

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN
IPA DI MTs PATRA MANDIRI**

PLAJU



SKRIPSI S.1

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guru Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

Oleh

YUDIYA

NIM. 13222118

Program Studi Pendidikan Biologi

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi
Lamp : -

Kepada Yth
Bapak 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

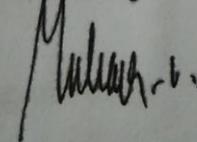
Nama : Yudiya
NIM : 13222118
Program : S1 Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPA di MTs Patra Mandiri Plaju.

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.

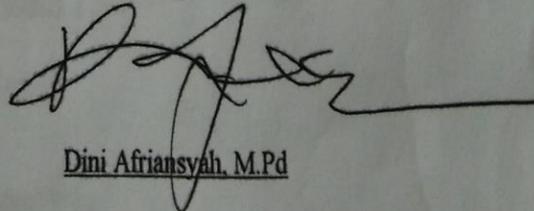
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I



Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd
NIP. 19680721 200501 2 004

Palembang, 05 Mei 2018
Pembimbing II



Dini Afriansyah, M.Pd

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA DI MTS PATRA MANDIRI PLAJU.

Yang ditulis oleh saudara Yudiya NIM.13222118
Telah dimunaskan dan dipertahankan
Didepan panitia penguji skripsi
Pada tanggal 30 Mei 2018

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Palembang 30 Mei 2018
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Panitia Penguji Skripsi

Ketua Penguji

Dr. Idawati, M.Pd.I

NIP.197112202011012001

Sekretaris Penguji

Khalida Ulfa, M.Pd

NIDN.

Penguji Utama

: Dra. Nurlaeli, M.Pd.I
NIP. 19631102199003 2 001

()

Anggota Penguji

: Asnilawati, M.Kes

()

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag
NIP. 197109111997031004

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- ❖ *Niatkan pekerjaanmu atas Ridho Allah SWT dan semata untuk kebahagiaan orang tuamu. In syaa Allah, hasil yang didapat akan baik.*
- ❖ *“Sesungguhnya berprasangka baik pada ALLAH adalah termasuk sebaik-baiknya ibadah” (HR. Abu Daud).*

Persembahan

Alhamdulillahirobbilalamin...

Dengan segala kerendahan hati dan panjatan puji syukur kehadiran Allah SWT serta shalawat kepada Baginda Nabi Muhammad SAW, kupersembahkan karya sederhana ini kepada yang paling kucintai dan kuhormati:

- ❖ *Ayahandaku Yusup dan ibundaku Suri Yani tercinta terima kasih atas Do`a, dukungan, kasih sayangmu dan pengorbanan yang tiada ternilai.*
- ❖ *Kakakku Ririn Pramita dan Muhammad Lubis, Serta keluarga besarku tercinta.*
- ❖ *Agama dan Almamaterku tercinta, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Yudiya
Tempat dan Tanggal Lahir : Tebing Tinggi, 20 Desember 1996
Program Studi : S-1 Pendidikan Biologi
NIM : 13 222 118

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, pengelolaan 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 UIN Raden Fatah Palembang maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ditemukan bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut 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



Yudiya
NIM 13 222 118

ABSTRACT

This research entitled application of learning model which is Problem Based Learning (PBL) on student critical thinking on subject IPA Class VII MTs Patra Mandiri Plaju. This study aims to determine the application of Problem Based Learning (PBL) to critical thinking skills students on Classification Material of Organism Class VII MTs Patra Mandiri Plaju. The design of this study used a Nonequivalent Control Group Design with Quasi Experimental method (quasi experiment). The sample used 72 students. Based on results of students` critical thinking skills show that the implementation of learning model is better than conventional learning (discussion method). This can be seen from the hypothesis test or t-test shows Asymp Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$. Than H_a accepted and H_o rejected. The average analysis results of the completeness of the indicator critical thinking in the control class only 5% to 27% . While in the experimental class ranges from 20% to 40%. It means that students` critical thinking ability in the control class in lower than the critical ability of the experimental class. So it can be deduced from the application model of Problem Bsed Learning (PBL) take effect to critical thinking skills of VII class students MTs Patra Mandiri Plaju

Keywords: *Problem Bsed Learning (PBL), critical thinking*

ABSTRACT

Penelitian ini berjudul Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas VII MTS Patra Mandiri Plaju. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup kelas VII MTs Patra Mandiri Plaju. Desain penelitian ini menggunakan *nonequivalent control group design* dengan metode eksperimen semu (*quasi experimental*). Sampel penelitian berjumlah 72 siswa. Berdasarkan hasil kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional (metode diskusi). Hal ini dapat dilihat dari perhitungan uji hipotesis atau uji-t menunjukkan Asymp Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hasil analisis rata-rata ketuntasan indikator kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol hanya berkisar 5% sampai 27%, sedangkan pada kelas eksperimen berkisar 20% sampai 40%. Artinya kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol lebih rendah daripada kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen. Maka, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII MTs Patra Mandiri Plaju.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, Berpikir Kritis.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Shalawat beriring salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan pengikutnya yang selalu dijadikan tauladan dan tetap istiqomah di jalan-Nya.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pelajaran IPA Di MTs Patra Mandiri Plaju” dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi (S.Pd) di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan skripsi ini kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Sirozi, MA. Ph.D. selaku rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Prof. Dr. H. Kasiyo Harto, M.Ag selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
3. Dr. Indah Wigati, M.Pd.I selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
4. Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I dan Dini Afriansyah, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang tulus dan ikhlas untuk membimbing dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Dra. Nurlaeli, M.Pd.I selaku Dosen Penguji I dan Asnilawati, M.Kes selaku dosen penguji II yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Sulton Nawawi, M.Pd selaku validator instrumen penelitian yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang yang telah sabar mengajar dan memberikan ilmu selama perkuliahan.
8. Drs. H. Abdul Kadir selaku Kepala Madrasah Tsanawiyah Patra Mandiri Plaju dan Apri Rara Sandy, S.Pd.I, serta seluruh guru di MTs Patra Mandiri Plaju yang telah membantu dalam proses penelitian.
9. Rina Ardoni, Sartika, Suaibah, Teguh Kusuma, Yogi Alexander, Uci Minasari, Zertama Ikhsania Putri serta seluruh anggota Biologi 03 Angkatan 2013.
10. Sahabat tercinta yang memberikan semangat menyelesaikan skripsi Serly Oktaviani, Zakiya Nurhanifa, Venny, Mei Yudini dan Dina Puspa Sari.
11. Keluarga besar, orang tua, saudara sebagai inspirator dan motivator, terima kasih atas dukungan moral dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dapat digunakan demi perbaikan skripsi ini nantinya. Akhirnya penulis juga

berharap agar skripsi ini akan memberikan banyak manfaat bagi yang membacanya.

Palembang, Juli 2018
Penulis,

Yudiya
NIM. 13222118

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	6
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Model Pembelajaran PBL (<i>Problem Based Learning</i>)	9
B. Kemampuan Berpikir Kritis.....	12
C. Materi Pembelajaran	16
D. Penelitian Terdahulu yang Relevan	22
E. Hipotesis Penelitian.....	23
BAB III METODELOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
B. Jenis Penelitian.....	24
C. Rancangan Penelitian	24
D. Variabel Penelitian.....	25
E. Definisi Operasional Variabel	26
F. Populasi dan Sampel	26
G. Prosedur Penelitian	28
H. Teknik Pengumpulan Data.....	29
I. Teknik Analisis Instrumen Penelitian	31
J. Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan.....	52
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	67
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ciri-Ciri MakhluK Hidup (Bergerak)	19
Gambar 2. Daun Putri Malu	19
Gambar 3. Ciri MakhluK Hidup (Berkembangbiak)	19
Gambar 4. Diagram Batang Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i>	45
Gambar 5. Diagram Batang Persentasi Nilai <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	47
Gambar 6. Diagram Batang Persentasi Nilai- <i>Gain</i>	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Perbedaan Model Pembelajaran <i>PBL</i> dan Metode Lain	12
Tabel 2.	Alat Gerak pada beberapa Makhluk Hidup.....	18
Tabel 3.	Desain Penelitian.....	25
Tabel 4.	Populasi Penelitian	27
Tabel 5.	Rentang Nilai Validitas	32
Tabel 6.	Hasil Perhitungan Validitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis.....	33
Tabel 7.	Kriteria Penilaian.....	33
Tabel 8.	Kategori Tingkatan Kesukaran Butir Soal	35
Tabel 9.	Interprestasi Rata-Rata N-Gain	38
Tabel 10.	Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	45
Tabel 11.	Tabel Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada <i>Pre</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	46
Tabel 12.	Hasil Ui Prasyarat Analisis Statistic <i>Pre</i> dan <i>Posttest</i>	47
Tabel 13.	Hasil Uji-T (<i>Independent Sample T-Test</i>) <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	49
Tabel 14.	Hasil N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Instrumen Analisis kebutuhan	76
Lampiran 2.	Silabus Pembelajaran	85
Lampiran 3.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	89
Lampiran 4.	Lembar Kerja Siswa (LKS)	122
Lampiran 5.	Hasil Uji Validitas Pakar	142
Lampiran 6.	Hasil Validitas Soal	155
Lampiran 7.	Hasil Realibilitas Soal	156
Lampiran 8.	Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	157
Lampiran 9.	Rubrik Tes kemampuan Berpikir Kritis Siswa	159
Lampiran 10.	Daftar Hasil Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	160
Lampiran 11.	Persentase Ketuntasan <i>Pretes</i> dan <i>Posttest</i>	162
Lampiran 12.	Hasil Uji Normalitas & Homogenitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	164
Lampiran 13.	Hasil Uji-t <i>Pretes</i> dan <i>Posttest</i>	165
Lampiran 14.	Hasil N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	167
Lampiran 15.	Hasil Observasi Keterlaksanaan Model <i>PBL</i>	168
Lampiran 16.	Foto Kegiatan Penelitian	176
Lampiran 17.	Surat Izin Penelitian	180
Lampiran 18.	Surat Balasan Izin Penelitian	181
Lampiran 19.	Sertifikat Tes TOEFL.....	182
Lampiran 20.	Sertifikat BTA.....	183
Lampiran 21.	Sertifikat KKN	184
Lampiran 22.	SK Hafal 10 Surat Juz' Amma	185
Lampiran 23.	SK Bebas Teori	186
Lampiran 24.	SK Bebas Laboratorium	187
Lampiran 25.	SK Lulus Ujian Komprehensif	188
Lampiran 26.	Hasil Ujian Skripsi	189
Lampiran 27.	SK Pembimbing Skripsi	190
Lampiran 28.	SK Perubahan Judul Skripsi	191
Lampiran 29.	SK Penguji Seminar Proposal Skripsi	192
Lampiran 30.	SK Penguji Seminar Hasil Skripsi	193
Lampiran 31.	Lembar Konsultasi Revisi Skripsi	194

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik baik kemampuan sikap religius, sikap sosial, intelektual, kemampuan berkomunikasi, sikap peduli, dan partisipasi aktif dalam membangun kehidupan berbangsa dan bermasyarakat yang lebih baik (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014).

