekatan dalam pembelajaran dan penggunaan metode pembelajaran, guru diharapkan mampu memilih dan menggunakan metode pembelajaran sesuai dengan materi yang akan disampaikan (Rusman, 2014).

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah masalah lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang diterapkan guru di sekolah. Kondisi seperti ini terjadi hampir pada semua mata pelajaran, termasuk Biologi. Pada pelajaran IPA termasuk Biologi sering dilupakan bahwa keterlibatan siswa secara aktif adalah merupakan bagian yang esensial dari suatu proses pembelajaran. Sering kali, jalan yang guru tempuh dalam menyampaikan pembelajaran Biologi adalah dengan cara memberi ceramah kepada siswa tentang segala sesuatu yang ada di dalam buku (tekstual). Sedangkan dalam pembelajaran Biologi memiliki obyek riil yang dengan mudah di indera, sehingga penyampaian materi yang berhubungan dengan

obyek nyata sebaiknya disampaikan dengan menggunakan contoh-contoh nyata juga. Hal inilah yang menyebabkan sedikitnya ketertarikan siswa dalam belajar Biologi, sehingga berdampak pada hasil belajar (Wulantika, 2014).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Lawang Wetan. Pada saat proses kegiatan belajar mengajar Biologi khususnya pada materi pola pewarisan sifat dan hukum Mendel masih banyaknya siswa yang kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Hal ini terjadi karena kurangnya siswa dalam menanggapi materi yang diberikan oleh guru. Karena metode yang digunakan guru kurang menarik dan guru hanya menjelaskan melalui ceramah dengan menggunakan contoh yang ada dalam buku teks dan *slide powerpoint* saja tanpa contoh-contoh nyata yang menggunakan metode dan media yang sesuai. Oleh karena itu, siswa hanya cenderung mendengarkan saja serta kurangnya keberanian siswa untuk bertanya atau menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru sehingga siswa kurang berpikir kritis, selain itu, siswa juga tidak fokus dan kejenuhan dalam pembelajaran, misalnya siswa sibuk sendiri dengan aktivitasnya masing-masing ada yang mengantuk dan ada siswa yang mengobrol dengan temannya. Hal ini membuat hasil belajar siswa kurang maksimal yang dibuktikan dengan nilai semester yang masih rendah, khususnya dimana pada nilai semester kelas XI. IPA 2 siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM sekitar 50 % siswa dimana standar KKM mata pelajaran biologi yaitu 78. Berdasarkan kondisi yang demikian, maka diperlukan suatu pendekatan belajar yang membuat siswa terlibat secara aktif sepenuhnya dalam pembelajaran.

Untuk itu salah satu cara untuk mengatasi masalah diatas ialah model pembelajaran yang dipilih oleh guru sebaiknya menyesuaikan dengan karakteristik materi serta mampu menumbuhkan komunikasi aktif baik antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa. Materi pewarisan sifat dan hukum Mendel yang cukup luas sementara alokasi waktu sedikit, selain itu pada materi ini media yang biasanya digunakan oleh guru di SMA Negeri 1 Lawang Wetan masih kurang menarik sehingga siswa masih sulit memahami materi yang yang diajarkan. Hal ini mengharuskan guru untuk mengubah model dan metode pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran SAVI merupakan strategi pembelajaran yang menuntut siswa untuk terlibat dalam berbagai aktivitas belajar, sehingga siswa tidak hanya menjadi objek pembelajaran, tetapi juga sebagai subjek yang dapat mengalami, menemukan, mengkonstruksikan, dan memahami konsep. Hal ini disesuaikan dengan metode praktikum dimana metode praktikum sangat sesuai diterapkan pada materi Biologi karena pertama, dapat membangkitkan motivasi belajar. Kedua, mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar melaksanakan eksperimen. Ketiga, menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Dan keempat, menunjang pemahaman materi pembelajaran.

Maka dari itu peserta didik akan diterapkan belajar Biologi dengan menggunakan strategi pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual) dengan menggunakan metode praktikum. Unsur SAVI dapat dirancang guru melalui serangkaian kegiatan yang mampu mendukung pembelajaran biologi sebagai *natural science* karena keaktifan fisik melalui unsur somatik berorientasi pada pencapaian proses sains yang diwujudkan

melalui kegiatan praktikum yang meliputi observasi dan eksperimen. Keaktifan auditori yang diperoleh dengan kegiatan presentasi dari guru dan siswa. Keaktifan visual melalui kegiatan penayangan slide, buku dan objek nyata yang dilihat. Keaktifan intelektual yang diterapkan melalui kegiatan diskusi dan pembuatan karya ilmiah sehingga siswa dapat memikirkan persoalan yang dihadapi dan dapat menarik kesimpulan. Seperti halnya penelitian sebelumnya, yaitu penelitian Nisa'(2015) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan strategi pembelajaran SAVI melalui praktikum berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik pada materi biologi siswa. Dalam penelitian ini guru mengintegrasikan keempat unsur SAVI tersebut sedemikian rupa sehingga siswa dan guru dapat secara bersama-sama menghidupkan suasana kelas. Dengan keterpaduan keempat unsur di dalam SAVI tersebut dapat mengoptimalkan pencapaian sikap ilmiah pada pembelajaran Biologi khususnya materi pewarisan sifat dan hukum Mendel.

Dari latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian mengenai **“Pengaruh pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual & Intelektual) menggunakan metode praktikum terhadap hasil belajar Biologi siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka masalah yang akan dibahas adalah adakah pengaruh pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual) menggunakan metode praktikum terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin?

## **C. Batasan Masalah**

Agar lebih terarah pada sasaran dan tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Materi bab pola pewarisan sifat dan hukum Mendel yang akan disampaikan hanya meliputi sub bab Hukum Mendel I dan II.
2. Hasil belajar yang digunakan atau diambil nilainya hanya pada ranah kognitif saja dengan indikator domain kognitifnya C1-C6.

## **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual) menggunakan metode praktikum terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin.

## **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis.



## 1. Manfaat Teoritis

Memperkuat teori yang sudah ada dalam dunia pendidikan mengenai penggunaan pembelajaran SAVI dan praktikum dalam peningkatan hasil belajar siswa dan mampu memberikan sumbangan kepada dunia pendidikan dalam pengajaran biologi terutama dalam hal penerapan pembelajaran yang inovatif.

## 2. Manfaat Praktik

Secara praktik, hasil dari penelitian ini diharapkan :

- a) Bagi siswa, meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi khususnya materi pewarisan sifat dan hukum Mendel.
- b) Bagi guru, sebagai masukan dalam rangka pemilihan model dan metode pembelajaran biologi yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar.
- c) Bagi sekolah, memberikan solusi terhadap kendala pelaksanaan pembelajaran upaya mengembangkan suatu proses pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar sehingga meningkatkan sumber daya pendidikan untuk menghasilkan *output* yang berkualitas.
- d) Bagi Peneliti, sebagai salah satu sumber referensi bagi peneliti lain yang akan mengadakan penelitian mengenai masalah keterampilan proses sains siswa.

## **F. Hipotesis**

Adapun hipotesis dalam penelitian ini ialah :

$H_0$  : Tidak ada pengaruh pembelajaran SAVI dengan menggunakan metode praktikum terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin.

$H_a$  : Ada pengaruh pembelajaran SAVI dengan menggunakan metode praktikum terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Model Pembelajaran**

Menurut Rusman (2014) model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka pembelajaran), merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya. Sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan guru dalam memilihnya, yaitu :

1. Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai.
2. Pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran.
3. Pertimbangkan dari sudut peserta didik atau siswa.
4. Pertimbangkan lainnya yang bersifat nonteknis.

#### **B. Konsep Model Pembelajaran Mandiri**

Menurut Panen (dalam Rusman, 2014) belajar mandiri tidak berarti belajar sendiri, belajar mandiri bukan merupakan usaha untuk mengasingkan peserta didiknya dari teman belajarnya dan dari guru/instrukturnya. Hal yang terpenting dalam proses belajar mandiri ialah peningkatan kemampuan dan

keterampilan peserta didik dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain, sehingga pada akhirnya peserta didik tidak tergantung pada guru/pendidik, pembimbing, teman atau orang lain dalam belajar. Dalam belajar mandiri peserta didik akan berusaha sendiri dahulu untuk memahami isi pelajaran yang dibaca atau dilihatnya melalui media pandang dengar. Kalau mendapat kesulitan barulah peserta didik akan bertanya atau mendiskusikannya dengan teman, guru/instruktur, atau orang lain.

Tugas guru/instruktur dalam proses belajar mandiri ialah menjadi fasilitator, yaitu menjadi orang yang siap memberikan bantuan kepada peserta didik bila diperlukan. Bentuknya terutama bahan dan media belajar, serta dalam memecahkan kesulitan yang tidak dapat dipecahkan peserta didik sendiri. Sedangkan teman dalam proses belajar mandiri itu sangat penting. Kalau menghadapi kesulitan, peserta didik sering kali lebih mudah atau lebih berani bertanya kepada teman dari pada bertanya kepada guru/instruktur. Teman sangat penting karena dapat menjadi mitra dalam belajar bersama dan berdiskusi. Di samping itu, teman dapat dijadikan alat untuk mengukur kemampuannya, dengan berdiskusi dengan teman peserta didik akan mengetahui kemampuannya dibandingkan kemampuan temannya (Rusman, 2014).

Sesungguhnya belajar mandiri tidak berarti belajar sendiri dan dalam belajar mandiri peserta didik boleh bertanya, berdiskusi atau minta penjelasan dari orang lain. Peserta didik yang belajar mandiri tidak boleh menggantungkan diri dari bantuan, pengawasan, dan arahan orang lain termasuk guru/instrukturnya secara terus-menerus. Peserta didik harus

mempunyai kreativitas dan inisiatif sendiri, serta mampu berkerja sendiri dengan merujuk pada bimbingan yang diperolehnya. Belajar mandiri merupakan kemampuan yang tidak banyak berkaitan dengan pembelajaran apa, tetapi lebih berkaitan dengan bagaimana proses belajar tersebut dilaksanakan. Kegiatan belajar mandiri merupakan salah satu bentuk kegiatan belajar yang lebih menitik beratkan pada kesadaran belajar seseorang atau lebih banyak menyerahkan kendali pembelajaran kepada diri siswa itu sendiri. Kegiatan belajar mandiri merupakan suatu bentuk kegiatan belajar yang memberikan keleluasan kepada siswa untuk dapat memilih atau menetapkan sendiri waktu dan cara belajarnya sesuai dengan ketentuan sistem kredit semester disekolah. Oleh karena itu, kegiatan belajar mandiri ini berkaitan dengan perilaku siswa dalam melakukan kegiatan belajar (Rusman, 2014).

Proses pembelajaran harus sesuai dengan tuntunan abad ke 21. Oleh karena itu, Setiap pembelajar memahami strategi pembelajaran yang mampu menciptakan kemandirian. Salah satu jenis strategi pembelajaran yang mampu menciptakan kemandirian adalah strategi pembelajaran strategi yang dikemukakan oleh Dave Meier. Dave Meier menyajikan suatu sistem lengkap untuk melibatkan kelima indera dan emosi yang merupakan cara belajar secara alami yang dikenal dengan model SAVI, yaitu somatis, auditori, visual dan intelektual. Selain itu, strategi pembelajaran lain yang mampu menciptakan kemandirian belajar adalah model belajar yang dikemukakan oleh Rose dan Nicholl yang dikeal dengan M-A-S-T-E-R, yang meliputi *Mind, Acquire, Search out, Trigger, Exhibit* dan *Reflect* (Rusman, 2014).

### C. Strategi Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan intelektual)

SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual) atau belajar dengan memanfaatkan alat indra merupakan teori yang dikemukakan oleh Dave Meier-Direktur *Center for Accelerated Learning* di Lake Geneva, Wisconsin (Rahmani, 2002). Pendekatan SAVI merupakan inti dari *Accelerated learning* (AL) atau pembelajaran yang dipercepat. AL menjadikan belajar terasa manusiawi karena menempatkan siswa sebagai pusat sasaran. Pembelajaran SAVI sejalan dengan gerakan *Accelerated Learning* (AL), maka prinsipnya juga sejalan dengan AL. Menurut Dave Meier, beberapa prinsip pembelajaran SAVI adalah sebagai berikut (Dewi, 2011) :

1. Belajar melibatkan seluruh pikiran dan tubuh. Belajar tidak hanya melibatkan otak tetapi juga melibatkan seluruh tubuh atau pikiran dengan segala emosi, indra, dan sarafnya.
2. Belajar adalah berkreasi, bukan mengkonsumsi. Pengetahuan bukanlah sesuatu yang diserap oleh pembelajar, melainkan sesuatu yang diciptakan pembelajar.
3. Kerjasama membantu proses belajar. Semua usaha belajar yang baik mempunyai landasan sosial. Siswa biasanya belajar lebih banyak dengan cara berinteraksi dengan teman-temannya dari apa yang mereka pelajari dengan cara lain manapun.
4. Pembelajaran berlangsung pada banyak tingkatan secara simultan. Belajar bukan hanya menyerap satu hal kecil pada satu waktu linear melainkan menyerap hal banyak sekaligus.

5. Belajar berasal dari mengerjakan pekerjaan itu sendiri (dengan umpan balik). Belajar paling baik adalah belajar dengan konteks. Emosi positif sangat membantu pelajaran. Perasaan menentukan kualitas dan kuantitas seseorang.
6. Otak citra menyerap informasi secara langsung dan otomatis. Sistem saraf manusia lebih merupakan prosesor citra daripada prosesor kata.

Menurut (Artini, 2014 ) SAVI sangat cocok digunakan karena (1) dapat membangkitkan kecerdasan terpadu siswa secara penuh melalui penggabungan gerakan fisik dengan aktifitas intelektual, (2) memunculkan suasana belajar lebih baik, menarik dan efektif, (3) mampu membangkitkan kreatifitas dan meningkatkan psikomotor siswa, (4) memaksimalkan ketajaman konsentrasi siswa melalui pembelajaran secara visual, auditori, dan intelektual. Menurut Meier (2002) “pembelajaran dengan pendekatan SAVI adalah pembelajaran yang menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua indra yang dapat berpengaruh besar pada pembelajaran”.

Pembelajaran SAVI menekankan belajar berdasarkan aktivitas, yaitu bergerak aktif secara fisik ketika sedang belajar dengan memanfaatkan indra sebanyak mungkin dan membuat seluruh tubuh atau pikiran terlibat dalam proses belajar. Dengan kata lain pembelajaran SAVI melibatkan kelima indra dan emosi dalam proses belajar. Istilah SAVI kependekan dari Somatik (S) yang bermakna gerakan tubuh (*hands-on*, aktivitas fisik), yaitu belajar dengan mengalami dan melakukan. Auditori (A) bermakna bahwa belajar dengan mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi,

mengemukakan pendapat, dan menanggapi. Visual (V) bermakna belajar menggunakan indra mata melalui mengamati, menggambar, mendemonstrasikan, membaca, menggunakan media dan alat peraga. Intelektual (I) bermakna bahwa belajar menggunakan kemampuan mereka dengar dan pelajar kinestetik belajar lewat gerak dan sentuhan (Rahmani, 2002).

Belajar somatis adalah belajar yang menggunakan gerakan fisik dengan melibatkan indera peraba. Pembelajaran somatis dapat mengembangkan kecerdasan kinestetik (fisik) peserta didik. Belajar somatis dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA dengan melakukan eksperimen di laboratorium karena, konsep IPA lebih mudah dipahami oleh peserta didik melalui kegiatan eksperimen. Belajar dengan bereksperimen dapat membuat peserta. Pikiran dan tubuh bersifat terpadu karena keduanya tidak bisa dipisahkan. Jika tubuh tidak bergerak, maka otak tidak akan bekerja secara maksimal. Pembelajaran auditori dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan kecerdasan interpersonal dan kecerdasan linguistik ketika berkomunikasi. Setiap manusia mempunyai pikiran auditori yang lebih kuat karena mampu menangkap dan juga menyimpan informasi auditori (Fetriasya, 2014).

Menurut Fetriasya (2014), belajar auditori dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA melalui diskusi kelompok. Belajar secara auditori membantu peserta didik saling bertukar pikiran. Pembelajaran visual juga dapat mendukung kemampuan kecerdasan visual spasial. Belajar secara visual merupakan pembelajaran dengan mengamati sesuatu. Pembelajaran visual akan lebih mudah memahami sesuatu jika mereka melihat contoh dari dunia



nyata, peta gagasan, dan gambar. Seseorang bisa mengamati banyak hal dengan memperhatikan. Pembelajaran visual dapat mendukung kemampuan kecerdasan visual spasial. Intelektual merupakan suatu yang dilakukan dalam pikiran dengan cara merenung, mencipta dan memecahkan permasalahan. Belajar intelektual yaitu belajar melalui pemecahan masalah yang menggali potensi peserta didik dalam mengembangkan kecerdasan logika (*logic smart*). Pembelajaran intelektual membantu peserta didik untuk berpikir kritis dan mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi terhadap suatu pembelajaran (materi pembelajaran).

Beberapa ciri-ciri yang mencerminkan gaya belajar tersebut menurut Rose adalah pelajar visual senang menggambar diagram, gambar, dan grafik, serta menonton film. Mereka juga suka membaca kata tertulis, buku, poster berslogan, dan bahan belajar berupa teks tertulis yang jelas. Sedangkan, pelajar auditori dengan mendengar informasi baru melalui penjelasan lisan, komentar, dan kaset audio. Mereka senang mendengar radio, musik, anak-anak auditori menyukai cerita yang dibacakan dengan berbagai ekspresi. Sedangkan, pelajar fisik (kinestetik) senang pembelajaran praktik supaya bisa langsung mencoba sendiri. Mereka suka berbuat saat belajar, misalnya: menggaris bawahi, mencorat-coret, dan menggambar (Dedy, 2002).

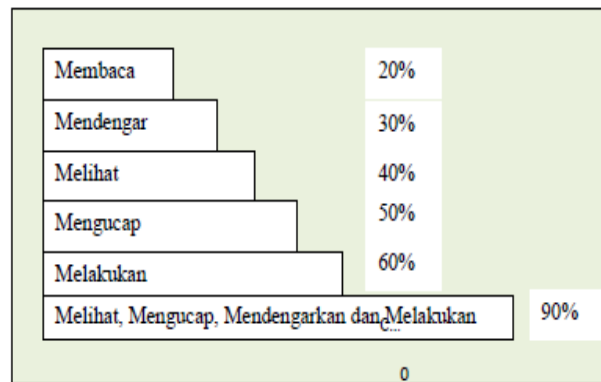
Pembelajaran SAVI sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran IPA, karena beberapa unsur yang terdapat di dalam pendekatan SAVI membantu peserta didik untuk memahami sebuah konsep. Guru hendaknya mampu memotivasi peserta didik untuk mengoptimalkan intelektualnya serta membiarkan peserta didik merumuskan sendiri materi pelajaran,

mendiskusikan pengetahuan yang baru diperoleh, mengaktifkan siswa bertanya, mengkritik maupun berpendapat. Pembelajaran dengan SAVI akan terlaksana dengan baik jika diterapkan dalam beberapa tahap, yaitu tahap persiapan, tahap penyampaian, tahap pelatihan dan tahap penampilan hasil. Tahapan yang diterapkan dalam pembelajaran menggunakan pendekatan SAVI tidak dilakukan secara berurutan berdasarkan unsur-unsur SAVI, tahapan-tahapan tersebut dilakukan berdasarkan 4 tahap seperti yang telah dijelaskan di atas, namun di dalam 4 tahapan tersebut terdapat unsur-unsur SAVI. Berdasarkan tujuan dari masing-masing tahap, tahap persiapan diterapkan dalam kegiatan pendahuluan, tahap penyampaian, pelatihan dan penampilan hasil diterapkan dalam kegiatan inti. Pembelajaran yang melibatkan gerak fisik dan aktivitas intelektual serta penggunaan semua indera dapat berpengaruh besar pada pencapaian kompetensi dalam pembelajaran. Potensi yang harus dimiliki peserta didik berdasarkan tujuan pendidikan nasional hanya kecerdasan kognitif saja, tapi juga mencakup kecerdasan visual, bahasa, logika, serta kecerdasan kinestetik. Prinsip yang dikembangkan dalam penilaian kompetensi yaitu prinsip keutuhan atau menyeluruh (Fetriasya, 2014)

Menurut Meier (Rahmani, 2002) belajar bisa optimal jika keempat unsur SAVI ada dalam satu peristiwa pembelajaran. Seorang siswa dapat belajar sedikit dengan menyaksikan presentasi, tetapi ia dapat belajar jauh lebih banyak jika dapat melakukan sesuatu ketika presentasi sedang berlangsung, membicarakan apa yang mereka pelajari, dan memikirkan cara menerapkan

informasi dalam presentasi tersebut untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada.

Penelitian Magnesen (Dewi, 2011) tentang aktivitas siswa dalam pembelajaran. Aktivitas siswa tersebut meliputi membaca, mendengar, melihat, mengucap, dan melakukan ataupun kombinasi dari aktivitas tersebut. Berikut merupakan gambaran yang dapat diilustrasikan sebagai berikut :



**Gambar 1. Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran**  
(Sumber : Dewi, 2011)

De Porter (Ary, 2002) mengemukakan tiga modalitas belajar yang dimiliki seseorang. Ketiga modalitas tersebut adalah modalitas visual, modalitas auditori, dan modalitas kinestetik (somatis). Pelajar visual belajar melalui apa yang mereka lihat, pelajar auditori belajar melalui apa yang mereka dengar, dan pelajar kinestetik belajar lewat gerak dan sentuhan.

Pembelajaran menggunakan SAVI, memiliki kelebihan yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa dengan gaya belajar mereka seperti *somatic*, *auditory*, *visual*, dan *intelektual*. Melalui penerapan pembelajaran SAVI ini diharapkan mampu mengakomodasi karakteristik siswa yang berbeda dengan memanfaatkan seluruh indra yang dimiliki siswa. Belajar bisa optimal jika keempat unsur SAVI ada dalam suatu peristiwa pembelajaran.

Pembelajaran dengan menggabungkan keempat modalitas belajar dalam satu peristiwa pembelajaran adalah inti dari pembelajaran multi indrawi (Dewi, 2012).

Menurut Rusman (2014) strategi pendekatan SAVI ini dilaksanakan dalam siklus pembelajaran empat tahap yaitu :

- a) Pertama, persiapan. Tujuan tahap persiapan adalah menimbulkan minat para pembelajar, memberi mereka perasaan positif mengenai pengalaman belajar yang akan datang dan menempatkan mereka dalam situasi optimal untuk belajar.
- b) Kedua, penyampaian. Tujuan tahap ini adalah membantu pembelajar menemukan materi belajar yang baru dengan cara yang menarik, menyenangkan, relevan, melibatkan panca indera dan cocok untuk semua gaya belajar.
- c) Ketiga, pelatihan. Tujuan tahap ini adalah membantu pembelajar mengintegrasikan dan menyerap pengetahuan dan keterampilan baru dengan berbagai cara.
- d) Keempat, penampilan hasil. Tujuan tahap ini, membantu pembelajar menerapkan dan memperluas pengetahuan dan keterampilan baru mereka pada pekerjaan, sehingga hasil belajar akan melekat dan terus meningkat.

#### **D. Hubungan Strategi pembelajaran SAVI dengan Pemahaman Konsep Biologi**

Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual) merupakan salah satu pendekatan yang menekankan pada keaktifan indra. Dalam hal ini siswa dituntut untuk aktif dalam pembelajaran Biologi.

Komponen-komponen SAVI yang dapat meningkatkan keaktifan siswa adalah sebagai berikut (Dewi, 2011) :

### 1) **Somatis**

Belajar somatis berarti belajar dengan menggunakan indra peraba, kinestis, serta melibatkan fisik dan menggunakan serta menggerakkan tubuh sewaktu belajar. Jadi untuk merangsang hubungan pikiran-tubuh, dengan menciptakan suasana belajar yang dapat membuat orang bangkit dan berdiri dari tempat duduk dan aktif secara fisik dari waktu ke waktu. Aktivitas siswa yang dapat meningkatkan aspek somatis yaitu: Siswa dapat membuat model dalam suatu proses atau prosedur, secara fisik menggerakkan berbagai komponen dalam suatu proses, siswa memperagakan seperangkat konsep, dan siswa dikelompokkan dalam tim menciptakan pelatihan pembelajaran aktif bagi seluruh kelas. Aktivitas tersebut akan menarik perhatian siswa sehingga siswa merasa senang dalam pembelajaran biologi. Pembelajaran biologi menjadi tidak membosankan. Siswa yang senang dalam pembelajaran akan lebih mudah menyerap konsep materi dan akan lebih tertarik untuk menyelesaikan soal dan mengaplikasikan konsep dari pada siswa yang tidak senang pada saat pembelajaran. Selain itu dengan siswa memperagakan alat peraga, siswa akan menemukan konsep sendiri, dan akan lebih terbantu dalam menyelesaikan permasalahan karena menggunakan benda-benda konkret. Dengan bimbingan guru siswa akan semakin paham, karena mereka belajar menemukan konsep sendiri.

## **2) Auditori**

Belajar auditori berarti belajar dengan berbicara dan mendengar. Dalam merancang pembelajaran biologi yang menarik bagi saluran auditori yang kuat dalam diri siswa antar lain dengan mengajak siswa membicarakan apa yang sedang mereka pelajari, menginstruksikan siswa membaca dengan keras secara dramatis dalam menceritakannya, mengajak siswa berbicara saat mereka memecahkan masalah, membuat model, mengumpulkan informasi, membuat rencana kerja, menguasai keterampilan, membuat tinjauan pengalaman kerja, atau menciptakan makna-makna pribadi bagi diri mereka sendiri. Hal tersebut akan memicu keingintahuan siswa. Siswa menjadi berani untuk bertanya kepada guru dan berani mengungkapkan pendapat. Antara guru dengan siswa terjadi komunikasi yang akan mempererat hubungan mereka saat pembelajaran.

## **3) Visual**

Visual berarti belajar dengan mengamati dan menggambarkan. Kebanyakan siswa akan lebih mudah belajar jika dapat melihat apa yang sedang dibicarakan. Teknik lain yang biasa dilakukan seorang guru, terutama orang-orang dengan keterampilan visual yang kuat, adalah meminta mereka mengamati situasi dunia nyata lalu memikirkan serta membicarakan situasi tersebut, menggambarkan proses, prinsip atau makna yang dicontohkan.

## **4) Intelektual**

Belajar intelektual berarti belajar dengan memecahkan masalah dan merenung (berfikir). Intelektual adalah pencipta makna dalam pikiran, sarana yang digunakan manusia untuk berpikir, menyatukan pengalaman,

menciptakan jaringan saraf baru dan belajar. Intelektual menghubungkan pengalaman mental, fisik, emosional dan intuitif tubuh untuk membuat makna baru bagi dirinya. Aspek intelektual dalam belajar akan terlatih jika guru mengajak siswa terlibat dalam aktivitas pembelajaran seperti memecahkan masalah, membuat kesimpulan dalam pembelajaran matematika. Dengan aktivitas tersebut dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan matematika dengan benar. Siswa mampu mengklasifikasikan objek ke dalam golongannya dan mampu membedakan mana yang termasuk contoh dan bukan contoh dari ide abstrak tersebut.

#### **E. Metode Praktikum**

Metode Praktikum adalah salah satu bentuk kegiatan belajar mengajar yang melibatkan siswa bekerja dengan benda-benda, bahan-bahan dan peralatan laboratorium baik perorangan ataupun kelompok. Praktikum merupakan pemecahan suatu masalah yang didalamnya berlangsung pengujian atau hipotesis dan terdapat variabel-variabel yang dikontrol secara ketat (Sudjana, 2005).

Praktikum merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran. Setiap sekolah wajib memiliki laboratorium dan melaksanakan kegiatan praktikum. Secara formal praktikum sudah menjadi komponen dalam pembelajaran IPA khususnya biologi, namun tampaknya pelaksanaan praktikum di sekolah masih belum optimal untuk mencapai tujuan praktikum yang mendukung teori pembelajaran. Praktikum memberikan kesempatan bagi siswa untuk membuktikan teori, menemukan teori atau mengeludasi teori. Cara

pembelajaran di laboratorium dapat dikelompokkan menjadi 5 yaitu peragaan (*demonstrasi*), latihan (*exercise*), penyelidikan terstruktur (*structured enquiries*), penyelidikan secara terbuka (*open ended enquiries*) dan proyek (*project*). Kegiatan praktikum juga menggunakan metode eksperimen, demosntrasi dan obeservasi (Rahayuningsih, 2005).

Praktikum yang dilakukan di laboratorium dalam pembelajaran Biologi adalah sejalan dengan prinsip konstruktivisme dalam pembelajaran. Selain itu, praktikum di laboratorium memiliki manfaat dan pengalaman yang cukup besar bagi siswa dalam ketiga ranah pembelajaran. Pada ranah kognitif, praktikum di laboratorium memberikan manfaat dalam membantu pemahaman siswa. Pada ranah afektif, praktikum dapat melatih sikap ilmiah siswa. Pada ranah psikomotorik, pelaksanaan praktikum dapat melatih keterampilan siswa dalam menggunakan alat dan bahan (Litasari, 2014).

Alasan pentingnya kegiatan praktikum sains yaitu membangkitkan motivasi belajar IPA Biologi, mengembangkan keterampilan dasar melalui eksperimen, wahana belajar penelitian ilmiah, menunjang materi pelajaran. Praktikum sering dikaitkan dengan beberapa tujuan yaitu untuk memotivasi siswa sebab kegiatan praktikum pada umumnya menarik bagi siswa sehingga mereka lebih termotivasi untuk belajar sains, untuk mengajarkan keterampilan dasar ilmiah, untuk meningkatkan pemahaman konsep, untuk memahami dan menggunakan metode ilmiah, untuk mengembangkan sikap-sikap ilmiah (Rahayuningsih, 2005).

Menurut Rahayuningsih (2005) fungsi kegiatan praktikum yaitu memahami proses sains, yang diharapkan mampu menunjang pemahaman



siswa tentang konsep-konsep atau prinsip-prinsip sains. Siswa dilatih dalam kegiatan praktikum untuk bekerja ilmiah dalam memahami fenomena dan peristiwa melalui observasi, eksperimentasi serta kegiatan empiris. Macam-macam bentuk praktikum yaitu bentuk praktikum latihan, bentuk praktikum bersifat investigasi (penyelidikan) dan bentuk praktikum bersifat member pengalaman. Kegiatan praktikum mulai dari perencanaan praktikum, proses pelaksanaan kegiatan praktikum (tahapan dalam proses pelaksanaan praktikum yaitu : tahapan pendahuluan, tahapan kerja (pelaksanaan) dan tahap penutup).

Selain itu, metode praktikum merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menerapkan strategi pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual). Menurut Nisa' (2015) metode praktikum dapat membuat siswa secara aktif dan langsung dalam usaha memperoleh pengetahuan dan pemahaman teori melalui sebuah percobaan (somatis, visual) serta membicarakan apa yang sedang dipelajari (auditori) dan memikirkan persoalan yang sedang dihadapi serta kesimpulan (intelektual). Jadi dengan menggunakan metode praktikum unsur dalam strategi pembelajaran SAVI dapat diaplikasikan.

## **F. Hasil Belajar**

Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu.

Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh dua orang pelaku yaitu guru dan siswa. Perilaku guru adalah mengajar dan perilaku siswa adalah belajar. Perilaku mengajar dan belajar tersebut terkait dengan bahan pembelajaran. Bahan pembelajaran dapat berupa pengetahuan, nilai kesusilaan, seni, agama, sikap dan keterampilan. Hubungan antara guru, siswa, dan bahan ajar bersifat dinamis dan kompleks. Untuk mencapai keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran, terdapat beberapa komponen masing-masing komponen yang dapat menunjang, yaitu tujuan komponen tujuan, komponen materi, komponen strategi belajar mengajar, dan komponen evaluasi. Masing-masing komponen tersebut saling terkait dan saling mempengaruhi satu sama lain (Rusman, 2014).

Dalam kehidupan sehari-hari, istilah belajar digunakan secara luas. Hal ini disebabkan karena aktivitas yang disebut belajar itu muncul dalam berbagai bentuk. Membaca buku, menghafal ayat Al-Qur'an, mencatat pelajaran, hingga menirukan tokoh dalam televisi, semua disebut belajar. Para ahli memberikan definisi yang berbeda-beda tentang belajar. Oleh karena itu, para ahli memberikan definisi yang berbeda-beda tentang belajar. Beberapa definisi yang dapat dikemukakan disini adalah (Khodijah, 2014) :

1. **Harold Spears** (1995) menyatakan bahwa *learning is observe, to read, to imitate, to tray something themselves, to listen, to follow direction* (Belajar adalah mengamati, membaca, mengimitasi, mencoba sesuatu sendiri, mendengarkan, mengikuti petunjuk). Definisi ini lebih menekankan pada aktivitas-aktivitas yang dilakukan ketika orang belajar.

2. **Lester D. Crow** dan **Alice Crow** (1958) menyatakan belajar adalah perolehan kebiasaan, pengetahuan, dan sikap termasuk cara baru untuk melaksanakan sesuatu dan upaya-upaya seseorang dalam mengatasi kendala atau menyesuaikan situasi yang baru. Belajar menggambarkan perubahan progresif perilaku seseorang ketika bereaksi terhadap tuntutan-tuntutan yang dihadapkan pada dirinya. Belajar memungkinkan seseorang memuaskan perhatian untuk mencapai tujuannya. Definisi ini lebih menekankan pada perubahan yang dialaminya seseorang setelah ia belajar.
3. **Cronbach** (1960), dalam bukunya yang berjudul *Educational Psychology* menyatakan bahwa *Learning is shown by a change in behavior as a result of experience* (belajar ditunjukkan oleh perubahan perilaku sebagai hasil pengalaman). Definisi ini juga menekankan pada perubahan, akan tetapi dijelaskan juga bahwa perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku.
4. **Gagne** dan **Briggs** (1979) dalam buku yang berjudul *Principles of Instructional Design* mendefinisikan belajar sebagai serangkaian proses kognitif yang mentransformasi stimulasi dari lingkungan ke dalam beberapa fase proses informasi yang dibutuhkan untuk memperoleh suatu kapabilitas yang baru. Definisi ini juga menekankan pada proses, namun ditegaskan bahwa proses yang dimaksud adalah proses kognitif.
5. **Bell-Gredler** (1979) menyatakan belajar sebagai proses perolehan berbagai kompetensi, keterampilan, dan sikap. Definisi ini juga menekankan pada proses, namun tanpa penjelasan proses seperti apa.

Dari berbagai pengertian belajar di atas, tampak bahwa para ahli mendefinisikan belajar secara berbeda-beda. Akan tetapi, jika dicermati lebih lanjut ada beberapa titik kesamaannya dan bisa dipadukan untuk memperoleh sebuah pemahaman tentang belajar. Berdasarkan definisi-definisi yang ada, dapat disimpulkan bahwa (Khodijah, 2014) :

1. Belajar adalah sebuah proses yang memungkinkan seseorang memperoleh dan membentuk kompetensi, keterampilan, dan sikap baru.
2. Proses belajar melibatkan proses-proses mental internal yang terjadi berdasarkan latihan, pengalaman dan interaksi sosial.
3. Hasil belajar ditunjukkan oleh terjadinya perubahan perilaku (baik aktual maupun potensial).
4. Perubahan yang dihasilkan dari belajar bersifat relatif permanen.

Dahulu, saat ini dan saat yang akan datang IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam memegang peranan sangat penting dalam kehidupan manusia. IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*) atau kejadian (*events*) dan hubungan sebab-akibatnya. Tugas utama guru IPA adalah melaksanakan proses pembelajaran IPA. Proses pembelajaran IPA terdiri atas tiga tahap, yaitu perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian hasil pembelajaran. (Wisudawati, 2014).

Menurut Wisudawati (2014) seorang guru atau dosen IPA wajib memiliki empat kompetensi sebagaimana telah ditetapkan dalam Undang-Undang Guru dan Dosen (UU No. 14 Tahun 2005) dan Standar Nasional Pendidikan (PP No. 19 Tahun 2005). Kompetensi tersebut ialah :

- 1) Kompetensi pedagogik, yaitu kemampuan melaksanakan proses pembelajaran IPA.
- 2) Kompetensi profesional, yaitu kemampuan menguasai materi IPA.
- 3) Kompetensi kepribadian, yaitu kemampuan menjadi teladan bagi peserta didik dan sejawat, atasan, dan bawahan.
- 4) Kemampuan sosial, yaitu kemampuan hidup bermasyarakat di sekolah maupun di luar kelas.

Hasil belajar dapat diartikan sebagai sejauh mana daya serap atau kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru di dalam kelas. Hasil belajar adalah suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukur yaitu berupa tes yang disusun secara terencana baik tes tulisan, tes tulisan maupun tes perbuatan. Dengan kata lain bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah mengikuti suatu materi tertentu dari mata pelajaran yang berupa data kuantitatif ataupun kualitatif (Djamarah, 2006).

Hasil belajar siswa merupakan hasil pendidikan, kekuatan dan kelemahan dari program pengajaran yang telah disusun oleh guru biasanya dapat diketahui lebih jelas setelah program tersebut dilaksanakan di kelas dan dievaluasi seksama. Untuk memahami makna hasil belajar maka harus terlebih dahulu konsol belajar itu sendiri. Dengan demikian pengertian belajar dapat didefinisikan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru yang secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Sudjana, 2005).

Pencapaian prestasi atau hasil belajar diperoleh setelah dilaksanakannya suatu program pembelajaran. Evaluasi pencapaian hasil belajar merupakan langkah untuk mengetahui seberapa jauh target pembelajaran dapat dicapai. Kumulatif pencapaian hasil belajar dari seluruh bidang studi akan mencerminkan keberhasilan suatu program pendidikan atau suatu kurikulum sekolah. Dengan demikian, kedudukan evaluasi belajar suatu bidang studi hanyalah sebagai bagian kecil dari evaluasi pencapaian program pendidikan. Karena tujuan belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku kearah yang diinginkan, maka evaluasi pencapaian hasil belajar juga merupakan usaha untuk menetapkan tercapainya perubahan perilaku, kecakapan dan status subjek belajar selama dan setelah melakukan kegiatan belajar dari peserta program yang diselenggarakan. Perubahan tingkah laku tersebut sudah dirumuskan dalam tujuan pembelajaran, yang dalam kurikulum berbasis kompetensi tujuan pembelajaran dirumuskan dalam bentuk Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Standar Kompetensi (SK), dan Kompetensi Dasar (Subali, 2012).

Penilaian dilakukan oleh guru terhadap hasil pembelajaran untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik, serta digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian dilakukan secara konsisten, sistematis, dan terprogram dengan menggunakan tes dan non tes dalam bentuk tertulis atau lisan, pengamatan kinerja, pengukuran sikap, penilaian hasil karya berupa tugas, proyek atau produk, portofolio, serta penilaian diri. Penilaian hasil

pembelajaran menggunakan standar penilaian pendidikan dan panduan penilaian kelompok mata pelajaran (Rusman, 2014).

Bloom (Sudjana, 2005), membagi hasil belajar dalam tiga ranah yaitu sebagai berikut:

**a. Ranah kognitif**

Ranah ini berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yang meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sistematis, sintesis, dan evaluasi.

Ranah kognitif merupakan ranah yang berhubungan dengan intelektual dan penalaran seseorang. Ranah kognitif menjadi tolak ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran. Ranah kognitif berdasarkan taksonomi Bloom yang telah disempurnakan oleh Anderson terdiri dari 6 kategori proses kognitif yaitu meningkatkan, menganalisis, mengevaluasi, mengaplikasikan, memahami, dan mencipta.

Hasil belajar pada ranah kognitif dapat diketahui dengan terciptanya keenam indikator tersebut. secara umum presentasi belajar siswa ditentukan oleh kemampuan kognitifnya dalam memahami pelajaran. Setiap individu memiliki kemampuan kognitif atau kemampuan berpikir yang berbeda. Perbedaan tersebut akan berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Menurut Anni (2005) ranah ini berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang meliputi pengetahuan, pemahaman dan keterampilan berfikir.

1) *Remembering* (mengingat)

Kemampuan untuk memperoleh kembali, mengakui, dan mengingat pengetahuan yang bersangkutan dari ingatan jangka panjang.

2) *Understanding* (memahami)

Kemampuan memahami pengertian dari lisan, tulisan dan pesan grafik melalui menafsirkan, memberikan contoh, menggolongkan, meringkas, mengambil kesimpulan, membandingkan dan menjelaskan.

3) *Applying* (menerapkan)

Kemampuan menggunakan suatu prosedur melalui pelaksanaan berdasarkan rencana atau implementasi.

4) *Analyzing* (menguraikan)

Kemampuan mengubah materi kedalam beberapa bagian, menentukan bagaimana menghubungkan bagian-bagian tersebut menjadi satu kesatuan dan menjadi struktur atau tujuan secara keseluruhan melalui pemisahan, penyusunan dan hubungan.

5) *Evaluating* (menilai)

Kemampuan membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar melalui pengecekan dan kritikan.

6) *Creating* (menciptakan)

Kemampuan memasukkan semua elemen untuk membentuk sebuah hubungan atau keseluruhan fungsi, menyusun kembali elemen kedalam sebuah pola atau struktur baru melalui pembangkitan, perencanaan atau produksi.



**b. Ranah afektif**

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru, kebiasaan belajar, dan hubungan sosial..

**c. Ranah psikomotorik**

Hasil belajar psikomotorik tampak dalam bentuk keterampilan dan kemampuan bertindak individu.

**G. Materi Pembelajaran****1. Pewarisan Sifat dan Hukum Mendel**

Masalah penurunan sifat atau hereditas mendapat perhatian banyak peneliti. Peneliti yang paling populer adalah Gregor Johann Mendel yang lahir tahun 1822 di Cekoslovakia. Pada tahun 1842, Mendel mulai mengadakan penelitian dan meletakkan dasar-dasar hereditas. Ilmuwan dan biarawan ini menemukan prinsip-prinsip dasar pewarisan melalui percobaan yang dikendalikan dengan cermat dalam pembiakan silang. Penelitian Mendel menghasilkan hukum Mendel I dan II. Mendel melakukan persilangan monohibrid atau persilangan satu sifat beda, dengan tujuan mengetahui pola pewarisan sifat dari tetua kepada generasi berikutnya. Persilangan ini untuk membuktikan hukum Mendel I yang menyatakan bahwa pasangan alel pada proses pembentukan sel gamet dapat memisah secara bebas. Hukum Mendel I disebut juga dengan hukum segregasi (Suryo, 2012).

Mendel melanjutkan persilangan dengan menyilangkan tanaman dengan dua sifat beda, misalnya warna bunga dan ukuran tanaman. Persilangan dihibrid juga merupakan bukti berlakunya hukum Mendel II berupa pengelompokan gen secara bebas saat pembentukan gamet. Persilangan dengan dua sifat beda yang lain juga memiliki perbandingan fenotip F<sub>2</sub> sama, yaitu 9 : 3 : 3 : 1. Berdasarkan penjelasan pada persilangan monohibrid dan dihibrid tampak adanya hubungan antara jumlah sifat beda, macam gamet, genotip, dan fenotip beserta perbandingannya (Suryo, 2012 : 18-19).

Persilangan monohibrid yang menghasilkan keturunan dengan perbandingan F<sub>2</sub>, yaitu 1 : 2 : 1 merupakan bukti berlakunya hukum Mendel I yang dikenal dengan nama Hukum Pemisahan Gen yang Sealel (*The Law of Segregation of Allelic Genes*). Sedangkan persilangan dihibrid yang menghasilkan keturunan dengan perbandingan F<sub>2</sub>, yaitu 9 : 3 : 3 : 1 merupakan bukti berlakunya Hukum Mendel II yang disebut Hukum Pengelompokan Gen secara Bebas (*The Law Independent Assortment of Genes*). Dengan mengikuti secara saksama hasil percobaan Mendel, baik pada persilangan monohibrid maupun dihibrid maka secara sederhana dapat kita simpulkan bahwa gen itu diwariskan dari induk atau orang tua kepada keturunannya melalui gamet (Suryo, 2012).

Menurut Suryo (2012) untuk mengangkat dan menerangkan hasil percobaan Mendel secara genetik perlu di dikenal terlebih dahulu penggunaan beberapa simbol (tanda) seperti :

P : induk/orang tua

F : keturunan (maka,  $F_1$  = keturunan pertama dan  $F_2$  = keturunan kedua, dst)

♂ : tanda kelamin jantan

♀ : tanda kelamin betina

sedangkan, Gen biasanya diberikan simbol huruf yang pertama dari suatu sifat. Gen yang dominan dinyatakan dengan huruf besar seperti :

T : simbol untuk gen yang menentukan batang tinggi

t : simbol untuk gen yang menentukan batang kerdil

Mendel mengamati tujuh sifat kacang kapri (*Pisum sativum*) tersebut, antara lain: biji bulat dibandingkan dengan biji keriput; biji warna kuning dibandingkan dengan biji warna merah; buah warna hijau dibandingkan dengan buah warna kuning; buah mulus dibandingkan dengan buah berlekuk; bunga warna ungu dibandingkan dengan bunga warna putih; dan letak bunga aksial (ketiak) dibandingkan dengan bunga terminal ujung; serta batang panjang dibandingkan dengan batang pendek (Suryo, 2012).

Menurut Suryo (2012) hasil penyilangan menunjukkan bahwa sifat dari dua induk tidak muncul sekaligus (hanya satu sifat). Kacang kapri berbunga merah yang disilangkan dengan kacang kapri berbunga putih menghasilkan kacang kapri berbunga merah. Berarti warna merah dominan terhadap warna putih, atau warna putih resesif terhadap warna merah. Alel dominan yaitu gen penentu sifat yang menutupi sifat pasangannya (alel resesif), dan ditulis dengan huruf besar (dalam contoh di atas, warna merah bersifat dominan dan ditulis sebagai M). Alel resesif

yaitu alel penentu sifat yang ditutupi oleh sifat pasangannya (alel dominan), dan ditulis dengan huruf kecil (dalam contoh di atas, warna putih bersifat resesif dan ditulis sebagai m).

Menurut Suryo (2012 ) selanjutnya, Mendel menyilangkan sesama F1 yang berbunga merah. Keturunan generasi kedua (F2) nya terdiri dari tanaman berbunga merah dan tanaman berbunga putih dengan rasio (perbandingan) 3. Berdasarkan penelitiannya, Mendel menyusun beberapa hipotesa sebagai berikut:

1. Sepasang gen dari induk jantan dan induk betina berperan dalam mengendalikan setiap sifat pada keturunannya.
2. Setiap alel (anggota dari sepasang gen) menunjukkan bentuk alternatif sesamanya. Misalnya warna merah dengan putih, atau biji bulat dengan biji keriput.
3. Pasangan alel berbeda yang terdapat bersama–sama dalam satu individu tanaman, terdiri dari alel yang merupakan faktor dominan dan faktor resesif. Faktor dominan akan menutupi faktor resesif.
4. Pada saat pembentukan gamet (meiosis), masing-masing alel memisah secara bebas. Selanjutnya, penggabungan gamet terjadi secaraacak.
5. Individu murni mempunyai pasangan sifat (alel) yang sama yaitu dominan saja, atau resesif saja.

setelah diuji berkali-kali ternyata hasil penelitian Mendel tetap, sehingga hipotesis Mendel ditetapkan sebagai Hukum Mendel yang pokok, yaitu Hukum Mendel I (Hukum Segregasi) dan HukumMendel II (Hukum

Pengelompokan atau Penggabungan). Oleh karena itu, Mendel dikenal sebagai bapak Genetika.

## 2. Hukum Mendel I (Hukum Segregasi)

Hukum Mendel I disebut juga hukum segregasi yang menyatakan bahwa pada waktu pembentukan gamet, terjadi pemisahan alel secara acak (*The Law of Segregation of Allelic Genes*). Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, gen merupakan bagian dari DNA yang terdapat dalam kromosom. Pasangan kromosom homolog mengandung pasangan gen (terdiri dari 2 alel). Pada pembentukan gamet secara meiosis, pasangan-pasangan gen pada kromosom homolog saling berpisah (tahap Anafase). Pada akhir meiosis, setiap sel gamet yang dihasilkan hanya memiliki satu alel dari pasangan gen saja (pelajari kembali tentang gametogenesis). Proses pemisahan gen inilah yang disebut segregasi gen. Mengenai Hukum Mendel I ini dapat kalian kaji dari persilangan monohibrida (pembastaran dengan satu sifat beda). Sebagai langkah awal kalian dalam mempelajari persilangan monohibrida, berikut ini akan dijelaskan tentang istilah-istilah yang sering digunakan dalam persilangan (Corebima, 2003).

### a) Genotip dan Fenotip

Di dalam suatu individu, terdapat 2 faktor penting yang saling terkait yaitu faktor genotip dan faktor fenotip. **Genotip** adalah susunan genetik dari suatu sifat atau karakter individu, biasanya diberi simbol dengan huruf dobel (misalnya TT, Tt dan tt). Genotip juga dikatakan sebagai faktor pembawaan. Genotip menunjukkan

sifat dasar yang tidak tampak dan bersifat menurun atau diwariskan pada keturunannya. Sementara itu, **fenotip** adalah hasil ekspresi atau perpaduan dari genotip dengan lingkungannya, berupa sifat yang tampak dari luar sehingga dapat diamati. Sebagai contoh adalah bentuk (rambut, wajah, mata, tubuh, dan lain-lain) atau warna (pada rambut, kulit, iris atau selaput pelangi). Genotip yang sama dapat menghasilkan fenotip yang berbeda jika terdapat pada lingkungan berbeda (Suryo, 2012).

Nah, setelah mengetahui tentang genotip dan fenotip, simaklah materi tentang persilangan monohibrida berikut.

#### **b) Persilangan Monohibrida**

Menurut (Corebima, 2003) monohibrida adalah perkawinan 2 individu dengan satu sifat beda yang menyolok. Persilangan monohibrida dapat terjadi pada tumbuhan, hewan maupun manusia. Mendel melakukan eksperimen (percobaan) dengan menyilangkan tanaman kacang kapri berbunga kuning dan tanaman kacang kapri berbunga putih. Maka generasi keturunannya (F1) adalah 100% tanaman kacang kapri berbunga kuning. Namun, apabila tanaman kacang kapri berbunga kuning disilangkan sesamanya (persilangan *inbreeding*), keturunannya menunjukkan 75% tanaman berbunga kuning dan 25% berbunga putih. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada diagram persilangan monohibrida pada tumbuhan berikut :



dengan segregasi alel K dan k, baik pada individu jantan maupun betina. Segregasi Kk menghasilkan dua macam gamet, yaitu gamet yang mengandung alel K dan gamet yang mengandung alel k. Karena induk betina mempunyai 2 macam gamet (K dan k), maka terjadilah penyilangan antara keempat macam gamet di atas, yaitu K dengan K membentuk KK (fenotip kuning, homozigot dominan), K dengan k membentuk Kk (fenotip kuning, heterozigot), k dengan K membentuk Kk (fenotip kuning, heterozigot), dan k dengan k membentuk kk (fenotip putih, homozigot resesif) (Corebima, 2003).

### 3. Hukum Mendel II (Hukum Asortasi)

Menurut Corebima (2003), selain hanya mempunyai satu sifat beda, individu dapat mempunyai sifat beda lebih dari satu. Persilangan 2 individu yang mempunyai 2 sifat beda (dengan dua alel yang berbeda) disebut dengan **persilangan dihibrida**. Misalnya: bentuk biji kacang kapri (bulat dan keriput), warna (kuning dan hijau), atau ukuran batang (tinggi dan pendek).

Hukum Mendel II dikenal sebagai **Hukum Asortasi**, hukum berpasangan atau penggabungan secara bebas (*The Law of Independent Assortment of Genes*). Hukum ini menyatakan bahwa setiap gen atau sifat berpasangan secara bebas dengan gen atau sifat lain. Pada persilangan antara tanaman kapri berbiji bulat warna kuning homozigot (BBKK) dengan kapri berbiji keriput warna hijau (bbkk), akan menghasilkan 16 kombinasi genotip keturunan sebanyak 100% tanaman



berbiji bulat dan berwarna kuning. Selanjutnya, apabila tanaman F1 tersebut disilangkan sesamanya (sama-sama F1), ternyata pada keturunan kedua (F2), hasilnya : 9/16 bulat kuning, 3/16 bulat keriput, 3/16 keriput kuning, dan 1/16 keriput hijau atau rasio F2 = 9: 3 : 3 : 1 (Corebima, 2003 : 21-23).

<b>Persilangan Dihilirida</b>			
<b>Generasi 1</b>			
P1	Fenotip :	betina (♀) tanaman berbiji bulat berwarna kuning	jantan (♂) tanaman berbiji keriput berwarna hijau
	Genotip :	BBKK	bbkk
	Gamet :	BK	bk
F1		100% BbKk Tanaman berbiji bulat, berwarna kuning	
<b>Generasi 2</b>			
P2	Fenotip :	tanaman berbiji bulat, berwarna kuning X tanaman berbiji bulat, berwarna kuning	
	Genotip :	BbKk	BbKk
	Gamet :	¼ BK	¼ BK
		¼ Bk	¼ Bk
		¼ bK	¼ bK
		¼ bk	¼ bk

**Gambar 3. Persilangan dihibrid**  
(Sumber : Corebima, 2003)

catatan: pada pembentukan gamet tersebut, terjadi 4 macam pengelompokan gen. Gen B mengelompok dengan gen K membentuk gamet BK; gen B mengelompok dengan gen k membentuk gamet Bk; gen b mengelompok dengan gen K membentuk gamet bK; dan gen b mengelompok dengan gen k membentuk gamet bk (Corebima, 2003).

F2

Gamet Gamet	$\frac{1}{4}$ BK	$\frac{1}{4}$ Bk	$\frac{1}{4}$ bK	$\frac{1}{4}$ bk
$\frac{1}{4}$ BK	1/16 BBKK bulat kuning	1/16 BBKk bulat kuning	1/16 BbKK bulat kuning	1/16 BbKk bulat kuning
$\frac{1}{4}$ Bk	1/16 BBKk bulat kuning	1/16 BBkk bulat hijau	1/16 BbKk bulat kuning	1/16 Bbkk bulat hijau
$\frac{1}{4}$ bK	1/16 BbKK bulat kuning	1/16 BbKk bulat kuning	1/16 bbKK keriput kuning	1/16 bbKk keriput kuning
$\frac{1}{4}$ bk	1/16 BbKk bulat kuning	1/16 Bbkk bulat hijau	1/16 bbKk keriput kuning	1/16 bbkk keriput hijau

Rasio fenotip (F2)

bulat kuning : bulat hijau : keriput kuning : keriput hijau  
 $\frac{9}{16}$  :  $\frac{3}{16}$  :  $\frac{3}{16}$  :  $\frac{1}{16}$   
 Atau 9 : 3 : 3 : 1

**Gambar 4. Hasil F2 Persilangan dihibrid**  
 (Sumber : Corebima, 2003)

## H. Kajian Terdahulu Yang Relevan

Sebelum melakukan penelitian, perlu dilakukan telaah pustaka mengenai penelitian yang berkaitan dengan Pembelajaran SAVI. Dari penelitian terdahulu diperoleh hasil penelitian yang ada hubungannya dengan topik yang dibahas yaitu :

1. Nisa' pada tahun 2015 dengan penelitiannya berjudul "Pengaruh pendekatan SAVI (somatic, auditory, visual, and Intellectual) melalui praktikum terhadap hasil belajar IPA Biologi siswa kelas VII SMP 14 Yogyakarta tahun pelajaran 2014/2015. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan SAVI melalui praktikum berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek kognitif, afektif dan

psikomotorik pada materi Biologi sistem organisasi kehidupan pada siswa kelas VII SMP 14 Yogyakarta tahun pelajaran 2014/2015.

2. Wijayanti, Baskoro, dan Marjono pada tahun 2013 dengan penelitiannya berjudul “Pengaruh pendekatan SAVI melalui model pembelajaran kooperatif Tipe STAD terhadap hasil belajar pada siswa kelas VII SMP Negeri 14 Surakarta. Hasil penelitian ini ialah pendekatan SAVI dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Nilai rata-rata hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan SAVI dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata siswa di kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan demonstrasi.
3. Dewi pada tahun 2011 dengan penelitian “Penerapan pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Dan Intelektual) untuk meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep Matematis siswa kelas VIII B SMP N 3 Depok Yogyakarta tahun pelajaran 2010/2011”. Hasil dari penelitian ini ialah Secara keseluruhan minat belajar matematika siswa setelah kegiatan pembelajaran dengan pendekatan SAVI meningkat.
4. Roziyana pada tahun 2013 dengan penelitiannya yang berjudul “Penerapan pendekatan SAVI (*Somatis, Auditori, Visual, Intelektual*) untuk meningkatkan hasil belajar Biologi siswa kelas VII A pada materi kepadatan populasi dan pencemaran lingkungan MTS Al-Falah Margoyoso Jepara tahun ajaran 2012/2013”. Hasil penelitian yang

diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar pada ranah kognitif dan afektif meningkat.

5. Sutrisno, Mardiyana, dan Budi pada tahun 2013 dengan penelitiannya berjudul “Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS dengan pendekatan SAVI terhadap prestasi dan motivasi belajar ditinjau dari gaya belajar siswa”. Hasil penelitian ini ialah model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS dengan pendekatan SAVI menghasilkan prestasi belajar lebih baik dari pada konvensional.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran SAVI yang telah dilakukan berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Pada pokok pembahasan dalam penelitian ini penulis membahas tentang pembelajaran SAVI dengan menggunakan metode praktikum agar dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa pada materi pewarisan sifat dan hukum Mendel. Adapun persamaan dan perbedaan yang ada dalam penelitian ini dengan penelitian sebelumnya, ialah :

**Tabel 1. Persamaan dan Perbedaan Penelitian ini dengan Penelitian Sebelumnya**

No.	Peneliti	Judul	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
1.	Nisa' (2015)	Pengaruh pendekatan SAVI (somatic, auditory, visual, and Intelectual)	Pendekatan SAVI melalui praktikum berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar	Persamaannya terletak pada variabel bebas dan terikat, sedangkan perbedaannya ialah materi yang diajarkan, objek

		melalui praktikum terhadap hasil belajar IPA Biologi siswa kelas VII SMP 14 Yogyakarta tahun pelajaran 2014/2015	siswa pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik pada materi Biologi sistem organisasi kehidupan pada siswa kelas VII SMP 14 Yogyakarta tahun pelajaran 2014/2015	penelitian, indikator yang dicapai dan ranah pada variabel terikat (penelitian ini hanya ranah kognitif yang diambil).
2.	Wijayanti, Baskoro dan Marjono	Pengaruh pendekatan SAVI melalui model pembelajaran kooperatif Tipe STAD terhadap hasil belajar pada siswa kelas VII SMP Negeri 14 Surakarta	Pendekatan SAVI dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Nilai rata-rata hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan SAVI dengan model	Persamaannya ialah terletak pada variabel terikat, sedangkan perbedaannya ialah terletak pada variabel bebas, materi yang diambil, indikator yang dicapai dan objek penelitian.

			<p>pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata siswa di kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan demonstrasi</p>	
3.	Dewi (2011)	<p>Penerapan pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Dan Intelektual) untuk meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep Matematis siswa kelas VIII B SMP N 3 Depok Yogyakarta</p>	<p>Hasil dari penelitian ini ialah Secara keseluruhan minat belajar matematika siswa setelah kegiatan pembelajaran dengan pendekatan SAVI meningkat.</p>	<p>Persamaanya dengan penelitian ini terletak pada variabel bebas, sedangkan perbedaannya ialah pada variabel terikat, objek penelitian dan materi yang diambil.</p>

		tahun pelajaran 2010/2011		
4.	Roziyana (2013)	Penerapan pendekatan SAVI ( <i>Somatis, Auditori, Visual, Intelektual</i> ) untuk meningkatkan hasil belajar Biologi siswa kelas VII A pada materi kepadatan populasi dan pencemaran lingkungan MTS Al-Falah Margoyoso Jepara tahun ajaran 2012/2013	Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar pada ranah kognitif dan afektif meningkat	Persamaannya terletak pada variabel bebas dan variabel terikat, sedangkan perbedaannya terletak pada indikator yang dicapai, materi yang diajarkan, ranah yang diambil pada variabel terikat dan objek penelitiannya.
5.	Sutrisno, Mardiyana, dan Budi(2013)	Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS dengan pendekatan SAVI terhadap	Hasil penelitian ini ialah model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS dengan pendekatan	Persamaannya ialah terletak pada variabel bebas sama-sama menggunakan unsur SAVI, sedangkan perbedaannya terletak pada

		prestasi dan motivasi belajar ditinjau dari gaya belajar siswa	SAVI menghasilkan prestasi belajar lebih baik dari pada konvensional	variabel bebas dan terikat, objek penelitian dan materi yang diajarkan.
--	--	--	--	---



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada Oktober 2017 sampai dengan selesai dan dilakukan di SMA Negeri 1 Lawang Wetan yang bertempat di Jalan Propinsi Dusun II Desa Rantau Panjang, Kec. Lawang Wetan, Kab. Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Objek dari penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA dengan materi pewarisan sifat dan hukum Mendel.

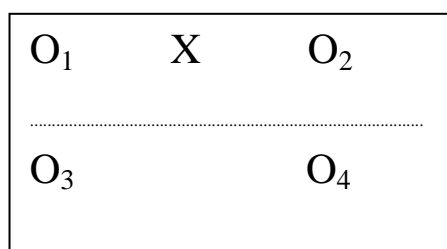
#### **B. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif yang tergolong dalam penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2015) menyatakan bahwa metode eksperimen termasuk dalam metode penelitian kuantitatif. Penelitian eksperimen dilakukan di laboratorium sedangkan penelitian kualitatif/naturalistik dilakukan pada kondisi alamiah. Dalam penelitian eksperimen ada perlakuan (*treatment*), sedangkan dalam penelitian kualitatif/naturalistik tidak ada perlakuan. Dengan demikian metode eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Metode eksperimen mempunyai ciri khas tersendiri, terutama dengan adanya kelompok kontrolnya.

### C. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *rancangan Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2015).

Pengambilan sampel yang dilakukan pada penelitian ini, ialah dengan teknik *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono (2015) *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pengambilan secara *purposive* dilakukan dengan cara mengambil sampel didasarkan atas adanya tujuan tertentu atau ditentukan sendiri oleh peneliti sesuai persyaratan sampel yang akan diperlukan (secara sengaja). Data yang diambil berdasarkan nilai Ulangan Akhir semester (UAS). Dalam penelitian ini sampel yang diambil berdasarkan perbandingan rata-rata nilai ulangan semester kedua kelas, nilai terbesar dimasukkan ke dalam kelas kontrol sedangkan nilai terendah dimasukkan ke dalam kelas eksperimen. Dua kelompok yang ada diberi *pretest* kemudian diberikan perlakuan dan terakhir diberikan *post-test*.



**Keterangan :**

$O_1$  : Kelas eksperimen yang melakukan *pre-test*

$O_2$  : Kelas eksperimen yang melakukan *post-test*

$O_3$  : Kelas kontrol yang melakukan *pre-test*

$O_4$  : Kelas kontrol yang melakukan *post-test*

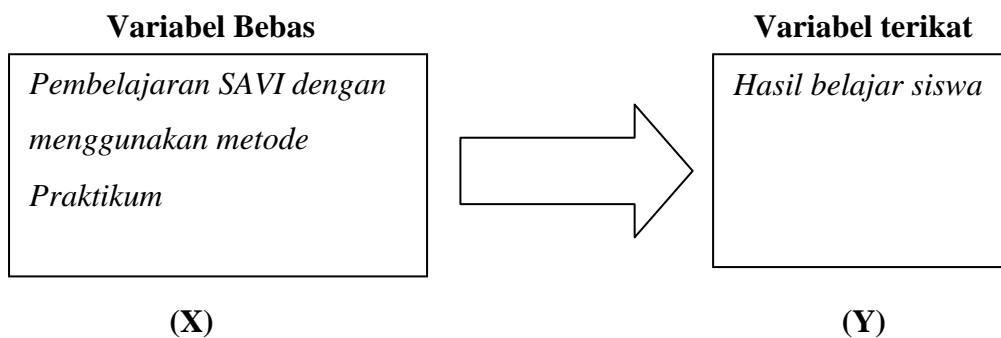
X : Perlakuan

Pada penelitian ini sampel yang diambil akan menggunakan kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan diskusi. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII IPA di SMA Negeri 1 Lawang Wetan tahun pelajaran 2017/2018.

**D. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu :

1. Variabel bebas (X) : Penerapan pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum pada materi Biologi.
2. Variabel terikat (Y) : Hasil belajar siswa.



## E. Definisi Operasional Variabel

Agar tidak terjadinya kesalah pahaman yang keliru pada judul proposal ini, maka akan diuraikan secara operasional kedua variabel diatas. Maka pengertiannya ialah :

1. Strategi pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual) merupakan pembelajaran yang menekankan bahwa belajar harus melibatkan alat indera sebanyak mungkin dan membuat seluruh tubuh dan pikiran terlibat dalam proses belajar, dimana dalam proses pembelajaran ini siswa aktif bergerak dan berbuat secara fisik dan intelektual. Alat ukur yang dipakai untuk mengukur strategi pembelajaran SAVI ialah dengan menggunakan lembar observasi kegiatan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran SAVI.
2. Metode Praktikum adalah salah satu bentuk kegiatan belajar mengajar yang melibatkan siswa bekerja dengan benda-benda, bahan-bahan dan peralatan laboratorium baik perorangan ataupun kelompok. Pada pelaksanaan praktikum pada penelitian ini siswa belajar dengan mengaplikasikan platisin berwarna sebagai bentuk pengujian persilangan pada hukum Mendel. Alat ukur yang dipakai untuk mengukur metode praktikum ialah dengan menggunakan lembar observasi kinerja siswa dalam pelaksanaan metode praktikum.
3. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam mengingat, memahami, menganalisis serta berfikir logis dalam memecahkan masalah yang ada dalam Biologi setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Adapun hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini ialah hasil

belajar pada aspek kognitif. Aspek kognitif yang diukur ialah dengan menggunakan soal *pre-test* dan *post-test* pilihan ganda sebanyak 20 soal dengan indikator C1-C6 (mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta).

## F. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah keseluruhan siswa kelas XII. IPA di SMA Negeri 1 Lawang Wetan tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 61 siswa.

**Tabel 2. Jumlah Populasi Kelas XII. IPA di SMAN 1 Lawang Wetan**

NO.	Kelas	Jumlah Siswa		
		Laki-Laki	Perempuan	Total
1.	XII. IPA 1	8	24	32
2.	XII. IPA 2	11	18	29
<b>Jumlah</b>				<b>61</b>

(Sumber : Staff TU, SMAN 1 Lawang Wetan, 2017)

### 2. Sampel

Teknik Pengambilan sampel yang dilakukan pada penelitian ini, ialah dengan teknik *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono (2015) *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pengambilan secara *purposive* dilakukan dengan cara mengambil sampel didasarkan atas adanya tujuan tertentu atau ditentukan sendiri oleh peneliti sesuai persyaratan sampel yang akan diperlukan (secara sengaja). Data yang diambil berdasarkan nilai Ulangan Akhir Semester

(UAS). Dalam penelitian ini sampel yang diambil dilihat dari perbandingan rata-rata nilai ulangan semester kedua kelas, nilai terbesar dimasukkan ke dalam kelas kontrol sedangkan nilai terendah dimasukkan ke dalam kelas eksperimen. Sehingga diperoleh dua kelas sebagai kelompok eksperimen dan sebagai kelompok kontrol yaitu kelas XII. IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XII. IPA 1 sebagai kelas kontrol.

## **G. Prosedur Penelitian**

Secara garis besar, prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut :

### **1. Tahap Persiapan**

- a) Melakukan observasi awal dan wawancara dengan pihak sekolah di tempat yang akan dilaksanakan penelitian, yaitu SMAN 1 Lawang Wetan.
- b) Menentukan masalah penelitian yang berhubungan dengan Biologi kelas XII dengan materi Pewarisan Sifat dan Hukum Mendel.
- c) Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
- d) Membuat instrument penelitian.
- e) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan bahan ajar penelitian.
- f) Menilai RPP dan instrument penelitian dengan dosen pembimbing dan validator.
- g) Melakukan uji coba instrument penelitian.

- h) Memilih sampel penelitian yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

### a) Kelas Kontrol

1. Memberikan *pre-test*.
2. Melaksanakan pembelajaran Biologi dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi pada materi Pewarisan Sifat dan Hukum Mendel.
3. Melaksanakan *posttest*

### b) Kelas Eksperimen

1. Memberikan *pre-test*.
2. Melaksanakan pembelajaran SAVI dengan menggunakan metode praktikum pada pembelajaran biologi materi Pewarisan Sifat dan Hukum Mendel.
3. Melaksanakan *posttest*

## 3. Tahap Pengolahan Data

- a) Mengumpulkan informasi hasil data kuantitatif
- b) Mengelolah dan menganalisis data yang diperoleh berupa data kuantitatif dari masing-masing kelas.

Berikut merupakan rangkaian kegiatan pada pelaksanaan penelitian in :

**Tabel 3. Jadwal Pra Penelitian dan Penelitian di SMA Negeri 1 Lawang Wetan**

<b>Tahap</b>	<b>Hari / Tanggal</b>	<b>Jam Pelajaran</b>	<b>Kegiatan</b>
Persiapan	Senin 15 Mei 2017	08.00-09.00	Izin penelitian kepada kepala sekolah SMA Negeri 1 Lawang Wetan
		09.0-11.30	Melakukan observasi serta wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi dan siswa sebagai data awal
	Jum'at 22 September 2017	10.00- selesai	Melakukan validasi perangkat pembelajaran dengan dosen pembimbing dan dosen validasi pakar UIN Raden Fatah yaitu bapak Sulton Nawawi, M.Pd
	Senin 13 November 2017	08.30- selesai	Melakukan uji coba soal <i>pre-test/post-test</i> kepada siswa kelas XII.IPA di SMA Negeri 15 Palembang yang berjumlah 27 siswa.
	Senin 20 November 2017	08.30- selesai	Melakukan validasi perangkat pembelajaran dengan guru mata pelajaran Biologi SMA Negeri 1 Lawang Wetan yaitu ibu Juni Astuti, S.Pd
Pelaksanaan	Rabu 22	07.00-08.40	Meksanakan proses pembelajaran pertemuan



	November 2017		pertama dikelas eksperimen.
		08.40- selesai	Meksanakan proses pembelajaran pertemuan pertama dikelas kontrol.
	Rabu 29 November 2017	07.00-08.40	Meksanakan proses pembelajaran pertemuan kedua dikelas eksperimen.
		08.40- selesai	Meksanakan proses pembelajaran pertemuan kedua dikelas kontrol.
Akhir (Pengelolaan Data)	Kamis, 30 November 2017 S/d selesai	08.00- selesai	Mengumpulkan data-data yang diperoleh pada tahap sebelumnya, melakukan pengelolaan data, dan melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing

## H. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Tes

Tes merupakan suatu pernyataan atau butir pertanyaan yang mempunyai jawaban atau ketentuan yang dianggap benar. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes tertulis sebanyak 20 soal yang diberikan kepada peserta didik (responden) yang berbentuk soal pilihan ganda yang merupakan *pre-test-posttest* yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa. Adapun kisi-kisi soal tersebut yaitu :

**Tabel 4. Kisi-kisi Soal *Pre-test/post-test***

No.	Indikator	Jumlah Soal	No. Item Soal
1.	C1 (Mengingat)	2	1,8
2.	C2 (Memahami)	3	2,3,4,5,6,7
3.	C3 (Mengaplikasikan)	4	10,12,13,14
4.	C4 (Menganalisis)	4	9,11,15,16
5.	C5 (Mengevaluasi)	2	17,18
6.	C6 (Mencipta)	2	19,20
<b>Jumlah soal : 20 soal</b>			

## 2. Observasi (Pengamatan)

Pengamatan atau observasi adalah cara pengumpulan data dengan terjun dan melihat langsung ke lapangan (laboratorium) terhadap objek yang diteliti (Populasi). Pengamatan ini disebut juga penelitian lapangan (Hasan, 2011 : 17). Dalam penelitian ini observasi diambil dengan menggunakan lembar observasi penilaian aktivitas siswa terhadap kegiatan pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) menggunakan metode praktikum. Adapun pedoman penilaian lembar observasi tersebut adalah :

Siswa diberi skor 0 jika tidak ada siswa yang melakukan kriteria SAVI

Siswa diberi skor 1 jika 1 s.d 7 siswa yang melakukan kriteria SAVI

Siswa diberi skor 2 jika 8 s.d 14 siswa yang melakukan kriteria SAVI

Siswa diberi skor 3 jika 15 s.d 21 siswa yang melakukan kriteria SAVI

Siswa diberi skor 4 jika 22 s.d 28 siswa yang melakukan kriteria SAVI

Siswa diberi skor 5 jika 29 s.d 35 siswa yang melakukan kriteria SAVI

**Tabel 5. Kriteria Penilaian SAVI**

NO.	ASPEK YANG DIAMATI		KRITERIA SKOR					
			0	1	2	3	4	5
1.	<i>S</i>	Mencatat hal-hal yang penting						
	<i>O</i> <i>M</i> <i>A</i> <i>T</i>	Aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, seperti bertanya, berdiskusi, atau menyusun laporan.						
	<i>I</i> <i>S</i>	Melakukan aktivitas fisik, yaitu menggunakan alat peraga dalam rangka menemukan, seperti melakukan percobaan, menggunakan alat peraga, mengisi LKS, dan sebagainya.						
2.	<i>A</i> <i>U</i> <i>D</i>	Menyimak atau mendengarkan penjelasan guru dengan sungguh-sungguh						
	<i>I</i> <i>T</i>	Mendengarkan dan menanggapi Pertanyaan						
	<i>O</i> <i>R</i> <i>I</i>	Memperhatikan presentasi hasil Diskusi						
3.	<i>V</i> <i>I</i>	Mengamati/memperhatikan penggunaan media pembelajaran						
	<i>S</i> <i>U</i>	Mengamati dan mengidentifikasi Pesilangan hukum Mendel						
	<i>A</i> <i>L</i>	Melakukan percobaan dengan menggunakan plastisin						
4.	<i>I</i>	Merumuskan pertanyaan						
	<i>N</i>	Memberikan jawaban dan menyatakan ide, gagasan,						

	<i>T</i>	pendapat, sanggahan, masukan, atau saran						
	<i>E</i>							
	<i>K</i>	Menyelesaikan masalah dan melakukan proses penemuan konsep yang dipelajari						
	<i>T</i>							
	<i>U</i>							
	<i>A</i>							
	<i>L</i>							

### 3. Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa (LKS) merupakan lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Tujuan dari lembar kerja siswa ini adalah untuk mengetahui pemahaman siswa setelah diberikan materi oleh guru.

### 4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mengumpulkan data melalui peninggalan yang tertulis seperti arsip-arsip, buku dan lain-lainnya.

## I. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Pra-penelitian

#### a) Uji Validitas

Perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian meliputi, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS) dan tes hasil belajar siswa. Sebelum digunakan dilakukan uji coba dan validasi perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian. Sudjana menyatakan uji validasi yang dilakukan meliputi

validitas isi adalah kerepresentatifan sampling yang terdapat dalam muatan suatu instrumen pengukur (Selamet, 2014).

Menurut Selamet (2014) analisis awal validitas isi dilakukan dengan menganalisis penjabaran butir-butir instrumen penilaian sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan sasaran. Untuk tes hasil belajar, tes tersebut dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Setelah itu penguji mengujikan instrumen tes kepada siswa disekolah yang berbeda namun setara dengan sekolah yang diteliti.

Menurut Azwar (2015) validitas isi ditentukan melalui analisis kesesuaian isi melalui kisi-kisi assessmen dengan masukan validator atau para ahli (*judgment expert*) yang dihitung menggunakan rumus Aiken's V untuk menghitung *content-validity coefficient* yang didasarkan pada hasil penilaian panel ahli sebanyak 2 orang terhadap suatu item tersebut mengenai sejauh mana item tersebut mewakili kontrak yang diukur. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan angka 1 (sangat tidak mewakili atau sangat tidak relevan) sampai dengan 4 (sangat mewakili atau sangat relevan). Aiken's V dirumuskan dengan :

$$V = \frac{\sum S}{[n(c-1)]}$$

Keterangan:

S = r-Io

Io = Angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini = 1)

C = Angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 4)

R = Angka yang diberikan pakar (validator)

Hasil rata-rata validasi dari pakar selanjutnya dikonversikan ke dalam skala berikut :

**Tabel 6. Rentang Nilai Validitas**

Interval	Kriteria
0.000-0.200	Sangat Rendah
0.210-0.400	Rendah
0.410-0.600	Cukup
0.610-0.800	Tinggi
0.810-1.000	Sangat Tinggi

(Sumber : Azwar, 2015)

Berdasarkan hasil validitas RPP dan LKPD dengan menggunakan uji pakar dengan dua validator yaitu satu dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu Bapak Sulton Nawawi, M.Pd dan satu guru Biologi yaitu Ibu Juni Astuti, S.Pd. Kemudian dianalisis dengan rumus Aiken's V, maka didapatkan tingkat validitas RPP dan LKPD tersebut dan dikategorikan sebagai berikut :

**Tabel 7. Uji Validasi Pakar RPP**

No. Item	Sulton Nawawi, M.Pd	Juni Astuti, S.Pd	$\Sigma s$	Validitas Aiken's V
1	4	4	6	1
2	3	4	5	0.8333333
3	3	3	4	0.666666667
4	3	4	5	0.8333333
5	3	4	5	0.8333333
6	3	4	5	0.8333333
7	3	4	5	0.8333333

8	4	3	5	0.8333333
9	4	4	6	1
10	3	4	5	0.8333333
11	3	4	5	0.8333333
12	3	4	5	0.8333333
13	3	4	5	0.8333333

**Tabel 8. Data Pengelompokan No. Item RPP Berdasarkan**

**Kriteria**

Nomor Item	Aiken's V	Kriteria
1, 8, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13	0.800-1.000	Sangat Tinggi
3	0.600-0.800	Tinggi

**Tabel 9. Uji Validasi Pakar Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)**

No. Item	Sulton Nawawi, M.Pd	Juni Astuti, S.Pd	$\Sigma s$	Validitas Aiken's V
1	4	4	6	1
2	4	4	6	1
3	3	3	4	0.66666667
4	3	4	5	0.8333333
5	3	4	5	0.8333333
6	3	4	5	0.8333333
7	3	3	4	0.66666667
8	3	3	4	0.66666667
9	3	4	5	0.8333333
10	4	4	6	1
11	4	4	6	1
12	4	4	6	1
13	3	4	5	0.8333333
14	3	3	4	0.66666667
15	3	3	4	0.66666667
16	3	4	5	0.8333333

17	3	4	5	0.8333333
18	3	4	5	0.8333333

**Tabel 10. Data Pengelompokan No. Item LKPD Berdasarkan**

**Kriteria**

Nomor Item	Aiken's V	Kriteria
1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18	0.800-1.000	Sangat Tinggi
4, 7, 8, 14, 15	0.600-0.800	Tinggi

Selanjutnya adalah analisis validitas instrumen soal tes yang akan digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat instrument yang layak diberikan kepada sampel penelitian. Menurut Arikunto (2011) sebuah instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Instrument dalam penelitian ini adalah beberapa soal pilihan ganda. Kaidah keputusannya : Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti valid, sedangkan jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak valid. Setelah di uji cobakan soal tes pilihan ganda pada peserta didik kelas XII.IPA di SMA Negeri Palembang, serta dilakukannya perhitungan validitasnya dengan menggunakan program SPSS 16.

Hasil validasi soal tes pilihan ganda yang diuji cobakan kepada kelas XII.IPA 1 dengan jumlah 27 siswa. Perhitungan validasi menggunakan SPSS 16 dengan langkah-langkah sebagai berikut : *analyze*, pilih *reability analysis*, lalu pindahkan kelompok pertanyaan ke kolom *items*, klik *statistics* pada *descriptive for* klik *scale if delected*, klik *continue* lalu klik *Ok*.

**Tabel 11. Output hasil validitas soal uji coba siswa**



No.	Hasil Uji Validitas	Nomor Soal
1	Valid ( $> r = 0,323$ )	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27
2	Tidak Valid ( $< r = 0,323$ )	4, 5, 9, 15, 22, 24, 26

Uji validitas pada instrumen soal pilihan ganda juga dilakukan perhitungan tingkat kesukaran soal dan daya pembeda. Maka uji perhitungan tingkat kesukaran soal dan daya pembeda dilakukan menggunakan *Item And Test Analysis* (ITEMAN). Menurut Oyata (2014) ITEMAN adalah program komputer yang digunakan untuk menganalisis butir soal secara klasik. Program ini termasuk satu paketprogram dalam MicroCAT<sup>o</sup>n yang dikembangkan oleh Assessment Systems Corporation. ITEMAN merupakan perangkat lunak (*software*) yang dibuat melalui bahasa pemrograman dan dibuat khusus untuk analisis butir soal dan dan tes. Hasil analisis meliputi : tingkat kesukaran butir soal, daya pembeda soal, statistik sebaran jawaban, keandalan/reliabilitas test, kesalahan pengukuran (*standar error*), dan distribusi skor serta skor setiap peserta tes.

#### 1) Tingkat kesukaran

adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang (proporsional), maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Sebaiknya dalam penyusunan tes tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah. Angka yang menunjukkan mengenai tingkat

kesukaran dikenal dengan ”*Difficulty Index*” yang diberi lambang P (*Proportion*). Besarnya tingkat kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Secara klasifikasi indeks ksukaran ialah sebagai berikut (Otaya, 2014) :

<0,10 soal termasuk kategori sangat sukar (soal ditolak)

0,11-0,30 soal termasuk kategori sukar (soal direvisi)

0,31-0,70 soal termasuk kategori sedang (soal diterima)

0,71-0,90 soal termasuk kategori mudah (soal direvisi)

>0,91 soal termasuk kategori sangat mudah (soal ditolak)

## 2) Daya pembeda

Daya pembeda adalah pengukuran sejauhmana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Semakin tinggi koefisien daya pembeda suatu butir soal, semakin mampu butir soal tersebut membedakan antara peserta didik yang menguasai kompetensi dengan peserta didik yang kurang menguasai kompetensi (Otaya, 2014).

Menurut Otaya (2014) klasifikasi daya pembeda soal (DP) adalah sebagai berikut :

DP	: 0,00 - 0,20	= jelek
DP	: 0,21 - 0,40	= cukup
DP	: 0,41 - 0,70	= baik
DP	: 0,71 - 1,00	= baik sekali

**b) Uji Reliabilitas**

Menurut Subali (2012) reliabilitas/keandalan berkaitan dengan keajegan/konsistensi artinya suatu alat ukur yang dinyatakan andal (*reliable*) bila memberikan hasil yang sama pada berkali-kali pengulangan pengukuran. Reliabilitas berlaku untuk masing-masing item tes penyusun suatu perangkat ukur. Untuk mengukur keberhasilan belajar merupakan tes yang skornya diinterpretasikan dalam situasi *criterion-reference*, sehingga item-item memiliki tingkat kesulitan item bervariasi dari mudah sampai sukar (sebagai cerminan tingkat keberhasilan belajar) dan tidak boleh memiliki indeks daya beda yang negatif (sebagai cerminan tidak ada testi yang cerdas menjawab salah). Oleh karena itu estimasi error didasarkan pada tingginya indeks konsistensi (indeks yang tinggi menunjukkan semua test pasti benar bila sudah belajar, semua test salah bila belum belajar).

Uji keandalan suatu instrumen penelitian perlu dilakukan karena data yang diperoleh dengan semua instrumen di bidang pendidikan mengandung alat pengukuran. Uji-uji yang digunakan meliputi validitas tes hasil belajar, reliabilitas tes hasil belajar, tingkat kesukaran tes hasil belajar dan uji daya beda tes hasil belajar. (Selamet, 2014).

Menurut Sujarweni (2015) uji reabilitas (keandalan) merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk-konstruk pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk

kuisisioner atau soal. Uji reabilitas dapat dilihat pada nilai *Cronbach's Alpha*, jika nilai  $\text{Alpa} > 0,60$  maka kontruk pertanyaan reliabel. sedangkan interpretasi reliabilitas berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus diatas ditunjukkan pada tabel berikut :

**Tabel. 12 Interpretasi Reliabilitas Instrumen**

<b>Koofisien Kolerasi</b>	<b>Kriteria Reliabilitas</b>
0,81 - 1,00	Sangat Tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	SangatRendah

(Sumber : Arikunto, 2011)

Berdasarkan keseluruhan uji yang telah disajikan di atas maka, diputuskan banyaknya soal yang digunakan untuk tes hasil belajar adalah 20 butir soal pilihan ganda. Setelah proses uji coba instrumen dan perangkat pembelajaran dilakukan proses penentuan sampel kelas penelitian. Dalam penelitian ini dipilih dua sampel kelas penelitian. Kelas yang pertama sebagai kelas eksperimen dengan penerapan pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum dan kelas kedua sebagai kelas kontrol dengan penerapan pembelajaran konvensional. Sebelum dilakukan penerapan kedua proses pembelajaran tersebut, pada masing-masing kelas. dilakukan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai kompetensi dasar yang akan dibahas. Setelah penerapan kedua proses pembelajaran tersebut kembali dilakukan *post-test* untuk

memperoleh data hasil belajar siswa dengan penerapan pembelajaran SAVI dan penerapan pembelajaran konvensional.

## 2. Uji Analisa Data

### a) Data Nilai Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar didapat dari hasil *post-test* diakhir pertemuan dan nilai laporan lembar kerja siswa, dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

Menghitung hasil belajar siswa secara individu yang disesuaikan dari Arikunto (2011) dengan rumus :

$$NA = \frac{(\bar{X}NJ LKPD) + \text{Nilai PT}}{2}$$

Keterangan :

NA : Nilai Akhir Hasil Belajar Siswa

$\bar{X}$  : Rata-rata

NJ LKD : Nilai jawaban Lembar Kerja Peserta didik

PT : *Post-test*

Setelah didapatkan data nilai hasil belajar, data dianalisis untuk mengetahui ketuntasan belajar secara klasikal, dihitung dengan teknik analisis presentase menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah nilai siswa yang tuntas (> 78)}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Penilaian kualitas hasil belajar dilakukan dengan mengkonfirmasi persentase kelulusan klasikal dengan parameter sebagai berikut :

Skor  $\leq 54$  : Jelek

Skor 55% - 59% : Kurang baik

Skor 60% - 75% : Cukup baik

Skor 76% - 85% : Baik

Skor 86% - 100% : Sangat baik

## b) Uji N-Gain

Penelitian ini diawali dengan pemberian *pre-test* pada masing-masing sampel penelitian. Setelah data hasil *pre-test* dan *post-test* dari kedua sampel terkumpul, maka dilakukan penghitungan nilai gain ternormalisasi (NGS) masing-masing siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk melihat berapa besar peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah dikasih perlakuan. NGS setiap siswa pada masing-masing kelas dihitung dengan rumus (Selamet, 2018) :

$$\text{NGS} = (\text{Spost} - \text{Spre}) / (\text{Smax} - \text{Spre}) \times 100\%$$

Keterangan :

**NGS** = nilai gain ternormalisasi

**Spost** = skor *posttest*

**Spre** = skor *pre-test*

**Smax** = skor maksimum.

Menurut Selamet (2014) deskripsi hasil belajar pada penerapan model pembelajaran SAVI dan konvensional dikategorikan berdasarkan pedoman acuan patokan (PAP). Berdasarkan PAP hasil belajar siswa digolongkan menjadi 5 kategori, yaitu kategori sangat baik (skor 85 - 100), baik (skor 70 - 84), cukup (55 - 69), kurang (40 - 54) dan kategori sangat kurang (skor 0 - 39).