Lembaga pendidikan sangat berpengaruh untuk perkembangan anak didik dari usia dini sampai dewasa. Sekolah merupakan lembaga formal yang merupakan tempat untuk menuntut ilmu pengetahuan serta menambah wawasan. KBM (kegiatan belajar mengajar) di sekolah melibatkan beberapa komponen diantaranya pendidik, peserta didik, tujuan pembelajaran, isi pembelajaran, media pembelajaran, metode pembelajaran dan evaluasi (Zuchdi, 2012).

Menurut Aoer (2005) bekal hidup yang dibutuhkan manusia di abad ke 21 ini terdiri atas komponen-komponen utama sebagai pengetahuan dan keterampilan, sikap-sikap kejujuran atau keprofesionalan dan sikap-sikap hidup yang berpedoman pada moralitas yang dianut. Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2010), abad tersebut baru berjalan satu dekade, namun dalam dunia pendidikan sudah dirasakan adanya pergeseran, dan bahkan yang bersifat mendasar pada tataran filsafat, arah serta tujuannya. Kemajuan ilmu tersebut dipicu oleh lahirnya sains dan teknologi komputer. Salah satu ciri yang paling menonjol pada abad ini adalah

semakin bertautnya dunia ilmu pengetahuan, sehingga sinergi di antaranya menjadi semakin cepat.

Pendidikan Nasional abad 21 bertujuan untuk mewujudkan cita-cita bangsa, yaitu masyarakat bangsa Indonesia yang sejahtera dan bahagia, dengan kedudukan yang terhormat dan setara dengan bangsa lain dalam dunia global, melalui pembentukan masyarakat yang terdiri dari sumber daya manusia yang berkualitas (BSNP, 2010).

Memecahkan masalah memerlukan penggunaan keterampilan berpikir secara terpadu dan dasar pengetahuan yang relevan. Orang yang mahir berpikir kritis dapat menghasilkan solusi masalah secara tepat dari informasi yang terbatas, sebaliknya dengan orang yang tidak terampil berpikir kritis tidak menghasilkan pemecahan masalah yang tepat, meskipun cukup banyak informasi yang relevan (Zuchdi, 2012).

Berpikir kritis adalah melatih atau memasukan penilaian atau evaluasi yang cermat, seperti menilai kelayakan suatu gagasan atau produk (Noordiyana, 2016). Menurut Yamin dan Masek (2011), *PBL* memiliki dukungan teoritis yang kuat dari literature, sampai saat ini telah banyak penelitian *PBL* yang menghasilkan temuan tak terduga yang menyebabkan konflik tentang pengaruh *PBL* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis juga terjadi di MTs Patra Mandiri Plaju. Hal tersebut ditunjukkan dengan observasi awal dengan menggunakan angket pertanyaan guru, angket berpikir kritis siswa dan soal untuk siswa dengan menggunakan indikator berpikir kritis menurut facione, respon guru pada angket pertanyaan yang diberikan guru masih

menggunakan *active learning* dan *jigsaw* karena dianggap lebih baik dalam menyampaikan materi (Lampiran 1, hlm 58). Angkat berpikir kritis siswa diberikan kepada 10% dari jumlah siswa perkelas, dari hasil angket tersebut banyak siswa yang masih belum aktif pada saat dikelas maupun saat belajar kelompok yang mereka lakukan. Berdasarkan observasi dengan menggunakan 12 soal yang dilengkapi dengan 6 indikator berpikir kritis yaitu *interpretation, analysis, inference, evaluation, explanation* dan *self-regulation*. Kemampuan berpikir kritis siswa masih dibawah Kreteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Rata-rata nilai siswa yang didapat masih sangat rendah kelas VII A 51,3 VII B 40,6 VII C 51,6 VII D 38,4 dan kelas VII E 47,5. Dari perolehan nilai rata-rata siswa tersebut maka tingkat berpikir kritis siswa masih tergolong rendah dan perlu untuk ditingkatkan.

Namun kenyataan di lapangan, dalam belajar siswa dihadapkan dengan sejumlah materi yang harus dihafal tanpa diberi kesempatan untuk memaknai materi yang dipelajari, sehingga siswa banyak belajar tetapi kurang mampu memberi makna belajar. Kondisi inilah yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Hal senada dalam penelitian oleh Dwijananti dan Yulianti (2010), bahwa di jurusan Fisika FMIPA UNNES Semarang, pada mata kuliah Fisika lingkungan mahasiswa sulit untuk mengemukakan ide-ide pemecahan masalah, sehingga tidak berkembangnya kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Siswa harus mampu berpikir kritis pada proses pembelajaran, sesuai yang dijelaskan dalam Al-Quran Surat Faathir ayat 37 tentang berpikir:

وَهُمْ يَصْطَرِّخُونَ فِيهَا رَبَّنَا أَخْرِجْنَا نَعْمَلْ صَالِحًا غَيْرَ الَّذِي كُنَّا نَعْمَلُ
 أَوَلَمْ نُعَمِّرْكُم مَّا يَتَذَكَّرُ فِيهِ مَن تَذَكَّرَ وَجَاءَكُمُ النَّذِيرُ فَذُوقُوا فَمَا
 لِلظَّالِمِينَ مِن نَّصِيرٍ ﴿٣٧﴾

Artinya: *Dan mereka berteriak di dalam neraka itu : "Ya Tuhan Kami, keluarkanlah Kami niscaya kami akan mengerjakan amal yang saleh berlainan dengan yang telah kami kerjakan". dan Apakah kami tidak memanjangkan umurmu dalam masa yang cukup untuk berpikir bagi orang yang mau berpikir, dan (apakah tidak) datang kepada kamu pemberi peringatan? Maka rasakanlah (azab Kami) dan tidak ada bagi orang-orang yang zalim seorang penolongpun "* (Q.S Faatir: 37).

Berdasarkan Q.S Faatir: 37, diatas bahwa Allah telah memerintahkan kepada manusia untuk berpikir.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada tahap persiapan ini, maka alasan pemilihan lokasi penelitian di MTs Patra Mandiri Plaju ialah masih rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa sesuai dengan observasi awal yang diberikan berupa angket berpikir kritis siswa yang dilakukan pada 10% siswa dari setiap kelas (Lampiran 1, hlm 59) dan tes soal yang diberikan kepada seluruh siswa kelas VII dengan menggunakan keenam indikator berpikir kritis menurut facione (Lampiran 1, hlm 60), sehingga perlunya dilakukan upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa tersebut dan juga hasil KKM belum memadai dan penggunaan model ini belum pernah dilakukan.

Guru haruslah tepat dalam memilih model apa yang harus digunakan, dalam memilih suatu pendekatan, model, strategis atau metode pembelajaran

untuk peserta didik haruslah tepat. Hal ini sesuai dengan sabda Rasulullah SAW;

وَعَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ : أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ : مَنْ دَعَا إِلَى هُدًى كَانَ لَهُ مِنَ الْأَجْرِ مِثْلُ أُجُورِ مَنْ تَبِعَهُ لَا يَنْقُصُ ذَلِكَ مِنْ أُجُورِهِمْ شَيْئًا وَمَنْ دَعَا إِلَى ضَلَالَةٍ كَانَ عَلَيْهِ مِنَ الْإِثْمِ مِثْلُ آثَامِ مَنْ تَبِعَهُ لَا يَنْقُصُ ذَلِكَ مِنْ آثَامِهِمْ شَيْئًا (رواه مسلم)

Artinya: *Dari Abu Hurairah ra, ia berkata: sesungguhnya Rasulullah saw bersabda: “siapa saja yang mengajak kepada kebenaran, maka ia memperoleh pahala seperti pahala orang yang mengerjakannya tanpa dikurangi sedikitpun. Dan siapa saja yang mengajak kepada kesesatan, maka ia mendapat dosa seperti dosa orang yang mengerjakan tanpa dikurangi sedikitpun”* (HR Muslim)

Penerapan model *PBL* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa ini saling berkaitan, karena model ini merupakan pembelajaran yang didasari masalah, sedangkan dalam pemecahan masalah harus berpikir secara kritis agar masalah tersebut dapat terselasaikan. Menurut Sanjaya (2014), tujuan yang ingin dicapai oleh pembelajaran berbasis masalah adalah kemampuan siswa untuk berpikir kritis, analitis, sistematis dan logis untuk menemukan alternative pemecahan masalah.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu dilakukan penelitian mengenai **“Pengaruh penerapan model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Mts Patra Mandiri Plaju”**.

B. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Problem Based Learning* model Mc Master yang melibatkan tiga fase yaitu mengungkapkan skenario masalah, mencari informasi dan aplikasi diskusi untuk pengetahuan baru dari masalah.
2. Kemampuan berpikir kritis yang digunakan yaitu versi *Facione* ada enam indikator berpikir kritis yaitu *interpretation* (interpretasi), *analysis* (analisis), *inference* (kesimpulan), *evaluation* (evaluasi), *explanation* (penjelasan), *self-regulation* (regulasi diri).

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas adapun rumusan masalah yang dapat diambil yaitu:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) terhadap berpikir kritis siswa pada materi pelajaran IPA di MTs Patra Mandiri Plaju?
 - a. Bagaimana perencanaan penerapan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) terhadap berpikir kritis siswa?
 - b. Bagaimana pelaksanaan penerapan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) terhadap berpikir kritis siswa?
 - c. Bagaimana evaluasi penerapan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) terhadap berpikir kritis siswa?
2. Bagaimana berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) terhadap berpikir kritis siswa pada materi pelajaran IPA di MTs Patra Mandiri Plaju?

3. Apakah terdapat pengaruh penerapan model *Problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pelajaran IPA di MTs Patra Mandiri Plaju?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas adapun tujuan yang dapat diambil yaitu:

1. Untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) terhadap berpikir kritis siswa pada materi pelajaran IPA di MTs Patra Mandiri Plaju?
 - a. Untuk mengetahui perencanaan penerapan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) terhadap berpikir kritis siswa?
 - b. Untuk mengetahui pelaksanaan penerapan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) terhadap berpikir kritis siswa?
 - c. Untuk mengetahui evaluasi penerapan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) terhadap berpikir kritis siswa?
2. Untuk mengetahui berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) terhadap berpikir kritis siswa pada materi pelajaran IPA di MTs Patra Mandiri Plaju?
3. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pelajaran IPA di MTs Patra Mandiri Plaju?