Hasil perhitungan *N-gain* tersebut dibandingkan dengan kriteria sebagai berikut (Arikunto, 2011):

$g \geq 0,71$  = tinggi

$0,31 \leq g < 0,70$  = sedang

$g < 0,30$  = rendah

Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan hasil belajar Biologi siswa yang belajar dengan penerapan pembelajaran Biologi melalui model pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum dan pembelajaran konvensional siswa kelas XII. IPA SMAN 1 Lawang Wetan, maka digunakan statistik inferensial. Sebelum dilakukan uji statistik inferensial (uji hipotesis) dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan homogenitas data.

#### a) Uji Normalitas Data

Menurut Selamet (2014) uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah rumus uji normalitas data *Shapiro-Wilk*. Dalam penelitian ini uji normalitas data *Shapiro-Wilk* dilakukan dengan bantuan *SPSS 16 for Windows* pada taraf signifikansi 5%. Pada uji normalitas data diajukan hipotesis yaitu :

$H_0$  : gain skor yang diperoleh siswa berdistribusi normal

$H_a$  : gain skor yang diperoleh siswa tidak berdistribusi normal

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak  $H_0$  berdasarkan signifikansi adalah jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan jika signifikansi  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

Menurut Sugiyono (2015), jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi normal, atau jika signifikansi  $< 0,05$  maka dapat dikatakan tidak normal.

#### b) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas bertujuan untuk mencari tahu apakah dari beberapa kelompok data penelitian memiliki varians yang sama atau tidak. Dengan kata lain, homogenitas berarti bahwa himpunan data yang kita teliti memiliki karakteristik yang sama. Dalam penelitian ini uji homogenitas data *Levene* dilakukan dengan bantuan *SPSS 16 for Windows* pada taraf signifikansi 5%. Pada uji homogenitas data diajukan hipotesis yaitu:

$H_0$  : gain skor yang diperoleh siswa berasal dari populasi yang homogen

$H_a$  : gain skor yang diperoleh siswa berasal dari populasi yang tidak homogen

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak  $H_0$  berdasarkan signifikansi yaitu jika signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Jika signifikansi  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima (Selamet, 2014).

Sujarweni (2015) uji homogenitas dilakukan dengan melihat keadaan kehomogenan populasi., dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$



Adapun kriteria dalam pengujian ini adalah jika  $F_{hitung}$  lebih kecil dari pada  $F_{tabel}$ , maka dapat dikatakan sampel homogen atau sebaliknya. Jika nilai hasil *pre-test* dan *post-test* dengan ketentuan jika  $t_{hitung}$  lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (sig 2-tailed) maka nilai tes tersebut tidak memiliki perbedaan varian/homogen.

**c) Uji Hipotesis**

Jika NGS kedua sampel berdistribusi normal dan homogen, maka uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *independent sample t-test* bantuan *SPSS 16 for Windows* pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 5%. *Independent sample t-test* (uji-t dua sampel independen) digunakan untuk membandingkan selisih dua purata (*mean*) dari dua sampel yang independen dengan asumsi data berdistribusi normal (Selamet, 2014).

Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0$  : Tidak adanya pengaruh pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan.

$H_a$  : Adanya pengaruh pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji hipotesis satu arah dengan taraf signifikansi 5%. Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak  $H_0$  berdasarkan signifikansi ialah jika signifikansi < 0,05, maka  $H_0$  ditolak. Jika signifikansi  $\geq$  0,05, maka  $H_0$  diterima. Sebaliknya, jika data tidak terdistribusi normal

dan tidak homogen, maka uji hipotesis dilakukan dengan *Uji Mann-Whitney U* dengan bantuan *SPSS 16 for Windows* pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 5% (Selamet, 2014).

*Uji Mann-Whitney U* adalah uji nonparametrik yang cukup kuat sebagai pengganti *independent sample t-test*, dalam hal asumsi distribusi normal tidak dipenuhi. Misalnya distribusinya tidak normal dan uji selisih rerata yang variansinya tidak sama. *Uji Mann-Whitney* berdasarkan jumlah peringkat (*rank*) data. Data dari kedua sampel digabungkan dan diberi peringkat dari terkecil hingga terbesar (Selamet, 2014).

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak  $H_0$  berdasarkan signifikansi adalah sebagai berikut :

Jika signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

Jika signifikansi  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Uji Validitas dan Reliabilitas

Sebelum melakukan penelitian, instrumen tes hasil belajar yang akan digunakan untuk penelitian terlebih dahulu dilakukan uji kelayakan yaitu uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Hasil uji validitas secara umum dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan lebih mendetail dapat dilihat pada lampiran 3.

**Tabel 13. Hasil validitas soal uji coba siswa *pre-test* /*post-test***

No.	Hasil Uji Validitas	Nomor Soal
1	Valid	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27
2	Tidak Valid	4, 5, 9, 15, 22, 24, 26

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 27 item soal yang di uji coba diperoleh soal yang valid sebanyak 20 soal dari seluruh soal. Sementara soal yang tidak valid adalah sebanyak 7 soal, setelah dilakukan uji validitas soal dengan perhitungan *SPSS 16*. dilihat tabel *Cronbach's Alfa* untuk melihat reliabilitas soal tes. Adapun nilai reliabilitasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 14. Hasil uji reliabilitas soal *pre-test* / *post-test***

<i>Cronbach's Alpha</i>	N of Items
.882	27

Berdasarkan nilai tabel diatas, jika nilai *Cronbach's Alfa* > 0,060 maka data dikatakan reliabel. Nilai *Cronbach's Alfa* = 0,882 dari 27 item soal *pre-test/post-test* maka data tersebut dikatakan reliabel dan termasuk kriteria reliabilitas sangat baik. Selanjutnya dilakukan uji tingkat kesukaran dan daya pembeda soal :

**Tabel 15. Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal *pre-test* / *post-test***

Kriteria indeks kesukaran soal	Nomor Soal
<b>Sedang</b> (soal diterima)	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27
<b>Mudah</b> (soal direvisi)	22, 24, 26
<b>Sangat Mudah</b> (soal ditolak)	4, 5, 9, 15
<b>Sukar</b> (soal direvisi)	-
<b>Sangat Sukar</b> (soal ditolak)	-

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa diantara 27 soal yang diuji cobakan, 25 soal masuk kedalam kriteria sedang, 3 soal kategori mudah dan 4 soal kategori sangat mudah. Tahap selanjutnya yaitu dilakukan daya pembeda soal yaitu :

**Tabel 16. Hasil perhitungan daya pembeda soal *pre-test* / *post-test***

Kriteria Daya Pembeda	Nomor Soal
Jelek	4, 5, 15, 24, 26
Cukup	2, 9, 19, 21, 22, 23
Baik	3, 6, 7, 10, 12, 14, 16, 25, 27

Baik sekali 1, 8, 11, 13, 17, 18, 20

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa dari 27 item soal yang diujicobakan diperoleh soal yang masuk dalam kriteria jelek sebanyak 5 soal, soal kriteria cukup sebanyak 6 soal, soal masuk kriteria baik sebanyak 9 dan soal yang masuk kriteria baik sekali sebanyak 7 soal. Setelah dilakukan berbagai macam uji di atas barulah soal dapat digunakan adalah sebagai berikut :

**Tabel 17. Soal yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa**

Jenis soal	Nomor Soal	
	Digunakan	Tidak digunakan
Pilihan Ganda	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27	4, 4,9, 15, 22, 24, 26
Jumlah	20	7

Berdasarkan tabel di atas soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang telah dinyatakan valid, reliabel, memiliki indeks kesukaran dengan kriteria sedang, serta mempunyai daya pembeda soal dengan kategori, cukup, baik dan baik sekali. Dari hasil tersebut soal yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 20 soal.

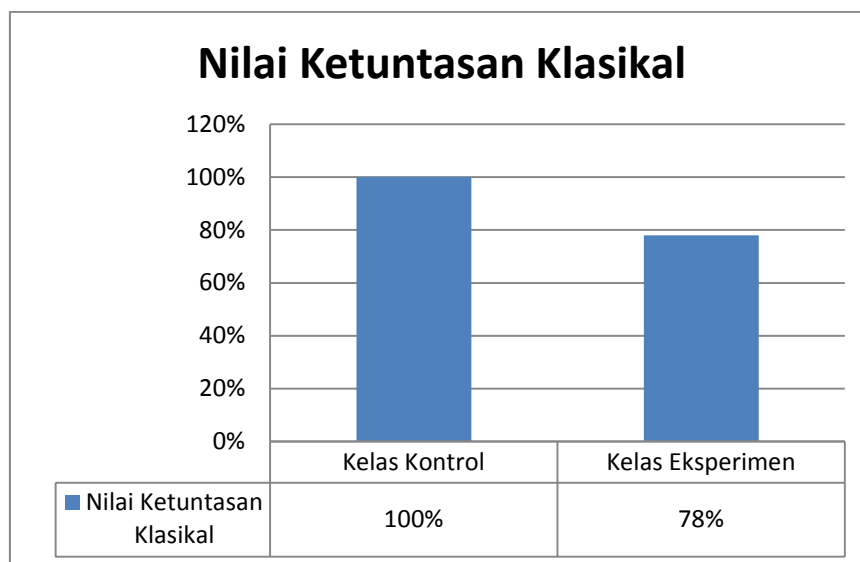
## 2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dalam penelitian ini meliputi nilai LKPD dan nilai *post-test* di akhir pertemuan. Nilai tersebut kemudian dianalisis dan diperoleh nilai hasil belajar siswa seperti disajikan pada tabel di bawah ini dan untuk lebih mendetail dapat dilihat pada lampiran 9 :

**Tabel 18. Hasil Analisis Data Hasil Belajar Siswa**

<b>Data</b>	<b>Kelas XII.IPA 2 (eksperimen)</b>	<b>Kelas XII. IPA 1 (kontrol)</b>
Nilai tertinggi	100	95
Nilai terendah	82,5	75
Nilai rata-rata	89,9	83,4
Jumlah siswa tuntas	29	25
Jumlah siswa tidak tuntas	0	7
Ketuntasan klasikal (%)	100%	78,1%
Kriteria	Sangat Baik	Baik

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen nilai tertinggi yang didapat siswa ialah 100 dan nilai terendahnya adalah 82,5, nilai rata-ratanya adalah 89,9 dan seluruh siswa kelas eksperimen nilainya diatas KKM (78) yang berjumlah 29 siswa, artinya pada kelas eksperimen ketuntasan klasikalnya 100% yang artinya hasil belajar pada kelas eksperimen termasuk dalam kriteria sangat baik. Sedangkan kelas kontrol nilai tertinggi yang didapat siswa ialah 95 dan nilai terendahnya adalah 75, nilai rata-ratanya adalah 83,4 dan pada kelas kontrol terdapat 7 siswa yang nilainya dibawah KKM (78) dari 32 siswa. Ketuntasan klasikal yang diperoleh kelas kontrol adalah 78,1 yang artinya hasil belajar pada kelas kontrol termasuk dalam kriteria baik. Perbandingan hasil belajar yang didapatkan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilihat pada grafik dibawah ini :



**Gambar 5. Grafik Perbandingan Hasil Belajar Siswa**

### 3. Uji N-Gain

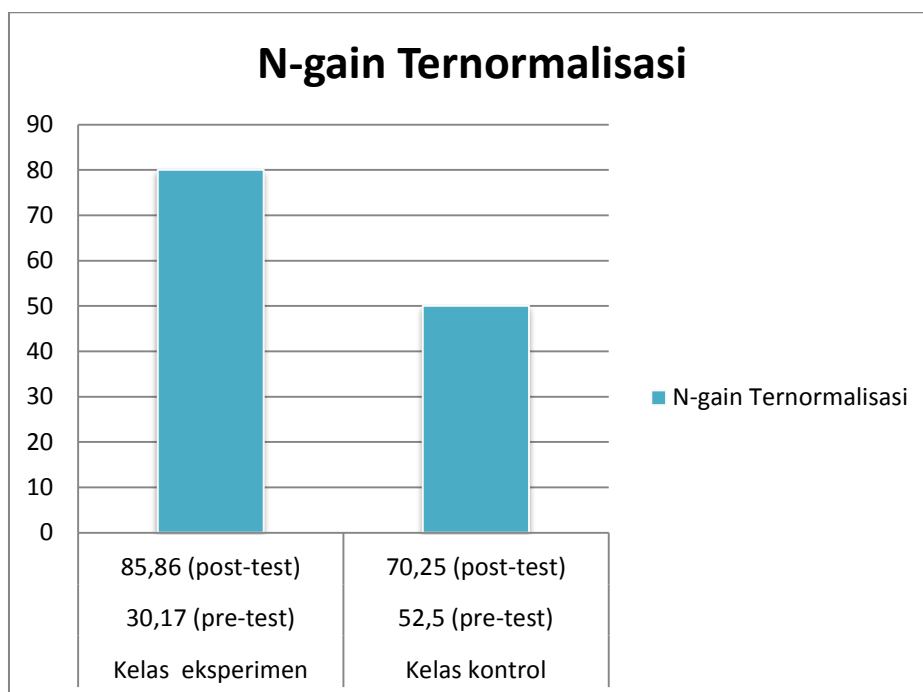
Uji N-gain digunakan untuk melihat berapa besar peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah dikasih perlakuan. Peningkatan hasil belajar menggunakan uji gain, secara umum dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan lebih mendetail dapat dilihat pada lampiran 4 :

**Tabel 19. Hasil Uji N-Gain**

<b>RATA-RATA</b>	<b>KELAS EKSPERIMEN</b>	<b>KELAS KONTROL</b>
<i>Pre-test</i>	30,17	52,5
<i>Post-test</i>	85,86	70,25
NGS	80	50
N-Gain	0,8	0,5
<b>Kriteria</b>	<b>(Tinggi)</b>	<b>(Sedang)</b>

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji gain menunjukkan bahwa NGS (Nilai Gain berdasarkan pedoman acuan patokan (PAP) pada uji gain tersebut didapat bahwa N-gain pada kelas eksperimen adalah 80 yang termasuk kategori baik, sedangkan N-gain pada kelas kontrol adalah 50

yang termasuk kategori cukup. Adapun kriteria peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen sebesar 0,8 (tinggi) dan kelas kontrol sebesar 0,5 (sedang). Perbandingan rata-rata hasil uji N-gain yang didapatkan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilihat pada grafik dibawah ini :



Gambar 6. Grafik perbandingan uji N-Gain

Adapun untuk melihat peningkatan hasil belajar ranah kognitif setiap indikator (indikator C1-C6) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji N-gain per-indikator, secara umum dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan lebih mendetail dapat dilihat pada lampiran 5.

Tabel 20. Hasil Uji N-gain Per-indikator

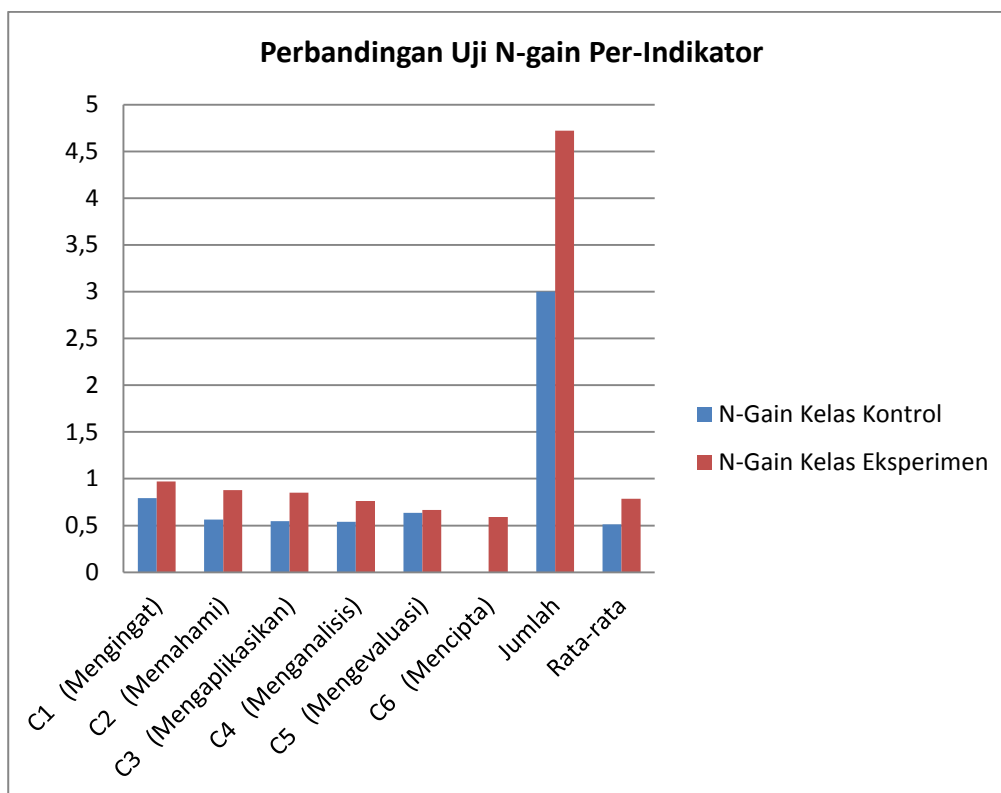
Indikator	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>
C1 (Mengingat)	40	59	22	57
C2 (Memahami)	114	158	74	162
C3	53	94	29	103



(Mengaplikasikan)				
C4 (Menganalisis)	65	99	28	95
C5 (Mengevaluasi)	23	49	13	43
C6 (Mencipta)	29	29	9	38

<b>Indikator</b>	<b>N-Gain Kelas Kontrol</b>	<b>Kriteria</b>	<b>N-Gain Kelas Eksperimen</b>	<b>Kriteria</b>
C1 (Mengingat)	0.79	Tinggi	0.97	Tinggi
C2 (Memahami)	0.56	Sedang	0.88	Tinggi
C3 (Mengaplikasikan)	0.54	Sedang	0.85	Tinggi
C4 (Menganalisis)	0.53	Sedang	0.76	Tinggi
C5 (Mengevaluasi)	0.63	sedang	0.66	Sedang
C6 (Mencipta)	0	rendah	0.59	Sedang
<b>Jumlah</b>	<b>3</b>	<b>Sedang</b>	<b>4.72</b>	Sedang
<b>Rata-rata</b>	<b>0.51</b>	<b>Sedang</b>	<b>0.78</b>	Tinggi

Berdasarkan data hasil tersebut dapat dilihat bahwa setiap indikator yang dicapai pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Nilai rata-rata *N-gain* per-indikator kelas kontrol adalah 0,51 termasuk kriteria sedang, sedangkan nilai rata-rata *N-gain* per-indikator kelas eksperimen adalah 0,78 termasuk kriteria tinggi. Untuk setiap perbedaan peningkatan per-indikator hasil belajar pada kedua kelas tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



**Gambar 7. Grafik Grafik Perbandingan Uji N-gain per-indikator**

#### 4. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat data setiap variabel yang dianalisis berdistribusi normal. Jika nilai signifikansinya  $> 0,05$  maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi normal, atau jika signifikansinya  $< 0,05$  maka dapat dikatakan tidak normal. Hasil perhitungan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *SPSS 16* secara umum dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan lebih mendetail dapat dilihat pada lampiran 3.

**Tabel 21. Uji Normalitas Data Nilai Siswa**

Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	Nilai Signifikan	Keterangan
<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	0,138 $> 0,05$	Normal
<i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	0,180 $> 0,05$	Normal
<i>Post-test</i> Kelas Eksperimen	0,123 $> 0,05$	Normal

<i>Post-test</i> Kelas Kontrol	0,078 > 0,05	Normal
--------------------------------	--------------	--------

Berdasarkan uji normalitas pada diatas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi untuk *pre-test* kelas eksperimen sebesar 0,138, *pre-test* kelas kontrol sebesar 0,180, sedangkan pada *post-test* kelas eksperimen 0,123 dan kelas kontrol dengan nilai signifikansi sebesar 0,078. Data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih dari 0,05. Dengan demikian, uji normalitas *pre-test* dan *post-test* penelitian terhadap kedua sampel kelas dinyatakan berdistribusi normal karena nilai signifikansi keduanya telah lebih dari 0,05.

## 5. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah siswa kelas XII. IPA 2 (eksperimen) dan siswa kelas XII. IPA 2 (Kontrol) memiliki keadaan yang sama atau tidak. Hasil penghitungan uji homogenitas menggunakan teknik *Levene's Test* pada *SPSS 16* menggunakan data *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan lebih mendetai dapat dilihat pada lampiran 3.

**Tabel 22. Uji Homogenitas Data Nilai Siswa**

Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	Nilai Signifikan	Keterangan
<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	0,691 > 0,05	Homogen
<i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	0,404 > 0,05	Homogen

Berdasarkan uji homogenitas pada tabel diatas, terlihat nilai signifikansi *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,691,

sedangkan nilai signifikansi *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,404. Data dinyatakan homogen jika nilai signifikansi lebih dari 0,05. Dengan demikian, uji homogenitas *pre-test* dan *post-test* penelitian terhadap kedua sampel kelas dinyatakan homogen karena nilai signifikansi keduanya telah lebih dari 0,05.

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas data diatas, maka didapat sebuah kesimpulan bahwa data yang telah dikumpulkan memenuhi syarat untuk dilanjutkan dengan teknik analisis parametrik atau dalam hal ini uji hipotesis (uji-t).

## 6. Uji Hipotesis

Setelah data dinyatakan normal dan homogen, maka uji hipotesis (uji-t) menggunakan uji *independent sample t-test* dapat dilakukan. Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui kesimpulan penelitian. Pada uji t ini, ada beberapa ketentuan yang dijadikan pedoman, yaitu jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Data hasil analisis uji hipotesis (uji-t) hasil belajar biologi siswa secara umum dapat dilihat pada tabel di bawa ini dan lebih mendetail dapat dilihat pada lampiran 3.

**Tabel 23. Hasil Uji Hipotesis (Uji-t)**

Nilai	Nilai Thitung > Ttabel	Keterangan
<i>Pre-test</i>	$-7.200 > 1,671$	$H_a$ Diterima
<i>Post-test</i>	$4,378 > 1,671$	$H_a$ Diterima

Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan sebanyak 61 siswa (29 kelas eksperimen dan 32 kelas kontrol), maka nilai derajat kebebasan (dk)

=  $61 - 2 = 59$  dan taraf kesalahan 5% maka dapat diketahui nilai t-tabel = 1,671. Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa pada nilai *pre-test* siswa t-hitung = -7,200 sedangkan pada nilai *post-test* t-hitung = 4,378. Dari perhitungan tersebut diperoleh bahwa nilai -7,200 dan  $4,378 > 1,671$  (t-hitung > t-tabel) maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima atau terdapat adanya pengaruh hasil belajar biologi siswa siswa kelas XII.IPA 2 yang belajar biologi dengan pembelajaran SAVI dengan menggunakan metode praktikum dengan siswa kelas XII.IPA2 yang belajar biologi menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah dan diskusi).

## **B. Pembahasan**

Sebelum dilakukan pelaksanaan penelitian, pada penelitian ini terlebih dahulu dilakukannya persiapan dengan melakukan observasi awal yaitu wawancara dengan guru dan siswa di SMA Negeri 1 Lawang wetan, dan dilihat dari data yang diambil berdasarkan nilai Ulangan Akhir Semester (UAS). Dalam penelitian ini sampel yang diambil dilihat dari perbandingan rata-rata nilai ulangan semester kedua kelas, nilai terbesar dimasukkan ke dalam kelas kontrol sedangkan nilai terendah dimasukkan ke dalam kelas eksperimen. Sehingga diperoleh dua kelas sebagai kelompok eksperimen dan sebagai kelompok kontrol yaitu kelas XII. IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XII. IPA 1 sebagai kelas kontrol. Selanjutnya menentukan masalah dan menetapkan bahasan pada materi Biologi, selanjutnya ialah mendiskusikannya dengan pembimbing. Lalu membuat perangkat

pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian dan dinilai oleh pembimbing dan dosen ahli pendidikan biologi. Setelah itu melakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap soal pilihan ganda yang akan digunakan yaitu sebanyak 27 soal. Dari 27 soal tersebut soal yang dinyatakan valid dan reliabel yaitu sebanyak 20 soal, setelah itu dilakukan uji taraf kesukaran dan daya pembeda soal sehingga 20 soal tersebut dapat digunakan.

Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap butir soal yang akan digunakan, dilakukan pelaksanaan penelitian, pertama-tama siswa diberikan *pre-test* sebelum diberi perlakuan. Hasil rata-rata nilai *pre-test* pada kedua kelas tersebut yaitu kelas XII.IPA 1 nilai rata-ratanya berjumlah 50,62 sedangkan nilai rata-rata kelas XII.IPA 2 adalah 30,17. Langkah selanjutnya, yaitu dilakukannya perlakuan yang berbeda, yakni menerapkan pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum pada kelas eksperimen dan melakukan pembelajaran biologi menggunakan metode konvensional (ceramah dan diskusi). Setelah diberikan perlakuan, siswa diberikan *post-test* untuk melihat hasil belajar biologi siswa setelah diberikannya perlakuan. Adapun nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol adalah 76,25 sedangkan pada kelas eksperimen nilai rata-rata *pos-test* adalah 85,86.

Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian, kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum memiliki skor hasil belajar biologi khususnya materi pewarisan sifat dan hukum Mendel yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional menggunakan metode ceramah dan diskusi. Adapun skor pada

kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa sudah memenuhi indikator keberhasilan yaitu 100%. Dimana semua siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk materi pola pewarisan sifat dan hukum Mendel yaitu  $\geq 78$ . Berdasarkan hasil analisis terlihat bahwa nilai tertinggi untuk kelas eksperimen (XII.IPA 2) adalah 100 dan nilai terendah 82,5 dengan nilai rata-rata kelas sebesar 89,9 dan semua siswa yang tuntas berjumlah 29 siswa.

Sedangkan Pada kelas kontrol (XII.IPA 1) menerapkan pembelajaran Biologi menggunakan metode konvensional (ceramah dan diskusi) dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa juga sudah memenuhi indikator keberhasilan yaitu 78,1%. Dimana semua siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk materi pola pewarisan sifat dan hukum Mendel yaitu  $\geq 78$ . Berdasarkan hasil analisis terlihat bahwa nilai tertinggi untuk kelas eksperimen (XII.IPA 2) adalah 95 dan nilai terendah 75 dengan nilai rata-rata kelas sebesar 83,4, dari 32 orang siswa jumlah siswa yang tuntas adalah 25 siswa dan 7 orang siswa tidak tuntas. Untuk melihat berapa besar peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah dikasih perlakuan dapat dilihat dengan uji *N-gain*. Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen sebesar 0,8 (tinggi) dan kelas kontrol sebesar 0,5 (sedang). Sedangkan uji *N-gain* per-indikator, setiap indikator (C1-C6) yang dicapai pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan nilai rata-rata *N-gain* per-indikator kelas kontrol adalah 0,51 termasuk kriteria sedang, sedangkan nilai rata-rata *N-gain* per-indikator kelas eksperimen adalah 0,78 termasuk kriteria tinggi.

Pada indikator kemampuan kognitif mengingat (C1) pada kelas kontrol sebesar 0,79 termasuk kriteria tinggi dan pada kelas eksperimen sebesar 0,97 termasuk kriteria tinggi. Artinya kedua kelas tersebut siswanya mampu menjawab soal yang berbasis pengetahuan yang diajarkan yang bersangkutan dengan ingatan dalam jangka panjang, seperti sebutkan nama ilmuwan yang melakukan percobaan kacang ercis yang dikenal sebagai bapak genetika. Hal ini dikarenakan guru mengajar pada kedua kelas tersebut menggunakan media gambar pada *powerpoint*, selain itu informasi juga didapat siswa melalui buku pelajaran dan LKS. Pembelajaran seperti ini merupakan termasuk pembelajaran visual, dengan kemampuan visual siswa memiliki pengalaman tersendiri dalam belajar selain itu mampu mengingat materi pembelajaran dalam jangka yang cukup lama. Menurut Dewi (2011) siswa akan lebih mudah belajar jika dapat melihat apa yang sedang dibicarakan, terutama orang-orang dengan keterampilan visual yang kuat, mereka mengamati situasi dunia nyata lalu memikirkan serta membicarakan situasi tersebut sehingga mudah diingat.

Pada indikator kemampuan kognitif memahami (C2) pada kelas kontrol sebesar 0,56 termasuk kriteria sedang, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,88 termasuk kriteria tinggi. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen pembelajaran biologi dikelas menerapkan SAVI (somatis, Auditori, Visual dan Intelektual). Dengan menerapkan pembelajaran SAVI siswa mampu menyerap hal-hal yang telah dipelajari serta memahami konsep yang dipelajari sehingga mampu menjawab soal berbasis C2 dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional. Menurut



Dewi (2011) pelajaran SAVI merupakan pembelajaran mandiri yang menari, sehingga memberikan kesempatan untuk dapat giat sendiri. Kesempatan mengambil sendiri, giat secara mandiri akan memungkinkan mereka dapat meresapkan bahan-bahan pelajaran

Sedangkan pada indikator kemampuan kognitif mengaplikasikan (C3) pada kelas kontrol sebesar 0,54 termasuk kriteria sedang, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,85 termasuk kriteria tinggi. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen, siswa belajar dengan menggunakan pembelajaran SAVI sehingga materi yang diajarkan lebih menarik dibandingkan kelas kontrol oleh karena itu siswa mampu menguraikan isi pokok bacaan mengenai hukum mendel, menerapkan pengetahuan yang diperolehnya serta mampu menggunakan konsep, prinsip, teori maupun metode dalam menghadapi masalah-masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Dewi (2011) pelajaran akan menjadi menarik bagi para murid jika terlihat adanya sehingga mampu membangunkan minat belajar siswa hal ini mampu meningkatkan hasil belajar

Pada indikator kemampuan kognitif menganalisis (C4) pada kelas kontrol sebesar 0,53 termasuk kriteria sedang, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,76 termasuk kriteria tinggi. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen, siswa belajar dengan menggunakan pembelajaran SAVI sehingga lebih mampu memahami konsep, unsur maupun komponen dalam hukum Mendel yang sebelumnya tidak tampak maka akan jelas. Dengan melakukan praktikum maka akan membangkitkan imajinasi atau ingatan siswa atas dasar pengalaman belajar sebelumnya ke pengetahuan yang nyata

dan mampu memecahkan masalah. Menurut Fetriasya (2014) Pembelajaran yang melibatkan gerak fisik dan aktivitas intelektual serta penggunaan semua indera dapat berpengaruh besar pada pencapaian kompetensi dalam pembelajaran, siswa mampu merenung, mencipta dan memecahkan permasalahan.

Pada indikator kemampuan kognitif mengevaluasi (C5) pada kelas kontrol sebesar 0,63 termasuk kriteria sedang, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,66 termasuk kriteria sedang. Pada pencapaian indikator C5 siswa dituntut untuk mampu siswa dituntut ikut aktif dalam pembelajaran seperti melakukan percobaan, mengamati, mempresentasikan materi yang mereka peroleh, kemudian menyelesaikan permasalahan berdasarkan pengetahuan atau ilmu yang telah diperoleh siswa selama pembelajaran. Dengan melakukan pembelajaran SAVI siswa tidak hanya duduk diam dan mendengarkan guru berbicara di depan kelas. Selain itu, dengan bantuan media pembelajaran seperti alat peraga dan LKS (Lembar Kerja Siswa) sebagai perantara transfer materi, siswa dapat menggambarkan segala hal yang dipelajarinya sehingga mereka lebih memahami materi dan membantu melatih pola pikirnya dalam memahami konsep yang dipelajari. Pada kelas eksperimen setengah siswa dari jumlah keseluruhan mampu mencapai indikator ini, namun sedikit sekali pada kelas kontrol karena pembelajaran yang digunakan dikelas kontrol menggunakan metode ceramah dan diskusi saja akibatnya siswa merasa bosan belajar. hal ini berdampak dalam hasil belajar termasuk pencapaian indikator C5. Menurut Rahmani (2002) metode pembelajaran yang kurang efektif dan efisien, misalnya pembelajaran yang

monoton, guru yang bersifat otoriter dan kurang bersahabat dengan siswa menyebabkan siswa merasa bosan dan kurang berminat untuk belajar, sehingga pembelajaran belum dapat mencapai hasil yang diharapkan. Untuk mengatasi hal tersebut guru sebagai tenaga pengajar dan pendidik harus selalu meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran di kelas, yaitu dengan melibatkan siswa secara aktif dan efektif dalam proses belajar mengajar. Salah satunya dengan pendekatan SAVI (Somatis, Auditorial, Visual, dan Intelektual)

Pada indikator kemampuan kognitif mencipta (C6) pada kelas kontrol sebesar 0 termasuk kriteria rendah, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,85 termasuk kriteria sedang. Pada indikator ini siswa dituntut untuk mampu membenruk hubungan atau ksluruhan fungsi, menyusun kembali elemen kedalam sebuah pola atau struktur baru melalui pembangkitan, perencanaan ataupun produksi dalam melakukan proses pembelajaran. karena pada indikator ini merupakan jenjang berfikir paling tinggi dalam ranah kognitif. Dengan melakukan pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum pada kelas eksperimen maka sebagian siswa mampu menyimpulkan hasil percbaan, merangkum, mengaplikasikan serta membandikan hasil percobaannya menggunakan plastisin pada persilangan dihibrid dan monohibrid dengan teori Mendel serta siswa mampu menghasilkan produk berupa media pembelajaran dan hal seperti ini tidak terjadi pada kelas kontrol. Menurut Fetriasya (2014) pembelajaran yang melibatkan gerak fisik dan aktivitas intelektual serta penggunaan semua indera dapat berpengaruh besar pada pencapaian kompetensi dalam pembelajaran. Potensi yang harus

dimiliki peserta didik berdasarkan tujuan pendidikan nasional hanya kecerdasan kognitif saja, tapi juga mencakup kecerdasan visual, bahasa, logika, serta kecerdasan kinestetik. Prinsip yang dikembangkan dalam penilaian kompetensi yaitu prinsip keutuhan atau menyeluruh.

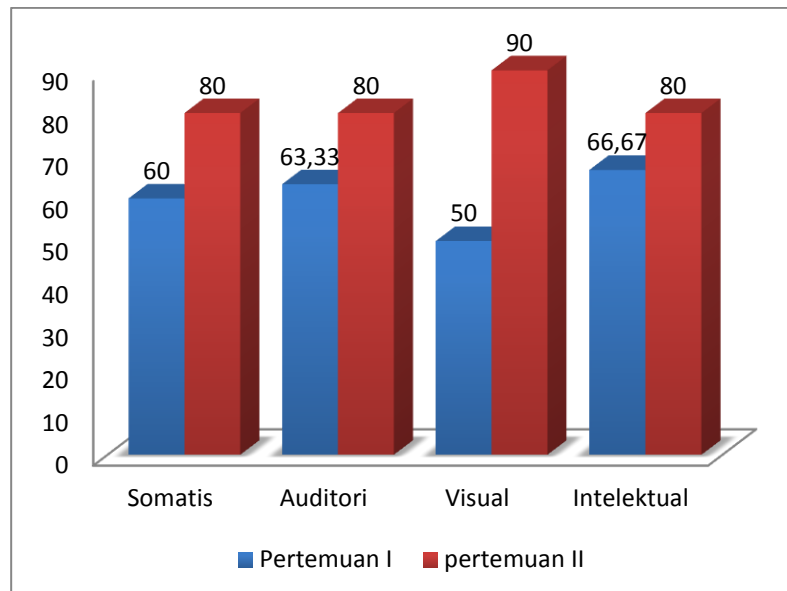
Berdasarkan data yang diperoleh digunakan analisis uji-t, sehingga skor t-hitung nilai *pre-test* = -7,200, sedangkan pada skor t-hitung *post-test* = 4,378 dan t-tabel = 1,671. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa t-hitung lebih besar dari t-tabel ( $t_{hit} > t_{tab}$ ). Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar biologi antara kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) menggunakan metode praktikum dan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model konvensional (ceramah dan diskusi). Dengan menerapkan pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum nilai ketuntasan siswa pada kelas eksperimen 100% tuntas, sedangkan pada kontrol nilai ketuntasan klasikal yang diperoleh hanya 78,1% dan terdapat 7 siswa nilai hasil belajar dibawah KKM ( $< 78$ ). Menurut Redika (2014) secara keseluruhan dalam penelitian dikatakan berhasil apabila kriteria keberhasilan ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal, yaitu memenuhi kriteria tinggi dengan persentase minimal 80%. Berarti, berdasarkan nilai ketuntasan klasikal diatas pada kelas eksperimen memenuhi kriteria tinggi dibandingkan kelas kontrol. Dalam hal ini dapat dilihat bahwa adanya pengaruh pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Perbedaan hasil belajar Biologi yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum dan siswa

yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Konvensional melalui metode ceramah dan diskusi disebabkan karena perbedaan perlakuan pada langkah-langkah pembelajaran dan proses penyampaian materi. Model pembelajaran SAVI mengandung unsur Somatis, Auditori, Visual, Intelektual dan lebih menekankan pada aktivitas belajar siswa dengan memanfaatkan alat indera, sedangkan model pembelajaran konvensional menekankan pada hafalan. Berikut tabel hasil observasi aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan pembelajaran SAVI dan grafik peningkatan aktivitas pembelajaran dengan pembelajaran SAVI pada pertemuan I dan II untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut :

**Tabel 24. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam pembelajaran dengan Pembelajaran SAVI**

<b>ASPEK YANG DIAMATI</b>	<b>PERTEMUAN I</b>	<b>PERTEMUAN II</b>	<b>PERSENTASE TOTAL</b>
Somatis	60%	80%	70%
Auditori	63.33%	80%	71.66%
Visual	50%	90%	70%
Intelektual	66.67%	80%	73.33%
<b>RATA-RATA</b>	<b>60%</b>	<b>82.5%</b>	<b>71.24%</b>



**Grafik 8. Peningkatan Aktifitas Siswa dalam pembelajaran dengan Pembelajaran SAVI pada pertemuan I dan II**

#### 1. Somatis

Menurut Dewi (2011) belajar somatis berarti belajar dengan menggunakan indra peraba, kinestis, serta melibatkan fisik dan menggunakan serta menggerakkan tubuh sewaktu belajar. Siswa dapat membuat model dalam suatu proses atau prosedur, secara fisik menggerakkan berbagai komponen dalam suatu proses, siswa memperagakan seperangkat konsep, dan siswa dikelompokkan dalam tim menciptakan pelatihan pembelajaran aktif bagi seluruh kelas.

Dapat dilihat bahwa pada aspek somatis siswa pada penelitian ini, pada pertemuan pertama berjumlah 60%, sedangkan pada pertemuan kedua meningkat dengan jumlah 80%. Hal ini terjadi karena pada pertemuan pertama siswa hanya melihat gambar yang disajikan guru dalam bentuk *powerpoint*, sedangkan di pertemuan kedua siswa melakukan praktikum menggunakan media plastisin sebagai media peraga dalam proses praktikum persilangan monohybrid dan dihibrid pada materi

pewarisan sifat dan hukum Mendel, Aktivitas inilah yang menarik perhatian siswa sehingga siswa merasa senang dalam pembelajaran sehingga pembelajaran biologi menjadi tidak membosankan. Siswa yang senang dalam pembelajaran akan lebih mudah menyerap konsep materi dan akan lebih tertarik untuk menyelesaikan soal dan mengaplikasikan konsep. Selain itu dengan siswa memperagakan alat peraga, siswa akan menemukan konsep sendiri, dan akan lebih terbantu dalam menyelesaikan permasalahan karena menggunakan benda-benda konkret dibandingkan dengan siswa yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan berdiskusi saja karena siswa akan cepat merasa bosan dan malas belajar, hal ini juga berdampak dengan hasil belajar yang akan diperoleh. Menurut Dewi (2011) bahwa dengan melakukan aktivitas fisik (somatis) dalam proses pembelajaran akan meningkatkan kualitas hasil belajar karena siswa akan senang dengan pembelajaran yang menggunakan alat peraga, melakukan percobaan, dan sebagainya, karena hal ini membantu siswa memahami materi yang dipelajari. Berikut dapat dilihat aktivitas siswa saat melakukan praktikum :



**Gambar 9. Aktivitas Somatis Siswa Pada saat Praktikum**

## 2. Auditori

Meier (2002 “dalam” Haruminati, 2016) menyatakan bahwa “Pikiran auditori lebih kuat daripada yang kita sadari. Telinga kita terus menerus menangkap dan menyimpan informasi auditori, bahkan tanpa disadari. Dan ketika kita membuat suara sendiri dengan berbicara, beberapa area penting di otak kita menjadi aktif”. Telinga sangat berperan penting dalam kegiatan pembelajaran untuk mendengarkan penjelasan guru dan siswa lain, namun tidak cukup hanya sebatas mendengar siswa juga harus diberi kesempatan untuk berbicara mengemukakan pendapat atau bertanya.

Dalam penelitian ini unsur auditori siswa dilihat dari siswa membicarakan apa yang sedang mereka pelajari dengan guru maupun antar siswa. Baik itu menyimak penjelasan dari guru dengan sungguh maupun menanggapi, mengemukakan pendapat antar sesama siswa. Hal tersebut akan memicu keingintahuan siswa. Sehingga siswa menjadi lebih berani untuk bertanya kepada guru dan berani mengungkapkan pendapat. Pada pertemuan pertama aktivitas auditori siswa berjumlah 63,33%, sedangkan di pertemuan kedua berjumlah 80%. Hal ini dikarenakan pada pertemuan pertama siswa belajar hanya mendengarkan guru dengan sungguh-sungguh hanya sebagian dari jumlah keseluruhan siswa dan siswa berdiskusipun kurang menanggapi dan mengemukakan pendapatnya, akibatnya masih ada siswa yang kurang memahami isi materi yang pelajari. Sedangkan di pertemuan kedua unsur Auditori siswa meningkat karena dengan menggunakan alat peraga dan dibantu dengan LKS maka siswa menyadari bahwa pentingnya memperhatikan penjelasan dari guru sehingga siswa



mendengarkan penjelasan dari guru dengan sungguh-sungguh, siswa pun antusias bertanya dan memberikan pendapatnya baik kepada guru maupun teman kelompoknya dalam terkait pelaksanaan praktikum persilangan monohybrid dan dihibrid pada hukum Mendel hal inilah yang menyebabkan persentase unsur Auditori meningkat. Hal ini didukung oleh Rahmani (2002) yang menyatakan bahwa perancangan pembelajaran yang menarik akan membuat saluran auditori yang kuat dan menciptakan makna-makna pribadi bagi diri mereka sendiri dalam belajar. Berikut gambar aktivitas auditori siswa pada saat pembelajaran :



**Gambar 10. Aktivitas Auditori Siswa Pada Saat Pembelajaran**

### 3. Visual

Visual berarti belajar dengan mengamati dan menggambarkan. Dalam penelitian ini unsur visual yang didapatkan oleh siswa ialah dengan mengamati media pembelajaran berupa gambar dan mengamati setiap proses yang terjadi pada saat siswa tersebut melakukan percobaan monohybrid dan dihibrid, dengan melihat objek yang dipelajari secara langsung dapat menimbulkan rasa ingin tahu siswa dan lebih memudahkan siswa dalam memahami materi pola pewarisan sikap dan hukum Mendel. Pada pertemuan pertama unsur visual yang diperoleh berjumlah 50% sedangkan di pertemuan kedua meningkat 90%. Hal ini terjadi karena pada pertemuan pertama unsur visual yang didapat siswa hanya media gambar

yang ada di buku pelajaran dan gambar *powerpoint*, sedangkan pada pertemuan kedua unsur visual yang didapat siswa diperoleh dari media gambar di buku pelajaran, LKS dan mengamati setiap proses dan langkah-langkah yang terjadi pada saat siswa tersebut melakukan praktikum sehingga membantu siswa lebih mudah memahami materi karena dengan melihat contoh-contoh nyata menyebabkan area otak menjadi aktif sehingga siswa lebih tertarik menggunakan media pembelajaran dan mempermudah dalam memahami materi pembelajaran. Hal ini juga didukung oleh Dewi (2011) kebanyakan siswa akan lebih mudah belajar jika dapat melihat apa yang sedang dibicarakan. Teknik lain yang biasa dilakukan seorang guru, terutama orang-orang dengan keterampilan visual yang kuat, adalah meminta mereka mengamati situasi dunia nyata lalu memikirkan serta membicarakan situasi tersebut, menggambarkan proses, prinsip atau makna yang dicontohkan. Berikut gambar aktivitas visual siswa pada proses pembelajaran :



**Gambar 11. Aktivitas Visual Siswa Saat Pembelajaran**

#### 4. Intelektual

Pada penelitian ini unsur intelektual diperoleh dari besarnya siswa merumuskan pertanyaan, menyatakan jawaban, memberikan ide, pendapat, gagasan, sanggahan serta menyelesaikan masalah dalam melakukan proses dan penemuan konsep yang dipelajari. Pada pertemuan pertama unsur

intelektual yang diperoleh berjumlah 66,67%, sedangkan dipertemuan kedua meningkat menjadi 80%. Hal ini disebabkan oleh pada pada pertemuan kedua siswa belajar memanfaatkan unsur somatis, auditori, dan visual lebih banyak dibandingkan pada pertemuan pertama. Jika siswa memanfaatkan unsur somatis, auditori dan visual lebih banyak dalam proses pembelajaran, maka siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber yang ada di lingkungan belajarnya, sehingga ketertarikan dan antusiasme siswa dalam memperoleh informasi guna memecahkan permasalahan yang diajukan sangat tinggi. Setelah memperoleh informasi yang dianggap cukup, selanjutnya siswa diberikan kesempatan bekerja secara kelompok melakukan percobaan untuk memecahkan permasalahan yang ada. Dengan bekerja secara berkelompok maka siswa akan dapat mengembangkan sikap sosialnya dengan sesama teman untuk dapat saling bertukar pikiran dan saling memberikan masukan untuk mendapatkan pemecahan yang diinginkan dari permasalahan yang diberikan. Kemudian, setelah berdiskusi dengan anggota kelompok, siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil kerjanya. Oleh karena itu jika siswa belajar dengan memanfaatkan alat indera memiliki banyak keunggulan yang dapat membantu meningkatkan hasil belajar, karena dengan bergerak aktif, ketertarikan siswa untuk belajar dapat timbul pada diri siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Astawan (2010 “dalam” Haruminati, 2016) yang menyatakan “Pembelajaran SAVI mengandung prinsip belajar berdasarkan aktivitas yang berarti bergerak aktif secara fisik saat belajar, dengan memanfaatkan indera sebanyak mungkin dan membuat seluruh tubuh dan

pikiran terlibat dalam proses belajar. Berikut gambar aktivitas intelektual siswa pada proses pembelajaran :



**Gambar 12. Aktivitas Intelektual Siswa Dalam Pembelajaran**

Dari keempat unsur SAVI tersebut secara keseluruhan maka dapat diketahui bahwa pada pertemuan pertama memiliki nilai rata-rata yang diperoleh berjumlah 60%, sedangkan dipertemuan kedua meningkat 82,5%. Walaupun keempat unsur SAVI tersebut meningkat namun dilihat bahwa pada pertemuan kedua yang paling dominan ialah unsur visual karena pada unsur visual memiliki persentase dan peningkatan lebih tinggi dari 50% ke 90% karena di pertemuan kedua unsur visual lebih terlihat dibandingkan dipertemuan pertama, dengan melihat contoh-contoh nyata menyebabkan area otak menjadi aktif sehingga siswa lebih tertarik menggunakan media pembelajaran, mempermudah dalam memahami materi pembelajaran, memicu keingintahuan siswa sehingga munculah pertanyaan, gagasan, ide dan pendapat. Oleh karena itu dengan munculnya unsur visual yang menarik, maka akan memicu unsur somatis, auditori dan intelektual lainnya juga akan terlihat dan keempat unsur SAVI tersebut berkaitan. Belajar Biologi dengan pembelajaran SAVI, pengetahuan yang diperoleh siswa bukan hanya materi-materi yang disampaikan oleh guru saja, namun juga didapatkan melalui pengalaman belajar yang nyata dari proses percobaan dalam proses

pembelajaran tersebut seperti mendengar, berbicara maupu berbuat dalam sehingga pengetahuan yang dimiliki siswa lebih luas dibandingkan siswa yang belajar dengan mendengarkan penjelasan dari guru dan berdiskusi saja. Hal ini didukung oleh Arthini (2014) yang menyatakan bahwa pada hakikatnya model pembelajaran SAVI merupakan pembelajaran yang berorientasi pada proses kontruksi pengetahuan oleh siswa, sebab untuk mencapai tujuan pembelajaran tidak hanya cukup transfer ilmu dari guru ke siswa akan tetapi lebih ditekankan pada pengkontruksian pengetahuan lewat berbagai aktivitas. Dalam belajar siswa harus memanfaatkan segenap kemampuan yang dimilikinya. Pembelajaran SAVI mengutamakan keaktifan siswa, baik dengan mendengar, berbicara, maupun berbuat. Oleh karena itu pembelajaran SAVI merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan ruang gerak kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri.

Menurut Rahmani (2002) pembelajaran SAVI memberikan peluang besar kepada siswa untuk berperilaku aktif terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dengan pendekatan SAVI menggabungkan gerakan fisik ketika belajar dengan memanfaatkan alat indra, dan membuat seluruh tubuh dan pikiran terlibat dalam suatu proses pembelajaran. Sehingga pada saat proses pembelajaran, tercipta suasana yang efektif dan menyenangkan untuk dapat membantu siswa memahami materi pelajaran. Dibuktikan pada penelitian ini bahwa nilai klasikal ketuntasan hasil belajar siswa, uji peningkatan hasil belajar (uji *N-gain*) dan uji hipotesis. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar Biologi pada kelompok siswa yang

mengikuti pembelajaran dengan pendekatan SAVI menggunakan metode praktikum lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

Perbedaan hasil belajar Biologi yang signifikan ini dapat dijelaskan karena pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum memberikan peluang besar kepada siswa untuk berperilaku aktif terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum ini menggabungkan gerakan fisik ketika belajar dengan memanfaatkan alat indera, dan membuat seluruh tubuh dan pikiran terlibat dalam suatu proses pembelajaran. Sehingga pada saat proses pembelajaran, tercipta suasana yang efektif dan menyenangkan untuk dapat membantu siswa lebih mudah dalam memahami materi pelajaran khususnya materi pola pewarisan sifat dan hukum Mendel. Dalam pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum siswa berusaha menggunakan seluruh indera dan keterampilan yang dimiliki untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya. Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber yang ada di lingkungan belajarnya, sehingga ketertarikan dan antusiasme siswa dalam memperoleh informasi guna memecahkan permasalahan yang diajukan sangat tinggi. Setelah memperoleh informasi yang dianggap cukup, selanjutnya siswa diberikan kesempatan bekerja secara kelompok melakukan percobaan (praktikum) untuk memecahkan permasalahan yang ada. Dengan bekerja secara berkelompok maka siswa akan dapat mengembangkan sikap sosialnya dengan sesama teman untuk dapat saling bertukar pikiran dan saling memberikan masukan untuk mendapatkan pemecahan yang diinginkan dari permasalahan yang

diberikan. Kemudian, setelah berdiskusi dengan anggota kelompok, siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil kerjanya. Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI menggunakan metode praktikum ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya, lebih mudah memahami materi dan memudahkan siswa dalam memecahkan masalah. Sehingga hasil belajar yang diharapkan akan tercapai. Yamin (2006) mengatakan bahwa belajar adalah perubahan perilaku seseorang akibat pengalaman yang didapat melalui pengamatan, pendengaran, membaca, dan meniru. Apabila kita belajar dengan cara melihat, mengatakan, mendengar dan melakukan sesuatu maka kita akan ingat 90% dari apa yang kita lihat, dengar, katakan dan lakukan, karena belajar dengan cara tersebut akan melibatkan lebih banyak alat indera dalam proses belajar.

Pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum merupakan suatu strategi dan metode belajar yang mengabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua alat indera yang dapat berpengaruh besar terhadap proses pembelajaran. Dalam penelitian ini pengalaman belajar dapat diperoleh melalui pengalaman langsung ketika siswa melakukan suatu percobaan (praktikum) untuk memecahkan masalah yang dikemas dalam bentuk Lembar Kerja peserta didik (LKPD) secara berkelompok. Dalam pembelajaran ini, guru hanya berfungsi menjadi fasilitator, mediator, dan motivator, sehingga siswalah yang harus aktif dalam membangun pengetahuannya. Dengan demikian, sangatlah tepat bahwa pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum akan meningkatkan

hasil belajar Biologi siswa, karena merupakan suatu strategi pembelajaran yang bersumber pada teori konstruktivisme yang mengharapkan siswa sendiri yang mengkonstruksi pengetahuannya, sedangkan pembelajaran dengan pendekatan konvensional bersumber pada teori *behavioristik* yaitu siswa memperoleh informasi yang bersumber dari guru dan buku saja (Wulantika, 2014).

Berbeda halnya dengan pembelajaran di kelas eksperimen, pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran yang konvensional, seperti metode ceramah dan proses pembelajaran didominasi oleh guru. Guru berperan sebagai pemberi informasi kepada siswa, sedangkan siswa menjadi individu pasif yang bertugas mendengarkan, mencatat, dan menghafalkan informasi yang diberikan guru. Pembelajaran yang demikian kurang memberikan pengalaman kepada siswa sehingga siswa cepat merasa bosan karena rendahnya ketertarikan siswa untuk belajar, dan daya serap siswa menjadi rendah dan cepat hilang karena pembelajaran bersifat hafalan. Pada akhirnya juga akan mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi kurang maksimal. Rahmani (2002) menyatakan bahwa metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab tidak memiliki unsur-unsur belajar tertentu, sehingga belum mampu mengakomodasi perbedaan karakteristik siswa, akibatnya banyak siswa yang bosan dan melakukan kegiatan lain di saat proses pembelajaran berlangsung misalnya sibuk sendiri, melamun, dan mengantuk. Hal tersebut menyebabkan hasil belajar siswa kurang. Pembelajaran yang tidak disukai dan tidak menyenangkan membuat anak kurang menikmati pembelajaran



yang mereka ikuti, hal ini menyebabkan hasil belajar yang mereka dapatkan juga mengalami penurunan.

Menurut Artini (2014) pembelajaran konvensional berimplikasi pada kebiasaan siswa yang hanya menerima informasi dari guru tanpa berusaha mencari pengetahuannya sendiri. Pada pembelajaran konvensional siswa cenderung diarahkan untuk selalu mengikuti apa yang disarankan oleh guru, sehingga pengetahuan awal siswa kurang mendapat perhatian dari guru, seolah-olah pengetahuan yang didapat di sekolah tidak ada hubungannya dengan fenomena-fenomena alam sekitarnya. Hal ini dapat menyebabkan pengetahuan yang telah dimilikinya menjadi kurang bermakna dan cenderung cepat terlupakan. Penjelasan yang diberikan oleh guru masih berorientasi pada buku dan guru jarang mengaitkan materi yang dibahas dengan masalah-masalah nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menyebabkan siswa cenderung menghafalkan setiap konsep yang diberikan tanpa memahami dan mengkaji lebih lanjut dari konsep-konsep yang diberikan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) menggunakan metode praktikum sehingga hasil belajar Biologi siswa pada materi pola pewarisan sifat dan hukum Mendel meningkat. Hal ini dibuktikan dengan :

1. Ketuntasan klasikal nilai hasil belajar siswa, pada kelas eksperimen ketuntasan klasikalnya 100% yang artinya hasil belajar pada kelas eksperimen termasuk dalam kriteria sangat baik. Sedangkan kelas kontrol ketuntasan klasikal yang diperoleh adalah 78,1% yang artinya hasil belajar pada kelas kontrol termasuk dalam kriteria baik.
2. Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen sebesar 0,8 yang termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,5 yang termasuk dalam katregori sedang
3. Hasil uji hipotesis hasil belajar yang diperoleh ialah  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  ( $4,378 > 1,671$ ) maka  $H_a$  diterima yang berarti adanya pengaruh dalam peningkatan hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual) menggunakan metode praktikum dibandingkan dengan siswa belajar biologi menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah dan diskusi).

## B. Saran

Terkait penelitian skripsi yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran penulis, diantaranya :

1. Guru dapat menggunakan strategi pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum sebagai pelantara untuk menyampaikan materi pembelajaran Biologi baik materi pola pewarisan sifat dan hukum Mendel maupun materi lainnya, agar materi pembelajaran mudah dipahami dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa.
2. Strategi pembelajaran SAVI dapat menjadi salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan pada proses pembelajaran Biologi yang dapat dipadukan dengan kegiatan praktikum pada materi hukum Mendel maupun materi biologi lainnya.
3. Penulis menyadari kemampuan yang dimiliki sangat terbatas, maka perlu diadakan penelitian yang lebih lanjut mengenai pembelajaran SAVI menggunakan metode praktikum terhadap hasil belajar biologi yang lebih luas dan mendalam bukan hanya pada ranah kognitif saja namun juga pada ranah afektif dan psikomotorik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al - Qur'an surat *Al-Baqarah* ayat 31- 32.
- Anni C. 2005. *Psikologi Belajar*. UPT MKK UNNES. Semarang
- Arikunto, S. 2011. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta
- Artini. E.W, Agung dan Wayan. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran SAVI dan Asesmen Kinerja Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa*. Jurnal Pendidikan. Vol. 1 (2). 1-10
- Ary, N. 2002. *Quantum Teaching-Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*.Kaifa. Bandung
- Azwar, S. 2015. *Penyusunan Skala Psikologi Ed.2 Cet. VII*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Corebima, A.D. 2003. *Genetika Mendel*. Universitas Airlangga-Press. Surabaya
- Dedy, A. 2002. *Accelerated Learning For The 21st Century – Cara Belajar Cepat Abad XXI* (Colin Rose & Malcolm J. Nicholl. Terjemahan). Nuansa. Bandung
- Dewi, A.S.R. 2011. *Skripsi Penerapan Pendekatan Savi (Somatis, Auditori, Visual, Dan Intelektual) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Dan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Viii B Smp N 3 Depok Yogyakarta Tahun Pelajaran 2010/2011*. [http://eprints.uny.ac.id/2381/1/AGUSTYANI\\_SARI\\_RATNA\\_DEWI.pdf](http://eprints.uny.ac.id/2381/1/AGUSTYANI_SARI_RATNA_DEWI.pdf) diakses pada hari Minggu, 10 Oktober 2016 pukul 10.20 WIB
- Dewi, W. 2012. *Pengaruh Penerapan Savi Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Boyolali Tahun Pelajaran 2011/2012*. Jurnal Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi UNS, diakses pada hari Rabu, 16 November 2016 pukul 13.45 WIB
- Djamarah, S. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. PT Mahasatya. Jakarta
- Fetriasya. F, Mahrizal dan Harman. 2014. *Pengaruh Pendekatan SAVI Dalam Metode Eksperimen Terhadap Pencapaian Kompetensi Siswa Pada Pembelajaran IPA Di SMP Negeri 1 Padang*. Jurnal Pendidikan Fisika. Vol. 4 (2) , 89-96

- Haruminati, Y. Ketut dan Komang. 2016. *Pengaruh Pembelajaran SAVI terhadap Minat Belajar Matematika siswa kelas IV SD Mutiara Singaraja*. Jurnal Pendidikan PGSD Universitas Ganesha. Vol. 1 (4) , 1-11
- Hasan, I. 2011. *Pokok-Pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptik)*. Bumi Aksara. Jakarta
- Khodijah, N. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Rajawali Pers. Jakarta
- Litasari, Ning dan Lina. 2014. *Profil Pembelajaran Biologi Berbasis Laboratorium dan Implikasinya Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri Se-Kabupaten Semarang*. Jurnal Pendidikan Biologi Vol. 3 (2) 172-179
- Nisa', H. 2015. *Skripsi Pengaruh Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, & Intelektual) Melalui Praktikum Terhadap Hasil Belajar IPA Biologi Siswa kelas VII SMP Negeri 14 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2014/2015*. <http://BAB%20I%2C%20V%2C%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf> diakses pada hari Senin, 25 Januari 2017 pukul 11.30 WIB
- Otaya, L.G. 2014. *Analisis Kualitas Butir Soal Pilihan Ganda Menurut Teori Tes Klasik dengan Menggunakan Program IteMan*. Jurnal Manajemen Pendidikan Islam. Vol. 2 (2). 231-251
- Rahayuningsih, E & Dwiyanto. 2005. *Pembelajaran di Laboratorium*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Rahmani, A. 2002. *The Accelerated Learning Handbook - Panduan Kreatif Dan efektif Merancang Program Pendidikan Dan Pelatihan* (Dave Meier. Terjemahan). Kaifa. Bandung
- Ratumanan. 2015. *Inovasi Pembelajaran*. Ombak. Yogyakarta
- Redika, A.U, Suwarta, dan Suarjana. 2014. *Implementasi Model Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VSD*. Jurnal Pendidikan. Vol. 2 (1). 1-10
- Rusman. 2014. *Model-Model Pembelajaran*. Rajawali Pers. Jakarta
- Selamet, N.K, Siti dan I Gede. 2014. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 1 Kesiman Tahun Pelajaran 2013/2014*. Jurnal Pendidikan. Vol. 1 (2), 1-11
- Subali, B. 2012. *Prinsip Asesmen dan Evaluasi Pembelajaran*. UNY press. Yogyakarta

- Sudjana, N. 2005. *Penelitian Hasil Proses Belajar dan Mengajar Siswa*. Jakarta: Sinar Baru Algesindo
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta. Bandung
- Sujarweni, W. 2015. *SPSS Untuk Penelitian*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta
- Suryo. 2012. *Genetika*. UGM press. Yogyakarta
- Wulantika. F.A, Suarjana dan Wayan. 2014. *Pengaruh Pendekatan SAVI Terhadap Hasil Belajar IPA dengan Kovariabel Motivasi Berprestasi Siswa*. Jurnal Pendidikan. Vol. 1 (2), 1-11
- Wisudawati, AW. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Bumi Aksara. Jakarta
- Wijayanti. T.F, Baskoro & Marjono. 2013. *Pengaruh Pendekatan SAVI Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 14 Surakarta*. Jurnal Pendidikan Biologi. Vol. 5 (1). 1-14
- Yamin M. 2006. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Gaung Persada Press. Jakarta

# LAMPIRAN

SILABUS PEMBELAJARAN BIOLOGI

Sekolah : SMAN 1 Lawang Wetan

Kelas : XII

- KI 1 : 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : 3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : 4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi DNA, gen dan kromosom dalam pembentukan dan pewarisan sifat serta pengaturan proses pada makhluk hidup.	1. Pertumbuhan dan perkembangan <ul style="list-style-type: none"> <li>Faktor luar dan faktor dalam pada pertumbuhan</li> </ul>	1. Konsep Pertumbuhan dan Perkembangan Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati pertumbuhan pada tumbuhan</li> <li>Membaca teks pertumbuhan pada tumbuhan</li> </ul> Menanya	Tugas <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> Observasi <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> Portofolio	5 minggu x 4JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Video pertumbuhan dan perkembangan</li> <li>Buku Biologi Carpel</li> </ul>
2.	Menyadari dan mengagumi pola				



KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi DNA, gen dan kromosom dalam pembentukan dan pewarisan sifat serta pengaturan proses pada makhluk hidup.	Hukum Mendel dan penyimpangan semu Hukum Mendel • Permasalahan Interaksi Kriptomeri • Epistasis/hipostatis • Komplementer • Polimeri	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji literatur tentang istilah-istilah: allele, genotip, fenotip, dan gamet.</li> <li>Pewarisan sifat menurut Mendel.</li> <li>Pewarisan sifat menurut penyimpangan semu Hukum Mendel.</li> <li>Mengamati keanekaragaman gen, dan jenis pada lingkungan sekitar (keluarga, teman sekolah, tetangga, dll).</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat model pewarisan sifat sesuai pengamatan yang dilakukan pada hewan atau tumbuhan di sekitarnya</li> </ul>	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Biologi siswa</li> <li>Buku Biologi</li> <li>Caricartoon</li> <li>Kotak dan kancing</li> <li>genetika / baling-baling genetika</li> </ul>
2. Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.		<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengapa pada makhluk hidup satu keturunan memiliki persamaan sekaligus perbedaan?</li> <li>ciri ciri makhluk hidup mana sajakah yang diwariskan (misalnya ciri-ciri tubuh dalam anggota keluarga siswa)?</li> <li>bagaimana pewarisan sifat itu terjadi?</li> </ul>	<p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemahaman tentang pola-pola pewarisan sifat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>		
3. Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan		<p><b>Eksplorasi / Eksperiment:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memdemonstrasikan pembentukan gamet menggunakan kancing genetika/baling-baling genetika.</li> <li>Melakukan simulasi persilangan monohibrid dan dihibrida menggunakan kancing genetika-baling-baling genetika.</li> <li>Mengkaitkan hasil demonstrasi dan simulasi dengan kajian literatur tentang pola penurunan sifat menurut Mendel (Hukum Mendel I dan II).</li> <li>Membuat bagan persilangan monohibrid dan dihibrid-mulai dari membuat simbol-gen.</li> </ul>			



KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	HEMPELAKARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
<p>dan berperan di dalam kelas laboratorium maupun di luar kelas laboratorium</p> <p>Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar</p> <p>Memahami pola-pola Hukum Mendel</p> <p>Mengaitkan pola-pola Hukum Mendel dengan peristiwa yang ditemukan sehari-hari</p>	<p><b>MATERI POKOK</b></p> <p><b>Pola-pola hereditas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pautan &amp; pindah silang.</li> <li>• Gagal berpisah, dan gen letthal.</li> </ul>	<p>gambar genotip dan menentukan fenotip induk dan menentukan rasio genotip dan fenotip F<sub>1</sub> dan F<sub>2</sub> nya menggunakan sistem papan catur atau sistem garpu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan analisis pewarisan silsil menurut penyimpangan semu hukum Mendel dari hasil percobaan</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan soal persilangan monohybrid dan dihibrid pada berbagai organisme (tumbuhan, hewan, dan manusia)</li> <li>• Membuat kesimpulan tentang persilangan menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan tertulis hasil percobaan persilangan dengan kacang / baling-baling genotipe menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel</li> </ul>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerja ilmiah, sikap ilmiah, dan</li> </ul>	<p>3 minggu x 4 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku siswa</li> <li>• Buku Biology Campbell</li> <li>• Buku referensi berbagai</li> </ul>
	<p><b>6. Pola-pola Hereditas Pautan dan Pindah Silang</b></p>				
<p>Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi DNA, gen dan kromosom dalam pembentukan dan pewarisan sifat serta pengaturan proses pada makhluk hidup.</p>					

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**KELAS EKSPERIMEN**

Sekolah : SMAN 1 Lawang Wetan  
Mata Pelajaran : Biologi  
Materi Pokok : Pola Pewarisan sifat dan Hukum Mendel  
Kelas/ Semester : XII / Ganjil  
Pertemuan : 2  
Alokasi Waktu : 2JP× 45 Menit

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar (KD)**

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang pola pewarisan sifat dan Hukum Mendel.
- 2.1 Berperilaku ilmiah : teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/ laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- 3.5 Memahami pola-pola hukum Mendel.
- 4.5 Mengaitkan pola-pola hukum Mendel dengan peristiwa yang ditemukan sehari-hari.

**C. Indikator Pencapaian kompetensi**

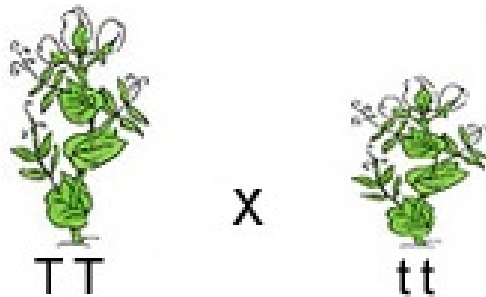
- 3.5.1 Menjelaskan pola pewarisan sifat pada hukum Mendel
- 3.5.2 Mengelompokkan pola persilangan pada hukum Mendel I dan hukum Mendel II
- 3.5.3 Menerapkan pola hukum Mendel I dan hukum Mendel II dengan melakukan percobaan persilangan monohybrid dan dihibrid menggunakan plastisin.
- 3.5.4 Menganalisis hasil pengamatan pada persilangan monohybrid dan dihibrid.
- 4.5.1 Menyalin data hasil pengamatan pada persilangan monohybrid dan dihibrid.
- 4.5.2 Membuat laporan hasil pengamatan dan hasil diskusi tentang persilangan monohybrid dan dihibrid.

## D. Tujuan Pembelajaran

- 3.5.1.1 Peserta didik mampu menjelaskan pola pewarisan sifat pada hukum Mendel
- 3.5.2.2 Peserta didik mampu mengelompokkan pola persilangan pada hukum Mendel I dan hukum Mendel II
- 3.5.3.3 Peserta didik mampu menerapkan pola hukum Mendel I dan hukum Mendel II dengan melakukan percobaan persilangan monohybrid dan dihibrid menggunakan plastisin.
- 4.5.1.1 Peserta didik mampu menyalin data hasil pengamatan pada persilangan monohybrid dan dihibrid.
- 4.5.2.2 Peserta didik mampu membuat laporan hasil pengamatan dan hasil diskusi tentang persilangan monohybrid dan dihibrid.

## E. Materi Pembelajaran

### 1. Materi Fakta



(Sumber: Image.google.co.id)



(Sumber: Image.google.co.id)

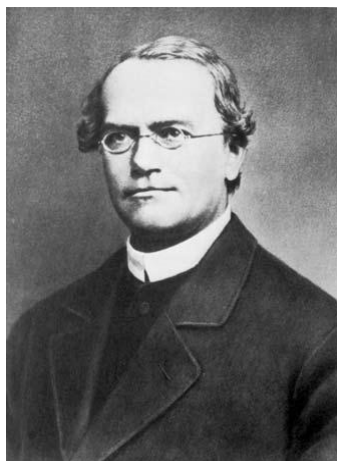


(Sumber: Image.google.co.id)



(Sumber: Image.google.co.id)





(Sumber: Image.google.co.id)

	BK	Bk	bK	bk
BK	BBKK Bulat kuning	BBKk Bulat kuning	BbKK Bulat kuning	BbKk Bulat kuning
Bk	BBKk Bulat kuning	BBkk Bulat hijau	BbKk Bulat kuning	Bbkk Bulat hijau
bK	BbKK Bulat kuning	BbKk Bulat kuning	bbKK Kisut kuning	bbKk Kisut kuning
bk	BbKk Bulat/kuning	Bbkk Bulat/ hijau	bbKk Kisut	bbkk Kisut/hijau

(Sumber: Image.google.co.id)

## 2. Materi Konsep

### a. Pewarisan Sifat dan Hukum Mendel

Peneliti yang paling populer adalah Gregor Johann Mendel yang lahir tahun 1822 di Ceko-slovakia. Pada tahun 1842, Mendel mulai mengadakan penelitian dan meletakkan dasar-dasar hereditas. Ilmuwan dan biarawan ini menemukan prinsip-prinsip dasar pewarisan melalui percobaan yang dikendalikan dengan cermat dalam pembiakan silang. Penelitian Mendel menghasilkan hukum Mendel I dan II (Suryo, 2012).

### b. Hukum Mendel I

Menurut Suryo (2012) hukum Mendel I disebut juga hukum segregasi yang menyatakan bahwa pada waktu pembentukan gamet, terjadi pemisahan alel secara acak (*The Law of Segregation of Allelic Genes*). Hukum Mendel I ini dikaji dari persilangan monohibrida (pembastaran dengan satu sifat beda). Monohibrid adalah perkawinan 2 individu dengan satu sifat beda yang menyolok. Persilangan monohibrida dapat terjadi pada tumbuhan, hewan maupun manusia. Mendel melakukan eksperimen (percobaan) dengan menyilangkan tanaman kacang kapri berbunga kuning dan tanaman kacang kapri berbunga putih. Maka generasi keturunannya (F1) adalah 100% tanaman kacang kapri berbunga kuning. Namun,



### Persilangan Dihibrida

#### Generasi 1

P1 Fenotip : betina (♀) jantan (♂)  
 tanaman berbiji bulat X tanaman berbiji keriput  
 berwarna kuning berwarna hijau  
 Genotip : BBKK bbkk  
 Gamet : BK bk

F1 100% BbKk  
 Tanaman berbiji bulat, berwarna kuning

#### Generasi 2

P2 Fenotip : tanaman berbiji bulat, X tanaman berbiji bulat,  
 berwarna kuning berwarna kuning  
 Genotip : BbKk BbKk  
 Gamet :  $\frac{1}{4}$  BK (bulat, kuning)  $\frac{1}{4}$  BK  
 $\frac{1}{4}$  Bk (bulat, hijau)  $\frac{1}{4}$  Bk  
 $\frac{1}{4}$  bK (keriput, kuning)  $\frac{1}{4}$  bK  
 $\frac{1}{4}$  bk (keriput, hijau)  $\frac{1}{4}$  bk

### 3. Materi Prinsip

- Memahami pola hukum Mendel I dan hukum Mendel II
- Memahami pola persilangan monohibrid dan dihibrid
- Keterkaitan hubungan antara pola persilangan pada hukum Mendel dengan dengan peristiwa yang ditemukan sehari-hari.

#### F. Model Pembelajaran

SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual)

#### G. Metode Pembelajaran

Metode praktikum



## H. Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan pertama

Langkah-Langkah pembelajaran SAVI	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
<b>PEDAHULUAN</b>			
<b>Orientasi</b>	1) Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. 2) Menyapa seluruh siswa dikelas serta mengecek kehadiran. 3) Meminta peserta didik untuk mengecek kerapian dan kebersihan kelas, minimal di sekitar meja dan kursi tempat duduknya 4) Memberikan Soal <i>Pretest</i>	1) Menjawab salam dari guru. 2) Menjawab sapa dari guru. 3) Mengecek kerapian dan kebersihan kelas di sekitar tempat duduknya. 4) Menjawab soal pretest.	25 menit
<b>Apersepsi</b>	1) Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman belajar peserta didik dengan tema sebelumnya. 2) Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Misalkan : <b>“Pernakah kalian melihat warna kucing yang sama dengan induknya? kenapa hal tersebut bisa terjadi?”</b>	1) Memperhatikan penjelasan guru mengenai materi sebelumnya dengan materi yang akan dilakukan. 2) Menjawab pertanyaan dari guru.	

Langkah- Langkah pembelajaran SAVI		Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Guru	Peserta didik	
P E R S I A P A N	<b>Motivasi</b>	1) Memberi gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. 2) Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung. 3) Mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa.	1) Memahami gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. 2) Memahami tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung. 3) Memahami pertanyaan yang dapat memotivasi siswa	
	<b>Pemberian Acuan</b>	1) Menyampaikan tujuan pembelajaran atau KD yang akan dicapai. 2) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas pada pertemuan ini. 3) Membagi kelompok belajar dan mekanisme pembelajaran.	1) Menerima tujuan pembelajaran atau KD yang akan dicapai yang disampaikan oleh guru. 2) Memahami garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas pada pertemuan ini. 3) Berkumpul sesuai dengan kelompok dan mekanisme pembelajaran yang diberikan.	
<b>KEGIATAN INTI</b>				
		<b>MENGAMATI</b> a. Menayangkan bahan ajar berupa gambar dalam bentuk <i>Powerpoint</i> mengenai pola pewarisan sifat dan hukum mendel	<b>MENGAMATI</b> a. Mengamati gambar yang ditayangkan guru dalam bentuk <i>Powerpoint</i> mengenai pola pewarisan sifat dan hukum mendel. <b>(Visual)</b>	

Langkah- Langkah pembelajaran SAVI	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
PENYAMPAIAN	<b>MENANYA</b> a. Menjawab Pertanyaan dari peserta didik tersebut	<b>MENANYA</b> a. Mengajukan pertanyaan tentang materi yang dipelajari hari ini yaitu pola pewarisan sifat dan hukum Mendel. ( <b>Auditori            dan Intelektual</b> )	50 menit
	<b>MENGUMPULKAN            INFORMASI</b> a. Menjelaskan materi kepada peserta didik tahap demi tahap mengenai pola pewarisan sifat dan hukum mendel menggunakan media <i>powerpoint</i> . b. Memberikan permasalahan yang dikemas dalam bentuk soal essay. c. Memberikan tugas kepada peserta didik untuk berdiskusi dengan teman sekelompok tentang materi soal yang telah diberikan.	<b>MENGUMPULKAN            INFORMASI</b> a. Mencatat materi yang telah dijelaskan oleh guru. <b>(Somatis dan            Auditori)</b> b. Menganalisis apa saja yang telah dijelaskan guru tersebut dengan slide <i>Powerpoint</i> yang ditayangkan oleh guru. ( <b>Auditori            dan Intelektual</b> ) c. Menjawab soal yang telah diberikan oleh guru dengan berkerjasama dengan teman sekelompok. <b>(Somatis, Visual            dan Intelektual)</b>	
	<b>MENGASOSIASI</b> a. Meminta salah satu peserta didik untuk maju ke papan tulis untuk menjawab soal . b. Meminta kelompok lainnya memeriksa hasil jawaban mereka dengan cara menukar hasilnya ke kelompok	<b>MENGASOSIASI</b> a. Salah satu peserta didik perwakilan kelompoknya maju ke papan tulis untuk menjawab soal yang telah diberikan berkelompok tadi. <b>(Somatis dan            Visual)</b> b. Kelompok lainnya dapat memeriksa	

Langkah- Langkah pembelajaran SAVI	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
<b>PELATIHAN</b>	lain, dan melihat hasil dari salah satu teman mereka yang mengisi soal tersebut di papan tulis.	hasil jawaban soal mereka dengan cara menukar hasilnya ke kelompok lain, dan melihat hasil dari salah satu teman mereka yang mengisi soal tersebut di papan tulis. ( <b>Visual dan Intelektual</b> )	
<b>PENAMPILAN HASIL</b>	<b>MENGGOMUNIKASIKAN</b> a. Meminta peserta didik Secara acak maju ke depan untuk menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.	<b>MENGGOMUNIKASIKAN</b> a. Secara acak peserta didik maju ke depan untuk menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini. ( <b>Auditori dan Intelektual</b> )	
	<b>PENUTUP</b>		
	1. Melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.	1. Diberikan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.	
2. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. 3. Mengarahkan peserta didik mengenai rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya, yaitu " <b>Praktikum persilangan monohybrid dan dihibrid</b> ". 4. Memberi tugas kepada peserta didik untuk mencari tau dari orang tua, kakak, kerabat, teman, buku dan internet mengenai " <b>persilangan monohybrid dan</b>	2. Diberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. 3. Diarahkan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya, yaitu " <b>Praktikum persilangan monohybrid dan dihibrid</b> ". 4. Diberikan tugas untuk mencari tau dari orang tua, kakak, kerabat, teman, buku dan internet mengenai " <b>persilangan monohybrid dan</b>	15 Menit	

Langkah- Langkah pembelajaran SAVI	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
	<b>dihybrid”</b> 5. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	<b>dihybrid”</b> 5. Menjawab salam dari guru	

## Pertemuan kedua

Langkah- Langkah pembelajaran SAVI	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu	
	Guru	Peserta didik		
<b>PEDAHULUAN</b>				
<b>P E R S I</b>	<b>Orientasi</b>	1) Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. 2) Menyapa seluruh siswa dikelas serta mengecek kehadiran. 3) Meminta peserta didik untuk mengecek kerapian dan kebersihan kelas, minimal di sekitar meja dan kursi tempat duduknya	1) Menjawab salam dari guru. 2) Menjawab sapa dari guru. 3) Mengecek kerapian dan kebersihan kelas di sekitar tempat duduknya.	15 menit
	<b>Apersepsi</b>	1. Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman belajar peserta didik dengan tema pembelajaran sebelumnya. 2. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan yaitu : praktikum persilangan monohybrid dan dihibrid Misalkan <b>“jika bunga mawar berwarna merah dan putih disilangkan akankah keturunannya nanti berwarna lain?”</b>	1) Memperhatikan penjelasan guru mengenai materi sebelumnya dengan materi yang akan dilakukan. 2) Menjawab pertanyaan dari guru.	

Langkah- Langkah pembelajaran SAVI		Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Guru	Peserta didik	
A P A N	<b>Motivasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memberi gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>2) Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.</li> <li>3) Mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memahami gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>2) Memahami tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.</li> <li>3) Memahami pertanyaan yang dapat memotivasi siswa.</li> </ol>	
	<b>Pemberian Acuan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menyampaikan tujuan pembelajaran atau KD yang akan dicapai.</li> <li>2) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas pada pertemuan ini.</li> <li>3) Membagikan LKS kepada pesertadidik.</li> <li>4) Membagi kelompok belajar dan mekanisme pembelajaran.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menerima tujuan pembelajaran atau KD yang akan dicapai yang disampaikan oleh guru.</li> <li>2) Memahami garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas pada pertemuan ini</li> <li>3) Menerima LKS yang diberikan oleh guru.</li> <li>4) Berkumpul sesuai dengan kelompok dan mekanisme pembelajaran yang diberikan.</li> </ol>	
<b>KEGIATAN INTI</b>				

Langkah- Langkah pembelajaran SAVI		Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Guru	Peserta didik	
		<b>MENGAMATI</b> a. Membimbing kelompok dalam menyiapkan beberapa alat dan bahan yang akan digunakan dalam pengamatan.	<b>MENGAMATI</b> a. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pengamatan ( <b>Somatis dan Visual</b> )	
PENYAMPAIAN		<b>MENANYA</b> a. Menjawab pertanyaan dari peserta didik mengenai praktikum persilangan monohybrid dan dihibrid yang akan dilakukan.	<b>MENANYA</b> b. Mengajukan pertanyaan mengenai praktikum persilangan monohybrid dan dihibrid yang akan dilakukan. ( <b>Auditori dan Intelektual</b> ).	50 Menit
		<b>MENGUMPULKAN INFORMASI</b> a. Menjelaskan kepada peserta didik tahap demi tahap dalam pelaksanaan praktikum persilangan monohybrid dan dihibrid yang ada pada LKS. b. Membimbing kelompok dalam pelaksanaan praktikum persilangan monohybrid dan dihibrid sesuai prosedur yang ada di dalam LKS.	<b>MENGUMPULKAN INFORMASI</b> a. Melaksanakan prosedur praktikum sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru dan LKS yang digunakan. ( <b>Somatis, Auditori dan Visual</b> ) b. Mencatat data hasil pengamatan dan temuan penting dalam kegiatan praktikum persilangan monohybrid dan dihibrid pada LKS yang tersedia. ( <b>Somatis, Auditori dan Visual</b> )	
		<b>MENGASOSIASI</b> a. Membimbing peserta didik dalam menganalisis percobaan yang telah dilakukan. b. Membimbing peserta didik untuk berdiskusi dengan teman sekelompok dan guru terhadap kesimpulan dari hasil percobaan	<b>MENGASOSIASI</b> a. Menganalisis hasil percobaan yang telah dilakukan. ( <b>Intelektual</b> ) b. Berdiskusi dengan teman sekelompok terhadap kesimpulan dari hasil percobaan yang telah dilaksanakan. ( <b>Auditori dan Intelektual</b> ) c. Diberikan kesempatan	



Langkah- Langkah pembelajaran SAVI	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
<b>PELATIHAN</b>	yang telah dilaksanakan. c. Memberikan kesempatan peserta didik lain untuk bertanya dan menanggapi.	untuk bertanya dan menanggapi. ( <b>Auditori dan Intelektual</b> )	
<b>PENAMPILAN HASIL</b>	<b>MENKOMUNIKASIKAN.</b> a. Meminta peserta didik Secara acak maju ke depan kelas untuk menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.	<b>MENKOMUNIKASIKAN</b> a. Secara acak peserta didik maju ke depan kelas untuk menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini ( <b>Auditori dan Intelektual</b> ).	
	<b>PENUTUP</b>		
	1. Meminta peserta didik di setiap kelompok untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya (LKS).	1) Mengumpulkan hasil tugas pekerjaannya dalam bentuk LKS.	
	2. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. 3. Meminta peserta didik untuk mengisi soal <i>postest</i> . 4. Memotivasi peserta didik agar tetap belajar dirumah. 5. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	2) Diberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. 3) Mengisi soal <i>postest</i> yang diberikan oleh guru. 4) Diberikan motivasi agar tetap belajar dirumah. 5) Menjawab salam dari guru	25 Menit

**I. Jenis/ Teknik Penilaian**

- a. Tes
  - 1) soal pilihan ganda

**J. Media, Alat, Bahan dan Sumber Belajar****1. Media**

- a. Papan Tulis
- b. Slide *Powerpoint*
- c. LKS

**2. Alat dan Bahan**

- a. Spidol
- b. Infocus
- c. Laptop
- d. Lem
- e. Plastisin berwarna

**3. Sumber Belajar**

- a. Guru dan siswa
- b. Buku Pelajaran
- c. Bacaan teks mengenai pola pewarisan sifat dan hukum Mendel.
- d. Media gambar tentang pola pewarisan sifat dan hukum Mendel.
- e. Lingkungan sekolah
- f. Laboratorium IPA
- g. Internet

Mengetahui,

**Kepala Sekolah**

(.....)

**NIP.....**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS KONTROL**

Sekolah	: SMAN 1 Lawang Wetan
Mata Pelajaran	: Biologi
Materi Pokok	: Pola Pewarisan sifat dan Hukum Mendel
Kelas/ Semester	: XII / Ganjil
Pertemuan	: 2
Alokasi Waktu	: 2JP× 45 Menit

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar (KD)**

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang pola pewarisan sifat dan Hukum Mendel.
- 2.1 Berperilaku ilmiah : teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/ laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- 3.5 Memahami pola-pola hukum Mendel.
- 4.5 Mengaitkan pola-pola hukum Mendel dengan peristiwa yang ditemukan sehari-hari.