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini dapat memberikan masukan dan informasi yang sangat berharga pada perkembangan ilmu pendidikan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi pelajaran IPA.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, model pembelajaran ini dapat menjadi sarana belajar yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi pelajaran IPA.
- b. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk lebih memperkaya model pembelajaran yang lebih variatif dalam proses belajar mengajar di lingkungan kelas terhadap mata pelajaran IPA
- c. Bagi sekolah, dapat memberikan masukan yang baik dalam meningkatkan mutu pendidikan sekolah khususnya dalam mata pelajaran IPA.
- d. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan keterampilan peneliti dalam menggunakan model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Model *PBL (Problem Based Learning)*

1. Pengertian Model *PBL*

Menurut Wisudawati dan Sulityowati (2014) PBL dikembangkan Johns Hopkins University yang bertujuan untuk membantu peserta didik mempelajari konsep pengetahuan dan kemampuan memecahkan masalah dengan menghubungkan situasi masalah yang ada dalam dunia nyata.

Strategis belajar berbasis masalah merupakan strategis pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan (Wena, 2014).

Menurut Sanjaya (2014), terdapat tiga ciri utama dari strategis pembelajaran berbasis masalah (SPBM) yaitu sebagai berikut:

- a. SPBM merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasi SPBM ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. SPBM tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui SPBM siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengelolah data dan akhirnya menyimpulkan.
- b. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. SPBM menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses

pembelajaran. Artinya, tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran.

- c. Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis yaitu berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu dan empiris yaitu proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas.

2. Karakteristik Model *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Barrows (1997) dalam karakteristik utama dari *PBL* yaitu:

- a. *Student center*, siswa termotivasi untuk bertanggung jawab pada belajar mandiri, guru sebagai fasilitator.
- b. *Problem based*, masalah yang akan digunakan adalah masalah yang tidak distrukturkan dengan baik.
- c. *Problem solving*, masalah akan digunakan untuk merangsang pengembangan keterampilan dan penalaran yang efektif dan efisien.

3. Langkah-Langkah Penerapan Metode *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut model McMaster, konsep metode *PBL* melibatkan tiga fase yaitu:

1. Mengungkapkan skenario masalah
2. Mencari informasi

3. Aplikasi diskusi dan pengetahuan baru untuk masalah (Barrows dan Tamblyn, 1980).

Tabel 1. Perbedaan Model Pembelajaran PBL dan Model Lain

Metode Belajar	Deskripsi
Ceramah	Informasi dipresentasikan dan didiskusikan oleh pendidik dan pembelajar
Kasus atau studi kasus	Pembahasan kasus biasanya dilakukan diakhir perkuliahan dan selalu disertai dengan pembahasan di kelas tentang materi (dan sumber-sumbernya) atau konsep terkait dengan kasus. Berbagai materi terkait dan pertanyaan diberikan pada pemelajar.
PBL	Informasi tertulis yang berupa masalah diberikan sebelum kelas dimulai. Fokusnya adalah bagaimana pemelajaran mengidentifikasi isu pembelajaran sendiri untuk memecahkan masalah. Materi dan konsep yang relevan ditemukan oleh pemelajar sendiri.

(Sumber: Amir, 2009)

3. Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Based Learning (PBL)*

a. Kelebihan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*

Menurut Amir (2009), adapun kelebihan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu:

- 1) Menjadi lebih ingat dan meningkat pemahamannya atas materi ajar.
- 2) Meningkatkan focus pada pengetahuan yang relevan.
- 3) Mendorong untuk berpikir.
- 4) Membangun kerja tim, kepemimpinan dan keterampilan sosial.
- 5) Membangun kecakapan belajar (*life-long learning skills*).
- 6) Memotivsi pemelajar.

b. Kekurangan Model Pembelajaran Based Learning (*PBL*)

- 1) Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencobanya.
- 2) Untuk sebagian siswa beranggapan bahwa tanpa pemahaman mengenai materi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah mengapa mereka harus berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka akan belajar apa yang mereka ingin pelajari (Sanjaya, 2014).

B. Kemampuan Berpikir Kritis

Konsep pembelajaran Dewey yang berorientasi masa depan dan eksperimental berguna sebagai teori pembelajaran komprehensif dan kontemporer yang menitik beratkan kreativitas dan inovasi, ini semakin mengarah pada kebutuhan untuk mendidik dalam rangka meneliti dan berpikir kritis dan reflektif menuju ketidakpastian dan tantangan hidup masyarakat global beserta tuntutan konstannya untuk tanggap terhadap perubahan (Illeris, 2011).

Berpikir adalah konsep yang kabur untuk dapat disimpulkan. Sesuatu cara untuk membayangkan adalah berpikir merupakan proses dimana persepsi-persepsi indra muncul dan dimanipulasi. Berpikir memungkinkan kita untuk mampu meniru lingkungan sekeliling kita dan mempresentasikannya sesuai rencana-rencana dan keinginan-keinginan kita (Ling, J dan Catling, J. 2012).

Menurut Noordyana (2016), seorang siswa dapat dikatakan berpikir kritis bila siswa tersebut mampu menguji pengalamannya, mengevaluasi pengetahuan, ide-ide, dan mempertimbangkan argument sebelum mendapatkan justifikasi. Agar siswa menjadi pemikir kritis maka harus dikembangkan sikap-sikap keinginan untuk bernalar, ditantang, dan mencari kebenaran.

Menurut Facione (2015), berpikir kritis adalah berpikir bahwa memiliki tujuan yaitu membuktikan suatu maksud, menafsirkan apa arti sesuatu, memecahkan masalah. Adapun enam indikator menurut Facione yaitu *interpretation, analysis, inference, evaluation, explanation* dan *self-regulation*.

Interpretation (interpretasi) yaitu untuk memahami dan mengungkapkan makna atau pentingnya berbagai pengalaman, situasi, data, kejadian, penilaian, kepercayaan, peraturan, prosedur atau kriteria. *Analysis* (analisis) yaitu untuk mengidentifikasi hubungan yang diharapkan dan aktual di antara pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi atau bentuk representasi lainnya yang dimaksudkan untuk mengungkapkan keyakinan, penilaian, pengalaman, alasan, informasi atau opini (Facione, 2015).

Inference (kesimpulan) yaitu untuk mengidentifikasi dan mengamankan elemen yang dibutuhkan untuk menarik kesimpulan yang masuk akal. *Evaluation* (evaluasi) yaitu untuk menilai kredibilitas pertanyaan atau pernyataan lain yang merupakan catatan atau deskripsi persepsi, pengalaman, situasi, penilaian, kepercayaan atau pendapat seseorang (Facione, 2015).

Explanation (penjelasan) yaitu kemampuan dapat menetapkan dan memberikan alasan secara logis berdasarkan hasil yang diperoleh. *Self-Regulation* (pengaturan diri) yaitu kemampuan untuk memonitoring aktivitas kognitif seseorang, unsur-unsur yang digunakan dalam aktivitas menyelesaikan permasalahan khususnya dalam menerapkan kemampuan dalam menganalisis dan mengevaluasi (Facione, 2015).

1. Fase-fase kemampuan berpikir kritis

Menurut Noordyana (2016), adapun fase-fase yang harus dikembangkan mengenai berpikir kritis yaitu:

- a. Fase pertama kepekaan, merupakan proses memicu kejadian, memahami suatu isu, masalah, dilema dari berbagai sumber (tanggap terhadap masalah). dalam hal ini menggunakan berbagai istilah antara lain *trigger event* atau klarifikasi.
- b. Fase kedua kepedulian, merupakan proses merencanakan solusi suatu isu, masalah, dilema dari berbagai sumber. Para ahli menggunakan beberapa istilah antara lain *appraisal*, klarifikasi dasar, *assessing evidence* dan eksplorasi.
- c. Fase ketiga produktivitas, merupakan proses mengkonstruksi gagasan untuk menyelesaikan masalah, menyimpulkan dan menilai kesimpulan. Para ahli menggunakan istilah eksplorasi dan menarik kesimpulan.
- d. Fase keempat reflektif, merupakan proses memeriksa kembali solusi yang telah dikerjakan dan mengembangkan strategis alternatif. Para ahli menggunakan istilah alternatif perspektif dan

klarifikasi tingkat tinggi, integrasi, strategis dan cara-cara dan resolusi.

2. Tahapan pembelajaran strategis peningkatan kemampuan berpikir

Menurut Sanjaya (2014), adapun beberapa tahapan dalam meningkatkan strategis pembelajaran kemampuan berpikir yaitu sebagai berikut:

- a. Tahap orientasi, tahap ini dilakukan dengan cara pertama penjelasan tujuan yang harus dicapai baik tujuan yang berhubungan dengan penguasaan materi pelajaran yang harus dicapai maupun tujuan yang berhubungan dengan proses pembelajaran atau kemampuan berpikir yang harus dimiliki siswa. Kedua penjelasan tentang apa yang harus dilakukan siswa yaitu penjelasan tentang apa yang harus dilakukan siswa dalam setiap tahapan proses pembelajaran.
- b. Tahap pelacakan adalah tahapan penjajakan untuk memahami pengalaman dan kemampuan dasar siswa sesuai dengan tema atau pokok persoalan yang akan dibicarakan.
- c. Tahap konfrontasi adalah tahapan penyajian persoalan yang harus dipecahkan sesuai dengan tingkat kemampuan dan pengalaman siswa. Untuk merangsang peningkatan kemampuan siswa pada tahapan ini guru dapat memberikan persoalan-persoalan yang dilematis yang memerlukan jawaban atau jalan keluar.

- d. Tahapan *inquiri* adalah tahapan terpenting dalam SPPKB. Siswa diajak untuk memecahkan persoalan yang dihadapi. Tahapan ini guru harus memberikan ruang dan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan gagasan dalam upaya pemecahan persoalan.
- e. Tahap akomodasi adalah tahapan pembentukan pengetahuan baru melalui proses penyimpulan. Siswa dituntut untuk dapat menemukan kata-kata kunci sesuai topik atau tema pembelajaran.
- f. tahap transfer adalah tahapan penyajian masalah baru yang sepadan dengan masalah yang disajikan, agar siswa mampu mentransfer kemampuan berpikir setiap siswa untuk memecahkan masalah-masalah baru. Pada tahap ini guru memberikan tugas sesuai topik pembahasan.

C. Materi Pembelajaran

1. Klasifikasi Makhluk Hidup

Tujuan klasifikasi adalah mengelompokkan objek sehingga mempermudah dalam mempelajari dan mengenal berbagai jenis makhluk hidup. Untuk melakukan klasifikasi, ada dua hal yang perlu kamu kuasai yaitu melakukan identifikasi dan memberikan nama. Identifikasi adalah menentukan ciri makhluk hidup yang diamati. Di antara berbagai jenis makhluk hidup terdapat persamaan dan perbedaan ciri. Persamaan dan perbedaan ciri pada makhluk hidup inilah yang digunakan sebagai dasar klasifikasi (Irianto dan Wasis, 2008).