**C. Indikator Pencapaian kompetensi**

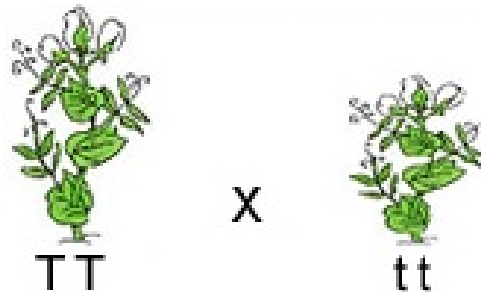
- 3.5.1 Menjelaskan pola pewarisan sifat pada hukum Mendel
- 3.5.2 Mengelompokkan pola persilangan pada hukum Mendel I dan hukum Mendel II
- 3.5.3 Menerapkan pola hukum Mendel I dan hukum Mendel II dengan melakukan percobaan persilangan monohybrid dan dihibrid menggunakan plastisin.
- 3.5.4 Menganalisis hasil pengamatan pada persilangan monohybrid dan dihibrid.
- 4.5.1 Menyalin data hasil pengamatan pada persilangan monohybrid dan dihibrid.
- 4.5.2 Membuat laporan hasil pengamatan dan hasil diskusi tentang persilangan monohybrid dan dihibrid.

## D. Tujuan Pembelajaran

- 3.5.1.1 Peserta didik mampu menjelaskan pola pewarisan sifat pada hukum Mendel
- 3.5.1.2 Peserta didik mampu mengelompokkan pola persilangan pada hukum Mendel I dan hukum Mendel II
- 3.5.1.3 Peserta didik mampu menerapkan pola hukum Mendel I dan hukum Mendel II dengan melakukan percobaan persilangan monohybrid dan dihibrid menggunakan plastisin.
- 4.5.1.1 Peserta didik mampu menyalin data hasil pengamatan pada persilangan monohybrid dan dihibrid.
- 4.5.1.2 Peserta didik mampu membuat laporan hasil pengamatan dan hasil diskusi tentang persilangan monohybrid dan dihibrid.

## E. Materi Pembelajaran

### 1. Materi Fakta



(Sumber: Image.google.co.id)



(Sumber: Image.google.co.id)



(Sumber: Image.google.co.id)



(Sumber: Image.google.co.id)



(Sumber: Image.google.co.id)

	BK	Bk	bK	bk
BK	BBKK Bulat kuning	BBKk Bulat kuning	BbKK Bulat kuning	BbKk Bulat kuning
Bk	BBKk Bulat kuning	BBkk Bulat hijau	BbKk Bulat kuning	Bbkk Bulat hijau
bK	BbKK Bulat kuning	BbKk Bulat kuning	bbKK Kisut kuning	bbKk Kisut kuning
bk	BbKk Bulat/kuning	Bbkk Bulat/ hijau	bbKk Kisut	bbkk Kisut/hijau

(Sumber: Image.google.co.id)

## 2. Materi Konsep

### a. Pewarisan Sifat dan Hukum Mendel

Peneliti yang paling populer adalah Gregor Johann Mendel yang lahir tahun 1822 di Ceko-slovakia. Pada tahun 1842, Mendel mulai mengadakan penelitian dan meletakkan dasar-dasar hereditas. Ilmuwan dan biarawan ini menemukan prinsip-prinsip dasar pewarisan melalui percobaan yang dikendalikan dengan cermat dalam pembiakan silang. Penelitian Mendel menghasilkan hukum Mendel I dan II (Suryo, 2012).

### b. Hukum Mendel I

Menurut Suryo (2012) hukum Mendel I disebut juga hukum segregasi yang menyatakan bahwa pada waktu pembentukan gamet, terjadi pemisahan alel secara acak (*The Law of Segregation of Allelic Genes*). Hukum Mendel I ini dikaji dari persilangan monohibrida (pembastaran dengan satu sifat beda). Monohibrida adalah perkawinan 2 individu dengan satu sifat beda yang menyolok. Persilangan monohibrida dapat terjadi pada tumbuhan, hewan maupun manusia. Mendel melakukan eksperimen (percobaan) dengan menyilangkan tanaman kacang kapri berbunga kuning dan tanaman kacang kapri berbunga putih. Maka generasi keturunannya (F1) adalah 100% tanaman kacang kapri berbunga kuning. Namun, apabila tanaman kacang kapri berbunga kuning disilangkan



### Persilangan Dihibrida

#### Generasi 1

P1 Fenotip : betina (♀) jantan (♂)  
 tanaman berbiji bulat X tanaman berbiji keriput  
 berwarna kuning berwarna hijau  
 Genotip : BBKK bbkk  
 Gamet : BK bk

F1 100% BbKk  
 Tanaman berbiji bulat, berwarna kuning

#### Generasi 2

P2 Fenotip : tanaman berbiji bulat, X tanaman berbiji bulat,  
 berwarna kuning berwarna kuning  
 Genotip : BbKk BbKk  
 Gamet :  $\frac{1}{4}$  BK (bulat, kuning)  $\frac{1}{4}$  BK  
 $\frac{1}{4}$  Bk (bulat, hijau)  $\frac{1}{4}$  Bk  
 $\frac{1}{4}$  bK (keriput, kuning)  $\frac{1}{4}$  bK  
 $\frac{1}{4}$  bk (keriput, hijau)  $\frac{1}{4}$  bk

### 3. Materi Prinsip

- Memahami pola hukum Mendel I dan hukum Mendel I
- Memahami pola persilangan monohibrid dan dihibrid
- Keterkaitan hubungan antara pola persilangan pada hukum Mendel dengan dengan peristiwa yang ditemukan sehari-hari.

#### F. Model Pembelajaran

Konvensional

#### G. Metode Pembelajaran

Metode ceramah, diskusi



## H. Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan pertama

Langkah- Langkah pembelajaran Konvensional	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
<b>PEDAHULUAN</b>			
<b>Orientasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> <li>2. Menyapa seluruh siswa dikelas serta mengecek kehadiran.</li> <li>3. Meminta peserta didik untuk mengecek kerapian dan kebersihan kelas, minimal di sekitar meja dan kursi tempat duduknya</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam dari guru.</li> <li>2. Menjawab sapa dari guru.</li> <li>3. Mengecek kerapian dan kebersihan kelas di sekitar tempat duduknya.</li> </ol>	25 menit
<b>Apersepsi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman belajar peserta didik dengan tema sebelumnya.</li> <li>2) Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Misalkan : <b>“Pernakah kalian melihat warna kucing yang sama dengan induknya? kenapa hal tersebut bisa terjadi?”</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memperhatikan penjelasan guru mengenai materi sebelumnya dengan materi yang akan dilakukan.</li> <li>2) Menjawab pertanyaan dari guru.</li> </ol>	
<b>Motivasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memberi gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>2) Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memahami gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>2) Memahami tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.</li> </ol>	

Langkah- Langkah pembelajaran Konvensional	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
	berlangsung. 3) Mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa.	3) Memahami pertanyaan yang dapat memotivasi siswa	
<b>Pemberian Acuan</b>	1) Memberikan Soal <i>Pretest</i> 2) Menyampaikan tujuan pembelajaran atau KD yang akan dicapai. 3) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas pada pertemuan ini. 4) Membagi kelompok belajar dan mekanisme pembelajaran.	1) Menjawab soal pretest. 2) Menerima tujuan pembelajaran atau KD yang akan dicapai yang disampaikan oleh guru. 3) Memahami garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas pada pertemuan ini. 4) Berkumpul sesuai dengan kelompok dan mekanisme pembelajaran yang diberikan.	
<b>KEGIATAN INTI</b>			
	<b>MENGAMATI</b> a. Menayangkan bahan ajar berupa gambar dalam bentuk <i>Powerpoint</i> mengenai pola pewarisan sifat dan hukum mendel.	<b>MENGAMATI</b> a. Mengamati gambar yang ditayangkan guru dalam bentuk <i>Powerpoint</i> mengenai pola pewarisan sifat dan hukum mendel.	
	<b>MENANYA</b> a. Menjawab Pertanyaan dari peserta didik tersebut	<b>MENANYA</b> a. Mengajukan pertanyaan tentang materi yang dipelajari hari ini yaitu pola pewarisan sifat dan hukum Mendel	50 menit

Langkah- Langkah pembelajaran Konvensional	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
	<p><b>MENGUMPULKAN INFORMASI</b></p> <p>a. Menjelaskan materi kepada peserta didik tahap demi tahap mengenai pola pewarisan sifat dan hukum mendel menggunakan media <i>powerpoint</i>.</p> <p>b. Memberikan permasalahan yang dikemas dalam bentuk soal essay.</p> <p>c. Memberikan tugas kepada peserta didik untuk berdiskusi dengan teman sekelompok tentang materi soal yang telah diberikan.</p>	<p><b>MENGUMPULKAN INFORMASI</b></p> <p>Mencatat materi yang telah dijelaskan oleh guru.</p> <p>b. Menganalisis apa saja yang yang telah dijelaskan guru tersebut dengan slide <i>Powerpoint</i> yang ditayangkan oleh guru.</p> <p>c. Menjawab soal yang telah diberikan oleh guru dengan berkerjasama dengan teman sekelompok.</p>	
	<p><b>MENGASOSIASI</b></p> <p>a. Meminta salah satu peserta didik untuk maju ke papan tulis untuk menjawab soal .</p> <p>b. Meminta kelompok lainnya memeriksa hasil jawaban mereka dengan cara menukar hasilnya ke kelompok lain, dan melihat hasil dari salah satu teman mereka yang mengisi soal tersebut di papan tulis.</p>	<p><b>MENGASOSIASI</b></p> <p>a. Salah satu peserta didik perwakilan kelompoknya maju ke papan tulis untuk menjawab soal yang telah diberikan perkelompok tadi.</p> <p>b. Kelompok lainnya dapat memeriksa hasil jawaban soal mereka dengan cara menukar hasilnya ke kelompok lain, dan melihat hasil dari salah satu teman mereka yang mengisi soal tersebut di papan tulis.</p>	
	<p><b>MENGGOMUNIKASIKAN</b></p> <p>a. Meminta peserta didik Secara acak maju ke depan untuk menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.</p>	<p><b>MENGGOMUNIKASIKAN</b></p> <p>a. Secara acak peserta didik maju ke depan untuk menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.</p>	

Langkah-Langkah pembelajaran Konvensional	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
<b>PENUTUP</b>			
	1) Melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. 2) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. 3) Mengarahkan peserta didik mengenai rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya, yaitu <b>“Praktikum persilangan monohybrid dan dihibrid”</b> . 4) Memberi tugas kepada peserta didik untuk mencari tau dari orang tua, kakak, kerabat, teman, buku dan internet mengenai <b>“persilangan monohybrid dan dihibrid”</b> 5) Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	1) Diberikan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. 2) Diberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. 3) Diarahkan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya, yaitu <b>“Praktikum persilangan monohybrid dan dihibrid”</b> . 4) Diberikan tugas untuk mencari tau dari orang tua, kakak, kerabat, teman, buku dan internet mengenai <b>“persilangan monohybrid dan dihibrid”</b> 5) Menjawab salam dari guru	15 menit

### Pertemuan kedua

Langkah-Langkah pembelajaran Konvensional	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
<b>PEDAHULUAN</b>			
<b>Orientasi</b>	1) Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. 2) Menyapa seluruh siswa dikelas serta mengecek	1) Menjawab salam dari guru. 2) Menjawab sapa dari guru. 3) Mengecek kerapian	

Langkah- Langkah pembelajaran Konvensional	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
	kehadiran. 3) Meminta peserta didik untuk mengecek kerapian dan kebersihan kelas, minimal di sekitar meja dan kursi tempat duduknya	dan kebersihan kelas di sekitar tempat duduknya.	
<b>Apersepsi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman belajar peserta didik dengan tema pembelajaran sebelumnya.</li> <li>2. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan yaitu : praktikum persilangan monohybrid dan dihibrid Misalkan <b>“jika bunga mawar berwarna merah dan putih disilangkan akankah keturunannya nanti berwarna lain?”</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memperhatikan penjelasan guru mengenai materi sebelumnya dengan materi yang akan dilakukan.</li> <li>2) Menjawab pertanyaan dari guru.</li> </ol>	
<b>Motivasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memberi gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>2) Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.</li> <li>3) Mengajukan pertanyaan yang dapat</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memahami gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>2) Memahami tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.</li> <li>3) Memahami pertanyaan yang dapat memotivasi siswa</li> </ol>	

Langkah- Langkah pembelajaran Konvensional	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
	memotivasi siswa.		
<b>Pemberian Acuan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menyampaikan tujuan pembelajaran atau KD yang akan dicapai.</li> <li>2) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas pada pertemuan ini.</li> <li>3) Membagikan LKS kepada pesertadidik.</li> <li>4) Membagi kelompok belajar dan mekanisme pembelajaran.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menerima tujuan pembelajaran atau KD yang akan dicapai yang disampaikan oleh guru.</li> <li>2) Memahami garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas pada pertemuan ini</li> <li>3) Menerima LKS yang diberikan oleh guru.</li> <li>4) Berkumpul sesuai dengan kelompok dan mekanisme pembelajaran yang diberikan.</li> </ol>	
<b>KEGIATAN INTI</b>			
	<b>MENGAMATI</b> a. Menayangkan gambar melalui media power point mengenai persilangan monohybrid dan dihibrid.	<b>MENGAMATI</b> a. Mengamati gambar yang ditayangkan oleh guru melalui media power point mengenai persilangan monohybrid dan dihibrid.	50 menit
	<b>MENANYA</b> a. Menjawab pertanyaan dari pertanyaan dari peserta didik.	<b>MENANYA</b> a. Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai persilangan monohybrid dan dihibrid pada media gambar.	

Langkah- Langkah pembelajaran Konvensional	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
	<p><b>MENGUMPULKAN INFORMASI</b></p> <p>a) Menjelaskan kepada peserta didik tahap demi tahap mengenai materi persilangan monohybrid dan dihibrid yang ada pada LKS siswa.</p>	<p><b>MENGUMPULKAN INFORMASI</b></p> <p>a. Menyimak penjelasan dari guru mengenai materi persilangan monohybrid dan dihibrid dan mengamati persilangan yang ada pada LKS.</p> <p>b. Menyimak penjelasan dan mencatat point penting yang disampaikan oleh guru, sekaligus mengintegrasikannya dengan materi yang ada di dalam LKS yang tersedia.</p>	
	<p><b>MENGASOSIASI</b></p> <p>a. Membimbing peserta didik dalam menganalisis hasil percobaan yang ada pada LKS mengenai persilangan monohybrid dan dihibrid.</p> <p>b. Membimbing peserta didik untuk berdiskusi dengan teman sekelompok dan guru terhadap kesimpulan dari hasil percobaan yang telah dilaksanakan.</p> <p>c. Memberikan kesempatan peserta didik lain untuk bertanya dan menanggapi.</p>	<p><b>MENGASOSIASI</b></p> <p>a. Melakukan analisis hasil percobaan yang ada pada LKS mengenai persilangan monohybrid dan dihibrid.</p> <p>b. Berdiskusi dengan teman sekelompok terhadap kesimpulan dari hasil percobaan yang telah dilaksanakan.</p> <p>c. Diberikan kesempatan untuk bertanya dan menanggapi.</p>	
	<p><b>MENGGOMUNIKASIKAN</b></p> <p>a. Membimbing peserta didik dalam menganalisis hasil diskusi dan menarik kesimpulan yang ada</p>	<p><b>MENGGOMUNIKASIKAN</b></p> <p>a. Menganalisis hasil diskusi dan menarik kesimpulan yang ada pada percobaan yang ada di LKS.</p>	

Langkah- Langkah pembelajaran Konvensional	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
	<p>pada percobaan yang ada di LKS.</p> <p>b. Meminta perwakilan kelompok secara bergantian untuk mempersentasikan hasil diskusi didapan kelas.</p> <p>c. Meminta peserta didik Secara acak maju ke depan kelas untuk menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.</p>	<p>b. Secara acak peserta didik maju ke depan untuk menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.</p> <p>c. Secara acak peserta didik maju ke depan kelas untuk menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini</p>	
<b>PENUTUP</b>			
	<p>1) Meminta peserta didik di setiap kelompok untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya (LKS).</p> <p>2) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</p> <p>3) Meminta peserta didik untuk megisi soal <i>postest</i>.</p> <p>4) Memotivasi peserta didik agar tetap belajar dirumah.</p> <p>5) Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<p>1) Mengumpulkan hasil tugas pekerjaannya dalam bentuk LKS.</p> <p>2) Diberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</p> <p>3) Mengisi soal <i>postest</i> yang diberikan oleh guru.</p> <p>4) Diberikan motivasi agar tetap belajar dirumah.</p> <p>5) Menjawab salam dari guru</p>	15 menit



**I. Jenis/ Teknik Penilaian**

- a. Tes
  - 1) soal pilihan ganda

**J. Media, Alat, Bahan dan Sumber Belajar****1. Media**

- a. Papan tulis
- b. Slide *Powerpoint*
- c. LKS

**2. Alat dan Bahan**

- a. Spidol
- b. Infocus
- d. Laptop

**3. Sumber Belajar**

- a. Guru dan siswa
- b. Buku Pelajaran
- c. Bacaan teks mengenai pola pewarisan sifat dan hukum Mendel.
- d. Media gambar tentang pola pewarisan sifat dan hukum Mendel.
- e. Lingkungan sekolah
- f. Laboratorium IPA
- g. Internet

Mengetahui,

**Kepala Sekolah**

(.....)

**NIP.....**

**Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang (X) pada a, b, c dan d !**

1.



Ilmuwan yang melakukan percobaan persilangan pada kacang ercis dan dikenal sebagai bapak genetika adalah.....

- a. Antony Van Leeuwenhook
- b. Aristoteles
- c. Gregor Johann Mendel
- d. Carolus Linnaeus
- e. Charles Darwin

2. Sifat dari suatu organisme yang tidak muncul karena terkalahkan oleh pemunculan sifat lain yang sejenis, disebut .....

- a. Dominan
- b. Resesif
- c. Intermediet
- d. Heterozigot
- e. Homozigot

3. Sifat yang muncul pada keturunan jika dalam suatu perkawinan sifat ini dapat mengalahkan sifat pasangannya, disebut.....

- a. Dominan
- b. Resesif
- c. Intermediet
- d. Heterozigot
- e. Homozigot

4. ....adalah hasil ekspresi atau perpaduan dari genotip dengan lingkungannya, berupa sifat yang tampak dari luar sehingga dapat diamati.

- a. Alel
- b. Filial
- c. Genotif
- d. Fenotip
- e. Parental

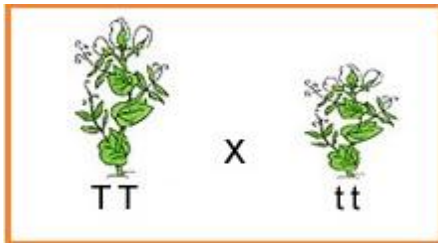
5. Susunan genetik dari suatu sifat atau karakter individu, biasanya diberi simbol dengan huruf (misalnya TT, Tt dan tt) pada persilangan disebut .....

- a. Alel
- b. Filial
- c. Genotif
- d. Fenotip
- e. Parental

6. ....adalah sifat antara sifat dominan dan resesif karena kedua sifat sama kuat bila ada bersama.

- a. Intermediet
- b. Dominan

- c. Resesif  
d. Homozigot  
e. Heterozigot
7. Bila keturunan kedua dari monohibrid mempunyai perbandingan fenotip sama dengan ratio genotipnya, maka hibridisasi itu bersifat .....
- a. Intermediet  
b. Dominan  
c. Resesif  
d. Homozigot  
e. Heterozigot
8. Berikut ini merupakan sifat kacang kapri yang menjadi alasan Mendel memilih kacang tersebut untuk percobaan genetiknya, kecuali.....
- a. Memiliki bunga sempurna  
b. Memiliki sifat beda  
c. Harganya murah  
d. Tanaman berumur pendek  
e. Mudah disilangkan
9. Gen batang tinggi (T) dominan terhadap gen batang rendah (t). Jika disilangkan antara tanaman seperti pada gambar ternyata menghasilkan F1. hasil keturunan F1 itu kemudian disilangkan dengan Parentalnya yang resesif



Pola persilangan tersebut dalam genetika disebut.....

- a. **Dominansi**  
b. Resesif  
c. Polymeri  
d. Test cross  
e. Intermediet

**Amati gambar di bawah ini untuk menjawab soal No. 10 dan 11**

	BK	Bk	bK	bk
BK	BBKK Bulat kuning	BBKk Bulat kuning	BbKK Bulat kuning	BbKk Bulat kuning
Bk	BBKk Bulat kuning	BBkk Bulat hijau	BbKk Bulat kuning	Bbkk Bulat hijau
bK	BbKK Bulat kuning	BbKk Bulat kuning	bbKK Kisut kuning	bbKk Kisut kuning
bk	BbKk Bulat/kuning	Bbkk Bulat/ hijau	bbKk Kisut	bbkk Kisut/hijau

10. Persilangan di atas merupakan hasil F2 dari persilangan .....
- Monohibrid
  - Dihybrid
  - Hibridisasi
  - Intermediet
  - Segresi
11. Berapakah perbandingan ratio fenotip persilangan diatas ?
- 4 : 4 : 4 : 4
  - 15 : 1
  - 9 : 3 : 3 : 1
  - 12 : 3 : 1
  - 12 : 4
12. Individu bergenotip AaBBCCDd, akan membuat gamet sebanyak .....
- 3
  - 4
  - 6
  - 8
  - 10
13. Diantara susunan genotif berikut, yang merupakan homozigot adalah.....
- AaBbCC
  - AaBBCC
  - AaBBCc
  - AaBbCc
  - AABBCC
14. Diantara susunan genotif berikut, yang merupakan heterozigot adalah.....
- AaBbCC
  - AaBBCC
  - AaBBCc
  - AaBbCc
  - AABBCC
15. Tanaman anggrek berbunga merah disilangkan dengan yang berbunga putih, menghasilkan keturunan pertama semua merah muda.



Jika keturunan pertama disilangkan sesamanya, maka perbandingan fenotip merah : merah muda : putih pada keturunan kedua adalah .....

- 1 : 2 : 3
- 2 : 1 : 2

- c. 1 : 1 : 2
- d. 1 : 2 : 1
- e. 3 : 1

16. Persilangan antara tanaman tomat berbuah banyak (B), rasa asam (m) dengan tanaman tomat berbuah sedikit (b), rasa manis (M) menghasilkan tanaman tomat berbuah banyak, rasa manis pada F1. Apabila keturunan (F1) disilangkan sesamanya maka genotif yang paling baik dari keturunannya adalah .....
- a. bbmm
  - b. bbMM
  - c. BbMm
  - d. BBMM
  - e. BbMM
17. Jeruk berbuah banyak (B) rasa masam (m) disilangkan dengan jeruk berbuah sedikit (b) rasa manis (M), diperoleh keturunan F1 yang semuanya berbuah banyak rasa manis heterozigot untuk kedua sifat.



Genotif F2 yang paling baik untuk bibit adalah .....


- a. bbmm
  - b. bbMM
  - c. BbMm
  - d. BBMM
  - e. BbMM
18. Dalam persilangan monohibrid tanaman tinggi disilangkan dengan tanaman pendek. jika F1 disilangkan antar sesamanya, maka generasi F2 yang tinggi heterozigot adalah .....
- a.  $\frac{2}{3}$
  - b.  $\frac{1}{4}$
  - c.  $\frac{1}{2}$
  - d.  $\frac{3}{4}$
  - e. 1
19. Ali menyilangkan bunga mawar berwarna merah (MM) dengan bunga mawar berwarna putih (mm) dan dihasilkan individu F1 yang seragam, yaitu satu macam genotipe (Mm) dan satu macam fenotipe (berbunga merah). Pada

waktu F<sub>2</sub>, dihasilkan tiga macam genotipe dengan perbandingan MM : Mm : Mm atau 1 : 2 : 1. Berapa persenkah Ali mendapatkan bunga mawar berwarna merah muda ?

- a. 10%
  - b. 25%
  - c. 50%
  - d. 75%
  - e. 100%
20. Pak Maryanto menyilangkan galur murni kacang kapri berbiji bulat warna kuning (BBKK) dan biji keriput warna hijau (bbkk). Persilangan dilakukan sampai mendapatkan keturunan F<sub>2</sub> menghasilkan biji sejumlah 3.200 buah. Secara berurutan jumlah biji bulat warna kuning dan biji keriput warna hijau adalah.....
- a. 200 dan 600
  - b. 600 dan 200
  - c. 200 dan 1.200
  - d. 1.800 dan 200
  - e. 1.800 dan 600



- Materi : Pola pewarisan sifat dan hukum Mendel
- Kompetensi Dasar : 3.5 Memahami pola-pola hukum Mendel
- 4.5 Mengaitkan pola-pola hukum Mendel dengan peristiwa yang ditemukan sehari-hari

Indikator Pencapaian pembelajaran	Soal	Tipe soal berdasarkan Tingkat Domain Kognitif						Jawaban	Skor Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
3.5.1 Menjelaskan pola pewarisan sifat pada hukum Mendel	 <p>(Sumber: Image-google.co.id)</p> <p>Ilmuwan yang melakukan percobaan persilangan pada kacang ercis dan dikenal sebagai bapak genetika adalah.....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Antony Van Leeuwenhook</li> <li>Aristoteles</li> <li>Gregor Johann Mendel</li> <li>Carolus Linnaeus</li> <li>Charles Darwin</li> </ol>	√						c	100
3.5.2 Mengelompokkan pola persilangan pada hukum Mendel I dan hukum Mendel II									
3.5.3 Menerapkan pola hukum Mendel I dan hukum Mendel II dengan melakukan percobaan persilangan									



<p>dihybrid menggunakan plastisin.</p> <p>4.5.1 Menyalin data hasil pengamatan pada persilangan monohybrid dan dihybrid.</p> <p>4.5.2 Membuat laporan hasil pengamatan dan hasil diskusi tentang persilangan monohybrid dan dihybrid.</p>	<p>2. Sifat dari suatu organisme yang tidak muncul karena terkalahkan oleh pemunculan sifat lain yang sejenis, disebut.....</p> <p>a. Dominan b. Recessif c. Intermediet d. Heterozigot e. Homozigot</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>Jika siswa menja wab benar = 1, Jika siswa menja wab salah = 0</p>
<p>3. Sifat yang muncul pada keturunan jika dalam suatu perkawinan sifat ini dapat mengalahkan sifat pasangannya, disebut.....</p> <p>a. Dominan b. Recessif c. Intermediet d. Heterozigot e. Homozigot</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>a</p>	<p>Jika siswa menja wab benar = 1, Jika siswa menja wab salah = 0</p>
<p>4. ....adalah hasil ekspresi atau perpaduan dari genotip dengan lingkungannya, berupa sifat yang tampak dari luar sehingga dapat diamati.</p> <p>a. Alel</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>d</p>	<p>Jika siswa menja wab</p>



										benar = 1, Jika siswa menja wab salah = 0
b. Filial c. Genotif d. Fenotip e. Parental										
5. Susunan genetik dari suatu sifat atau karakter individu, biasanya diberi simbol dengan huruf (misalnya TT, Tt dan tt) pada persilangan disebut ..... a. Alel b. Filial c. Genotif d. Fenotip e. Parental	c			√						Jika siswa menja wab benar = 1, Jika siswa menja wab salah = 0
6. ....adalah sifat antara sifat dominan dan resesif karena kedua sifat sama kuat bila ada bersama. a. Intermediet b. Dominan c. Resesif d. Homozigot e. Heterozigot	a			√						Jika siswa menja wab benar = 1, Jika siswa



<p>7. Bila keturunan kedua dari monohibrid mempunyai perbandingan fenotip sama dengan ratio genotipnya, maka hibridisasi itu bersifat .....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Intermediet</li> <li>Dominan</li> <li>Resesif</li> <li>Homozigot</li> <li>Heterozigot</li> </ol>	N		<p>a</p> <p>Jika siswa menjawab benar = 1, Jika siswa menjawab salah = 0</p>
<p>8. Berikut ini merupakan sifat kacang kapri yang menjadi alasan Mendel memilih kacang tersebut untuk percobaan genetiknya, kecuali.....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Memiliki bunga sempurna</li> <li>Memiliki sifat beda</li> <li>Harganya murah</li> <li>Tanaman bertumur pendek</li> <li>Mudah disilangkan</li> </ol>	N		<p>b</p> <p>Jika siswa menjawab benar = 1, Jika siswa menjawab salah = 0</p>







<p>10. Persilangan di atas merupakan hasil F2 dari persilangan .....</p> <p>a. Monohybrid b. Dihibrid c. Hibridisasi d. Intermidiet e. Segresi</p>		✓		b	wab salah = 0
<p>11. Berapakah perbandingan ratio fenotip persilangan diatas ?</p> <p>a. 4 : 4 : 4 : 4 b. 15 : 1 c. 9 : 3 : 3 : 1 d. 12 : 3 : 1 e. 12 : 4</p>		✓		c	Jika siswa menja wab benar = 1, Jika siswa menja wab salah = 0
<p>12. Individu bergenotip AaBBCCDd, akan membuat gamet sebanyak .....</p> <p>a. 3 b. 4 c. 6 d. 8 e. 10</p>		✓		c	Jika siswa menja wab benar = 1, Jika siswa menja



													wabah salah = 0
13. Diantara susunan genotif berikut, yang merupakan homozigot adalah.....												c	Jika siswa menjawab benar = 1, Jika siswa menjawab salah = 0
a. AaBbCC b. AaBBCC c. AaBBcc d. AaBbCc e. AaBBCC													
14. Diantara susunan genotif berikut, yang merupakan heterozigot adalah.....												d	Jika siswa menjawab benar = 1, Jika siswa menjawab salah = 0
a. AaBbCC b. AaBBCC c. AaBBcc d. AaBbCc e. AaBBCC													
15. Tanaman anggrek berbunga merah												d	Jika







<p>17. Jeruk berbuah banyak (B) rasa masam (m) disilangkan dengan jeruk berbuah sedikit (b) rasa manis (M), diperoleh keturunan F1 yang semuanya berbuah banyak rasa manis heterozigot untuk kedua sifat.</p>																	<p>sabab = 0 Jika siswa menja wab benar = 1, Jika siswa menja wab salah = 0</p>
<p>c. BBMM d. BbMM e. BbMm</p>																	
<p>18. Dalam persilangan monohibrid tanaman tinggi disilangkan dengan tanaman pendek. jika F1 disilangkan antar sesamanya, maka generasi F2 yang tinggi heterozigot adalah .....</p>																	
<p>(Sumber: Image.google.co.id) Genotif F2 yang paling baik untuk bibit adalah .....</p>																	
<p>a. bbmm b. bbMM c. BbMm d. BBMM e. BbMM</p>																	
<p>18. Dalam persilangan monohibrid tanaman tinggi disilangkan dengan tanaman pendek. jika F1 disilangkan antar sesamanya, maka generasi F2 yang tinggi heterozigot adalah .....</p>																	
<p>a. bbmm b. bbMM c. BbMm d. BBMM e. BbMM</p>																	
<p>18. Dalam persilangan monohibrid tanaman tinggi disilangkan dengan tanaman pendek. jika F1 disilangkan antar sesamanya, maka generasi F2 yang tinggi heterozigot adalah .....</p>																	
<p>a. bbmm b. bbMM c. BbMm d. BBMM e. BbMM</p>																	
<p>18. Dalam persilangan monohibrid tanaman tinggi disilangkan dengan tanaman pendek. jika F1 disilangkan antar sesamanya, maka generasi F2 yang tinggi heterozigot adalah .....</p>																	
<p>a. bbmm b. bbMM c. BbMm d. BBMM e. BbMM</p>																	
<p>18. Dalam persilangan monohibrid tanaman tinggi disilangkan dengan tanaman pendek. jika F1 disilangkan antar sesamanya, maka generasi F2 yang tinggi heterozigot adalah .....</p>																	
<p>a. bbmm b. bbMM c. BbMm d. BBMM e. BbMM</p>																	





Jika siswa menja wab salah = 0					
<p>19. Ali menyilangkan bunga mawar berwarna merah (MM) dengan bunga mawar berwarna putih (mm) dan dihasilkan individu F1 yang seragam, yaitu satu macam genotipe (Mm) dan satu macam fenotipe (berbunga merah). Pada waktu F2, dihasilkan tiga macam genotipe dengan perbandingan MM : Mm : mm atau 1 : 2 : 1. Berapa persentah Ali mendapatkan bunga mawar berwarna merah muda ?</p> <p>a. 10% b. 25% c. 50% d. 75% e. 100%</p>	√		c		
<p>20. Pak Maryono menyilangkan gandum muti kacang aspri berbiji bulat warna kuning (BBKK) dan biji keriput warna hijau (bbkk). Persilangan dilakukan sampai mendapatkan keturunan F2 menghasilkan biji sejumlah 3.200 buah. Secara berurutan jumlah biji</p>	√		d		<p>Jika siswa menja wab salah = 1</p>





# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

**MATA PELAJARAN BIOLOGI**

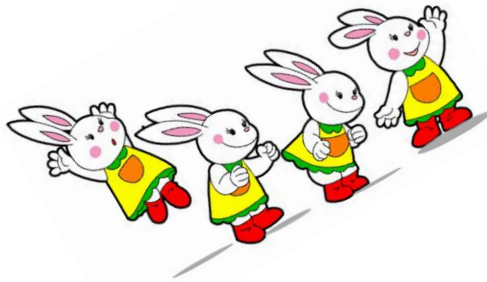
## **POLA PEWARISAN SIFAT DAN**



**DESTRI APRIANI**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH  
PALEMBANG**



*NAMA KELOMPOK :*

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....

**Materi : pola pewarisan sifat dan hukum Mendel**

**K. Kompetensi Dasar (KD)**

- 3.5 Memahami pola-pola hukum Mendel.
- 4.5 Mengaitkan pola-pola hukum Mendel dengan peristiwa yang ditemukan sehari-hari.

**L. Indikator Pencapaian kompetensi**

- 3.5.5 Menjelaskan pola pewarisan sifat pada hukum Mendel
- 3.5.6 Mengelompokkan pola persilangan pada hukum Mendel I dan hukum Mendel II
- 3.5.7 Menerapkan pola hukum Mendel I dan hukum Mendel II dengan melakukan percobaan persilangan monohybrid dan dihibrid menggunakan plastisin.
- 3.5.8 Menganalisis hasil pengamatan pada persilangan monohybrid dan dihibrid.
  - 4.5.1 Menyalin data hasil pengamatan pada persilangan monohybrid dan dihibrid.
  - 4.5.2 Membuat laporan hasil pengamatan dan hasil diskusi tentang persilangan monohybrid dan dihibrid.

**M. Tujuan Pembelajaran**

- 3.5.1.2 Peserta didik mampu menjelaskan pola pewarisan sifat pada hukum Mendel
- 3.5.2.3 Peserta didik mampu mengelompokkan pola persilangan pada hukum Mendel I dan hukum Mendel II
- 3.5.3.4 Peserta didik mampu menerapkan pola hukum Mendel I dan hukum Mendel II dengan melakukan percobaan persilangan monohybrid dan dihibrid menggunakan plastisin.
- 4.5.1.2 Peserta didik mampu menyalin data hasil pengamatan pada persilangan monohybrid dan dihibrid.
- 4.5.2.3 Peserta didik mampu membuat laporan hasil pengamatan dan hasil diskusi tentang persilangan monohybrid dan dihibrid.

## Kata Pengantar

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia Nya Lembar Kerja Siswa (LKS) Biologi untuk SMA/MA kelas XII Program IPA pada materi pola pewarisan sifat dan hukum Mendel telah selesai disusun.

LKS ini disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku, yaitu Standar Isi. diharapkan siswa dapat belajar aktif untuk menyelesaikan masalah. Sehingga, siswa mampu mengembangkan potensi kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dimilikinya.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, siswa membutuhkan proses pembelajaran yang dapat membantu menghadapi segala tantangan dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. LKS ini dapat menjadi salah satu media yang memberi pengetahuan tentang Biologi terutama pada materi pola pewarisan sifat dan hukum Mendel. Bahan-bahan pelajaran yang disajikan dalam LKS ini disusun secara sederhana, praktis, dan sistematis agar mudah dipahami oleh siswa.

Semoga LKS ini bermanfaat bagi siswa dan pembaca lainnya.

Palembang, September 2017

## POLA PEWARISAN SIFAT DAN HUKUM MENDEL

Pernahkah kamu melihat anggrek berwarna merah muda? anggrek ini diperoleh dari persilangan antara anggrek berwarna merah dengan mawar putih. Bagaimana hal ini bisa terjadi?



Hal ini berhubungan dengan genotip. **Genotip** adalah sifat yang ditentukan oleh gen. Genotip diwariskan dari orang tua kepada keturunannya. Sedangkan, Sifat yang tampak dari luar disebut fenotip.

**Fenotip** merupakan perpaduan antara genotip dengan lingkungannya. Pewarisan sifat dari induk kepada turunannya disebut **hereditas**. Bahan genetik atau gen dapat mengalami perubahan yang disebut **mutasi**.

Mutasi akan menyebabkan perubahan fenotip individu sehingga terjadi keanekaragaman makhluk hidup. Setelah kamu mempelajari bab ini, kamu akan mengetahui tentang pola-pola hereditas. Mari ikuti pembahasan berikut ini.

## A. Pola Pewarisan Sifat

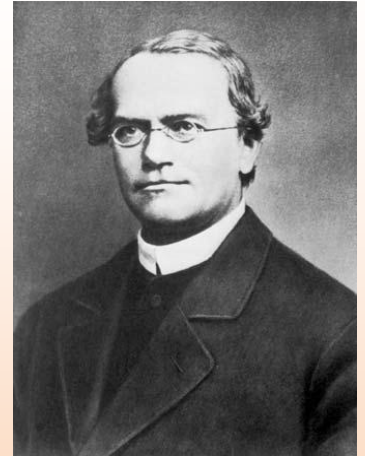
Masalah penurunan sifat atau hereditas mendapat perhatian banyak peneliti. Peneliti yang paling populer adalah Gregor Johann Mendel yang lahir tahun 1822 di Ceko-slovakia. Pada tahun 1842, Mendel mulai mengadakan penelitian dan meletakkan dasar-dasar hereditas. Ilmuwan dan biarawan ini menemukan prinsip-prinsip dasar pewarisan melalui percobaan yang dikendalikan dengan cermat dalam pembiakan silang.

Mendel melakukan penelitian tentang pewarisan sifat pada tanaman ercis atau kacang kapri (*Pisum sativum*). Penggunaan tanaman tersebut merupakan pilihan tepat. Oleh karena tanaman ercis memiliki kriteria yang menguntungkan, yaitu berumur pendek, dapat melakukan penyerbukan sendiri (memiliki bunga sempurna), dan memiliki banyak ciri yang sehingga dapat diamati.

Mendel mengamati tujuh sifat kacang kapri (*Pisum sativum*), antara lain: biji bulat dibandingkan dengan biji keriput; biji warna kuning dibandingkan dengan biji warna merah; buah warna hijau dibandingkan dengan buah warna kuning; buah mulus dibandingkan dengan buah berlekuk; bunga warna ungu dibandingkan dengan bunga warna putih; dan letak bunga aksial (ketiak) dibandingkan bunga di terminal ujung; serta batang panjang dibandingkan dengan batang pendek.

Penelitian Mendel menghasilkan hukum Mendel I dan II. Mendel melakukan persilangan monohibrid atau persilangan satu sifat beda, dengan tujuan mengetahui pola pewarisan sifat dari tetua kepada generasi berikutnya. Persilangan ini untuk membuktikan hukum Mendel I yang menyatakan bahwa pasangan alel pada proses pembentukan sel gamet dapat memisah secara bebas. Hukum Mendel I disebut juga dengan hukum segregasi.

Gregor Johann Mendel  
(1822-1884)



Gregor Johann Mendel adalah seorang biarawan Austria yang membangun landasan ilmu genetika. Ia dikenal sebagai "Bapak Genetika".

Mendel melanjutkan persilangan dengan menyilangkan tanaman dengan dua sifat beda, misalnya warna bunga dan ukuran tanaman. Persilangan dihibrid juga merupakan bukti berlakunya hukum Mendel II berupa pengelompokkan gen secara bebas saat pembentukan gamet. Persilangan dengan dua sifat beda yang lain juga memiliki perbandingan fenotip F2 sama, yaitu 9 : 3 : 3 : 1. Berdasarkan penjelasan pada persilangan monohibrid dan dihibrid tampak adanya hubungan antara jumlah sifat beda, macam gamet, genotip, dan fenotip beserta perbandingannya.

Berikut ini akan dijelaskan tentang istilah-istilah yang sering digunakan dalam persilangan :

### 1. Genotip dan Fenotip

**Genotip** adalah susunan genetik dari suatu sifat atau karakter individu, biasanya diberi simbol dengan huruf dobel (misalnya TT, Tt dan tt). Genotip juga dikatakan sebagai faktor pembawaan. Genotip menunjukkan sifat dasar yang tidak tampak dan bersifat menurun atau diwariskan pada keturunannya.

**Fenotip** adalah hasil ekspresi atau perpaduan dari genotip dengan lingkungannya, berupa sifat yang tampak dari luar sehingga dapat diamati. Sebagai contoh adalah bentuk (rambut, wajah, mata, tubuh, dan lain-lain) atau warna (pada rambut, kulit, iris atau selaput pelangi). Genotip yang sama dapat menghasilkan fenotip yang berbeda jika terdapat pada lingkungan berbeda.

### 2. Dominan

Adalah sifat yang muncul pada keturunan jika dalam suatu perkawinan, sifat ini dapat mengalahkan sifat pasangannya. Alel dominan yaitu gen penentu sifat yang menutupi sifat pasangannya (alel resesif), dan ditulis dengan huruf besar (dalam contoh di atas, warna merah bersifat dominan dan ditulis sebagai M).

### 3. Resesif

Adalah sifat dari suatu organisme yang tidak muncul karena terkalahkan oleh pemunculan sifat lain yang sejenis. penentu sifat yang ditutupi oleh sifat pasangannya (alel dominan), dan ditulis dengan huruf kecil (dalam contoh di atas, warna putih bersifat resesif dan ditulis sebagai m).



4. **Intermediet** adalah sifat antara sifat dominan dan resesif karena kedua sifat sama kuat bila ada bersama.
5. **Homozigot** adalah susunan genotif yang sama, contohnya AA, aa, atau AABBCC
6. **Heterozigot** adalah susunan genotif yang berbeda, contohnya Aa atau AaBbCc.

**P** : singkatan dari parental yang berarti induk/orang tua

**P1** : induk pertama , **P2** : induk kedua dan seterusnya

**F** : singkatan filius, atau Filial artinya keturunan

**F** : keturunan (maka,  $F_1$  = keturunan pertama dan  $F_2$  = keturunan kedua, dst)

**F1**: artinya keturunan pertama, **F2**: keturunan kedua dan seterusnya.

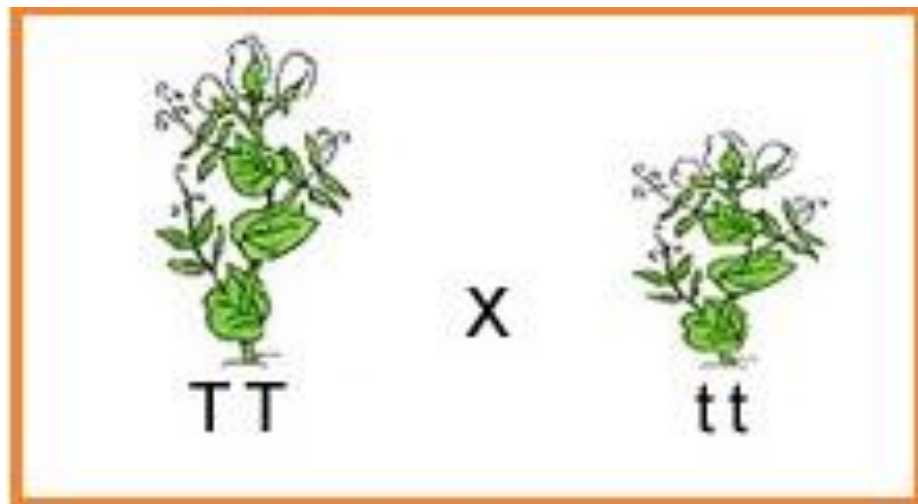
♂ : tanda kelamin jantan

♀ : tanda kelamin betina

sedangkan, Gen biasanya diberikan simbol huruf yang pertama dari suatu sifat. Gen yang dominan dinyatakan dengan huruf besar seperti :

**T** : simbol untuk gen yang menentukan batangg tinggi

**t** : simbol untuk gen yang menentukan batang kerdil





## B. Hukum Mendel I (Hukum Segregasi)

Hukum Mendel I disebut juga hukum segregasi yang menyatakan bahwa pada waktu pembentukan gamet, terjadi pemisahan alel secara acak (*The Law of Segregation of Allelic Genes*). Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, gen merupakan bagian dari DNA yang terdapat dalam kromosom. Pasangan kromosom homolog mengandung pasangan gen (terdiri dari 2 alel).

Pada pembentukan gamet secara meiosis, pasangan-pasangan gen pada kromosom homolog saling berpisah (tahap Anafase). Pada akhir meiosis, setiap sel gamet yang dihasilkan hanya memiliki satu alel dari pasangan gen saja (pelajari kembali tentang gametogenesis). Proses pemisahan gen inilah yang disebut segregasi gen. Mengenai Hukum Mendel I ini dapat kalian kaji dari persilangan monohibrida (pembastaran dengan satu sifat beda).

Persilangan monohibrid yang menghasilkan keturunan dengan perbandingan F<sub>2</sub>, yaitu **1 : 2 : 1** merupakan bukti berlakunya hukum Mendel I yang dikenal dengan nama Hukum Pemisahan Gen yang Sealel (*The Law of Segregation of Allelic Genes*). Persilangan monohibrida dapat terjadi pada tumbuhan, hewan maupun manusia. Mendel melakukan eksperimen (percobaan) dengan menyilangkan tanaman kacang kapri berbunga kuning dan tanaman kacang kapri berbunga putih. Maka generasi keturunannya (F<sub>1</sub>) adalah 100% tanaman kacang kapri berbunga kuning. Namun, apabila tanaman kacang kapri berbunga kuning disilangkan sesamanya (persilangan *inbreeding*), keturunannya menunjukkan **75%** tanaman berbunga kuning dan **25%** berbunga putih. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada diagram persilangan monohibrida pada tumbuhan berikut :





gen b mengelompok dengan gen K membentuk gamet bK; dan gen b mengelompok dengan gen k membentuk gamet bk.

F<sub>2</sub>

Gamet Gamet	$\frac{1}{4}$ BK	$\frac{1}{4}$ Bk	$\frac{1}{4}$ bK	$\frac{1}{4}$ bk
$\frac{1}{4}$ BK	1/16 BBKK bulat kuning	1/16 BBKk bulat kuning	1/16 BbKK bulat kuning	1/16 BbKk bulat kuning
$\frac{1}{4}$ Bk	1/16 BBKk bulat kuning	1/16 BBkk bulat hijau	1/16 BbKk bulat kuning	1/16 Bbkk bulat hijau
$\frac{1}{4}$ bK	1/16 BbKK bulat kuning	1/16 BbKk bulat kuning	1/16 bbKK keriput kuning	1/16 bbKk keriput kuning
$\frac{1}{4}$ bk	1/16 BbKk bulat kuning	1/16 Bbkk bulat hijau	1/16 bbKk keriput kuning	1/16 bbkk keriput hijau

Rasio fenotip (F<sub>2</sub>)

bulat kuning : bulat hijau : keriput kuning : keriput hijau  
 $\frac{9}{16}$  :  $\frac{3}{16}$  :  $\frac{3}{16}$  :  $\frac{1}{16}$   
 Atau 9 : 3 : 3 : 1

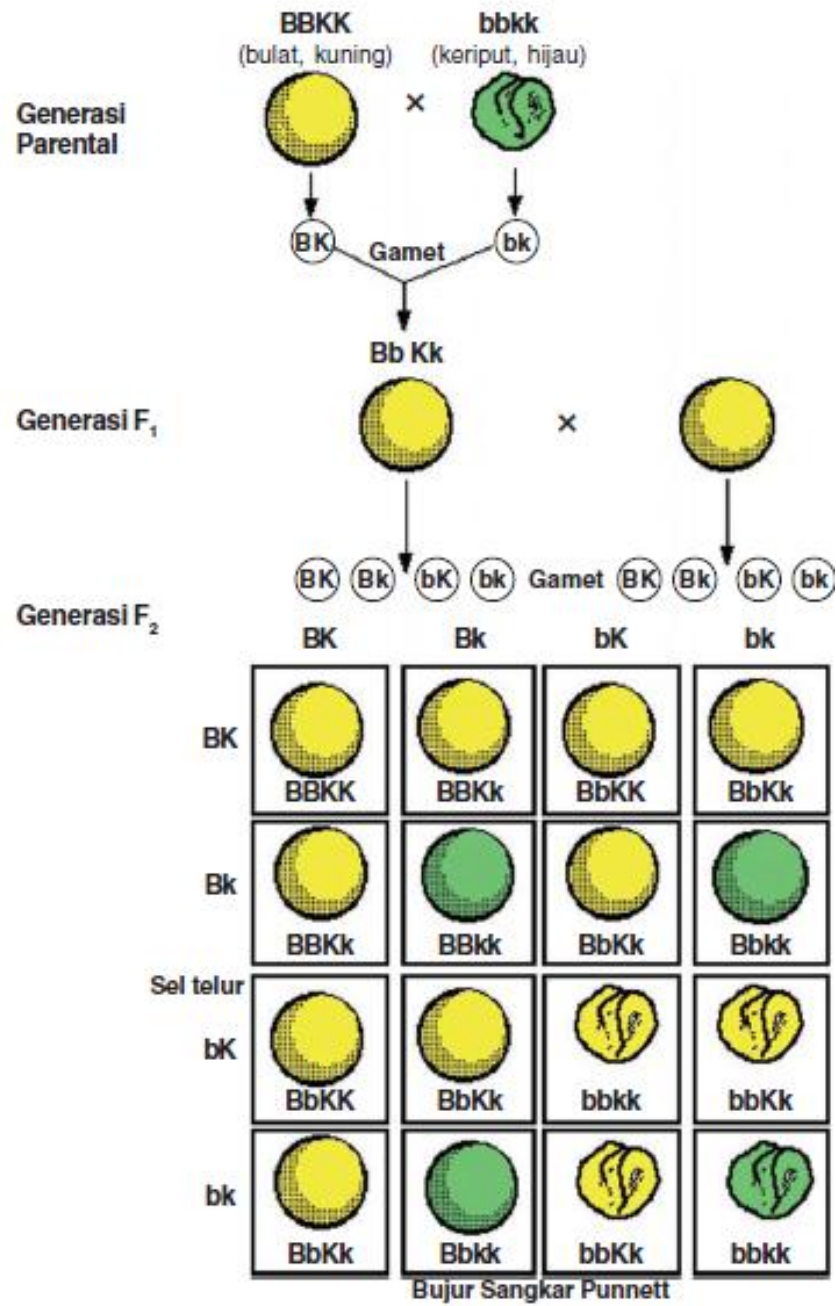
atau dapat di ilustrasikan :

	BK	Bk	bK	bk
BK	BBKK Bulat kuning	BBKk Bulat kuning	BbKK Bulat kuning	BbKk Bulat kuning
Bk	BBKk Bulat kuning	BBkk Bulat hijau	BbKk Bulat kuning	Bbkk Bulat hijau
bK	BbKK Bulat kuning	BbKk Bulat kuning	bbKK Kisut kuning	bbKk Kisut kuning
bk	BbKk Bulat/kuning	Bbkk Bulat/ hijau	bbKk Kisut	bbkk Kisut/hijau



Apa perbedaan antara generasi F<sub>1</sub> dan F<sub>2</sub>?  
 Diskusikan dengan teman sebangkumu.

### Contoh persilangan percobaan Mendel



# Ayo melakukan Percobaan

## 1. Topik : Persilangan monohybrid dan dihibrid

## 2. Tujuan

Untuk membuktikan rasio fenotif dan genotif pada persilangan monohybrid dan dihibrid.

## 3. Alat dan Bahan

Alat : spidol, lem

Bahan : Plastisin berwarna

## 4. Prosedur Kerja

- Bentuklah beberapa kelompok yang terdiri dari 6-7 orang
- Siapkan alat dan bahan
- Amati dengan seksama kedua plastisin yang berbeda warna
- Buatlah butiran bentuk bulat-bulat dari gumpalan plastisin yang telah disediakan (note : warna plastisin yang diambil sesuai dengan warna yang dipilih), dengan perhitungan berikut, misalkan :

- Untuk persilangan monohybrid

Warna	Jumlah	Ratio yang diharapkan
Kuning	6 butir	1 : 2 : 1 atau 3 : 1
Hijau	6 butir	
<b>Jumlah</b>	12 butir	

## 2. Untuk persilangan dihibrid

Warna	Bentuk	Jumlah	Rasio yang diharapkan
Kuning	Bulat	40 butir (20 butir bulat besar dan 20 butir bulat kecil)	<b>9 : 3 : 3 : 1</b>
Hijau	Keriput	40 butir (20 butir keriput besar dan 20 butir keriput kecil)	
<b>Jumlah</b>		<b>80 butir</b>	

- e) Buatlah diagram persilangan mulai dari parentalnya sampai dengan mendapatkan ratio fenotif.
- f) Untuk simbol gen pakailah huruf sesuai dengan urutan abjad dan sesuai dengan butiran plastisin yang telah disediakan.

Misalkan :

- 1) pada persilangan monohibrid butiran berwarna merah dilambangkan dengan huruf **B** (sifat warna kuning) dan butiran berwarna putih dilambangkan dengan huruf **b** (melambangkan warna hijau).
  - 2) pada persilangan dihibrid butiran plastisin yang berbentuk bulat besar dilambangkan dengan **B** (warna kuning) dan plastisin yang berbentuk bulat kecil dilambangkan dengan **K** (warna hijau). sedangkan butiran plastisin yang berwarna hijau berbentuk keriput besar dilambangkan dengan **b** dan butiran plastisin yang berwarna kuning berbentuk keriput kecil dilambangkan **k**.
- g) Aplikasikan butiran plastisin tersebut sesuai dengan percobaan kedalam tabel persilangan yang telah disediakan.



\*\*\*\*\*GOOD LUCK!!!!!!!!!!!!\*\*\*\*\*



5. Hasil

**PERSILANGAN MONOHIBRID**

Persilangan kacang ercis berwarna ..... dengan kacang ercis berwarna .....

P1 : Fenotipe : ♀ ..... >< ♂ .....

Genotipe : ..... .....

Gamet : ..... .....

F1 = .....

P2 : Fenotipe : ♀ ..... >< ♂ .....

Genotipe : ..... .....

Gamet : ..... .....

..... .....

F2 :

♂	.....	.....
♀	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Perb. genotipe : ..... : ..... : ..... : .....

Perb. Fenotipe : ..... : ..... : ..... : .....



## Persilangan Dihibrid

Kacang ercis berwarna ..... yang berbentuk .....  
disilangkan dengan kacang ercis berwarna ..... yang  
berbentuk .....

P1 : Fenotipe : ♀ ..... × ♂ .....

Genotipe : ..... .....

Gamet : ..... .....

F1 = .....

P2 : Fenotipe : ♀ ..... × ♂ .....

Genotipe : ..... .....

Gamet : ..... .....

..... .....

..... .....

..... .....

**F2 :**

♀	♂	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

**Perb. genotipe** : ..... : ..... : ..... : .....

**Perb. Fenotipe** : ..... : ..... : ..... : .....



**B. Diskusi****Diskusikan dengan teman sekelompokmu ?**

1. Bagaimana ratio fenotif hasil perhitungan yang didapatkan setelah melakukan percobaan?
2. Sesuaikah hasil pengujian anda dengan hasil kesimpulan percobaan mendel ?
3. Kalau tidak sesuai, menurut anda faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi ratio fenotif pada persilangan tersebut ?

**Jawab :**

1. ....  
.....  
.....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....  
.....  
.....
3. ....  
.....  
.....  
.....



## **BIODATA PENGARANG**

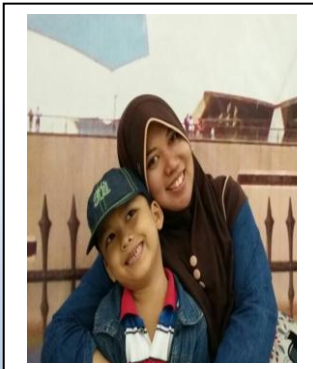


**Nama : Muhammad Isnaini, M.Pd**

**TTL : Bangka, 01Februari 1974**

**Pendidikan : S1 Pendidikan Agama Islam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang**

**S2 Program Studi Tek Universitas Negeri Padang**  
**Pekerjaan : Dosen Pendidikan Agama Islam dan Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang Fatah Palembang**



**Nama : Riri Novita Sunarti, M.Si**

**TTL : Bandung, 19 November 1977**

**Pendidikan : S1 Biologi Universitas Sriwijaya (2003)**  
**S2 MIPA Biologi IPB (2012)**

**Pekerjaan : Dosen dan Sekretaris Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang**



**Nama : Destri Apriani, S.Pd**

**TTL : Kayuara, 31 Desember 1995**

**Pendidikan : S1 Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang**

**DAFTAR NILAI REKAPITULASI SEMESTER GANJIL  
KELAS XI SMAN 1 LAWANG WETAN  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

RuangKelas : XI.IPA 1

WaliKelas : JuniAstuti, S.Pd

Mata Pelajaran : Biologi

KKM : 78

NO	NamaSiswa	Jenis Kelamin	NILAI	
			Nilai Semester	Nilai Praktik
1	AGUNG SENOPATI	L	69	70
2	ALDA PEBRIANTI	P	73	70
3	ARDIAN PRATAMA	L	85	85
4	BOBI HERYANTO	L	65	70
5	CINDY MONICA	P	75	78
6	DANDI APRIYANSYAH	L	65	69
7	DELA DWI PUTRI	P	78	78
8	DESI INDRIANI	P	69	70
9	HAJERI	L	65	72
10	HERPINI MEITRIANI	P	72	75
11	ICHA GUSTINA	P	79	75
12	LESI UTAMI	P	65	69
13	LINDA WATI	P	72	70
14	LINDA WIDYA	P	80	78
15	M. SUHAINI	L	73	75
16	MAYA SARI	P	79	80
17	MELI MARDIANA	P	85	86
18	MENTRI	P	78	78
19	MIA PERMATA SARI	P	80	78
20	MIAR ANGGRAINI	P	78	80
21	MUTIARANI	P	82	85
22	LUSI DWIANI	P	78	79
23	RANGGA BASTIAN MAULANA	L	79	78
24	RANTI ANTIKA	P	80	82
25	RINA SULISTANA	P	78	80
26	SELAMAT MULIADI	L	75	78
27	SELYS TREEWULAN	P	78	80
28	SILVIA MELNISARI	P	80	80
29	SISKA IKA LESTARI	P	78	82
30	SULIS APRIANTI	P	80	81
31	YUYUN HERNITA	P	78	78
32	AMALIA	P	78	80

**Keterangan :**

	<b>Jumlah Siswa Tidak Tuntas</b>	<b>Jumlah Siswa Tuntas</b>
<b>NS</b>	12	20
<b>NP</b>	11	21

**Guru Mata Pelajaran,**



JuniAstuti, S.Pd

**DAFTAR NILAI REKAPITULASI SEMESTER GENAP  
KELAS XI SMAN 1 LAWANG WETAN  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

RuangKelas : XI.IPA 1

WaliKelas : JuniAstuti, S.Pd

Mata Pelajaran : Biologi

KKM : 78

NO	NamaSiswa	Jenis Kelamin	NILAI	
			Nilai Semester	Nilai Praktik
1	AGUNG SENOPATI	L	70	73
2	ALDA PEBRIANTI	P	75	73
3	ARDIAN PRATAMA	L	87	85
4	BOBI HERYANTO	L	65	70
5	CINDY MONICA	P	78	80
6	DANDI APRIYANSYAH	L	70	78
7	DELA DWI PUTRI	P	67	78
8	DESI INDRIANI	P	73	73
9	HAJERI	L	65	70
10	HERPINI MEITRIANI	P	75	73
11	ICHA GUSTINA	P	79	70
12	LESI UTAMI	P	75	78
13	LINDA WATI	P	68	73
14	LINDA WIDYA	P	73	75
15	M. SUHAINI	L	70	70
16	MAYA SARI	P	79	80
17	MELI MARDIANA	P	90	87
18	MENTRI	P	78	80
19	MIA PERMATA SARI	P	80	78
20	MIAR ANGGRAINI	P	80	78
21	MUTIARANI	P	85	85
22	LUSI DWIANI	P	78	83
23	RANGGA BASTIAN MAULANA	L	69	78
24	RANTI ANTIKA	P	79	75
25	RINA SULISTANA	P	80	80
26	SELAMAT MULIADI	L	78	85
27	SELYS TREEWULAN	P	80	78
28	SILVIA MELNISARI	P	79	80
29	SISKA IKA LESTARI	P	78	70
30	SULIS APRIANTI	P	83	78
31	YUYUN HERNITA	P	78	80
32	AMALIA	P	78	78



**Keterangan :**

	<b>Jumlah Siswa Tidak Tuntas</b>	<b>Jumlah Siswa Tuntas</b>
<b>NS</b>	13	19
<b>NP</b>	11	21

**Guru Mata Pelajaran,**

JuniAstuti, S.Pd

**DAFTAR NILAI REKAPITULASI SEMESTER GANJIL  
KELAS XI SMAN 1 LAWANG WETAN  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

RuangKelas : XI.IPA 2

WaliKelas : M. Rokhatiharianja, S.Pd

Mata Pelajaran : Biologi

KKM : 78

NO	NamaSiswa	Jenis Kelamin	NILAI	
			Nilai Semester	Nilai Praktik
1	ANTON SALEGAR	L	68	74
2	ARDIANY	L	70	72
3	ARLENDI ANDI PUTRA	L	73	78
4	DIO DAVID	L	65	70
5	EDO PUTRA	L	65	70
6	ELA ARMAWATI	P	75	78
7	ERIKA NOPRIYANTI	P	73	75
8	ERLI SINTA LISNAWATI	P	80	78
9	INDAH DESTIKA	P	78	78
10	IRMA VINANDA	P	68	70
11	ITA PURNAMASARI	P	79	80
12	KENANGA ANJASARI	P	80	85
13	MUAMMAR	L	93	88
14	MUSTAR ALEX	L	72	70
15	NIA MASTELI	P	75	80
16	NETALIA APRILA	P	80	82
17	NETI SUNDARI	P	78	75
18	OKTARIANI	P	75	70
19	RIO CANDRA	L	72	70
20	RIZKY BAGUS	L	62	70
21	SRI WARNI	P	80	80
22	SURYADI	L	80	78
23	SUSI SUSANTI SARI	P	83	85
24	THOMAS WAHYUDI	L	70	75
25	UNIE SUPARAN	P	82	85
26	WAPIQ AZIZAH	P	95	85
27	WINI WULANDARI	P	87	85
28	ZULAIYA	P	80	80
29	ZULIKA RIANTI	P	83	83

**Keterangan :**

	<b>Jumlah Siswa Tidak Tuntas</b>	<b>Jumlah Siswa Tuntas</b>
<b>NS</b>	15	14
<b>NP</b>	13	16

**Guru Mata Pelajaran,**

JuniAstuti, S.Pd

**DAFTAR NILAI REKAPITULASI SEMESTER GENAP  
KELAS XI SMAN 1 LAWANG WETAN  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

RuangKelas : XI.IPA 2

WaliKelas : M. Rokhatiharianja, S.Pd

Mata Pelajaran : Biologi

KKM : 78

NO	NamaSiswa	Jenis Kelamin	NILAI	
			Nilai Semester	Nilai Praktik
1	ANTON SALEGAR	L	70	69
2	ARDIANY	L	70	73
3	ARLENDI ANDI PUTRA	L	72	78
4	DIO DAVID	L	69	75
5	EDO PUTRA	L	69	70
6	ELA ARMAWATI	P	78	78
7	ERIKA NOPRIYANTI	P	75	73
8	ERLI SINTA LISNAWATI	P	82	78
9	INDAH DESTIKA	P	70	78
10	IRMA VINANDA	P	69	75
11	ITA PURNAMASARI	P	80	83
12	KENANGA ANJASARI	P	80	87
13	MUAMMAR	L	95	89
14	MUSTAR ALEX	L	70	70
15	NIA MASTELI	P	70	70
16	NETALIA APRILA	P	80	82
17	NETI SUNDARI	P	75	75
18	OKTARIANI	P	78	70
19	RIO CANDRA	L	70	70
20	RIZKY BAGUS	L	65	69
21	SRI WARNI	P	79	82
22	SURYADI	L	80	85
23	SUSI SUSANTI SARI	P	83	80
24	THOMAS WAHYUDI	L	69	78
25	UNIE SUPARAN	P	80	85
26	WAPIQ AZIZAH	P	95	85
27	WINI WULANDARI	P	90	83
28	ZULAIYA	P	88	85
29	ZULIKA RIANTI	P	90	80

**Keterangan :**

	<b>Jumlah Siswa Tidak Tuntas</b>	<b>Jumlah Siswa Tuntas</b>
<b>NS</b>	15	14
<b>NP</b>	12	17

**Guru Mata Pelajaran,**




JuniAstuti, S.Pd

## HASIL WAWANCARA DENGAN GURU MATA PELAJARAN BIOLOGI

Tempat : SMAN 1 Lawang Wetan

Tanggal : ~~Senin~~, 15 Mei 2017

Narasumber : Juni Astuti, S.Pd

Tanda Tangan : 

NO.	PERTANYAAN	JAWABAN
1.	Apakah Bapak/Ibu selalu mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebelum mengajar?	Iya, disini kita selaku guru diwajibkan untuk membuat RPP sebelum melakukan pembelajaran.
2.	Apakah Bapak/Ibu kesulitan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kurikulum 2013?	Iya, sedikit mengalami kesulitan dikarenakan kita baru memakai kiz. sebelumnya K13P.
3.	Apakah sarana dan prasarana disekolah sudah mendukung dalam proses belajar mengajar?	Belum, masih ada sarana & prasarana & proses pembelajaran biologi <del>sebelum</del> belum lengkap.
4.	Apakah bapak/Ibu selalu menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran?	Kadang - kadang kami menggunakan media pembelajaran.
5.	Apakah bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran SAVI dengan menggunakan metode praktikum dalam proses pembelajaran?	Belum pernah; kalau praktikum kami sudah pernah melakukannya.
6.	Apakah bapak/ibu selalu menyediakan soal evaluasi untuk siswa tiap akhir kegiatan pembelajaran stiap pertemuan?	Tidak selalu, menyediakan soal evaluasi hanya sebagai saya mengerjakan soal di LKS.
7.	Apa saja acuan bapak/ibu gunakan untuk menentukan materi pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran?	Acuan yang digunakan adalah RPP, materi di buku cetak yang diterbitkan oleh sekolah.
8.	Apa sajakah sumber belajar yang bapak/ibu gunakan?	Buku cetak dan LKS.
9.	Pada saat pelaksanaan pembelajaran dikelas bagaimana antusias dan keaktifan siswa?	Sebagian siswa aktif namun ada juga yang sibuk masing-masing.
10.	Setelah melakukan pelaksanaan pembelajaran dikelas bagaimana hasil belajar siswa?	Ada beberapa siswa yang telah mencapai KKM.

### HASIL WAWANCARA DENGAN GURU KELAS XII. IPA

Tempat : SMAN 1 Lawang Wetan

Tanggal : ~~Senin~~, 15 Mei 2017

Narasumber : Muamar

Tanda Tangan : 

NO.	PERTANYAAN	JAWABAN
1.	Pada pelaksanaan pembelajaran apakah siswa aktif dikelas misalnya berusaha menjawab pertanyaan atau bertanya materi pembelajaran?	Iya, Tetapi sebagian saja yang aktif dan sebagian lagi banyak sibuk dengan hal lain karena di dahului yang juara kelas.
2.	Apakah siswa rajin mencatat penjelasan guru dalam proses pembelajaran?	Tidak. karena siswa jika disuruh saya baru mencatat. Tetapi ada juga yang rajin namun sedikit
3.	Apakah siswa pernah melakukan praktikum dikelas atau dilaboratorium? Bagaimana respon siswa pada saat melakukannya?	Pernah, siswa sangat senang melakukan praktikum tetapi masih ada sarana & prasarana yang kurang mendukung.
4.	Apakah siswa rajin mencatat hasil temuannya pada saat selesai melakukan praktikum?	Hanya sebagian saja. karena LKS yang diberikan berkelompok
5.	Apakah ada keinginan siswa untuk memperoleh nilai memperoleh nilai yang baik ketika belajar dikelas	Iya, karena setiap siswa ingin memperoleh nilai bagus disetiap mata pelajaran.



**LEMBAR VALIDASI PAKAR**  
**TENTANG KEVALIDAN DAN KEPRAKTISAN BAHAN AJAR BERUPA**  
**RPP**

**Perunjuk :**

Silakan member tanda (√) pada kolom yang sesuai

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui tentang validasi dan kepraktisan bahan ajar berupa RPP.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/ Saran
			1	2	3	4	
1	Isi ( <i>Content</i> )	1. Kebenaran Isi atau Materi				√	
		2. Pengelompokan dalam bagian yang logis-logis			√		
		3. Sesuai dengan standar isi			√		
		4. Model penyajian sesuai dengan model SAVI dengan metode praktikum			√		
		5. Pelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			√		
		6. Kesesuaian alokasi yang digunakan			√		
2	Struktur dan Navigasi ( <i>Construk</i> )	1. Kejelasan pembagian materi			√		
		2. Pengaturan ruang dan tata letak				√	
		3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				√	
3	Bahasa	1. Kebenaran bahasa			√		
		2. Kesederhanaan struktur kalimat			√		
		3. Pejelasan struktur kalimat			√		
		4. Sifat komunitatif bahasa			√		



		yang digunakan					
--	--	----------------	--	--	--	--	--

- Skor 1 berarti sangat tidak valid
- Skor 2 berarti tidak valid
- Skor 3 berarti valid
- Skor 4 berarti sangat valid

Palembang, 22 September 2017

Validator



(Sulton Nawawi, M.Pd)

**LEMBAR VALIDASI PAKAR**  
**TENTANG KEVALIDAN SOAL *PRETEST POSSTEST***

**Nama Validator** : Sulton Nawawi, M.Pd

**Perunjuk :**

Silakan member tanda (√) pada kolom yang sesuai

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui tentang validasi soal *pretest posstest*

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/ Saran
			1	2	3	4	
1	Validasi Isi	1. Sesuai dengan kompetensi dasar				√	
		2. Sesuai dengan indicator pembelajaran			√		
		3. Sesuai dengan Kurikulum 13			√		
		4. Sesuai dengan sumber belajar			√		
		5. Kebenaran konsep dari materi telah sesuai			√		
		6. Sesuai dengan alokasi waktu			√		
		7. Materi yang diujikan relevan				√	
		8. Memuat indicator berpikir kritis			√		
2	Validasi Muka	1. Keabsahan susunan kalimat			√		
		2. Font huruf berukuran normal				√	
		3. Kejelasan tanda baca			√		

		4. Kalimat tidak menimbulkan tafsiran lain			√	
		5. Kalimat soal mudah dipahami			√	
		6. Menggunakan jenis huruf yang formal				√
		7. Kesesuaian menggunakan kata yang <b>Bold/ Italic/ Underline/ Normal</b>			√	
		8. Menggunakan gambar yang proporsional			√	
3	Kevalidan Konstruk	1. Kalimat yang digunakan tidak menyinggung emosi seseorang				√
		2. Sesuai dengan perkembangan siswa			√	
		3. Sesuai dengan situasi nyata			√	
		4. Mencakup berbagai macam materi yang luas dan bersifat koperhensif			√	
		5. Ada keterlibatan antar konsep			√	
		6. Memberikan penguatan			√	
		7. Melibatkan logika dan penalaran			√	

Keterangan :

- Skor 1 berarti sangat tidak valid
- Skor 2 berarti tidak valid
- Skor 3 berarti valid
- Skor 4 berarti sangat valid

Palembang, 22 September 2017

Validator

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters and a circular flourish on the right side.

(Sulton Nawawi, M.Pd)

**LEMBAR VALIDASI PAKAR**  
**TENTANG KEVALIDAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PENELITIAN**

**Nama Validator : Sulton Nawawi, M.Pd**

**Petunjuk:**

Silakan member tanda (√) pada kolom yang sesuai

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui tentang validasi

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/ Saran
			1	2	3	4	
1	petunjuk	Petunjuk dinyatakan dengan jelas				√	
		Mencantumkan tujuan pembelajaran				√	
		Materi LKS sesuai dengan indicator RPP			√		
2	Isi	Kebenaran isi atau materi			√		
		Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			√		
		Kesesuaian dengan kurikulum			√		
		Kesesuaian dengan prinsip model SAVI dengan metode praktikum			√		
		Sebagai kelengkapan pembelajaran			√		
		Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			√		
3	Struktur dan Navigasi	Kejelasan pembagian materi				√	
		Pengaturan ruang/tata letak				√	
		Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				√	
4	pertanyaan	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran			√		
		Pertanyaan mendukung konsep			√		
		Kebenaran tata bahasa			√		
		Kesederhanaan struktur kalimat			√		
		Kejelasan struktur kalimat			√		
		Sifat komunikatif bahasa yang			√		

		digunakan					
--	--	-----------	--	--	--	--	--

Keterangan :

- Skor 1 berarti sangat tidak valid
- Skor 2 berarti tidak valid
- Skor 3 berarti valid
- Skor 4 berarti sangat valid

Palembang, 22 September 2017

Validator



(Sulton Nawawi, M.Pd)

**LEMBAR VALIDASI PAKAR**  
**TENTANG KEVALIDAN DAN KEPRAKTISAN BAHAN AJAR BERUPA**  
**RPP**

**Perunjuk :**

Silakan member tanda (√) pada kolom yang sesuai

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui tentang validasi dan kepraktisan bahan ajar berupa RPP.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/ Saran
			1	2	3	4	
1	Isi ( <i>Content</i> )	1. Kebenaran Isi atau Materi				√	
		2. Pengelompokan dalam bagian yang logis-logis				√	
		3. Sesuai dengan standar isi			√		
		4. Model penyajian sesuai dengan model SAVI dengan metode praktikum				√	
		5. Pelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				√	
		6. Kesesuaian alokasi yang digunakan				√	
2	Struktur dan Navigasi ( <i>Construk</i> )	1. Kejelasan pembagian materi				√	
		2. Pengaturan ruang dan tata letak			√		
		3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				√	
3	Bahasa	1. Kebenaran bahasa				√	
		2. Kesederhanaan struktur kalimat				√	
		3. Pejelasan struktur kalimat				√	
		4. Sifat komunitatif bahasa				√	

		yang digunakan					
--	--	----------------	--	--	--	--	--

- Skor 1 berarti sangat tidak valid
- Skor 2 berarti tidak valid
- Skor 3 berarti valid
- Skor 4 berarti sangat valid

Palembang, 22 Desember 2017

Validator



(Juni Astuti, S.Pd)

NIP. 197206162001122006



**LEMBAR VALIDASI PAKAR**  
**TENTANG KEVALIDAN SOAL *PRETEST POSSTEST***

**Nama Validator : Juni Astuti, S.Pd**

**Perunjuk :**

Silakan member tanda (√) pada kolom yang sesuai

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui tentang validasi soal *pretest posstest*

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/ Saran
			1	2	3	4	
1	Validasi Isi	1. Sesuai dengan kompetensi dasar				√	
		2. Sesuai dengan indicator pembelajaran				√	
		3. Sesuai dengan Kurikulum 13				√	
		4. Sesuai dengan sumber belajar				√	
		5. Kebenaran konsep dari materi telah sesuai			√		
		6. Sesuai dengan alokasi waktu				√	
		7. Materi yang diujikan relevan				√	
		8. Memuat indicator berpikir kritis				√	
2	Validasi Muka	1. Keabsahan susunan kalimat				√	
		2. Font huruf berukuran normal				√	
		3. Kejelasan tanda baca			√		

		4. Kalimat tidak menimbulkan tafsiran lain				√	
		5. Kalimat soal mudah dipahami				√	
		6. Menggunakan jenis huruf yang formal				√	
		7. Kesesuaian menggunakan kata yang <b>Bold/ Italic/ Underline/ Normal</b>				√	
		8. Penggunaan gambar yang proporsional				√	
3	Kevalidan Konstruk	1. Kalimat yang digunakan tidak menyinggung emosi seseorang				√	
		2. Sesuai dengan perkembangan siswa				√	
		3. Sesuai dengan situasi nyata				√	
		4. Mencakup berbagai macam materi yang luas dan bersifat koperhensif				√	
		5. Ada keterlibatan antar konsep				√	
		6. Memberikan penguatan				√	
		7. Melibatkan logika dan penalaran				√	

Keterangan :

- Skor 1 berarti sangat tidak valid
- Skor 2 berarti tidak valid
- Skor 3 berarti valid
- Skor 4 berarti sangat valid

Palembang, 22 Desember 2017

Validator

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to be 'JA' followed by a long horizontal stroke.

(Juni Astuti, S.Pd)

NIP. 197206162001122006

**LEMBAR VALIDASI PAKAR**  
**TENTANG KEVALIDAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PENELITIAN**

**Nama Validator : Juni Astuti, S.Pd**

**Petunjuk:**

Silakan member tanda (√) pada kolom yang sesuai

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui tentang validasi

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/ Saran
			1	2	3	4	
1	petunjuk	Petunjuk dinyatakan dengan jelas				√	
		Mencantumkan tujuan pembelajaran				√	
		Materi LKS sesuai dengan indicator RPP			√		
2	Isi	Kebenaran isi atau materi				√	
		Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				√	
		Kesesuaian dengan kurikulum				√	
		Kesesuaian dengan prinsip model SAVI dengan metode praktikum			√		
		Sebagai kelengkapan pembelajaran			√		
		Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				√	
3	Struktur dan Navigasi	Kejelasan pembagian materi				√	
		Pengaturan ruang/tata letak				√	
		Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				√	
4	pertanyaan	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran				√	
		Pertanyaan mendukung konsep			√		
		Kebenaran tata bahasa			√		
		Kesederhanaan struktur kalimat				√	
		Kejelasan struktur kalimat				√	
		Sifat komunikatif bahasa yang				√	

		digunakan					
--	--	-----------	--	--	--	--	--

Keterangan :

- Skor 1 berarti sangat tidak valid
- Skor 2 berarti tidak valid
- Skor 3 berarti valid
- Skor 4 berarti sangat valid

Palembang, 22 Desember 2017

Validator



(Juni Astuti, S.Pd)

NIP. 197206162001122006

**Lembar Observasi Kegiatan Siswa dengan Pembelajaran Savi (Somatis,  
Auditori, Visual, Dan Intelektual)**

Hari/Tanggal : Rabu, 29 November 2017

Jam : 07.00 - 08.30

Materi : Pewarisan Sifat dan Hukum Mendel

Sekolah : SMAN 1 Lawang Wetan

**A. Petunjuk Pengisian**

Isilah kolom keterlaksanaan dengan tanda centang (√) pada kolom “Ya” jika aspek yang dinilai terlaksana atau pada kolom “Tidak” jika aspek yang dinilai tidak terlaksana. Deskripsikan pembelajaran dikelas sesuai dengan aspek yang diamati.

No.	Aspek Yang Diamati	Keterlaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	<b>Pendahuluan</b> Siswa menjawab salam dari guru	√		
2.	Siswa menyiapkan alat tulis dan membuka buku pelajaran ( <b>Somatis</b> )	√		
3.	Siswa menjawab pertanyaan dari guru ( <b>Auditori</b> )	√		
4.	<b>Kegiatan Inti</b> Siswa mengamati media gambar yang diberikan oleh guru ( <b>Visual</b> )	√		
5.	Siswa mendengarkan intruksi yang diberikan oleh guru ( <b>Auditori</b> )	√		
6.	Siswa bertanya kepada Guru atau teman jika tidak memahami materi dari guru ( <b>Auditori dan Intelektual</b> )	√		
7.	Siswa siswa melakukan percobaan dengan menggunakan Plastisin ( <b>Somatis</b> )	√		

8.	Siswa mengeluarkan pendapat ketika berdiskusi ( <b>Intelektual</b> )	√		
9.	Siswa berani mempresentasikan hasil diskusi ( <b>Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual</b> )	√		
10.	Siswa berusaha menjawab pertanyaan dan tanggapan dari guru dan teman ( <b>Auditori dan Intelektual</b> )	√		
11.	Siswa mencatat hasil diskusi di LKPD siswa ( <b>Somatis dan Intelektual</b> )	√		
12.	<b>Penutup</b> Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai materi selanjutnya	√		
13.	Siswa menjawab salam dari guru	√		

Rantau Panjang, 29 November 2017

Observer



(Juni Astuti, S.Pd)

**Lembar Observasi Kegiatan Siswa dengan Pembelajaran Savi (Somatis,  
Auditori, Visual, Dan Intelektual)**

Hari/Tanggal : Rabu, 29 November 2017

Jam : 07.00 - 08.30

Materi : Pewarisan Sifat dan Hukum Mendel

Sekolah : SMAN 1 Lawang Wetan

**B. Petunjuk Pengisian**

Isilah kolom keterlaksanaan dengan tanda centang (√) pada kolom “Ya” jika aspek yang dinilai terlaksana atau pada kolom “Tidak” jika aspek yang dinilai tidak terlaksana. Deskripsikan pembelajaran dikelas sesuai dengan aspek yang diamati.

No.	Aspek Yang Diamati	Keterlaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	<b>Pendahuluan</b> Siswa menjawab salam dari guru	√		
2.	Siswa menyiapkan alat tulis dan membuka buku pelajaran ( <b>Somatis</b> )	√		
3.	Siswa menjawab pertanyaan dari guru ( <b>Auditori</b> )	√		
4.	<b>Kegiatan Inti</b> Siswa mengamati media gambar yang diberikan oleh guru ( <b>Visual</b> )	√		
5.	Siswa mendengarkan intruksi yang diberikan oleh guru ( <b>Auditori</b> )	√		
6.	Siswa bertanya kepada Guru atau teman jika tidak memahami materi dari guru ( <b>Auditori dan Intelektual</b> )	√		
7.	Siswa siswa melakukan percobaan dengan menggunakan Plastisin ( <b>Somatis</b> )	√		



8.	Siswa mengeluarkan pendapat ketika berdiskusi ( <b>Intelektual</b> )	√		
9.	Siswa berani mempresentasikan hasil diskusi ( <b>Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual</b> )	√		
10.	Siswa berusaha menjawab pertanyaan dan tanggapan dari guru dan teman ( <b>Auditori dan Intelektual</b> )	√		
11.	Siswa mencatat hasil diskusi di LKPD siswa ( <b>Somatis dan Intelektual</b> )	√		
12.	<b>Penutup</b> Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai materi selanjutnya	√		
13.	Siswa menjawab salam dari guru	√		

Rantau Panjang, 29 November 2017

Observer



(Arum Setyaningsih)

### Lembar Observasi Kinerja siswa pada saat pelaksanaan Praktikum

Hari/Tanggal : Rabu, 29 November 2017

Jam : 07.00 – 08.30 WIB

Materi : Pewarisan Sifat dan Hukum Mendel

Sekolah : SMAN 1 Lawang Wetan

#### C. Petunjuk Pengisian

Isilah kolom keterlaksanaan dengan tanda centang (√) pada kolom “Ya” jika aspek yang dinilai terlaksana atau pada kolom “Tidak” jika aspek yang dinilai tidak terlaksana.

NO.	PERYATAAN	KETERLAKSANAAN	
		YA	TIDAK
1.	Siswa tertarik dan termotivasi untuk belajar biologi materi pola pewarisan sifat dan hukum Mendel melalui praktikum	√	
2.	Selama proses pembelajaran siswa menanyakan materi yang belum diketahui kepada teman dan guru	√	
3.	Siswa terlihat lebih aktif pada pelaksanaan praktikum pewarisan sifat dan hukum Mendel menggunakan Plastisin warna	√	
4.	Siswa berusaha semaksimal mungkin melaksanakan percobaan dengan menggunakan plastisin warna	√	
5.	Siswa lebih antusias dalam pelaksanaan pembelajaran biologi materi pewarisan sifat dan hukum Mendel menggunakan Plastisin warna	√	
6.	Siswa tidak merasa kesulitan dalam memahami materi pewarisan sifat dan hukum Mendel tentang persilangan monohybrid dan dihibrid	√	

	dengan melakukan praktikum		
7.	Siswa melakukan tugas-tugas secara team (kelompok) dengan baik pada saat melakukan praktikum	√	
8.	Siswa mengerjakan soal-soal pada LKPD secara team atau berkelompok dengan baik	√	
9.	Dengan melakukan praktikum siswa lebih mudah memahami materi pewarisan sifat dan hukum Mendel tentang persilangan monohibrid dan dihibrid	√	
10.	Siswa merasa senang dengan tugas tugas yang diberikan oleh guru	√	

Rantau Panjang, 29 November 2017

Observer



(Juni Astuti, S.Pd)

### Lembar Observasi Kinerja siswa pada saat pelaksanaan Praktikum

Hari/Tanggal : Rabu, 29 November 2017

Jam : 07.00 – 08.30 WIB

Materi : Pewarisan Sifat dan Hukum Mendel

Sekolah : SMAN 1 Lawang Wetan

#### D. Petunjuk Pengisian

Isilah kolom keterlaksanaan dengan tanda centang (√) pada kolom “Ya” jika aspek yang dinilai terlaksana atau pada kolom “Tidak” jika aspek yang dinilai tidak terlaksana.