2. Ciri-ciri Makhluk Hidup

Manusia, hewan, dan tumbuhan merupakan kelompok makhluk hidup. Makhluk hidup dan benda tak hidup atau benda mati dibedakan dengan adanya ciri-ciri kehidupan. Makhluk hidup menunjukkan adanya ciri-ciri kehidupan antara lain bergerak, bernapas, tumbuh dan berkembang, berkembang biak, memerlukan nutrisi, dan peka terhadap rangsang. Benda mati tidak memiliki ciri-ciri tersebut.

Menurut Irianto dan Wasis (2008), makhluk hidup memiliki ciri-ciri tertentu yang membedakannya dengan benda tak hidup, berikut ciri-ciri makhluk hidup:

a. Bernapas (*respirasi*)

Bernapas adalah proses pengambilan oksigen dari udara bebas serta melepaskan *karbon dioksida* dan uap air. *Oksigen* digunakan untuk pembakaran zat makanan yang disebut proses *oksidasi biologis*. Menghasilkan energi yang digunakan untuk berbagai aktivitas. Sedangkan sisa *oksidasi* berupa *karbon dioksida* dan uap air dikeluarkan bersama udara yang dihembuskan ketika bernapas.

b. Memerlukan makan (nutrisi)

Setiap makhluk hidup memerlukan makanan. Hal ini bertujuan agar dapat mempertahankan hidup, menghasilkan energy dan pertumbuhan. Setiap makhluk hidup mempunyai cara yang berbeda-beda dalam memperoleh makanan. Tumbuhan dapat membuat makanan sendiri melalui fotosintesis (Sugiyarto, 2008).

Fotosintesis memerlukan bahan-bahan berupa *karbon dioksida*, air dan cahaya matahari, dalam proses fotosintesis dihasilkan oksigen

dan karbohidrat (Irianto dan Wasis, 2008). Menurut Sugiyarto *dkk* (2008), hewan dan manusia tidak dapat membuat makanan sendiri, tetapi tergantung pada makhluk hidup lainnya.

c. Bergerak

Gerak pada manusia dan hewan dapat menyebabkan perpindahan tempat sehingga disebut gerak aktif.

Tabel 2. Alat gerak pada beberapa makhluk hidup

No	Makhluk Hidup	Alat Gerak
1	Ikan	Sirip dan ekor
2	Burung	Kaki dan sayap
3	Katak	Kaki berselaput
4	Paramecium	lia atau rambut getar
5	Belalang	Sayap dan kaki
6	Amoeba	Kaki semu

(Sumber: Irianto dan Wasis, 2008)

Tumbuhan juga melakukan gerak, misalnya gerak akar tumbuhan menuju ke tempat yang banyak mengandung air dan mineral, gerak sulur membelit tiang, gerak ujung batang ke atas dan gerak kuncup bunga yang mekar. Untuk dapat mengamati gerak pada tumbuhan. Gerak pada tumbuhan sangat lambat dan tidak mengakibatkan perpindahan tempat sehingga disebut gerak pasif.



Gambar 1. Ciri-Ciri Makhluk Hidup (Bergerak)
(Sumber : Winarsih *dkk*, 2008)

d. Peka terhadap rangsangan (*Iritabilitas*)

Agar dapat bertahan hidup, semua makhluk hidup harus dapat menanggapi perubahan lingkungan (Irianto dan Wasis, 2008). Menurut Winarsih *dkk* (2008), setiap makhluk hidup mempunyai kemampuan menanggapi rangsangan dengan cara yang berbeda-beda. Kepekaan terhadap rangsangan menunjukkan bahwa didalam tubuh makhluk terjadi proses pengaturan.



Gambar 2. Daun Putri Malu
(sumber: Irianto dan Wasis, 2008)

e. Adaptasi

Adaptasi adalah kemampuan makhluk hidup untuk menyesuaikan diri terhadap lingkungan supaya dapat bertahan hidup (Irianto dan Wasis, 2008). Menurut Sugiyarto *dkk* (2008), erdapat tiga macam adaptasi, yaitu:

- 1). Adaptasi morfologi, yaitu penyesuaian diri terhadap alat-alat tubuhnya, contoh: burung elang mempunyai kuku yang tajam untuk menerkam mangsa. Bunga teratai mempunyai daun yang lebar untuk memperluas bidang penguapan.
- 2). Adaptasi fisiologi, yaitu penyesuaian diri terhadap lingkungan dengan fungsi alat-alat tubuh, contoh : Manusia menambah jumlah sel darah merah bila berada di pegunungan. Kotoran unta kering , tetapi urinenya kental
- 3). Adaptasi tingkah laku, yaitu penyesuaian diri terhadap lingkungan dengan tingkah lakunya, contoh: Bunglon mengubah warna tubuhnya, ikan paus muncul ke permukaan secara periodik.

f. Berkembangbiak (*Reproduksi*)

Berkembangbiak adalah memperbanyak diri untuk mempertahankan kelestarian jenisnya (Sugiyarto *dkk*, 2008). Menurut Irianto dan Wasis (2008), cara perkembangbiakan makhluk hidup ada dua cara, yaitu secara seksual/generatif dan secara aseksual atau vegetatif. Perkembangbiakan secara generatif didahului dengan pelepasan sel kelamin jantan dan sel kelamin

betina. Contoh perkembangbiakan secara seksual adalah unggas bertelur, mamalia melahirkan dan tumbuhan menghasilkan biji. Perkembangbiakan secara aseksual tidak melalui peleburan dua jenis sel kelamin, misalnya *Amoeba* membelah diri, *Hydra* menghasilkan tunas, mencangkok, stek, umbi lapis, dan merunduk.



Gambar 3. Ciri-Ciri Makhluk Hidup (Berkembangbiak)
(Sumber : Octaviani, 2014)

g. Tumbuh dan berkembang

Tumbuh adalah bertambahnya volume atau ukuran makhluk hidup yang irreversible. Berkembang adalah proses menuju kedewasaan yang dipengaruhi oleh hormon, nutrisi dan lingkungan (Sugiyarto *dkk*, 2008).

h. Mengeluarkan zat sisa (*Ekskresi*)

Ekskresi adalah proses pengeluaran sisa-sisa metabolisme tubuh. Dalam proses oksidasi makanan selain menghasilkan energi, tubuh organisme juga menghasilkan zat sisa yang harus dikeluarkan dari tubuh. Apabila zat sisa tersebut tidak dikeluarkan akan membahayakan tubuh (Sugiyarto *dkk*, 2008).

D. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian tentang penerapan metode *Problem Based Learning (PBL)* pernah dilakukan oleh peneliti terdahulu yang relevan, yaitu sebagai berikut:

Pertama penelitian dengan judul Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi oleh Afcariono (2008) penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir melalui bertanya dan menjawab siswa meningkat dari kemampuan tingkat rendah menjadi berpikir tingkat tinggi. Pada penelitian ini variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir, jenis penelitian tindak kelas (PTK), subyek penelitian siswa kelas X SMAN 1 Ngantang kota Batu Malang, materi penelitian klasifikasi makhluk hidup.

Kedua penelitian dengan judul Pengaruh Pendekatan *Problem Based Learning* Dalam Materi Pencemaran Lingkungan Terhadap Kemampuan Analisis oleh Atikasari *dkk* (2012) penelitian ini berpengaruh positif terhadap kemampuan analisis siswa. Pada penelitian ini variabel terikatnya yaitu kemampuan analisis, jenis penelitian *quasi experimental design* , rancangan *pre and post test design*, subjek penelitian siswa kelas X SMA 1 Ambarawa, materi yang diujikan pencemaran lingkungan.

Ketiga penelitian dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Inshafuddin Banca Aceh oleh Musriadi *dkk* (2014) penelitian ini meningkatkan partisipasi aktif siswa serta meningkatnya kemampuan melakukan analisis terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi setiap kelompok. Pada penelitian ini variabel terikatnya adalah peningkatan hasil belajar, jenis penelitian eksperimen, desain penelitian *pretest-posttest*

control group design, subyek penelitian siswa kelas X SMA Insafuddin Banda Aceh, materi yang diujikan *fungi*.

E. Hipotesis Penelitian

H₀ : Tidak ada pengaruh model *PBL* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA MTs Patra Mandiri Plaju.

H_a : Ada pengaruh model *PBL* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di MTs Patra Mandiri Plaju.

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 30 Oktober hingga 06 November 2017 di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Patra Mandiri Plaju Jl. DI. Panjaitan, Plaju Ilir Kecamatan Plaju Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan 30119.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif jenis eksperimen semu (*quasi experimental*) digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian dan menggunakan *pre* dan *posttest desaint*. Proses pengacakan terhadap siswa yang telah dikelompokkan ke dalam kelas-kelas tidak mungkin dilakukan dengan mengubah tatanan kelas yang sudah ada dan tidak mungkin mengontrol secara ketat variabel-variabel lain selain variabel yang diteliti (Sugiyono, 2015). Penelitian ini dilakukan melalui proses kerja sama antara kepala sekolah, guru mata pelajaran IPA, dan peneliti.

C. Rancangan Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok, kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang

diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol (Sugiyono, 2015).

Dapat dilihat dari tabel di bawah ini desain penelitian yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Desain Penelitian

Kelompok	Treatment	Tes Akhir
O ₁	X	O ₃
O ₂	-	O ₄

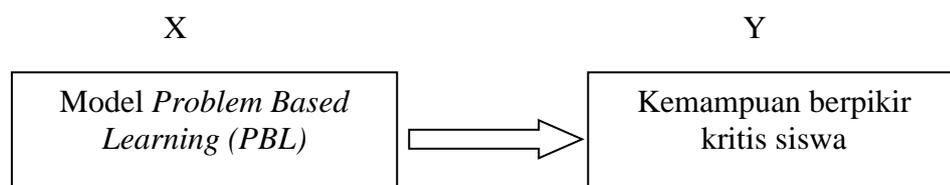
Keterangan:

- O₁ : Kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberi perlakuan
- O₂ : Kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberi perlakuan
- O₃ : Kemampuan berpikir kritis siswa diberi perlakuan
- X : Perlakuan
- O₄ : Kemampuan berpikir kritis yang tidak diberi perlakuan.

D. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015), variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut dan kemudian ditarik kesimpulan. Variabel juga dapat merupakan atribut dari bidang keilmuan atau kegiatan tertentu.