NO.	PERYATAAN	KETERLAKSANAAN	
		YA	TIDAK
1.	Siswa tertarik dan termotivasi untuk belajar biologi materi pola pewarisan sifat dan hukum Mendel melalui praktikum	√	
2.	Selama proses pembelajaran siswa menanyakan materi yang belum diketahui kepada teman dan guru	√	
3.	Siswa terlihat lebih aktif pada pelaksanaan praktikum pewarisan sifat dan hukum Mendel menggunakan Plastisin warna	√	
4.	Siswa berusaha semaksimal mungkin melaksanakan percobaan dengan menggunakan plastisin warna	√	
5.	Siswa lebih antusias dalam pelaksanaan pembelajaran biologi materi pewarisan sifat dan hukum Mendel menggunakan Plastisin warna	√	
6.	Siswa tidak merasa kesulitan dalam memahami materi pewarisan sifat dan hukum Mendel tentang persilangan monohybrid dan dihibrid	√	

	dengan melakukan praktikum		
7.	Siswa melakukan tugas-tugas secara team (kelompok) dengan baik pada saat melakukan praktikum	√	
8.	Siswa mengerjakan soal-soal pada LKPD secara team atau berkelompok dengan baik	√	
9.	Dengan melakukan praktikum siswa lebih mudah memahami materi pewarisan sifat dan hukum Mendel tentang persilangan monohybrid dan dihibrid	√	
10.	Siswa merasa senang dengan tugas tugas yang diberikan oleh guru	√	

Rantau Panjang, 29 November 2017

Observer



(Arum Setyaningsih)

**PEDOMAN OBSERAVSI PENILAIAN AKTIVITAS SISWA DALAM  
KEGIATAN PEMBELAJARAN DENGAN PEMBELAJARAN SAVI  
(Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual)**

Kelas/Semester : XII. IPA 2/Ganjil    Hari/tanggal : Rabu, 22 November 2017

Pokok Bahasan : Hukum Mendel    Pertemuan/Pukul : 1 / 07.00-08.00

**Petunjuk pengisian:**

Berilah tanda  $\checkmark$  pada kolom 0, 1, 2, 3, 4, 5 dengan kriteria skor sebagai berikut :

0 jika tidak ada siswa yang melakukan

1 jika 1 s.d 7 siswa yang melakukan

2 jika 8 s.d 14 siswa yang melakukan

3 jika 15 s.d 21 siswa yang melakukan

4 jika 22 s.d 28 siswa yang melakukan

5 jika 29 s.d 35 siswa yang melakukan

NO.	ASPEK YANG DIAMATI		KRITERIA SKOR					
			0	1	2	3	4	5
1.	<i>S</i>	Mencatat hal-hal yang penting					$\checkmark$	
	<i>O</i>	Aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, seperti bertanya, berdiskusi, atau menyusun laporan.						
	<i>M</i>					$\checkmark$		
	<i>A</i>	Melakukan aktivitas fisik, yaitu menggunakan alat peraga dalam rangka menemukan, seperti melakukan percobaan, menggunakan alat peraga, mengisi LKS, dan sebagainya.						
	<i>T</i>					$\checkmark$		
	<i>I</i>							
2.	<i>S</i>	Menyimak atau mendengarkan penjelasan guru dengan sungguh-sungguh						
	<i>A</i>					$\checkmark$		
	<i>U</i>							

	<b>D</b>	Mendengarkan dan menanggapi				√		
	<b>I</b>	Pertanyaan						
	<b>T</b>	Memperhatikan presentasi hasil						
	<b>O</b>	Diskusi						
	<b>R</b>						√	
	<b>I</b>							
3.	<b>V</b>	Mengamati/memperhatikan					√	
	<b>I</b>	penggunaan media pembelajaran						
	<b>S</b>	Mengamati dan mengidentifikasi					√	
	<b>U</b>	Pesilangan hukum Mendel						
	<b>A</b>	Melakukan percobaan dengan	√					
	<b>L</b>	menggunakan plastisin						
4.	<b>I</b>	Merumuskan pertanyaan					√	
	<b>N</b>	Memberikan jawaban dan				√		
	<b>T</b>	menyatakan ide, gagasan,						
	<b>E</b>	pendapat, sanggahan, masukan,						
	<b>K</b>	atau saran						
	<b>T</b>							
	<b>U</b>	Menyelesaikan masalah dan				√		
	<b>A</b>	melakukan proses penemuan						
	<b>L</b>	konsep yang dipelajari						

Rantau Panjang, 22 November 2017

Observer



(Juni Astuti, S.Pd)

**PEDOMAN OBSERAVSI PENILAIAN AKTIVITAS SISWA DALAM  
KEGIATAN PEMBELAJARAN DENGAN PEMBELAJARAN SAVI  
(Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual)**

Kelas/Semester : XII. IPA 2/Ganjil    Hari/tanggal : Rabu, 22 November 2017

Pokok Bahasan : Hukum Mendel    Pertemuan/Pukul : 1 / 07.00-08.00

**Petunjuk pengisian:**

Berilah tanda  $\checkmark$  pada kolom 0, 1, 2, 3, 4, 5 dengan kriteria skor sebagai berikut :

0 jika tidak ada siswa yang melakukan

1 jika 1 s.d 7 siswa yang melakukan

2 jika 8 s.d 14 siswa yang melakukan

3 jika 15 s.d 21 siswa yang melakukan

4 jika 22 s.d 28 siswa yang melakukan

5 jika 29 s.d 35 siswa yang melakukan

NO.	ASPEK YANG DIAMATI		KRITERIA SKOR					
			0	1	2	3	4	5
1.	<i>S</i>	Mencatat hal-hal yang penting					$\checkmark$	
	<i>O</i> <i>M</i> <i>A</i> <i>T</i>	Aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, seperti bertanya, berdiskusi, atau menyusun laporan.			$\checkmark$			
	<i>I</i> <i>S</i>	Melakukan aktivitas fisik, yaitu menggunakan alat peraga dalam rangka menemukan, seperti melakukan percobaan, menggunakan alat peraga, mengisi LKS, dan sebagainya.			$\checkmark$			
2.	<i>A</i> <i>U</i>	Menyimak atau mendengarkan penjelasan guru dengan sungguh-sungguh				$\checkmark$		



	<b>D</b>	Mendengarkan dan menanggapi				√		
	<b>I</b>	Pertanyaan						
	<b>T</b>	Memperhatikan presentasi hasil						
	<b>O</b>	Diskusi						
	<b>R</b>					√		
	<b>I</b>							
3.	<b>V</b>	Mengamati/memperhatikan					√	
	<b>I</b>	penggunaan media pembelajaran						
	<b>S</b>	Mengamati dan mengidentifikasi					√	
	<b>U</b>	Pesilangan hukum Mendel						
	<b>A</b>	Melakukan percobaan dengan	√					
	<b>L</b>	menggunakan plastisin						
4.	<b>I</b>	Merumuskan pertanyaan	√				√	
	<b>N</b>	Memberikan jawaban dan						
	<b>T</b>	menyatakan ide, gagasan,						
	<b>E</b>	pendapat, sanggahan, masukan,				√		
	<b>K</b>	atau saran						
	<b>T</b>							
	<b>U</b>	Menyelesaikan masalah dan						
	<b>A</b>	melakukan proses penemuan						
	<b>L</b>	konsep yang dipelajari				√		

Rantau Panjang, 22 November 2017

Observer



(Arum Setyaningsih)

**PEDOMAN OBSERAVSI PENILAIAN AKTIVITAS SISWA DALAM  
KEGIATAN PEMBELAJARAN DENGAN PEMBELAJARAN SAVI  
(Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual)**

Kelas/Semester : XII. IPA 2/Ganjil    Hari/tanggal : Rabu, 29 November 2017

Pokok Bahasan : Praktikum                      Pertemuan/Pukul : 1 / 07.00-08.00

persilangan monohibrid dan  
dihybrid

**Petunjuk pengisian:**

Berilah tanda  $\sqrt$  pada kolom 0, 1, 2, 3, 4, 5 dengan kriteria skor sebagai berikut :

0 jika tidak ada siswa yang melakukan

1 jika 1 s.d 7 siswa yang melakukan

2 jika 8 s.d 14 siswa yang melakukan

3 jika 15 s.d 21 siswa yang melakukan

4 jika 22 s.d 28 siswa yang melakukan

5 jika 29 s.d 35 siswa yang melakukan

NO.	ASPEK YANG DIAMATI		KRITERIA SKOR					
			0	1	2	3	4	5
1.	<i>S</i>	Mencatat hal-hal yang penting					$\sqrt$	
	<i>O</i>	Aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, seperti bertanya, berdiskusi, atau menyusun laporan.				$\sqrt$		
	<i>M</i> <i>A</i> <i>T</i>							
	<i>I</i> <i>S</i>	Melakukan aktivitas fisik, yaitu menggunakan alat peraga dalam rangka menemukan, seperti melakukan percobaan, menggunakan alat peraga, mengisi LKS, dan sebagainya.					$\sqrt$	
2.	<i>A</i>	Menyimak atau mendengarkan				$\sqrt$		

	<i>U</i>	penjelasan guru dengan						
	<i>D</i>	sungguhsungguh						
	<i>I</i>	Mendengarkan dan menanggapi					√	
	<i>T</i>	Pertanyaan						
	<i>O</i>	Memperhatikan presentasi hasil						
	<i>R</i>	Diskusi						√
	<i>I</i>							
3.	<i>V</i>	Mengamati/memperhatikan						√
	<i>I</i>	penggunaan media pembelajaran						
	<i>S</i>	Mengamati dan mengidentifikasi						√
	<i>U</i>	Pesilangan hukum Mendel						
	<i>A</i>	Melakukan percobaan dengan						√
	<i>L</i>	menggunakan plastisin						
4.	<i>I</i>	Merumuskan pertanyaan					√	
	<i>N</i>	Memberikan jawaban dan						
	<i>T</i>	menyatakan ide, gagasan,					√	
	<i>E</i>	pendapat, sanggahan, masukan,						
	<i>K</i>	atau saran						
	<i>T</i>							
	<i>U</i>	Menyelesaikan masalah dan						
	<i>A</i>	melakukan proses penemuan						
	<i>L</i>	konsep yang dipelajari					√	

Rantau Panjang, 29 November 2017

Observer

(Juni Astuti, S.Pd)

**PEDOMAN OBSERAVSI PENILAIAN AKTIVITAS SISWA DALAM  
KEGIATAN PEMBELAJARAN DENGAN PEMBELAJARAN SAVI  
(Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual)**

Kelas/Semester : XII. IPA 2/Ganjil    Hari/tanggal : Rabu, 29 November 2017

Pokok Bahasan : Praktikum                      Pertemuan/Pukul : 1 / 07.00-08.00

persilangan monohibrid dan  
dihybrid

**Petunjuk pengisian:**

Berilah tanda  $\surd$  pada kolom 0, 1, 2, 3, 4, 5 dengan kriteria skor sebagai berikut :

0 jika tidak ada siswa yang melakukan

1 jika 1 s.d 7 siswa yang melakukan

2 jika 8 s.d 14 siswa yang melakukan

3 jika 15 s.d 21 siswa yang melakukan

4 jika 22 s.d 28 siswa yang melakukan

5 jika 29 s.d 35 siswa yang melakukan

NO.	ASPEK YANG DIAMATI		KRITERIA SKOR					
			0	1	2	3	4	5
1.	<i>S</i>	Mencatat hal-hal yang penting					$\surd$	
	<i>O</i>	Aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, seperti bertanya, berdiskusi, atau menyusun laporan.					$\surd$	
	<i>M</i>							
	<i>A</i>	Melakukan aktivitas fisik, yaitu menggunakan alat peraga dalam rangka menemukan, seperti melakukan percobaan, menggunakan alat peraga, mengisi LKS, dan sebagainya.						$\surd$
	<i>T</i>							
	<i>I</i>							
	<i>S</i>							
2.	<i>A</i>	Menyimak atau mendengarkan penjelasan guru dengan					$\surd$	

	<i>U</i>	sungguhsungguh						
	<i>D</i>	Mendengarkan dan menanggapi					√	
	<i>I</i>	Pertanyaan						
	<i>T</i>	Memperhatikan presentasi hasil						
	<i>O</i>	Diskusi					√	
	<i>R</i>							
	<i>I</i>							
3.	<i>V</i>	Mengamati/memperhatikan					√	
	<i>I</i>	penggunaan media pembelajaran						
	<i>S</i>	Mengamati dan mengidentifikasi					√	
	<i>U</i>	Pesilangan hukum Mendel						
	<i>A</i>	Melakukan percobaan dengan						
	<i>L</i>	menggunakan plastisin					√	
4.	<i>I</i>	Merumuskan pertanyaan					√	
	<i>N</i>	Memberikan jawaban dan						
	<i>T</i>	menyatakan ide, gagasan,						
	<i>E</i>	pendapat, sanggahan, masukan,					√	
	<i>K</i>	atau saran						
	<i>T</i>							
	<i>U</i>	Menyelesaikan masalah dan						
	<i>A</i>	melakukan proses penemuan						
	<i>L</i>	konsep yang dipelajari					√	

Rantau Panjang, 29 November 2017

Observer



(Arum Setyaningsih)

## HASIL UJI DATA MENGGUNAKAN SPSS

### A. UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.882	27

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal1	22.96	16.345	.813	.867
soal2	22.85	18.131	.396	.879
soal3	22.93	17.610	.448	.878
soal4	22.85	18.900	.056	.886
soal5	22.81	19.157	-.054	.886
soal6	22.93	17.225	.581	.874
soal7	22.85	18.054	.431	.878
soal8	22.96	16.268	.839	.866
soal9	22.85	18.593	.191	.883
soal10	22.89	17.718	.476	.877
soal11	22.89	17.179	.686	.872
soal12	22.93	17.225	.581	.874
soal13	22.96	16.652	.710	.870
soal14	22.89	17.795	.446	.878
soal15	22.85	19.131	-.043	.887
soal16	22.81	18.003	.651	.876
soal17	22.85	18.054	.431	.878
soal18	22.96	17.114	.559	.875
soal19	22.93	17.840	.370	.880
soal20	22.96	16.345	.813	.867
soal21	22.89	18.026	.358	.880
soal22	22.89	18.256	.272	.882
soal23	22.85	18.131	.396	.879

soal24	22.85	18.746	.123	.884
soal25	22.93	17.225	.581	.874
soal26	23.00	19.538	-.164	.896
soal27	22.89	17.179	.686	.872

## B. UJI NORMALITAS

### *Pre-test*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest_eksperimen	.159	29	.058	.945	29	.138
pretest_kontrol	.179	29	.018	.950	29	.180

a. Lilliefors Significance Correction

### *Post-test*

#### Tests of Normality

Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
.162	29	.050	.943	29	.123
.208	29	.003	.936	29	.078

a. Lilliefors Significance Correction

## C. UJI HOMOGENITAS

### *Pretest*

#### Test of Homogeneity of Variances

pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.159	1	59	.691

### *Post-test*

#### Test of Homogeneity of Variances

posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.707	1	59	.404

#### D. UJI HIPOTESIS (Uji t)

##### Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
pre-test	Equal variances assumed	.159	.691	-7.215	59	.000	-20.453	2.835	-26.124	-14.781
	Equal variances not assumed			-7.200	57.832	.000	-20.453	2.841	-26.139	-14.766

##### Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Hasil_Belajar	Equal variances assumed	.707	.404	4.390	59	.000	9.612	2.190	5.231	13.994
	Equal variances not assumed			4.378	57.674	.000	9.612	2.195	5.217	14.007



**REKAPITULASI PERHITUNGAN N-Gain****Kelas Eksperimen**

<b>NAMA SISWA</b>	<b>PRETEST</b>	<b>Postest</b>	<b>gain</b>	<b>N-gain</b>	<b>%</b>
Anton Siregar	20	65	45	0.5625	56.25
Ardiany	25	95	70	0.9333333333	93.333333
Arlendi Andi Putra	50	85	35	0.7	70
Dio David	25	80	55	0.7333333333	73.333333
Edo Putra	40	100	60	1	100
Ela Armawati	25	80	55	0.7333333333	73.333333
Erika Nopiyanti	35	90	55	0.846153846	84.615385
Erli Sinta Lisnawati	30	95	65	0.928571429	92.857143
Indah Destika	25	85	60	0.8	80
Irma Vinanda	30	80	50	0.714285714	71.428571
Ita Purnamasari	20	85	65	0.8125	81.25
Kenanga Anjarsari	20	80	60	0.75	75
Muamar	35	90	55	0.846153846	84.615385
Mustar Alex	25	75	50	0.666666667	66.666667
Nia Masteli	35	95	60	0.923076923	92.307692
Netalia Aprila	60	95	35	0.875	87.5
Neti Sundari	30	85	55	0.785714286	78.571429
Oktariani	25	80	55	0.7333333333	73.333333
Rio Candra	50	85	35	0.7	70
Rizky Bagus	30	75	45	0.642857143	64.285714
Sri Warni	20	80	60	0.75	75
Suryadi	40	90	50	0.8333333333	83.333333
Susi Susanti sari	20	80	60	0.75	75
Thomas wahyudi	35	75	40	0.615384615	61.538462
Unie Suparan	20	100	80	1	100
Wapiq Azizah	40	100	60	1	100
Wini wulandari	40	95	55	0.916666667	91.666667
Zulaiya	10	90	80	0.888888889	88.888889
Zulika Rianti	15	80	65	0.764705882	76.470588
<b>jumlah</b>	<b>875</b>	<b>2490</b>	<b>1615</b>	<b>23.20579257</b>	<b>2320.5793</b>
<b>rata-rata</b>	<b>30.1724</b>	<b>85.8621</b>	<b>55.68966</b>	<b>0.800199744</b>	<b>80.019974</b>

**Kelas kontrol**

<b>NAMA SISWA</b>	<b>PRETEST</b>	<b>POSTEST</b>	<b>gain</b>	<b>N-gain</b>	<b>%</b>
Agung Senopati	60	75	15	0.375	37.5
Alda Pebrianti	50	80	30	0.6	60
Ardian Pratama	60	90	30	0.75	75
Bobi Herianto	55	75	20	0.444444444	44.44444
Cindy Monica	50	60	10	0.2	20
Dandi Apriyansyah	55	70	15	0.333333333	33.33333
Dela Dwiputri	50	70	20	0.4	40
Desi Indriani	35	75	40	0.615384615	61.53846
Hajeri	55	80	25	0.555555556	55.55556
Herpini Meitriani	70	80	10	0.333333333	33.33333
Icha Gustina	50	70	20	0.4	40
Lesi Utami	55	75	20	0.444444444	44.44444
Linda Wati	55	75	20	0.444444444	44.44444
Linda Widya	70	90	20	0.666666667	66.66667
M. Suhaini	15	65	50	0.588235294	58.82353
Maya Sari	60	80	20	0.5	50
Meli Mardiana	50	80	30	0.6	60
Mentri	60	85	25	0.625	62.5
Mia Permata Sari	55	80	25	0.555555556	55.55556
Miar Anggraini	40	80	40	0.666666667	66.66667
Mutiarani	70	100	30	1	100
Lusi Dwiani	45	70	25	0.454545455	45.45455
Rangga Bastian Maulana	50	80	30	0.6	60
Ranti Antika	55	80	25	0.555555556	55.55556
Rina Sulistiana	55	60	5	0.111111111	11.11111
Selamat Muliadi	55	65	10	0.222222222	22.22222
Selys Treewulan	45	75	30	0.545454545	54.54545
Silvia Melnisari	55	80	25	0.555555556	55.55556
Siska Ika Lestari	45	75	30	0.545454545	54.54545
Sulis Aprianti	55	75	20	0.444444444	44.44444
Yuyun Hernita	50	75	25	0.5	50
Amalia	50	70	20	0.4	40
<b>jumlah</b>	<b>1680</b>	<b>2440</b>	<b>760</b>	<b>16.03240779</b>	<b>1603.241</b>
<b>rata-rata</b>	<b>52.5</b>	<b>76.25</b>	<b>23.75</b>	<b>0.501012743</b>	<b>50.10127</b>

### HASIL UJI N-GAIN PER-INDIKATOR

INDIKATOR	JUMLAH SOAL	SKOR PERSOAL	SKOR MAKSIMUM
C1	2	5	10
C2	6	5	30
C3	4	5	20
C4	4	5	20
C5	2	5	10
C6	2	5	10

#### KELAS KONTROL

JUMLAH SOAL	JUMLAH SISWA	SKOR SISWA	SKOR PRE-TEST	SKOR POST-TEST
2	32	64	40	59
6	32	192	114	158
4	32	128	53	94
4	32	128	65	99
2	32	64	23	49
2	32	64	29	29

#### KELAS EKSPERIMEN

JUMLAH SOAL	JUMLAH SISWA	SKOR SISWA	SKOR PRE-TEST	SKOR POST-TEST
2	29	58	22	57
6	29	174	74	162
4	29	116	29	103
4	29	116	28	95
2	29	58	13	43
2	29	58	9	38

#### KELAS KONTROL

Indikator	Pretest	Posttest	N-Gain
C1 (Mengingat)	6.25	9	0.791666667
C2 (Memahami)	17.8125	25	0.564102564
C3 (Mengaplikasikan)	8.28125	15	0.546666667
C4 (Menganalisis)	10.15625	15	0.53968254
C5 (Mengevaluasi)	3.59375	8	0.634146341
C6 (Mencipta)	4.53125	5	0
<b>Jumlah</b>	<b>50.625</b>	<b>77</b>	<b>3</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>8.4375</b>	<b>12.83333333</b>	<b>0.512710796</b>

**KELAS EKSPERIMEN**

<b>Indikator</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>	<b><i>N-Gain</i></b>
C1 (Mengingat)	3.793103448	9.827586207	0.972222222
C2 (Memahami)	12.75862069	27.93103448	0.88
C3 (Mengaplikasikan)	5	17.75862069	0.850574713
C4 (Menganalisis)	4.827586207	16.37931034	0.761363636
C5 (Mengevaluasi)	2.24137931	7.413793103	0.666666667
C6 (Mencipta)	1.551724138	6.551724138	0.591836735
<b>Jumlah</b>	<b>30.17241379</b>	<b>85.86206897</b>	<b>4.722663973</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>5.028735632</b>	<b>14.31034483</b>	<b>0.787110662</b>

MicroCAT (tm) Testing System  
 Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file ujisoal.txt

Page 1

Item Statistics				Alternative Statistics			
Seq. No.	Scale	Prop. Correct	Point Biser.	Prop. Alt.	Point Endorsing	Biser. Biser.	Key
1	0-1	0.552	1.000	0.845	A 0.074	-1.000	-0.777
				B 0.074	-0.690	-0.370	
				C 0.852	1.000	0.845	*
				D 0.000	-9.000	-9.000	
				E 0.000	-9.000	-9.000	
				Other 0.000	-9.000	-9.000	
2	0-2	0.626	0.817	0.438	A 0.074	-0.817	-0.438
				B 0.926	0.817	0.438	*
				C 0.000	-9.000	-9.000	
				D 0.000	-9.000	-9.000	
				E 0.000	-9.000	-9.000	
				Other 0.000	-9.000	-9.000	
3	0-3	0.452	0.799	0.520	A 0.852	0.799	0.520 *
				B 0.111	-0.579	-0.349	
				C 0.000	-9.000	-9.000	
				D 0.000	-9.000	-9.000	
				E 0.037	-0.928	-0.397	
				Other 0.000	-9.000	-9.000	
4	0-4	0.926	0.183	0.098	A 0.074	-0.183	-0.098
				B 0.926	0.183	0.098	*
				C 0.000	-9.000	-9.000	
				D 0.000	-9.000	-9.000	
				E 0.000	-9.000	-9.000	
				Other 0.000	-9.000	-9.000	
5	0-5	0.963	-0.061	-0.026	A 0.000	-9.000	-9.000
				B 0.037	0.061	0.026	?
				CHECK THE KEY			
				C 0.000	-9.000	-9.000	
				E was specified, B works better			
				D 0.000	-9.000	-9.000	
				E 0.963	-0.061	-0.026	*
				Other 0.000	-9.000	-9.000	

6	0-6	0.652	0.953	0.620	A	0.074	-0.437	-0.234
					B	0.037	-0.378	-0.162
					C	0.037	-1.000	-0.680
					D	0.852	0.953	0.620 *
					E	0.000	-9.000	-9.000
					Other	0.000	-9.000	-9.000

MicroCAT (tm) Testing System  
 Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file ujisoal.txt

Page 2

Item Statistics				Alternative Statistics			
Seq. No.	Scale	Prop. Correct	Point Biser.	Prop. Alt.	Point Endorsing	Biser. Biser.	Point Biser. Key
7	0-7	0.626	0.944	0.505	A	0.000	-9.000 -9.000
					B	0.074	-0.944 -0.505
					C	0.926	0.944 0.505 *
					D	0.000	-9.000 -9.000
					E	0.000	-9.000 -9.000
					Other	0.000	-9.000 -9.000
8	0-8	0.515	1.000	0.852	A	0.815	1.000 0.852 *
					B	0.185	-1.000 -0.852
					C	0.000	-9.000 -9.000
					D	0.000	-9.000 -9.000
					E	0.000	-9.000 -9.000
					Other	0.000	-9.000 -9.000
9	0-9	0.926	0.437	0.234	A	0.037	-0.928 -0.397
					B	0.000	-9.000 -9.000
					C	0.037	0.171 0.073
					D	0.926	0.437 0.234 *
					E	0.000	-9.000 -9.000
					Other	0.000	-9.000 -9.000
10	0-10	0.589	0.814	0.490	A	0.889	0.814 0.490 *
					B	0.037	-0.159 -0.068
					C	0.000	-9.000 -9.000
					D	0.037	-0.928 -0.397

					E	0.037	-0.818	-0.350
					Other	0.000	-9.000	-9.000
11	0-11	0.589	1.000	0.717	A	0.037	-0.378	-0.162
					B	0.074	-1.000	-0.743
					C	0.889	1.000	0.717 *
					D	0.000	-9.000	-9.000
					E	0.000	-9.000	-9.000
					Other	0.000	-9.000	-9.000
12	0-12	0.652	0.953	0.620	A	0.852	0.953	0.620 *
					B	0.148	-0.953	-0.620
					C	0.000	-9.000	-9.000
					D	0.000	-9.000	-9.000
					E	0.000	-9.000	-9.000
					Other	0.000	-9.000	-9.000

MicroCAT (tm) Testing System  
 Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file ujisoal.txt

Page 3

Item Statistics				Alternative Statistics			
Seq. No.	Scale	Prop. Correct	Point Biser.	Point Biser.	Prop. Alt.	Endorsing Biser.	Point Biser. Key
13	0-13	0.625	1.000	0.737	A	0.111	-0.673 -0.405
					B	0.815	1.000 0.737 *
					C	0.074	-1.000 -0.607
					D	0.000	-9.000 -9.000
					E	0.000	-9.000 -9.000
					Other	0.000	-9.000 -9.000
14	0-14	0.589	0.814	0.490	A	0.000	-9.000 -9.000
					B	0.074	-0.183 -0.098
					C	0.889	0.814 0.490 *
					D	0.037	-1.000 -0.680
					E	0.000	-9.000 -9.000
					Other	0.000	-9.000 -9.000
15	0-15	0.926	-0.070	-0.038	A	0.926	-0.070 -0.038 *
					B	0.037	0.281 0.120 ?

CHECK THE KEY					C	0.037	-0.159	-0.068
A was specified, B works better					D	0.000	-9.000	-9.000
					E	0.000	-9.000	-9.000
					Other	0.000	-9.000	-9.000
16	0-16	0.563	1.000	0.680	A	0.000	-9.000	-9.000
					B	0.037	-1.000	-0.680
					C	0.963	1.000	0.680 *
					D	0.000	-9.000	-9.000
					E	0.000	-9.000	-9.000
					Other	0.000	-9.000	-9.000
17	0-17	0.626	0.944	0.505	A	0.000	-9.000	-9.000
					B	0.000	-9.000	-9.000
					C	0.000	-9.000	-9.000
					D	0.074	-0.944	-0.505
					E	0.926	0.944	0.505 *
					Other	0.000	-9.000	-9.000
18	0-18	0.615	0.873	0.600	A	0.111	-0.720	-0.434
					B	0.074	-0.690	-0.370
					C	0.000	-9.000	-9.000
					D	0.815	0.873	0.600 *
					E	0.000	-9.000	-9.000
					Other	0.000	-9.000	-9.000

MicroCAT (tm) Testing System  
 Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file ujisoal.txt

Page 4

Item Statistics			Alternative Statistics			
Seq. No.	Scale	Prop. Correct	Point Biser.	Prop. Alt.	Point Endorsing Biser.	Point Biser. Key
19	0-19	0.652	0.607	0.395	A	0.074 -1.000 -0.539
					B	0.074 0.007 0.004
					C	0.000 -9.000 -9.000
					D	0.852 0.607 0.395 *
					E	0.000 -9.000 -9.000
					Other	0.000 -9.000 -9.000





```

-----
25 0-25  0.478  0.766  0.549  A  0.778  0.766  0.549  *
      B  0.148 -0.953 -0.620
      C  0.074 -0.056 -0.030
      D  0.000 -9.000 -9.000
      E  0.000 -9.000 -9.000
      Other 0.000 -9.000 -9.000

26 0-26  0.741 -0.079 -0.059  A  0.111  0.031  0.019
      B  0.037  0.171  0.073  ?
      CHECK THE KEY          C  0.741 -0.079 -0.059  *
      C was specified, B works better  D  0.111  0.031  0.019
      E  0.000 -9.000 -9.000
      Other 0.000 -9.000 -9.000

27 0-27  0.615  0.873  0.600  A  0.037 -0.818 -0.350
      B  0.037 -0.378 -0.162
      C  0.037 -1.000 -0.680
      D  0.815  0.873  0.600  *
      E  0.000 -9.000 -9.000
      Other 0.074 -0.056 -0.030

```

MicroCAT (tm) Testing System  
 Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file ujisoal.txt

Page 6

There were 27 examinees in the data file.

#### Scale Statistics

```

-----
Scale:      0
-----
N of Items      27
N of Examinees 27
Mean           23.444
Variance       17.358
Std. Dev.      4.166
Skew           -1.944
Kurtosis       3.513

```

Minimum	9.000
Maximum	27.000
Median	25.000
Alpha	0.859
SEM	1.566
Mean P	0.868
Mean Item-Tot.	0.456
Mean Biserial	0.679











**Nilai Pretest Kelas Eksperimen (XII IPA 2)**

NO	NAMA SISWA	NOMOR SOAL																				JUMLAH	NILAI	KKM (75)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
	Kunci jawaban	C	B	A	D	C	A	A	C	A	B	C	C	E	D	D	D	C	C	C	D			
1	Anton Siregar	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20	Tidak Tuntas
2	Ardiany	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	25	Tidak Tuntas
3	Arlendi Andi Putra	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	10	50	Tidak Tuntas
4	Dio David	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	25	Tidak Tuntas
5	Edo Putra	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	40	Tidak Tuntas
6	Ela Armawati	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	25	Tidak Tuntas
7	Erika Nopiyaniti	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7	35	Tidak Tuntas
8	Erli Sinta Lisnawati	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	6	30	Tidak Tuntas
9	Indah Destika	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	5	25	Tidak Tuntas
10	Irma Vinanda	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	6	30	Tidak Tuntas
11	Ita Purnamasari	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20	Tidak Tuntas
12	Kenanga Anjarari	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	20	Tidak Tuntas
13	Muamar	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	7	35	Tidak Tuntas
14	Mustar Alex	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	25	Tidak Tuntas
15	Nia Marteli	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	7	35	Tidak Tuntas
16	Netalia Aprilia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	12	60	Tidak Tuntas
17	Neti Sundari	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	6	30	Tidak Tuntas
18	Oktarani	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	25	Tidak Tuntas
19	Rio Candra	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	10	50	Tidak Tuntas
20	Rizky Bagus	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	6	30	Tidak Tuntas
21	Sri Warni	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	4	20	Tidak Tuntas
22	Suryadi	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	40	Tidak Tuntas
23	Susi Susanti sari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	4	20	Tidak Tuntas







REKAPITULASI NILAI POST-TEST SISWA

Nilai Post-test kelas kontrol (XII IPA 1)

NO	NAMA SISWA	NOMOR SOAL																				JUMLAH	NILAI	KKM (83)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
	Kunci jawaban	C	B	A	D	C	A	A	C	A	E	C	C	E	D	D	D	C	C	C	D			
1	Agung Setyopati	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	15	75	Tidak Tuntas
2	Alda Pribaniti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	16	80	Tuntas
3	Andian Pratama	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90	Tuntas
4	Bebi Hermanto	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	15	75	Tidak Tuntas
5	Cindy Mentia	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	12	60	Tidak Tuntas
6	Dandi Apriyansyah	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14	70	Tidak Tuntas
7	Dela Dwiputri	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	14	70	Tidak Tuntas
8	Deli Indriani	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	15	75	Tidak Tuntas
9	Hajati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	16	80	Tuntas
10	Haryani Mairiani	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	16	80	Tuntas
11	Icha Guslita	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	14	70	Tidak Tuntas
12	Leri Utami	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	15	75	Tidak Tuntas
13	Linda Wani	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	15	75	Tidak Tuntas
14	Linda Widya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	18	90	Tuntas
15	M. Suhani	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	13	65	Tidak Tuntas
16	Maya Sari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	16	80	Tuntas
17	Meli Marlina	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	16	80	Tuntas
18	Mirah	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
19	Mia Permata Sari	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	16	80	Tuntas
20	Nisa Anggrani	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16	80	Tuntas
21	Niswani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100	Tuntas
22	Lusi Doyani	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	14	70	Tidak Tuntas













**REKAPITULASI PERHITUNGAN HASIL BELAJAR  
KELAS EKSPERIMEN**

<b>NAMA SISWA</b>	<b>NP</b>	<b>NJ LKPD</b>	<b>HASIL BELAJAR</b>
Anton Siregar	65	100	82.5
Ardiany	95	100	97.5
Arlendi Andi Putra	85	100	92.5
Dio David	80	100	90
Edo Putra	100	95	97.5
Ela Armawati	80	95	87.5
Erika Nopiyanti	90	90	90
Erli Sinta Lisnawati	95	90	92.5
Indah Destika	85	100	92.5
Irma Vinanda	80	100	90
Ita Purnamasari	85	95	90
Kenanga Anjarsari	80	85	82.5
Muamar	90	90	90
Mustar Alex	75	95	85
Nia Masteli	95	100	97.5
Netalia Aprila	95	100	97.5
Neti Sundari	85	85	85
Oktariani	80	100	90
Rio Candra	85	90	87.5
Rizky Bagus	75	90	82.5
Sri Warni	80	85	82.5
Suryadi	90	85	87.5
Susi Susanti sari	80	100	90
Thomas wahyudi	75	85	80
Unie Suparan	100	100	100
Wapiq Azizah	100	100	100
Wini wulandari	95	85	90
Zulaiya	90	90	90
Zulika Rianti	80	95	87.5
<b>JUMLAH</b>			<b>2607.5</b>
<b>RATA-RATA</b>			<b>89.9137931</b>

**KELAS KONTROL**

<b>NAMA SISWA</b>	<b>NP</b>	<b>NJ LKPD</b>	<b>HASIL BELAJAR</b>
Agung Senopati	75	85	80
Alda Pebrianti	80	100	90
Ardian Pratama	90	85	87.5
Bobi Herianto	75	90	82.5
Cindy Monica	60	90	75
Dandi Apriyansyah	70	85	77.5
Dela Dwiputri	70	85	77.5
Desi Indriani	75	85	80
Hajeri	80	90	85
Herpini Meitriani	80	95	87.5
Icha Gustina	70	95	82.5
Lesi Utami	75	100	87.5
Linda Wati	75	85	80
Linda Widya	90	85	87.5
M. Suhaini	65	85	75
Maya Sari	80	100	90
Meli Mardiana	80	100	90
Mentri	85	95	90
Mia Permata Sari	80	95	87.5
Miar Anggraini	80	90	85
Mutiarani	100	90	95
Lusi Dwiani	70	85	77.5
Rangga Bastian Maulana	80	100	90
Ranti Antika	80	95	87.5
Rina Sulistiana	60	95	77.5
Selamat Muliadi	65	85	75
Selys Treewulan	75	85	80
Silvia Melnisari	80	100	90
Siska Ika Lestari	75	85	80
Sulis Aprianti	75	85	80
Yuyun Hernita	75	85	80
Amalia	70	90	80
<b>JUMLAH</b>			<b>2670</b>
<b>RATA-RATA</b>			<b>83.4375</b>

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN DENGAN PEMBELAJARAN SAVI**

(Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual)

**PERTEMUAN I**

Observer	ASPEK YANG DIAMATI												Jumlah
	Somatis			Auditori			Visual			Intelektual			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
A	4	2	2	3	3	3	4	4	0	4	3	3	35
B	4	3	3	3	3	4	4	3	0	4	3	3	47
Jumlah	8	5	5	6	6	7	8	7	0	8	6	6	74
Jumlah tiap aspek	18			19			15			20			72
Jumlah maksimal tiap aspek	30			30			30			30			120
Persentase tiap indikator	80%	50%	50%	60%	69%	70%	80%	70%	0%	80%	60%	60%	60%
Persentase tiap aspek	60%			63,33%			50%			66,67%			
Persentase	60%												

**PERTEMUAN II**

Observer	ASPEK YANG DIAMATI												Jumlah
	Somatis			Auditori			Visual			Intelektual			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
A	4	3	4	3	4	5	5	5	5	4	4	4	50
B	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	49
Jumlah	8	7	9	7	8	9	9	9	9	8	8	8	99
Jumlah tiap aspek	24			24			27			24			99
Jumlah maksimal tiap aspek	30			30			30			30			120
Persentase tiap indikator	80%	70%	90%	70%	80%	90%	90%	90%	90%	80%	80%	80%	80%
Persentase tiap aspek	80%			80%			90%			80%			
Persentase	82,5%												

**Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa dengan Pembelajaran SAVI**

<b>ASPEK YANG DIAMATI</b>	<b>PERTEMUAN I</b>	<b>PERTEMUAN II</b>	<b>PERSENTASE TOTAL</b>
Somatis	60%	80%	70%
Auditori	63.33%	80%	71.66%
Visual	50%	90%	70%
Intelektual	66.67%	80%	73.33%
<b>RATA-RATA</b>	<b>60%</b>	<b>82.5%</b>	<b>71.24%</b>



## LAMPIRAN FOTO



Gambar 1. Wawancara guru mata pelajaran Biologi pra-penelitian



Gambar 2. Uji coba soal *pre-test/post-test* di SMA Negeri 15 Palembang



Gambar 3. Siswa mengisi soal *pre-test/post-test*



Gambar 4. Guru menjelaskan materi dan menjelaskan prosedur praktikum



Gambar 5. Alat dan bahan praktikum siswa

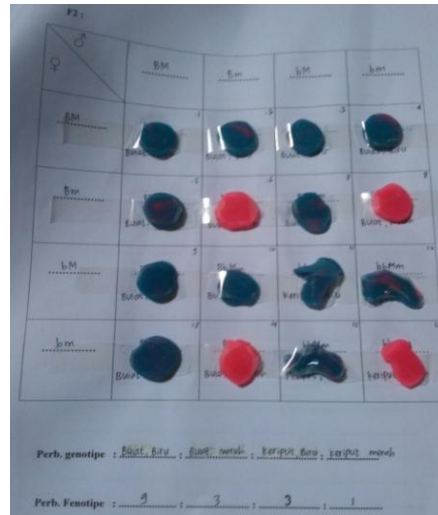
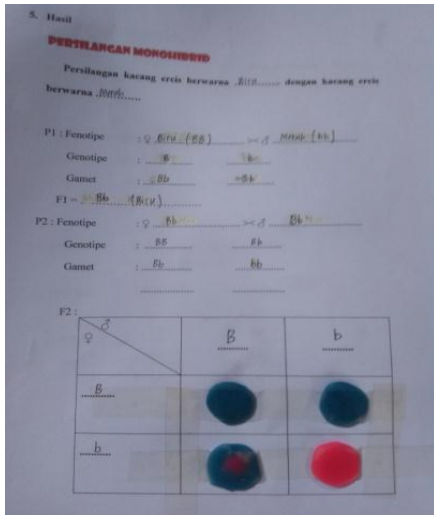
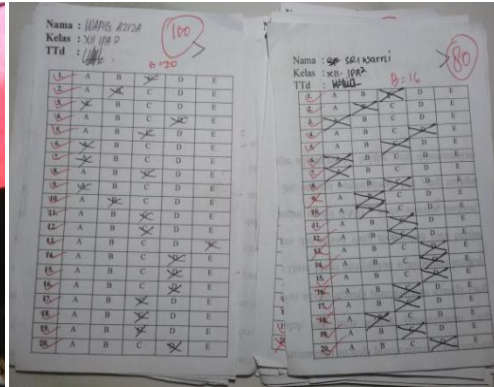
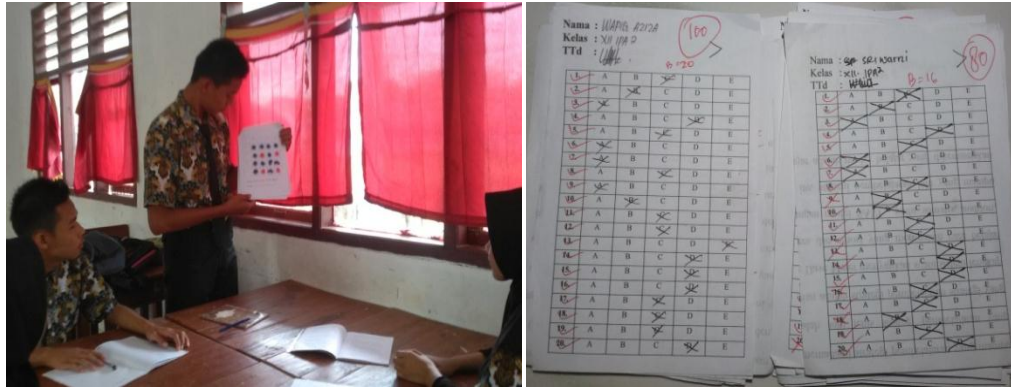


Gambar 6. Siswa melaksanakan proses praktikum menggunakan plastisin



Gambar 7. Guru membimbing siswa dalam melaksanakan praktikum





Gambar 8. Hasil Praktikum dan lembar jawaban *post-test* siswa



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
 RADEN FATAH PALEMBANG<sup>249</sup>  
 FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Nomor  
 Lampiran  
 Perihal

B 7462/Un 09/11/PP.00.9/10/2017

Palembang, 20 Oktober 2017

Mohon Izin Penelitian Mahasiswa/i  
 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah  
 Palembang.

Kepada Yth,  
 Kepala Badan Kesbangpol Prov. Sumsel

di

Palembang

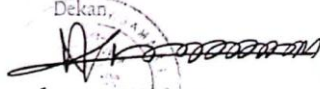
*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir Mahasiswa/i Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang dengan ini kami mohon izin untuk melaksanakan penelitian dan sekaligus mengharapkan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk memberikan data yang diperlukan oleh mahasiswa/i kami :

Nama	: Destr. Apriani
NIM	: 13222025
Prodi	: Pendidikan Biologi
Alamat	: Jln. Zawal Abidin Fikri Km 3.5 Rawa Jaya I
Judul Skripsi	: Pengaruh Pembelajaran SAVI ( Somatis, Auditori, Visul & Intelektual ) menggunakan metode Praktikum terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin.

Demikian harapan kami, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i diucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum W. Wb*

Dekan,  
  
 Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M. Ag.  
 NIP. 198109111997031004

Tembusan

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin
3. Mahasiswa yang bersangkutan
4. Arsip



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN  
DINAS PENDIDIKAN

Jalan Kapten A. Rivai Nomor 47 Palembang, Sumatera Selatan  
Telpun 0711-357897 Fax 0711-357897 Kode Pos 30129  
Email : dikmentisumsel@yahoo.com Website : www.disdiksumsel.net

Palembang, 7 November 2017

Nomor : 420/1237/SMA.1/Disdik.SS/2017  
Lamp : -  
Prihal : Izin Penelitian  
a.n.Destri Apriani

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Raden Fatah.  
di  
Palembang

Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Raden Fatah Palembang Nomor : 070/1366/Ban.K&P/2017 tanggal 7 November 2017 perihal Izin Penelitian. Sehubungan dengan hal tersebut, kami memberikan izin kepada :

Nama : Destri Apriani  
NIM : -  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul Penelitian : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan.

Untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Lawang, tanggal 7 Nopember s.d. 30 Desember 2017 dan untuk selanjutnya dapat langsung berkoordinasi dengan Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Lawang Wetan.

Demikian atas perhatian Saudara, terima kasih.