Variabel dalam penelitian ini ada dua, yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel *independen* (X) adalah penerapan model *PBL*, variabel *dependen* (Y) adalah kemampuan berpikir kritis siswa. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini variabel penelitian yaitu sebagai berikut:



(Sumber: Sugiyono, 2015)

E. Definisi Operasional Variabel (DOV)

Untuk proses pengembangan kemampuan berpikir kritis, diperlukanlah suatu perlakuan (*treatment*) yang efektif dalam suatu pembelajaran (Hartati dan Sholihin, 2015). Pembelajaran berbasis masalah yang memfokuskan pada permasalahan yang mampu membangkitkan pengalaman pembelajaran maka siswa akan mendapat otonomi yang lebih luas dalam pembelajaran (Musriadi *dkk*, 2014).

Problem Based Learning ada tiga fase yang digunakan sesuai menurut Barrows dan Tamblyn (1980) yaitu memecahkan masalah, mencari informasi dan aplikasi diskusi untuk pengetahuan baru. Sedangkan indikator berpikir kritis yang digunakan ada enam sesuai dengan indikator menurut Facione (2015) yaitu memahami (*interpretation*), menguji gagasan (*analysis*), menarik kesimpulan (*inference*), penjelasan (*explanation*), menilai pendapat (*evaluation*) dan mengoreksi ulang (*self-regulation*).

Kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada mata pelajaran IPA pokok bahasan Klasifikasi Makhluk Hidup dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* adalah hasil nilai tes tertulis siswa setelah mengerjakan soal-soal yang mengacu pada kemampuan berpikir kritis.

F. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2015), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan

karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang digunakan dalam penelitian.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat diartikan bahwa populasi adalah segala sesuatu yang akan dijadikan subyek penelitian dengan karakteristik tertentu. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Patra Mandiri Plaju dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4 . Populasi Penelitian

No	Kelas	Nilai rata-rata Test awal	Jumlah
1	VII A	51,3	38
2	VII B	40,6	37
3	VII C	51,6	36
4	VII D	38,4	39
5	VII E	47,5	36

(Sumber: Staf TU MTs Patra Mandiri Plaju, 2017)

Jumlah seluruh kelas VII ada lima kelas, dengan total siswa sebanyak 186 siswa.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Kriteria pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Menurut Sugiyono (2015), Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Patra Mandiri Plaju berjumlah 5 kelas dengan total 186 siswa. Teknik ini bertujuan untuk memilih sampel dengan pertimbangan tertentu antara lain, guru mata pelajaran yang sama

yaitu kelas VII C dan VII E, pertimbangan dalam pemecahan masalah di kelas VII C lebih baik dibandingkan VII E pertimbangan hasil tes awal kelas VII C nilainya lebih tinggi yaitu 51,6 dan VII E nilainya lebih rendah yaitu 47,5. Berdasarkan pertimbangan di atas, maka kelas VII C sebagai kelas kontrol dan kelas VII E sebagai kelas eksperimen.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan
 - a. Analisis kebutuhan
 - b. Menentukan kelas eksperimen, kontrol, dan uji coba.
 - c. Menyusun kisi-kisi tes uji coba.
 - d. Menyusun instrumen tes uji coba berdasarkan kisi-kisi yang ada.
 - e. Mengujicobakan instrumen tes uji coba pada kelas uji coba, yang mana instrumen tersebut akan digunakan sebagai tes akhir.
 - f. Menganalisis data hasil uji coba instrumen tes uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas.
 - g. Menentukan soal-soal yang memenuhi syarat berdasarkan (e).
 - h. Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*).
 - i. Menyusun rencana pembelajaran *Direct Instruction*.
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Dalam penelitian ini diterapkan RPP model *Problem Based Learning* di kelas eksperimen.
 - b. Peneliti menerapkan pelaksanaan model pembelajaran *Direct Instruction* di kelas kontrol.

c. Melaksanakan tes awal dan akhir berupa tes kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan cara memberikan *pre test* dan *post test*.

d. Penelitian dilakukan dalam 3 kali pertemuan, dengan alokasi waktu 2 x 35' menit dalam satu kali pertemuan. Tiga kali pertemuan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* di kelas eksperimen dan penerapan model pembelajaran *Direct Instruction* di kelas kontrol.

3. Tahap Akhir

Tahapan akhir ini dilakukan pelaporan, yaitu pembuatan laporan akhir pada penelitian yang telah dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan yang melibatkan sekolah penelitian dan kampus UIN Raden Fatah Palembang.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk pengambilan dan pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran *PBL*

Mengumpulkan data merupakan kegiatan penting dalam penelitian. Dengan adanya data-data itulah peneliti dapat menganalisisnya untuk kemudian dibahas dan disimpulkan dengan panduan serta referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan jika penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja dan gejala-gejala alam (Sugiyono, 2015). Pengumpulan data melalui observasi bertujuan

untuk melihat dan menilai kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung. Dalam penelitian ini observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yang dilakukan guru dan siswa. Observasi keterlaksanaan model ini bertujuan untuk melihat apakah tahap-tahapan model *PBL* telah dilaksanakan oleh guru dan siswa atau tidak. Observasi ini dibuat dalam bentuk lembar *checklist*, jadi pengisiannya dengan memberikan *checklist* pada tahapan-tahapan model pembelajaran *PBL* yang dilakukan guru dan siswa.

2. Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Sugiyono (2015), yang dimaksud dengan data adalah hasil pencatatan peneliti, baik berupa fakta maupun angka. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes. Menurut Arikunto (2010) tes adalah penilaian yang komperhensif terhadap seorang individu atau keseluruhan usaha evaluasi program. metode tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis, baik dengan menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* maupun dengan metode konvensional. Tes diberikan kepada kedua kelas sampel dengan tes yang sama. Hasil pengolahan data digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Jumlah total soal tes yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebanyak 12 item soal. Soal-soal tes yang diberikan merupakan soal tes yang dapat mengukur ketercapaian kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan indikator berpikir kritis menurut Facione yaitu memahami (*interpretation*), menguji gagasan (*analysis*), menarik kesimpulan

(*inference*), penjelasan (*explanation*), menilai pendapat (*evaluation*) dan mengoreksi ulang (*self-regulation*) (lampiran 1 , hlm 60).

I. Teknik Analisis Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas Pakar

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi instrumen penelitian. Validasi ini dilakukan agar mendapatkan instrumen yang berkriteria valid. Validitas adalah suatu yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrument. Sebuah instrument dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat (Sugiyono, 2015).

Uji validitas menggunakan rumus *Product Moment Pearson* merujuk pada Arikunto (2005), sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\Sigma XY \frac{(\Sigma X)(\Sigma Y)}{N}}{\sqrt{\left\{ \Sigma X^2 \frac{(\Sigma X)^2}{N} \right\} - \left\{ \Sigma Y^2 \frac{(\Sigma Y)^2}{N} \right\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

ΣX = jumlah skor butir soal

ΣY = Jumlah skor total

N = jumlah sample

Munurut Sugiyono (2008), Kriteria uji validitas berdasarkan uji t tersebut adalah:

- jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ (α 0,05, db = n -1), maka butir soal adalah valid.
- jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ (α 0,05, db = n -1), maka butir soal adalah tidak valid

Tabel 5. Rentang Nilai Validitas

No	Interval	Kriteria
1	0.000 – 0.200	Sangat Rendah
2	0.200 – 0.400	Rendah
3	0.400 – 0.600	Cukup
4	0.600 – 0.800	Tinggi
5	0.800 – 1.000	Sangat Tinggi

(Sumber: Arikunto, 2005)

Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen pembelajaran yang terdiri Rencana Proses Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan lembar observasi, didapat rentang nilai validitas 0.800-1.000 dari tiap instrumen dengan kriteria “sangat tinggi”. Artinya semua instrumen dapat digunakan dalam penelitian (Lampiran 7 , hlm 138).

2. Analisis Data Tes

a. Analisis Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2009). Perhitungan validitas instrumen dengan menggunakan program *SPSS 16.0*.

Menurut Sujarweni (2015), dengan menggunakan jumlah peserta tes (n) maka nilai r tabel dapat diperoleh melalui tabel r *product moment pearson* dengan df (*degree of freedom*) = $n-2$. Butir soal dapat dikatakan valid jika r hitung (*Corrected Item Total Correlation*) > r tabel. Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen tes kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup item soal uraian yang berjumlah 20 soal, didapat 12 item soal dinyatakan valid, 8 soal tidak valid. Hasil

uji validitas soal kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas VII MTs Patra Mandiri Plaju dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Perhitungan Validitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil Uji Validitas	Nomor Soal
Valid	1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 17 dan 19
Tidak Valid	2, 5, 6, 11, 15, 16, 18 dan 20

(Sumber: Lampiran 6, hlm 137)

b. Reliabilitas

Reliabilitas artinya dapat dipercaya dan dapat diandalkan. Analisis reliabilitas dilakukan untuk mengetahui soal yang sudah disusun dapat memberikan hasil yang tetap atau tidak tetap (Arikunto, 2009). Perhitungan reliabilitas instrumen dengan menggunakan program *SPSS 16.0*.

Menurut Sujarweni (2015), uji reliabilitas dapat dilihat pada nilai *Cronbach's Alpha*, jika nilai $\alpha > 0,60$ maka butir soal yang merupakan dimensi variabel adalah reliabel. Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes didapat hasil *Cronbach's Alpha* = 0,800 dari 12 butir soal yang valid. Hal ini dapat dinyatakan reliabel dan selanjutnya dapat digunakan dalam penelitian.