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
PROVINSI SUMATERA SELATAN  
Kepala Bidang SMA,



**h. Bonny Syafrian, SE., MM**  
Pembina Tk. I  
NIP 196502201990101001

Tembusan Yth:  
1. Kepala SMA Negeri 1 Lawang Wetan.



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 1 LAWANG WETAN**  
AKREDITASI " A "



Di Propinsi Da. II Desa Bantau Panjang Kec. Lawang Wetan Kab. Musi Banyuasin 30752

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 422 / 234 / SMAN 1 LW / 2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. SENTOSA, M.Si  
NIP : 196404211988031008  
Pangkat / Golongan : PEMBINA TK.1 / IV b  
Jabatan : KEPALA SEKOLAH  
Unit Kerja : SMA NEGERI 1 LAWANG WETAN

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : DESTRI APRIANI  
NIM : 13222025  
Jurusan : PENDIDIKAN BIOLOGI  
Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN

Memang benar nama tersebut telah sesuai melaksanakan Penelitian Skripsi di SMA Negeri 1 Lawang Wetan dari tanggal 07 November 2017 sampai dengan tanggal 30 Desember 2017 dengan judul "Pengaruh Pembelajaran SAVI ( Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual ) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang wetan Musi Banyuasin"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Dikeluarkan di : Lawang Wetan  
Pada tanggal 30 Desember 2017  
Kepala Sekolah,

Drs. SENTOSA, M.Si  
NIP. 196404211988031008





INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
RADEN FATAH PALANGBANG  
R. Prof. H. Zainal Abidin, Fikri Khr. S.S. Palangbang



**KARTU MAHASISWA**

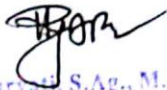
N I M : 13222025

N A M A : DESTRI APRIANI



PROF. DR. HAJAJUM MUKHTAR, MA

*One Card for All Purposes*

TELADIPERIKSA KEBENARANNYA  
DAN SESUAI DENGAN ASLINYA  
PALANGBANG..... 17-04-2018  
195..... 02.074.199011.04/2018.  
Kepala BAAK,  
  
Nuryati, S.Ag., M.M.  
NIP. 19650102 198603 2-001







**KEMENTERIAN AGAMA**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH**  
 Jl. Prof. Dr. Zainal Abidin Fikry Palembang  
 Telp. 0711-354668

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Destri Apriani  
 NIM : 13222025  
 Pembimbing I : Muhammad Isnaini, M.Pd  
 Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin

No.	Hari/Tanggal	Nasehat/saran yang diberikan	Paraf
	28-12-2016	Pengantar SK perabdy	
	04/1/2017	Menbuat COMITU versi abn, Kambori riil & logis dan & lambungkan fms karp Melakan SAVI, kedua jelaskan jgn tertz pade- kark yg telu di tentukan & Setohun Hsebat -Apakah GI itu anuak dan kelawak SAVI fky anuak jels km bntentah pullet dan	





254

**KEMENTERIAN AGAMA**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH**  
 Jl. Prof. Dr. Zainal Abidin Fikry Palembang  
 Telp. 0711-334668

### KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Destri Apriani  
 NIM : 13222025  
 Pembimbing I : Muhammad Isnaini, M.Pd  
 Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan

No.	Hari/Tanggal	Nasehat/saran yang diberikan	Paraf
	15-6-2017	<p>Perhatikan lagi dan          para dua kut          Hasil belajar jika          atau hasil yang          sesuai dengan          (kegiatan, hasil          ketuntasan).</p> <p>Sebenarnya itu bukan          masalah tentang          itu. Variabel Y-nya</p>	





KEMENTERIAN AGAMA 255  
 FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH  
 Jl. Prof. Dr. Zainal Abidin Fikry Palembang  
 Telp. 0711-354668

18-8-2017

- Pembantu tugas  
 Kurikulum dan DTD  
 - PPP & bentuk sen  
 dan Kur 2014.  
 - UG & peralihan  
 Kurikulum

30-8-2017

Acc list di  
 selesaikan.

14/11/2017



= Taly bahwa bab II  
 dan instrument nya.  
 = jika sudah di  
 validasi oleh Akademi  
 taly bagian Kurikulum  
 dan instrument nya di  
 Revisi.  
 = Taly di monitor  
 ke bab instrument  
 dan instrument nya.





256

**KEMENTERIAN AGAMA**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH**  
 Jl. Prof. Dr. Zainal Abidin Fikry Palembang  
 Telp. 0711-354668

<p>16/11/2017</p>	<p>- Ace Instrument              unt &amp; klti ke-              capras              - unt. Haer Bleso              Instrument              faly &amp; wijalab              . . . . .              Penelitian</p>	
<p>29/11/2017</p>	<p>- Ace Haer penelitian              tetpi bulchi om              penelitian &amp; laporan              faly &amp; lampiran              . . . . .              Hitung hipotesis              faly or ulayan lora              am Kesalahan              . . . . .              . . . . .</p>	



KEMENTERIAN AGAMA <sup>201</sup>  
 FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH  
 Jl. Prof. Dr. Zainal Abidin Fikry Palembang  
 Telp. 0711-354668

### KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Destri Apriani

NIM : 13222025

Pembimbing I : Muhammad Isnaini, M.Pd

Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin

No.	Hari/Tanggal	Nasihat/saran yang diberikan	Paraf
	2/2/2018	- Ace rent Lemur Hancu - Hancu & bekun Kijelaku ya pakuhan faly Kijelaku Sibel Lemur Hancu	



**KEMENTERIAN AGAMA** 258  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH**  
 Jl. Prof. Dr. Zainal Abidin Fikry Palembang  
 Telp. 0711-354668

### KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Destri Apriani

NIM : 13222025

Pembimbing I : Muhammad Isnaini, M.Pd

Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin

No.	Hari/Tanggal	Nasihat/saran yang diberikan	Paraf
	10 5-2018	- Ace out di mana- nagankas - Sajikan keprati dan Adam ket menyempatkan Lengkap ←	



259

**KEMENTERIAN AGAMA**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH**  
 Jl. Prof. Dr. Zainal Abidin Fikry Palembang  
 Telp. 0711-354668

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Destri Apriani

NIM : 13222025

Pembimbing II: Riri Novita Sunarti, M.Si

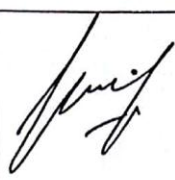


Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Xldi SMA Negeri 1 Lawang Wetan

No.	Hari/Tanggal	Nasehat/saran yang diberikan	Paraf
1.	28 - 12 - 2016	Diskusikan lagi keolok metode dengan pendataan yg digunakan	
2.	20 - 1 - 2017	Centra judul lebih diarahkan ke metode praktikum	
3.	23 - 5 - 2017	di libatkan nilai hasil belajar siswa untuk kognitif, afektif & psikomotoria sebelumnya untuk perbandingan dan hasil yg diperoleh untuk melihat pengaruh. - Materi di serahkan dgn kelas 3 smt ganjil. - latar belakang di perbaiki di serahkan dg.	
4.	06/06 - 2017	- perbaiki latar belakang tesis yg ada di makro - tawar pro form - metode.	





**KEMENTERIAN AGAMA** 260  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH**  
**Jl. Prof. Dr. Zainal Abidin Fikry Palembang**  
 Telp. 0711-354668

5.	02 - 08 - 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ditambahkan penelitian yg relevan (sebelunya bentuk dgn met. savi</li> <li>- soal &amp; LKS di benahi</li> <li>- perub. judul hasil belajar → nilai kognitif</li> </ul>	
6	11 - 08 - 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soal dibuat dan di validasi</li> <li>- pembeda penelitian tdk dgn penelitian yg ditawar</li> <li>- kriteria penilaian kls kontrol &amp; pertakan</li> <li>- perbaikan (9 LKS ditambahkan lebih detail agar yg ada di praktikum ada relevansi antara soal &amp; LKS (materi yg disampaikan)</li> </ul>	
7.	16 - 08 - 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- perbaikan lagi penulisan kalimat dikarenakan dgn EYO.</li> <li>- soal di + di sempikan / diselaraskan dgn LKS.</li> <li>- LKS diperbaiki lagi / lebih menarik.</li> </ul>	





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH**  
 Jl. Prof. Dr. Zainal Abidin Fikry Palembang  
 Telp. 0711-354668

8.	12-05-2017	Ace untuk Seminar proposal.	
9.	07-11-2017	Di hijjwan pustaka di jelaskan bagaimana metode praktikum dapat menunjang pembelajaran SAVI secara riisi. Untuk kajian terdahulu di pustaka ini yg cara penulisan nya pl metode → tahap penelitian tahapan observasi wawancara juga di masukkan. Daftar pustaka dipertahankan cara penulisan nya.	
10.	13-11-2017	Ace untuk penelitian	
11.	06-1-2018	penelitian di bahas per iten SAVI dan cari sumber yg men dukung. perbaiki lagi wawancara & skema	



262

**KEMENTERIAN AGAMA**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH**  
 Jl. Prof. Dr. Zainal Abidin Fikry Palembang,  
 Telp. 0711-354668

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Destri Apriani

NIM : 13222025

Pembimbing II: Riri Novita Sunarti, M.Si

Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin

No.	Hari/Tanggal	Nasihat/saran yang diberikan	Paraf
12.	Selasa, 6/2 <sup>2018</sup>	Perhatikan cara penulisan pada pembalokan. Lebih ditegasua teori yang mendukungnya.	
13.	Senin 12/2 <sup>2018</sup>	Atau centang Seminar Hasil	
14.	Jumat 11/5 <sup>2018</sup>	Atau centang monografi	





Jl. Prof. K.H. ZainalAbidinFikri No. 1 Km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN FATAH PALEMBANG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Destri Apriani  
NIM : 13 222 025  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin.

Dosen Penguji I : Jhon Riswanda, M.Kes

No	Hari/Tanggal	Nasihat atau Saran yang diberikan	Paraf
1.	19 / 10 2017	Revisi	
2.	31 / 10 2017	Revisi	
3.	02 / 11 2017	Acc. - penulisan - penyempurnaan Data	
4.	14 / 5 2018	Acc - kelengkapan data - lembar Munas dan Skripsi	




**KEMENTERIAN AGAMA**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH**  
**Jl. Prof. Dr. Zainal Abidin Fikry Palembang**  
**Telp. 0711-354668**

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**


Nama : Destri Apriani  
 NIM : 13222025  
 Penguji II : Kurratul Aini, M. Pd  
 Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin

No.	Hari/Tanggal	Nasehat/saran yang diberikan	Paraf
1.	18-10-17	Apa lanjut syarat: perbaiki U&S setelah di susun.	
2.	14-5-18	Apa Muragazal	



	<b>FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI</b>	<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG</b>
		<b>Kode:GPMPFT.FORM.10/RO</b>

Nama : Destri Apriani  
 NIM : 13222025  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual & Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII Di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin  
 Pembimbing I : M. Isnaini, M.Pd


No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	TandaTanganPembimbing
	16/10/2018	Ace but di jurnal seri dgn Abu kepraktisan bn Takulb	

Palembang, 16 October 2018


Dosen Pembimbing I

M. Isnaini, M.Pd

NIP. 197110021999031002

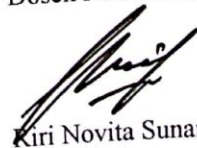
	<b>FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI</b>	<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG</b>
		<b>Kode: GPMPFT.FORM.10/RO</b>

Nama : Destri Apriani  
 NIM : 13222025  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual & Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII Di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin  
 Pembimbing II : Riri Novita Sunarti, M.Si

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Pembimbing
	Jumat 19 / 09 / 18	Ace Supriatna Dipilih	

Palembang, 09 September 2018

Dosen Pembimbing II




Riri Novita Sunarti, M.Si

NIK. 140201100902/BLU

	<b>FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI</b>	<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG</b>
		<b>Kode: GPMPFT.FORM.10/RO</b>

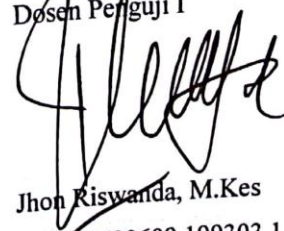
Nama : Destri Apriani  
 NIM : 13222025  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual & Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII Di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin

Penguji I : Jhon Riswanda, M.Kes

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
	2/8 2018	Acc 4) perbandingan / pengujian	


Palembang, 09 Agustus 2018

Dosen Penguji I




Jhon Riswanda, M.Kes

NIP. 19690609 199303 1 003

	<b>FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI</b>	<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG</b>
		<b>Kode:GMPFPT.FORM.10/RO</b>

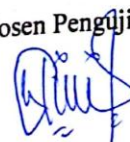
Nama : Destri Apriani  
 NIM : 13222025  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual & Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII Di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin

Penguji II : Kurratul Aini, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
	09-08-2018	Apa Jilia	

Palembang, 09 Agustus 2018


Dosen Penguji II



Kurratul Aini, M.Pd

NIK. 140201100912/BLU



	<b>FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI</b>	<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN FAKULTAS TARBIYAH UIN RADEN FATAH PALEMBANG Kode:GPMFFT.SUKET.12/181</b>
---	---	--

Setelah melalui proses koreksi dan bimbingan, maka terhadap skripsi mahasiswa

Nama : Destri Apriani  
 NIM : 13222025  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual & Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII Di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin

Maka skripsi mahasiswa tersebut disetujui untuk dijilid hardcover dan diperbanyak sesuai kebutuhan.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

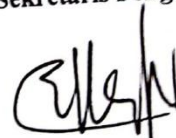
Ketua Penguji



(M. Isnaini, M.Pd)  
 NIP.19740201 200003 1 004

*Acc  
Rian Oktiansyah  
16/10/18*

Palembang, 16 Oktober 2018  
 Sekretaris Penguji



(Rian Oktiansyah, M.Si)  
 NIDN. 2002109101



# UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN RADEN FATAH PALEMBANG  
Nomor : B-186/Un.09/II.I/PP.009/I/2018

Tentang  
PENUNJUKKAN PENGUJI SEMINAR HASIL PROPOSAL SKRIPSI  
DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang : 1. Bahwa untuk pembuatan skripsi bagi seorang mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
- Mengingat : 1. Undang - Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional  
2. Undang - Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.  
3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;  
4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil,  
5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;  
6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 53 Tahun 2015 tentang ORTAKER UIN Raden Fatah;  
7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/FMK.02/2014 tentang Standar Biaya Masukan;  
8. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016;  
9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 669B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang;  
10. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri;

## MEMUTUSKAN

Menetapkan

PERTAMA : Menunjuk Saudara :

- |                              |                            |            |
|------------------------------|----------------------------|------------|
| 1. M. Isnaini, M. Pd         | NIP. 19711002 199903 1 002 | Ketua      |
| 2. Riri Novita Sunarti, M.Si | NIK. 140201100902/BLU      | Sekretaris |
| 3. Jhon Riswanda, M.Kes      | NIP. 19690609 199303 1 005 | Penguji I  |
| 4. Kurratul Aini, M.Pd       | NIK. 140201100912 / BLU    | Penguji II |

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing - masing sebagai Ketua, Sekretaris, Penguji I dan Penguji II Seminar Hasil Proposal Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas nama :

Nama : Destri Apriani  
NIM : 13222025  
Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual & Intelektual) Menggunakan Metode Praktikum terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin

- KEDUA : Kepada Ketua, Sekretaris, Penguji I dan Penguji II diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- KETIGA : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 9 Januari 2018  
Dekan,

  
Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag  
NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126  
Telp. (0711) 353276 website : www.tarbiyah.radenfatah.ac.id





**KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN FATAH PALEMBANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Ilkry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

Nomor : B-5744/Un.09/IL.I/PP.009/8/2016

Tentang

**PENUNJUKKAN PEMBIMBING SKRIPSI**

**DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

- Menimbang** : 1. Bahwa untuk mengakhiri Program Sarjana bagi seorang mahasiswa perlu ditunjuk ahli sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua yang bertanggung jawab untuk membimbing mahasiswa/i tersebut dalam rangka penyelesaian skripsinya.  
2. Bahwa untuk lancarnya tugas-tugas pokok tersebut perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
- Mengingat** : 1. Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional  
2. Undang – Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;  
3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;  
4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil;  
5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;  
6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 53 Tahun 2015 tentang ORTAKER UIN Raden Fatah;  
7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/FMK.02/2014 tentang Standar Biaya Masukan;  
8. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016;  
9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 669B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang;  
10. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri;

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan**  
**PERTAMA** : Menunjuk Saudara **I. M. Isnaini, M. Pd** NIP. 19720201 200003 1 004  
**2. Riri Novita Sunarti, M.Si** NIK. 1605021261/BLU

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing – masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara :

Nama : Desri Apriani  
NIM : 13222025  
Judul Skripsi : Pengaruh pendekatan SAVI ( Somatis, Auditori, Visul & Intelektual ) menggunakan metode GI (Group Investigation ) terhadap hasil belajar siswa kelas X di MAN 3 Palembang.

- KEDUA** : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul / kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.
- KETIGA** : Kepadanya diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku masa bimbingan dan proses penyelesaian skripsi diupayakan minimal 6 (enam) bulan.
- KEEMPAT** : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 16 Desember 2016



**M. Kasinyo Harto, M.Ag.**

NIP. 197011 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip







**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN FATAH PALEMBANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**SURAT KETERANGAN PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI**

NOMOR : B-7176/Un.09/ILI/PP.009/10/2017

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang Nomor : B-5744/Un.09/ILI/PP.009/8/2016, Tanggal 16 Desember 2016, poin ke 2 bahwa Dosen Pembimbing diberikan hak untuk merevisi judul Skripsi Mahasiswa/i. Maka bersama ini menerangkan bahwa :

Nama : Destri Apriani  
NIM : 13222025  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang  
Jurusan : Pendidikan Biologi

Atas pertimbangan yang cukup mendasar, maka Skripsi saudara tersebut diadakan perubahan judul sebagai berikut :

Judul Lama : Pengaruh pendekatan SAVI ( Somatis, Auditori, Visul & Intelektual ) menggunakan metode GI (Group Investigation ) terhadap hasil belajar siswa kelas X di MAN 3 Palembang.

Judul Baru : Pengaruh Pembelajaran SAVI ( Somatis, Auditori, Visul & Intelektual ) menggunakan metode Praktikum terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII di SMA Negeri 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 9 Oktober 2017

Agas M. Dekan  
Netu Prodi Pendidikan Biologi.



Dr. Indah Wigati, M.Pd.I  
NIP. 19770703 200710 2 004



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN FATAH PALEMBANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**SURAT KETERANGAN BEBAS TEORI**

Nomor : B- 2280 /Un.09/II.1/PP.00.9/ 4 /2017

Berdasarkan Penelitian yang Kami lakukan terhadap Mahasiswa/i :

Nama : DESTRI APRIANI  
NIM : 13 222 025  
Semester / Jurusan : IX / Pendidikan Biologi  
Program Studi : Pendidikan Biologi (s1)

Kami Berpendapat bahwa Mahasiswa/i yang tersebut di atas ( Sudah / Belum )  
Bebas Mata Kuliah ( Teori, praktek dan Mata Kuliah Non Kredit ) dengan IPK : 3,33  
(Tiga koma Tiga puluh tiga)

Demikian Syrat ini dibuat dengan sesungguhnya untuk digunakan seperlunya.

Palembang, 30 April 2018

Kasubbag Akademik Kemahasiswaan dan Alumni

YUNI MELATI, MH

NIP : 19690607 200312 2 016



**KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN FATAH PALEMBANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp: (0711) 353276 website: www.radenfatah.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM  
NOMOR : Un.03/II.I/BIO/15/ 09/2018**

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Ketua Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Destri Apriani  
NIM : 13222 025  
Program Studi : S1 Pendidikan Biologi

Memang benar yang bersangkutan tidak mempunyai pinjaman/tanggungans alat dan bahan pada Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui  
Ketua Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam



**Ummi Hiras Habisukan, M.Kes**  
NIDN. 2025108103

Palembang, 08 Mei 2018  
Ketua Prodi Pendidikan Biologi

**Dr. Indah Wigati, M.Pd.I**  
NIP. 19770703 200710 2 004



Nilai Ujian Komprehensif  
Hari/Tanggal : Senin/ 7 Mei 2018

No	Nama	Nim	MP	BTA	PI	PPE	MdPb	T K	MB	NILAI
1	Yusbiya	13222118	65	60	65	65	70	70	60	65
2	Yusni Megawati	13222120	70	70	70	60	60	60	60	64,2857
3	Peni eti	13222077	75	60	60	70	65	65	60	65
4	Arum Setyaningsih	12222009	75	70	70	75	70	65	70	70,7143
5	Evi Eriksa	13222038	60	65	65	60	70	65	70	65
6	Tri Septiana Dewi	13222105	70	68	73	65	70	70	65	68,7143
7	Okta Rumaini	13222075	65	70	73	60	60	70	60	65,4286
8	Delsi Ulpa Sari	13222022	70	85	70	70	65	60	65	69,2857
9	Destri Apriani	13222025	65	70	72	60	65	65	70	66,7143
10	Azizah Hadriah	13222012	70	70	72	70	65	75	60	68,8571
11	Santri Nursabhana	13222089	75	71	73	70	75	75	60	71,2857
12	Bela Lawida Pitu	13222015	70	60	65	65	70	70	60	65,7143
13	Karla Karlina	13222053	70	65	65	60	65	65	60	64,2857
14	Wintan Puspa K.	13222114	75	70	68	65	70	65	60	67,5714
15	April Yana	13222006	75	65	65	75	65	65	68	68,2857
16	Dadang Setiawan	13222019	65	65	65	65	60	65	60	63,5714
17	Nichany Niesvialeji	13222069	65	60	60	65	65	60	60	62,1429
18	Erni Kurnia	13222037	75	65	65	60	65	60	60	64,2857
19	Nurma Amrida	11222039	65	60	60	65	70	70	70	55,7143
20	Indah Anwar	11222025	70	65	60	70	70	70	60	66,4286
21	Nora pelita	12222074	70	62	62	75	70	70	60	67

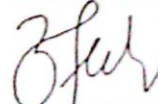
## Keterangan:

MP : Metodologi Pengajaran  
BTA: Baca Tulis Alqur'an  
PI: Pengetahuan Keislaman  
PPE : Perencanaan Pengelolaan Evaluasi  
MdPb: Media Pembelajaran  
TK : Telaah Kurikulum  
MB : Materi Biologi  
Btu : Botani  
Fistum : Fisiologi Tumbuhan  
Mikro: Mikrobiologi  
Fiswan : Fisiologi Hewan  
Biosel: Biologi Sel

Palembang, 14 Mei 2018

Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Biologi




Dr. Indah Wigati, M.Pd.I

NIP. 19770703 200710 2 004

No	Nama	Nim	Botani	Fistum	Mikro	Piswan	Bis Set
1	Yudiya	13222118	60	60	60	60	60
2	Yusni Megawati	13222120	60	60	60	60	60
3	Peni eti	13222077	60	60	60	60	60
4	Arum Setyaningsih	12222009	70	70	70	70	70
5	Evi Eriska	13222038	70	70	70	70	70
6	Tri Septiana Dewi	13222105	65	65	65	65	65
7	Okta Rumaini	13222075	60	60	60	60	60
8	Delsi Ulpa Sari	13222022	65	65	65	65	65
9	Destri Apriani	13222025	70	70	70	70	70
10	Azizah Badriah	13222012	60	60	60	60	60
11	Santri Nursabhana	13222089	60	60	60	60	60
12	Bela Lawida Pitu	13222015	60	60	60	60	60
13	Karla Karlina	13222053	60	60	60	60	60
14	Wintan Puspa K.	13222114	60	60	60	60	60
15	April Yana	13222006	68	68	68	68	68
16	Dadang Setiawan	13222019	60	60	60	60	60
17	Nichany Niesvialej	13222069	60	60	60	60	60
18	Emi Kurnia	13222037	60	60	60	60	60
19	Nurma Amrida	11222039	70	70	70	70	70
20	Indah Anwar	11222025	60	60	60	60	60
21	Nora pelita	12222074	60	60	60	60	60



	<b>SURAT KETERANGAN LULUS UJIAN KOMPREHENSIF</b>	<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG</b>
		<b>Kode: GPMPFT.SUKET.02/RO</b>

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah Ketua atau Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang, menerangkan bahwa mahasiswa:

Nama : Destri Apriani  
NIM : 13222025

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah dinyatakan LULUS dalam ujian komprehensif yang dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Senin, 08 Mei 2018  
Nilai Ujian Komprehensif : 66,7

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Palembang, Mei 2018

Ketua Prodi Pendidikan Biologi



Dr. Indah Wigati, M.Pd.I

NIP. 19770703 200710 2 004



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN FATAH PALEMBANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**HASIL UJIAN SKRIPSI/MAKALAH**

Hari : Kamis  
Tanggal : 31 Mei 2018  
Nama : Destri Apriani  
NIM : 13222025  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Program Studi : S-1 Reguler

Judul Skripsi : *Pengaruh Pembelajaran SAVI ( Samatis, Auditori, Visual dan Intelektual ) menggunakan metode praktikum terhadap hasil belajar Biologi siswa di kelas XII di SMA N 1 Lawang Wetan Musi Banyuasin*

Ketua Penguji : Muhammad Isnaini, S.Ag., M.Pd. (...)

Sekretaris Penguji : Rian Oktiansyah, M.Si (...)

Pembimbing I : M. Isnaini, M.Pd. (...)

Pembimbing II : Riri Novita Sunarti, M.Pd. (...)

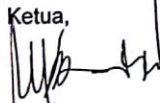
Penguji I/Penilai I : Jhon Riswanda, M.Kes (...)

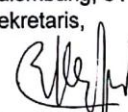
Penguji II/Penilai II : Kuratul Aini, M.Pd. (...)

Nilai Ujian : 81 (A) IPK : .....

Setelah disidangkan, maka skripsi/makalah yang bersangkutan :

- (.....) dapat diterima tanpa perbaikan
- (.....) dapat diterima dengan tanpa perbaikan kecil
- (.....) dapat diterima dengan tanpa perbaikan besar
- (.....) belum dapat diterima

Ketua,  
  
Muhammad Isnaini, S.Ag., M.Pd.  
NIP. 19720201 200003 1 004

Palembang, 31 Mei 2018  
Sekretaris,  
  
Rian Oktiansyah, M.Si

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
REPUBLIC INDONESIA

**IJAZAH**

**SEKOLAH MENENGAH ATAS**

PROGRAM : ILMU PENGETAHUAN ALAM

TAHUN PELAJARAN 2012/2013

MENGETAHUI / MENGESAHKAN  
SALINAN INI SESUAI DENGAN ASLINYA



Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Menengah Atas .....  
**Rahmaniyah Sekayu, Musi Banyuwasin** ..... menerangkan bahwa:

- nama : **DESTRI APRIANI**
- tempat dan tanggal lahir : **Kayu Ara, 31 Desember 1995**
- nama orang tua : **MUHAMAD**
- nomor induk : **962**
- nomor peserta : **3-13-11-10-032-017-8**

**LULUS**

dari satuan pendidikan berdasarkan hasil Ujian Nasional dan Ujian Sekolah serta telah memenuhi seluruh kriteria sesuai dengan peraturan perundang-undangan.



**Musi Banyuwasin, 24 Mei 2013**  
Kepala Sekolah,  
**MAKRUP YULIADI, S.Pd**  
NIP. ....



DN-11 Ma 0019664

Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan  
Nomor : 015/G/KEP/HK/2013 Tanggal 9 April 2013



\*\*\*\*\* Bila Ada Keluhan Hub Call Center 0711-5228080 Ext. 7337 \*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\* HARAP DISIMPAN BAIK BAIK \*\*\*\*\*

**BANK SUMSELABEL**  
**SIARAN FATAH**  
Membantu Mewujudkan Pembangunan Daerah  
SULAWESI SELATAN

**PENCATATAN TAGIHAN SEMESTER MAHASISWA**

ID Universitas : 000 IAIN R. FATAH  
ID Mahasiswa : 1322025  
Nama Mahasiswa : DESTI ARIANI  
Keterangan Bayar : SPP  
Semester Bayar : GENAP  
Tahun Angkutan : 2017  
Nama Fakultas : ILMU TEBERAK DAN KESEHATAN  
Nama Jurusan : Pendidikan Biologi (  
Nomor Induk NIS : 1322025  
Detail Pembayaran :

001 SPP	600,000.00
Reference Code :	
Mulai Transaksi :	Rp. 600,000.00
Kirya Bank :	Rp. -00
Total Pembayaran :	Rp. 600,000.00

Terbilang :  
ENAM RATUS RIBU RUPIAH

Universitas Islam Sultan Maulana Widyadarmas sebagai Landas Pabbil Pembayaran yang sah





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

*Dengan Nama Allah SWT*

KULIAH KERJA NYATA (KKN) ANGKATAN 67 TAHUN 2017  
TEMATIK POSDAYA BERBASIS ABCD

*Sertifikat*

No : B-1034/ Un.09/18.0/PP.00/3/2017

Diberikan kepada :

***Destri Apriani***

Tempat / Tgl. Lahir : Kayuara, 31 Desember 1995  
NIM : 13222025  
Fak / Prodi : Ilmu Tarbiyah & Keguruan / Pendidikan Biologi  
*Telah Melaksanakan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN)  
Tematik Posdaya Berbasis ABCD Angkatan 67  
Dari Tanggal 8 Februari s/d 24 Maret 2017 di :*  
Kelurahan : 36 Ilir  
Kecamatan : Gandus  
Kota : Palembang  
Provinsi : Sumatera Selatan  
Lulus dengan nilai : A

Kepadanya Diberikan Hak Sesuai Dengan Peraturan Yang Bertaku



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof.KH. Zaimal Abidin Fikri KM 3,5 30126 Palembang  
 Telp : (0711)354668

**SERTIFIKAT**

Nomor : In.03/8.0/PP.00/ 422 /2014

Diberikan Kepada

NAMA

: Destri Apriani

NIM

: 13222025

Dinyatakan Lulus Ujian Program Intensif Pembinaan dan Peningkatan Kemampuan Baca Tulis Al-Qur'an (BTA)

yang di selenggarakan oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Sertifikat ini menjadi salah satu syarat untuk mengikuti Kullah Kerja Nyata (KKN) dan Munasqosyah

Berdasarkan SK Rektor No : IN.03/1.1/Kp.07.6/266/2014

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah

UIN Raden Fatah Palembang

Palembang, 1 Maret 2015

Ketua Program BTA



Dr.H. Kasinyo Harto, M.Ag  
 NIP : 197109111997031004

H. Mukmin, Lc. M.Pd.I  
 NIP : 19780623200311001



**Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH**  
 JL. PROF. H. H. ZAINAL ABIDIN FIKRY KM 3,5 PALEMBANG 30126 TEL.P. 0711-354668 FAX. 0711-356209



# SERTIFIKAT

Nomor : In.03 / 10.1 / Kp.01 / 030 / 2015

Diberikan kepada :

**DESTRI APRIANI**

NIM : 13222025

Telah dinyatakan **LULUS** dalam mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Keahlian Komputer yang diselenggarakan oleh PUSTIPD UIN Raden Fatah pada Semester I dan Semester II Tahun Akademik 2013 - 2014

Transkrip Nilai :




Program Aplikasi	Nilai	Nilai Akumulasi
Microsoft Word 2007	A	B
Microsoft Excel 2007	B	

Palembang, 06 April 2015  
 Kepala Ubit,



NIP. 19750522 201101 1 001



 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG LANGUAGE CENTRE JLN. PROF.ZAINAL ABIDIN FIKRI KM 3.5 PALEMBANG Telp : 0711 354668 psw 147		<b>TOEFL PREDICTION SCORE</b>			
		SECTION 1	SECTION 2	SECTION 3	TOTAL SCORE
		46	44	50	467
<b>TOEFL PREDICTION TEST</b>					
FULL NAME DESTRI APRIANI					
SEX M / F	DATE OF BIRTH DD / MM /YY	TEST DATE DD / MM /YY			
F	31 / 12 / 1995	18 / 01 / 2018			
					
 Drs. HERIZAL, MA TOEFL Tester					
The person whose name appears above has taken the TOEFL PREDICTION TEST at UIN Raden Fatah Language Centre. This score is valid for six months.					



# SERTIFIKAT

"KETUPAT" KEGIATAN TA'ARUF PENDIDIKAN AKADEMIK INSTITUT

diberikan kepada :

**DESTRI APRANI**

sebagai

**PESERTA**

Kegiatan OSPEK dalam membentuk karakter untuk melahirkan Mahasiswa yang Intelektual dan Religius  
 Institut Agama Islam Negeri Raden Fatah Palembang

2013  
 Rektor

Prof. Dr. H. Aflatus Muchtar, M.A.  
 Nip. 19571210198603 1 004

Ketua Pelaksana

Sufrianto

Nim. 09190064

Sekretaris Pelaksana

Syamsul Mukhlif

Nim. 11210191

Ketua Demai

Amran Marhamid

Nim. 09260003





# SERTIFIKAT



No.: 010/B/OSPEK/DEMAF-Tar/VII/2013

Diberikan Kepada :

**DESTRI APRIANI**

Sebagai PESERTA dalam kegiatan OSPEK  
(Orientasi Study dan Perkenalan Kampus) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
IAIN Raden Fatah Palembang, 5-6 September 2013

*"Aktualisasi pendidikan karakter melalui Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
dengan mewujudkan mahasiswa yang Bermoral, Intelektual, dan Berkontribusi"*

Ketua Pelaksana

Mupri

NIM.10290017



Dekan  
Fakultas Tarbiyah & Keguruan

Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag

NIP.197109111997031004

Sekretaris Pelaksana

Rusmala Dewi

NIM.12221094



Ketua DEMA

Fakultas Tarbiyah & Keguruan

Rusmala Dewi

NIM.10221005





**Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang**  
**Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

*Jln Prof. KH Zainal Abidin Fikri KM.3,5 Telp. (0711) 353347, Fax. (0711) 354668, Website: <http://radenfatah.ac.id>, Email: [ftarbiyahdankeguruan\\_uin@radenfatah.ac.id](mailto:ftarbiyahdankeguruan_uin@radenfatah.ac.id)*

**TRANSKRIP NILAI SEMENTARA**

NAMA : DESTRI APRIANI  
 TEMPAT, TANGGAL LAHIR : Kayuara , 31 December 1995  
 NIM : 13222025  
 PROGRAM STUDI : S1 Pendidikan Biologi

No.	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Nilai	Bobot	Mutu
1	INS 101	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	2	A ✓	4.00	8
2	INS 102	BAHASA INDONESIA	2	A ✓	4.00	8
3	INS 103	BAHASA INGGRIS I	2	B ✓	3.00	6
4	INS 104	BAHASA ARAB I	2	A ✓	4.00	8
5	INS 107	IAD/IBD/ISD	2	A ✓	4.00	8
6	INS 110	METODOLOGI STUDI ISLAM	2	B ✓	3.00	6
7	INS 202	TAFSIR	2	B ✓	3.00	6
8	INS 203	BAHASA INGGRIS II	2	B ✓	3.00	6
9	INS 204	BAHASA ARAB II	2	B ✓	3.00	6
10	INS 207	METODOLOGI PENELITIAN	2	B ✓	3.00	6
11	INS 208	FIQH	2	B ✓	3.00	6
12	INS 302	HADIST	2	B ✓	3.00	6
13	INS 303	BAHASA INGGRIS III	2	B ✓	3.00	6
14	INS 304	BAHASA ARAB III	2	A ✓	4.00	8
15	INS 701	PEMBEKALAN KKN	2	A ✓	4.00	8
16	INS 801	KKN	2	A ✓	4.00	8
17	INS 802	SKRIPSI	6	A ✓	4.00	24
18	TAR 101	ILMU PENDIDIKAN	2	B ✓	3.00	6
19	TAR 201	PSIKOLOGI PENDIDIKAN	2	A ✓	4.00	8
20	TAR 301	ADMINISTRASI PENDIDIKAN	2	B ✓	3.00	6
21	TAR 403	METODOLOGI PENGAJARAN	2	B ✓	3.00	6
22	TAR 404	MEDIA PEMBELAJARAN	2	A ✓	4.00	8
23	TAR 407	TELAH KURIKULUM BIOLOGI I	2	B ✓	3.00	6
24	TAR 409	PEMBINAAN KOMPETENSI MENGAJAR	2	B ✓	3.00	6
25	TAR 501	EVALUASI PENDIDIKAN	2	B ✓	3.00	6
26	TAR 504	KEWIRUSAHAAN	2	A ✓	4.00	8
27	TAR 508	TELAH KURIKULUM II	2	A ✓	4.00	8
28	TAR 513	STATISTIK PENDIDIKAN	2	C ✓	2.00	4
29	TAR 601	MICRO TEACHING	2	A ✓	4.00	8
30	TAR 701	PPLK II	4	A ✓	4.00	16
31	TAR 702	FILSAFAT PENDIDIKAN ISLAM	2	B ✓	3.00	6
32	TPB 037	APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB	2	B ✓	3.00	6
33	TPB 046	PARASITOLOGI	3	B ✓	3.00	9
34	TPB 101	BIOLOGI UMUM	2	B ✓	3.00	6
35	TPB 102	PRAKTIKUM BIOLOGI UMUM	1	C ✓	2.00	2
36	TPB 203	BIOLOGI SEL	2	B ✓	3.00	6
37	TPB 204	HISTOLOGI	2	B ✓	3.00	6
38	TPB 205	PRAKTIKUM HISTOLOGI	1	B ✓	3.00	3
39	TPB 301	PERENCANAAN PENGELOLAAN LABORATORIUM	2	A ✓	4.00	8
40	TPB 306	MORFOLOGI TUMBUHAN	2	A ✓	4.00	8
41	TPB 307	PRAKTIKUM MORFOLOGI TUMBUHAN	1	A ✓	4.00	4
42	TPB 308	MIKROBIOLOGI	2	A ✓	4.00	8
43	TPB 309	PRAKTIKUM MIKROBIOLOGI	1	B ✓	3.00	3



**Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang**  
**Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

Jln Prof. KH Zainal Abidin Fikri KM 3,5 Telp. (0711) 353347, Fax. (0711) 354668, Website: <http://radenfatah.ac.id>, Email: [tarbiyahdankeguruan\\_uin@radenfatah.ac.id](mailto:tarbiyahdankeguruan_uin@radenfatah.ac.id)

44	TPB 310	ZOOLOGI INVERTEBRATA	2	B ✓	3.00	6
45	TPB 311	PRAKTIKUM ZOOLOGI INVERTEBRATA	1	A ✓	4.00	4
46	TPB 318	BOTANI UMUM	2	B ✓	3.00	6
47	TPB 404	DASAR-DASAR TAKSONOMI HEWAN	2	B ✓	3.00	6
48	TPB 405	EKOLOGI HEWAN	2	B ✓	3.00	6
49	TPB 406	PRAKTIKUM EKOLOGI HEWAN	1	C ✓	2.00	2
50	TPB 412	ZOOLOGI VERTEBRATA	2	B ✓	3.00	6
51	TPB 413	PRAKTIKUM ZOOLOGI VERTEBRATA	1	B ✓	3.00	3
52	TPB 420	DASAR-DASAR TAKSONOMI TUMBUHAN	2	A ✓	4.00	8
53	TPB 437	APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN KOMPUTER	2	A ✓	4.00	8
54	TPB 521	FISIOLOGI HEWAN	2	B ✓	3.00	6
55	TPB 522	PRAKTIKUM FISIOLOGI HEWAN	1	B ✓	3.00	3
56	TPB 529	EKOLOGI TUMBUHAN	2	B ✓	3.00	6
57	TPB 530	PRAKTIKUM EKOLOGI TUMBUHAN	1	A ✓	4.00	4
58	TPB 531	EVOLUSI	2	B ✓	3.00	6
59	TPB 532	BIOLOGI LINGKUNGAN	2	B ✓	3.00	6
60	TPB 606	KULTUR JARINGAN	2	A ✓	4.00	8
61	TPB 614	GENETIKA	2	B ✓	3.00	6
62	TPB 615	PRAKTIKUM GENETIKA	1	B ✓	3.00	3
63	TPB 623	FISIOLOGI TUMBUHAN	2	B ✓	3.00	6
64	TPB 624	PRAKTIKUM FISIOLOGI TUMBUHAN	1	B ✓	3.00	3
65	TPB 625	STRUKTUR PERKEMBANGAN HEWAN	2	C ✓	2.00	4
66	TPB 626	STRUKTUR PERKEMBANGAN TUMBUHAN	2	A ✓	4.00	8
67	TPB 633	KULIAH KERJA LAPANGAN SAINTEK	2	A ✓	4.00	8
68	TPB 734	SEMINAR PROPOSAL	1	B ✓	3.00	3
69	TPB 835	SEMINAR HASIL	1	B ✓	3.00	3
70	TPF 101	FISIKA DASAR	2	B ✓	3.00	6
71	TPF 102	PRAKTIKUM FISIKA DASAR	1	B ✓	3.00	3
72	TPF 203	FISIKA DASAR II	2	B ✓	3.00	6
73	TPF 204	PRAKTIKUM FISIKA DASAR II	1	B ✓	3.00	3
74	TPK 101	KIMIA DASAR	2	A ✓	4.00	8
75	TPK 102	PRAKTIKUM KIMIA DASAR	1	B ✓	3.00	3
76	TPK 203	KIMIA DASAR II	2	B ✓	3.00	6
77	TPK 204	PRAKTIKUM KIMIA DASAR II	1	B ✓	3.00	3
78	TPK 305	BIOKIMIA	2	A ✓	4.00	8
79	TPK 306	PRAKTIKUM BIOKIMIA	1	B ✓	3.00	3
80	TPM 101	MATEMATIKA DASAR	3	A ✓	4.00	12
<b>JUMLAH:</b>			<b>150</b>			<b>504</b>

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3.36  
 Predikat Kelulusan : Sangat Memuaskan

Palembang, 02 Oct 2018  
 Ka. Prodi

*(Signature)*  
 Dr. Irdah Wigati, M.Pd.I  
 NIP. 197707032007102004

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP MAHASISWA



Nama saya **Destri Apriani**, saya lahir di Kayuara, tepatnya pada hari Minggu, tanggal 31 Desember 1995. Pendidikan Sekolah Dasar saya diselesaikan pada tahun 2007 di SD Negeri Pandan Dulang, pendidikan Sekolah Menengah pertama saya diselesaikan pada tahun 2010 di Madrasah Tsanawiyah Negeri Sukarami. Pada tahun 2013 saya menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Rahmadiyah Sekayu. Pada tahun 2013 saya melanjutkan kuliah di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, konsentrasi yang saya ambil yaitu Pendidikan Biologi.

### **Pengalaman dan Riwayat Organisasi :**

1. Pramuka SD Negeri Pandan Dulang
2. Anggota OSIS MTs Negeri Sukarami 2008/2009
3. English Club SMA Rahmadiyah Sekayu 2010 - 2013
4. Dance Club SMA Rahmadiyah Sekayu 2010
5. Koordinator Karya Ilmiah dan Inforkom OSIS SMA Rahmadiyah Sekayu 2011/2012
6. Anggota Divisi kostum UKMK Seni dan Budaya Teater Arafah UIN Raden Fatah Palembang 2013/2014
7. Anggota Departement Kesenian DEMAF Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan 2014/2015
8. Wardrobe UKMK Seni dan Budaya Teater Arafah UIN Raden Fatah Palembang 2014/2015
9. Anggota Departement Kesenian HMJ Pendidikan Biologi 2014/2015
10. KABID. Rumah Tangga UKMK Seni dan Budaya Teater Arafah UIN Raden Fatah Palembang 2015/2016
11. Anggota Menteri Seni dan Budaya DEMAU UIN Raden Fatah Palembang 2017