Tabel 7. Kriteria Penilaian

No	Interval	Kriteria
1	0.00 – 0.20	Kecil
2	0.21 – 0.40	Rendah
3	0.41 – 0.70	Sedang

4	0.71 – 0.90	Tinggi
5	0.91 – 1.00	Sangat Tinggi

(Sumber: Arikunto, 2005)

J. Teknik Analisis Data

1. Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Model *Problem Based Learning (PBL)*

Data yang diperoleh dari lembar observasi dianalisis secara deskriptif untuk setiap tahap model. Hasil analisis digunakan sebagai data pendukung hubungan antara keterkaitan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Analisis Data Tes

Data yang diperoleh dalam penelitian antara lain data nilai tes (*pre test* dan *post test*). Dari data tersebut digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Data observasi keterlaksanaan model digunakan sebagai gambaran kegiatan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Data hasil *pre test* dan *post test* baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pemberian Skor

Skor untuk soal uraian dengan menentukan kriteria skor atau rubrik penilaian (lampiran 9, hlm 141). Skor setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Pemberian skor dihitung dengan menggunakan rumus:

$$S = \sum R, \text{ dengan : } S = \text{Skor siswa}$$

$$\sum R = \text{Jawaban siswa yang benar}$$

Menurut Arikunto (2005), tingkat kesukaran soal merupakan karakteristik butir soal yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut yaitu mudah, sedang dan sukar. Rumus tingkat kesukaran yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 8. Kategori Tingkat Kesukaran Butir Soal

Batasan	Kategori
$0.71 < P \leq 1.00$	Mudah
$0.31 < P \leq 0.70$	Sedang
$0.00 < P \leq 0.30$	Sukar

(Sumber: Arikunto, 2005)

b. Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena uji ini cocok untuk menganalisis data interval seperti skala kemampuan berpikir kritis siswa. Pengujian dilakukan pada masing-masing variabel dengan asumsi datanya berdistribusi normal. Hipotesis yang akan dilakukan pengujian adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Uji Statistik *Shapiro-Wilk* dihitung dengan bantuan paket program *SPSS 16.0*. Menu yang digunakan untuk mengetahui normalitas data adalah *Analyze – Descriptive – Explore*. Kriteria ujinya ialah terima H_0 , jika nilai *Shapiro-Wilk* lebih kecil dari K-S tabel, atau jika *p-value* lebih besar dari α . Menurut Sujarweni (2015), untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu data dapat dilihat dari hasil “*Asymp.Sig (2-tailed)*” pada program *SPSS* dengan taraf signifikansi 5% (0,05). Jika hasil sig. tersebut lebih besar dari 0,05 maka distribusi data normal ($p > 0,05$). Adapun hasil signifikansi untuk “*Asymp.Sig (2-tailed)*” semuanya lebih besar dari 0,05, maka data telah berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesetaraan data atau kehomogenan data. Uji ini untuk mengetahui kehomogenan data tentang *pretest-posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol (Hasan, 2011). Uji homogenitas digunakan dengan bantuan program *SPSS 16.0* dengan teknik *Levene Statistic*. Menu yang digunakan untuk mengetahui homogenitas adalah *Analyze – Compare Means – One Way Anova*. Menurut Sujarweni (2015), menentukan nilai uji homogenitas ialah sebagai berikut:

Jika nilai Signifikan $< 0,05$, maka dikatakan bahwa data tidak homogen

Jika nilai Signifikan $> 0,05$, maka dikatakan bahwa data homogen

d. Uji Hipotesis dengan Uji T- tes

Setelah diketahui varian kedua kelompok homogen, maka pengolahan data dilanjutkan dengan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t. Uji-t dimaksudkan untuk mengetahui signifikansi perbedaan dua rata-rata (*mean*) yang berpasangan. Uji hipotesis digunakan dengan bantuan program *SPSS 16.0* dengan analisis *Independent Sample T Test*. Adapun menu yang digunakan yaitu *Analyze - Compare Means - Independent sample T-test*.

Menurut Sujarweni (2015), pengambilan keputusan analisis *Independent Sample T Test*,

Jika Sig t hitung $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika Sig t hitung $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Hipotesis (dugaan) untuk uji t test

H_0 :Kedua rata-rata populasi identik.

H_a : Kedua rata-rata populasi tidak identik.

Ketika data tidak berdistribusi secara normal, maka mengganti uji parametrik uji-t dengan uji non parametrik yaitu uji *Mann Whitney* untuk untuk mengetahui signifikansi perbedaan dua rata-rata (*mean*). Menurut Sujarweni (2015), pengambilan keputusan analisis *Mann Whitney* yaitu,

Jika Asymp. Sig. $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika Asymp. Sig $< 0,05$ maka H_0 ditolak

e. Normalisasi Gain

Gain adalah selisih nilai *pre-test* dan *post-test*, gain menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah

dilakukan pembelajaran dilakukan oleh guru. N-Gain dianalisis uji normalitas, homogenitas, serta uji-t dengan bantuan program SPSS 16.0. Rumus yang digunakan untuk menghitung gain ternormalisasi adalah:

$$g = \frac{T_f - T_i}{S_i - T_i}$$

Keterangan:
 g = gain ternormalisasi
 S_i = skor ideal
 T_f = Skor *posttest*
 T_i = skor *pretest*

Interpretasi terhadap nilai gain dinormalisasi ditunjukkan oleh tabel berikut:

Tabel 9. Interpretasi Rata-Rata N-Gain

Nilai <g>	Klasifikasi
<g> ≥ 0,70	Tinggi
0,30 <<g> < 0,70	Sedang
<g> ≤ 0,30	Rendah

(Sumber: Latif, 2013)

Setelah nilai rata-rata gain ternormalisasi untuk kedua kelompok diperoleh, maka selanjutnya dapat dibandingkan untuk melihat pengaruh penerapan model *PBL*. Jika hasil rata-rata gain ternormalisasi dari suatu pembelajaran lebih tinggi dari hasil rata-rata gain ternormalisasi dari pembelajaran lainnya, maka dikatakan bahwa pembelajaran tersebut dapat lebih meningkatkan suatu kompetensi dibandingkan pembelajaran lain.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPA di MTs Patra Mandiri Plaju

Penelitian ini dilakukan di MTs Patra Mandiri Plaju yang berlokasi di Jl DI Panjaitan Plaju Ilir Kecamatan Plaju Kota Palembang, terhitung sejak 30 Oktober 2017 hingga 06 November 2017. Materi yang dibahas dalam penelitian ini yaitu klasifikasi makhluk hidup mengenai ciri-ciri makhluk hidup.

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pelajaran IPA Di MTs Patra Mandiri Plaju “tahap dilakukan guna mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA. Ada tiga tahap dalam penelitian ini, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi.

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan peneliti ini diawali dengan observasi ke sekolah MTs Patra Mandiri Plaju. Adapun kegiatan observasi yaitu mewawancarai siswa kelas VII dan guru mata pelajaran IPA di kelas VII MTs Patra Mandiri Plaju. Setelah melakukan

observasi diketahui bahwa guru mata pelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *active learning* dan *jigsaw* serta belum pernah menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, maka dari itu menimbulkan kemampuan siswa berpikir kritis rendah dan siswa cenderung kurang mengikuti proses pembelajaran.

Pada tahap ini peneliti menentukan kelas yang akan dijadikan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Setelah itu, peneliti menyiapkan instrument penelitian berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS) serta soal *pretest* dan *posttest*. Kemudian peneliti menguji coba instrument tes. Uji coba instrument tes dilakukan di kelas IX MTs Patra Mandiri plaju pada tanggal 23 Oktober 2017. Selanjutnya peneliti menganalisis hasil uji coba instrument te yang meliputi analisis validitas dan reliabilitas instrument.

b. Tahap Pelaksanaan

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan di MTs Patra Mandiri Plaju di kelas VII C dan VII E dengan masing-masing berjumlah 36 siswa. Kelas VII C sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dan kelas VII E sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Tahap pelaksanaan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan selama 3 kali pertemuan. Adapun pelaksanaan model

pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen, pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin, 30 Oktober 2017. Kegiatan pendahuluan diawali dengan salam, doa, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa. Kemudian peneliti memperkenalkan diri kepada siswa serta menyampaikan maksud dan tujuan untuk mengadakan penelitian, kemudian membagikan soal *pretest* mengenai ciri-ciri makhluk hidup kepada siswa dengan tujuan untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa di awal pertemuan. Setelah *pretest*, peneliti menjelaskan sedikit materi pembelajaran mengenai ciri-ciri makhluk hidup yang akan mereka pelajari.

Pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis, 2 November 2017. Kegiatan pendahuluan diawali dengan salam, doa, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa kemudian peneliti memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa. Selanjutnya, selanjutnya peneliti menyampaikan materi pembelajaran mengenai ciri-ciri makhluk hidup, serta menyampaikan tujuan dari pembelajaran ini. Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran ini yaitu guru membagi siswa menjadi 6 kelompok yang masing terdiri dari 6 orang siswa, guru membagi LKS yang membuat langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning* materi bahasan mengenai ciri-ciri makhluk hidup, siswa melakukan diskusi dengan kelompok masing-masing dan mengamati contoh makhluk hidup

yang diberikan oleh guru serta guru membimbing siswa tersebut, siswa menuliskan hasil diskusi tersebut ke dalam LKS, selanjutnya setiap kelompok mempersentasikan hasil diskusi yang mereka lakukan antar kelompok masing-masing, siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang belum mereka pahami dan guru memberikan reward kepada kelompok terbaik.

Pada kegiatan penutup, peneliti membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan hasil pembelajaran, memperkuat kesimpulan siswa dengan menjelaskan kembali materi yang dipelajari pada pertemuan kedua.

Pada pertemuan ketiga, hari Senin, 6 November 2017. Kegiatan pendahuluan diawali dengan salam, doa, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa. peneliti melakukan *posttest* dengan memberikan soal.

Adapun pelaksanaan pada kelas kontrol, pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin, 30 Oktober 2017. Kegiatan pendahuluan diawali dengan salam, doa, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa. Kemudian peneliti memperkenalkan diri kepada siswa serta menyampaikan maksud dan tujuan untuk mengadakan penelitian, kemudian membagikan soal *pretest* mengenai ciri-ciri makhluk hidup kepada siswa dengan tujuan untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa di awal pertemuan. Setelah *pretest*, peneliti menjelaskan sedikit

materi pembelajaran mengenai ciri-ciri makhluk hidup yang akan mereka pelajari.

Pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Sabtu, 4 November 2017. Kegiatan pendahuluan diawali dengan salam, doa, membuka pembelajaran dengan basamalah dan mengabsen siswa kemudian peneliti memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa. Selanjutnya, selanjutnya peneliti menyampaikan materi pembelajaran mengenai ciri-ciri makhluk hidup, serta menyampaikan tujuan dari pembelajaran ini. Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran ini yaitu guru membagi siswa menjadi 6 kelompok yang masing terdiri dari 6 orang siswa, guru membagi LKS materi bahasan mengenai ciri-ciri makhluk hidup, siswa melakukan diskusi dengan kelompok masing-masing dan mengamati contoh makhluk hidup yang diberikan oleh guru serta guru membimbing siswa tersebut, siswa menuliskan hasil diskusi tersebut ke dalam LKS, selanjutnya setiap kelompok mempersentasikan hasil diskusi yang mereka lakukan antar kelompok masing-masing, siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang belum mereka pahami dan guru memberikan reward kepada kelompok terbaik.

Pada kegiatan penutup, peneliti membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan hasil pembelajaran, memperkuat kesimpulan siswa dengan menjelaskan kembali materi yang dipelajari pada pertemuan kedua.

Pada pertemuan ketiga, hari Senin, 6 November 2017. Kegiatan pendahuluan diawali dengan salam, doa, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa. peneliti melakukan *posttest* dengan memberikan soal.

c. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini data yang dipeoleh dianalisis atau mengolah ata sesuai metode yang digunakan.

2. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di MTs Patra Mandiri Plaju

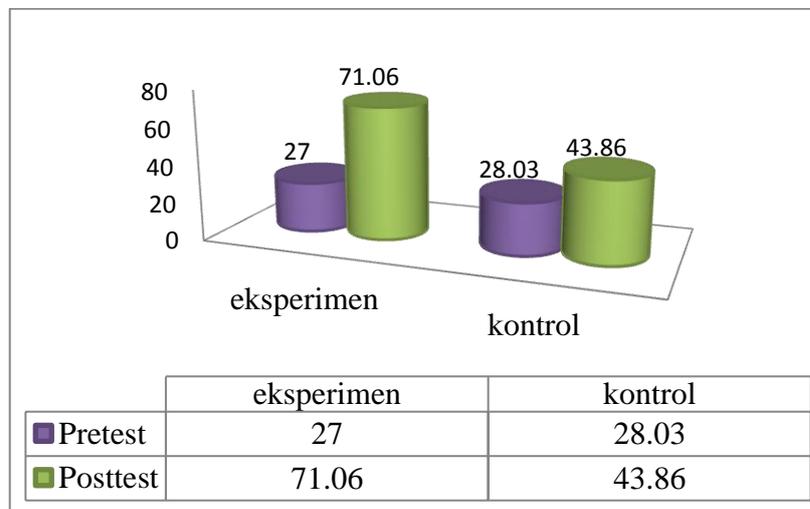
Dalam kegiatan ini pemberian perlakuan terhadap kelas eskperimen berupa penerapan model pembelajaran *problem based learning* dan kelas kontrol tanpa memggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Peneliti mendapatkan data hasil *pretest* yaitu penerapan sebelum menggunakan model tersebut dan data hasil *posttest* yaitu penerapan sesudah menggunakan model tersebut, adapun rekapitulasi hasil perhitungan data siswa dapat dilihat sebagai berikut: Hasil *pretest* dikelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebagai berikut:

Tabel 10. Nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol

No	Kelas	N	Nilai	Kriteria penilaian
			Rata-Rata	
1	Eskperimen (VII E)			
	<i>Pretest</i>	36	27,00	Rendah
	<i>Posttest</i>		71,06	Tinggi
2	Kontrol (VII C)			
	<i>Pretest</i>	36	28,03	Rendah
	<i>Posttest</i>		43,86	Sedang

(Sumber: Lampiran 10, hlm 142 & 143)

Perbandingan hasil rata-rata *pretest* dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini:



Gambar 4. Diagram Batang Nilai Rata-rata *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan diagram batang di atas dapat dilihat rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen adalah 27,00 sedangkan kelas kontrol adalah 28,03. Jadi nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen lebih kecil dari kelas kontrol sebesar 1,03. Sedangkan untuk nilai *posttest* kelas

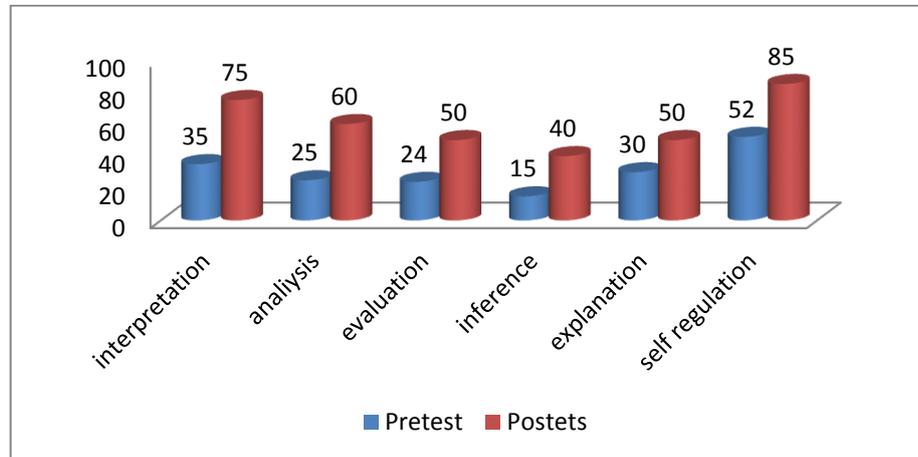
eksperimen sebesar 71,06 dan kelas kontrol 43,86. Selisi hasil *posttest* yaitu 27,2 jadi nilai *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Selanjutnya uji normalitas, uji persyaratan analisis yang dipakai adalah uji statistik yang meliputi uji normalitas dengan menggunakan teknik *Shapiro-Wilk* karena teknik ini menggunakan data dasar yang belum diolah dalam tabel frekuensi kemudian dibagi dalam dua kelompok untuk dikonversi dalam *Shapiro-Wilk* sedangkan *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan data besar yang belum diolah dalam tabel distribusi frekuensi dan homogenitas dengan teknik *Levene Statistic*. Kedua uji persyaratan analisis data dilakukan dengan bantuan program *SPSS 16.0*. Berikut tabel hasil persentase kemampuan berpikir kritis.

Tabel 11. Hasil Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada *Pre* dan *posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

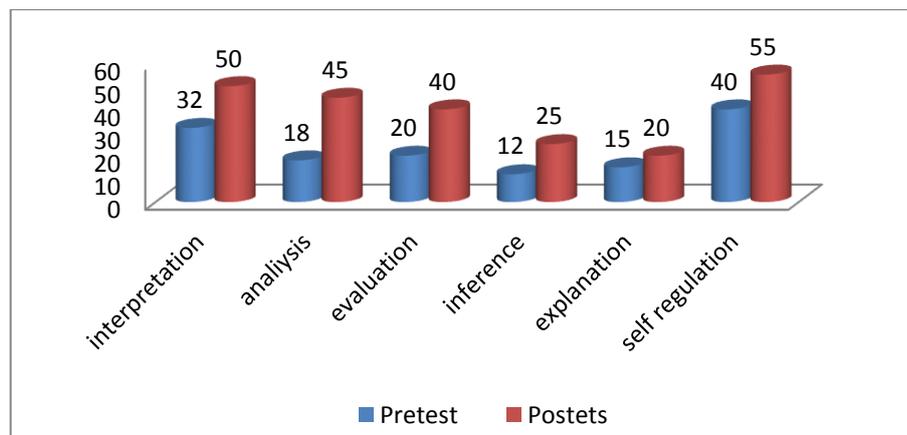
No	Indikator	Persentase (%)			
		<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
1	<i>Interpretation</i>	35	32	75	50
2	<i>Analysis</i>	25	18	60	45
3	<i>Evaluation</i>	24	20	50	40
4	<i>Inference</i>	15	12	40	25
5	<i>Explanation</i>	30	15	50	20
6	<i>Self Regulation</i>	52	40	85	55

(Sumber: Lampiran 11, hlm 144)

Perbandingan persentase kemampuan berpikir kritis siswa pada *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat pada diagram dibawah ini:



(a)



(b)

Gambar 5. Diagram Batang Persentase Nilai *Pretest* (a) dan *posttest* (b)
(Sumber: Lampiran 11, hlm 144)

Sebelum menguji apakah terdapat perbedaan antara berpikir kritis Peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol, data hasil penelitian perlu diuji persyaratan analisis. Uji persyaratan analisis yang dipakai adalah uji statistik yang meliputi, uji normalitas dan uji

homogenitas. Teknik uji normalitas yang digunakan adalah teknik *Shapiro-Wilk*, sedangkan untuk uji homogenitas dengan teknik *Levene Statistic*.

Kedua uji persyaratan analisis data mengukur *pretest* dan *posttest* berpikir kritis yang dilakukan dengan bantuan program *SPSS versi 16.0*. Berikut ini adalah hasil dari uji normalitas dan uji homogenitas data yang didapat dari *output SPSS* yang telah dipersingkat berupa tabel 12 di bawah ini:

Tabel 12. Hasil Uji Prasyarat Analisis Statistik *Pre* dan *Posttest*

Uji yang dilakukan	Perlakuan	Signifikan	Keterangan
a. Normalitas (<i>Shapiro-Wilk</i>)			
Eksperimen	<i>Pretest</i>	0,009 > 0,05	Data berdistribusi normal
	<i>Posttest</i>	0,091 > 0,05	Data berdistribusi normal
Kontrol	<i>Pretest</i>	0,395 > 0,05	Data berdistribusi normal
	<i>Posttest</i>	0,150 > 0,05	Data berdistribusi normal
b. Homogenitas <i>Levenes Test</i>			
Semua kelas	<i>Pretest</i>	0,618 > 0,05	Nilai homogen
	<i>posttes</i>	0,550 > 0,05	Nilai homogen

(Sumber: Lampiran 12, hlm 146)

Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah diperoleh, dapat diketahui bahwa nilai uji normalitas untuk kelas eksperimen 0,009 >

0,05 sehingga data berdistribusi normal sedangkan kelas kontrol diketahui nilai uji normalitasnya $0,395 > 0,05$ sehingga data juga berdistribusi normal. Setelah dilakukan *posttest* didapatkan nilai uji normalitas yaitu $0,091 > 0,05$ pada kelas eksperimen dan $0,150 > 0,05$ pada kelas kontrol. Dari kedua kelas eksperimen dan kontrol tersebut data berdistribusi normal.

Kemudian dilakukan uji Homogenitas, uji ini dilakukan dalam rangka mengetahui kesamaan varians setiap kelompok data. Berdasarkan hasil *pretest dan posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan dari hasil uji homogenitas yang telah didapatkan pada hasil *pretest* yaitu nilai signifikan uji homogenitas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar $0,618 > 0,05$, sedangkan pada hasil *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu $0,550 > 0,05$ maka dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas *Levene Statistic* pada *pre* dan *posttest* dinyatakan sama atau homogen.

Hasil uji normalitas data normal atau distribusi data normal semua dan untuk uji homogenitas hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Selanjutnya dilakukan Uji hipotesis atau Uji-t dengan bantuan *SPSS 16.0*. Berikut hasil Uji-t pada data *pretest*:

Tabel 13. Hasil Uji-t (*Independent Sample T-test*) *Pretest* dan *posttest* Berpikir Kritis

Kelas	Sig	Keputusan	Kesimpulan
-------	-----	-----------	------------

a. <i>Pretest</i>			Data memiliki rata-rata sama
Semua Kelas	$0,762 > 0,05$	H ₀ diterima	
b. <i>Posttest</i>			memiliki rata-rata berbeda
Semua kelas	$0,000 < 0,05$	H ₀ ditolak	

(Sumber: Lampiran 13, hlm 147)

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan semua kelas *pretest* berpikir kritis dengan menggunakan uji *Independent Sample T-test* memiliki rata-rata yang sama, karena taraf signifikan $0,762 > 0,05$. Sedangkan, nilai *posttest* berpikir kritis memiliki rata-rata yang berbeda Karena taraf signifikan $0,000 < 0,05$.

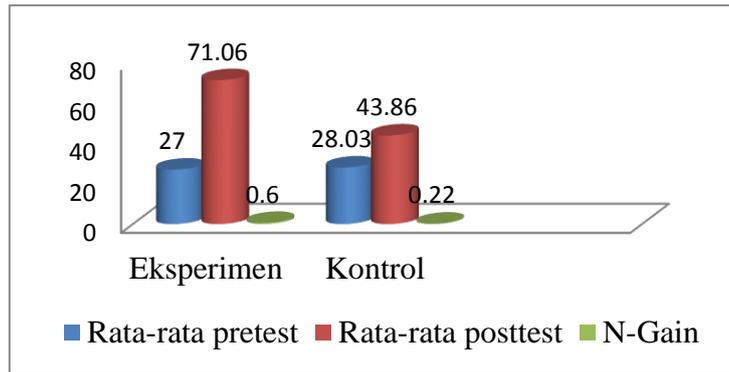
Berikut tabel rekapitulasi uji nilai *Normal Gain (N-Gain)* kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 14. Hasil N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Rata-rata <i>pretest</i>	Rata-rata <i>posttest</i>	<i>N-Gain</i>	Kategori
Eksperimen	36	27,00	71,06	0,60	Sedang
Kontrol	36	28,03	43,86	0,22	Rendah

(Sumber: Lampiran 14, hlm 148)

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat nilai N-Gain kelas eksperimen adalah 0,60 yang berarti masuk dalam kategori sedang. Sedangkan nilai N-Gain pada kelas kontrol adalah 0,22 masuk kedalam kategori rendah. Perbandingan data hasil N-Gain kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 6. Diagram Batang Persentasi Nilai *N-Gain*

Gambar 6 menjelaskan tabel 14 dari nilai *N-Gain*, dari penjelasan tersebut didapat total *N-Gain* kelas eksperimen adalah 0,60 yang berarti termasuk kategori sedang dan kelas kontrol adalah 0,22 yang berarti termasuk kategori rendah.

3. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di MTs Patra Mandiri Plaju

Berdasarkan hasil analisis sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *problem based learning* didapatkan rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen adalah 27,00 sedangkan kelas kontrol adalah 28,03. Jadi nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol sebesar 1,03. Sedangkan untuk nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 71,06 dan kelas kontrol 43,86 Selisih hasil *posttest* yaitu 27,2. kelas *pretest* berpikir kritis dengan menggunakan uji *Independent Sample T-test* memiliki rata-rata yang sama, karena taraf signifikan $0,762 > 0,05$. Sedangkan, nilai *posttest* berpikir kritis memiliki rata-rata yang berbeda Karena taraf signifikan $0,000 < 0,05$.

Dari penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan hipotesis alternatif (H_a) diterima dan (H_o) ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang diterapkan model pembelajaran *problem based learning* dengan tidak diterapkan model pembelajaran *problem based learning*.

B. Pembahasan

Penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap Kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup, selama penelitian berjalan dengan lancar. Penggunaan model tersebut dengan mengukur kemampuan berpikir kritis siswa karena pada proses pembelajaran siswa dihadapkan pada masalah-masalah sehingga untuk memecahkan masalah tersebut siswa harus berpikir, supaya permasalahan tersebut dapat terselesaikan.

Sejalan dengan penelitian Mahmuzah (2015) kemampuan berpikir kritis merupakan komponen penting yang harus dimiliki siswa terutama yang dalam proses pembelajaran, hal ini dimasukkan supaya siswa mampu membuat atau merumuskan, mengidentifikasi, menafsirkan dan merencanakan pemecahan masalah. Sedangkan menurut Nafiah (2014) guru mendesain pembelajaran dengan memberikan permasalahan yang melibatkan berpikir siswa dan melibatkan proses menganalisis berdasarkan permasalahan yang sebenarnya, salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah *Problem Based Learning (PBL)* atau pembelajaran berbasis masalah. Sedangkan menurut Fristadi dan Bharata (2015) *PBL*

tidak hanya konsep yang relevan dengan masalah yang menjadi fokus pembelajaran tetapi juga pengalaman belajar, keterampilan menerapkan metode ilmiah dalam pemecahan masalah dan menumbuhkan pola berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis diketahui melalui analisis data hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). *Pretest* dilaksanakan pada pertemuan pertama sebelum memasuki materi pembelajaran, pelaksanaan pertemuan pertama pada Senin, 30 Oktober 2017 jam pelajaran ke 1-2 di kelas kontrol (VII C), sedangkan pada kelas eksperimen (VII E) jam pelajaran 3-4. Selanjutnya *posttest* dilaksanakan pada pertemuan ketiga atau pertemuan terakhir pada, Senin 06 November 2017 jam 1-2 di kelas kontrol dan jam 3-4 di kelas eksperimen.

Soal yang diberikan pada saat melakukan *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen maupun kontrol yaitu soal yang sama dan sudah di validasi, dengan menggunakan instrument tes *essay*. Karena tes ini memerlukan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menjawab soal tersebut. Soal tersebut tentang klasifikasi makhluk hidup subbab ciri-ciri makhluk hidup yang dibuat sesuai dengan indikator berpikir kritis yang telah ditetapkan sehingga masing-masing item soal mewakili indikator berpikir kritis.

Menurut Siswanto (2006) Tes *essay* sangat membantu siswa untuk dapat memaksimalkan segala pengetahuan yang dimiliki dalam tulisan untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Sehingga tes *essay* melibatkan kemampuan berpikir siswa dalam menjawab soal-soal yang di diberikan guru.

Instrumen tes (Lampiran 8, hlm 139). tersebut telah memenuhi uji coba per-item soal, meliputi uji validasi (Lampiran 6, hlm 137). dan reliabilitas (Lampiran 7, hlm 138). Tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh hasil yang berbeda. Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dalam pembelajaran IPA lebih tinggi daripada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional, sesuai dengan hasil *posttest* yaitu 70,06 kelas eksperimen dan 43,86 kelas kontrol. Berdasarkan nilai KKM 75 hanya 2 orang siswa saja yang lulus KKM dikelas kontrol sedangkan untuk kelas eksperimen ada cukup banyak yang lulus KKM ada 19 orang siswa. Hal ini dikarenakan adanya penerapan model pembelajaran yang berbeda.

Sesuai dengan penelitian Palestina *dkk* (2014) terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis secara signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran konvensional.

Kemudian, sebelum menguji apakah terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil uji prasyarat analisis menggunakan uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* menunjukkan data *pretest* pada kelas eksperimen berdistribusi normal sedangkan pada kelas kontrol berdistribusi tidak normal. Hal tersebut dikarenakan pada *pretest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol belum diberi perlakuan, sehingga hasil *pretest* masih murni. Sedangkan pada hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol hasil datanya berdistribusi

normal semua, dikarenakan pada *posttest*, siswa telah diberi perlakuan berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen guru memberikan materi pembelajaran sesuai dengan prosedur model pembelajaran *PBL* sehingga tampak hasil yang berbeda dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional. Sejalan dengan penelitian Nuraisah *dkk* (2016) pembelajaran konvensional tidak dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Uji homogenitas varians dengan *levene statistic* menunjukkan semua data berasal dari varian yang sama. Kemudian dilakukan uji-t dengan *Independent Sampel t Test*. Berdasarkan tabel 13 di atas menunjukkan semua kelas *pretest* berpikir kritis dengan menggunakan uji *Independent Sample T-test* memiliki rata-rata yang sama, karena *symp.Sig. (2-tailed)* $0,762 > 0,05$. Sedangkan, nilai *posttest* berpikir kritis memiliki rata-rata yang berbeda Karena *symp.Sig. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$. Keputusannya H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi penerapan pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning (PBL)* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis.

Hal tersebut terbukti sesuai dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dari nilai normal *gain (N-Gain)* kelas eksperimen adalah 0,60 yang bearti termasuk kategori sedang dan kelas kontrol adalah 0,20 yang bearti termasuk kategori rendah. Jadi kelas eksperimen memiliki *N-Gain* lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sejalan dengan hasil penelitian Susila dan Supartono (2012) bahwa pembelajaran berbasis

masalah mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII pada materi IPA dan model pembelajaran ini sangat efektif untuk mengajarkan proses-proses berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan berpikir kritis menurut Facione ada enam dan dari keenam indikator tersebut semuanya digunakan dalam penelitian ini. Indikator-indikator berpikir kritis yaitu memahami (*interpretation*), menguji gagasan (*analysis*), menarik kesimpulan (*inference*), penjelasan (*explanation*), menilai pendapat (*evaluation*) dan mengoreksi ulang (*self-regulation*). Menurut Facione (2013), *interpretation* yaitu kemampuan seseorang untuk memahami dan mengekspresikan maksud dari suatu situasi, *analysis* yaitu kemampuan seseorang untuk mengklarifikasi kesimpulan berdasarkan hubungan informasi yang ada dalam masalah, *evaluation* yaitu kemampuan seseorang untuk menilai kredibilitas dari suatu pernyataan yang ada didalam suatu masalah, *inference* yaitu kemampuan seseorang untuk mempertimbangkan informasi-informasi yang relevan dengan suatu masalah dan konsekuensinya berdasarkan data yang ada, *explanation* yaitu kemampuan seseorang untuk menyatakan penalaran dalam bentuk argument dan *self-regulation* yaitu kemampuan seseorang untuk memiliki kesadaran untuk mengoreksi kembali hasil penalaran yang telah dilakukan sebelumnya.

Pada kelas eksperimen hasil *pretest* indikator memahami (*interpretation*) soal nomor 1 dan 2 yaitu 35 % sedangkan pada kelas kontrol hanya 32% terdapat perbedaan yang hanya sedikit yaitu 3% saja. Sedangkan hasil *posttest* pada kelas eksperimen indikator memahami (*interpretation*) soal nomor 1 dan 2 yaitu 75% sedangkan pada kelas kontrol yaitu 50%

terdapat perbedaan sebesar 20%, jadi dari hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen terdapat perbedaan yang cukup tinggi yaitu dari 35% menjadi 75%.

Indikator menguji gagasan (*analysis*) soal nomor 3 dan 4 yaitu 25 % sedangkan pada kelas kontrol hanya 18% terdapat perbedaan sebesar 6%, sedangkan pada hasil *posttest* indikator menguji gagasan (*analysis*) soal nomor 3 dan 4 yaitu 60% sedangkan pada kelas kontrol yaitu 45% terdapat perbedaan sebesar 15%, terdapat perbedaan antara hasil *pretest* dengan *posttest* pada kelas eksperimen yaitu 25% menjadi 60%.

Indikator menilai pendapat (*evaluation*) pada soal no 5 dan 6 yaitu 24% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 20% terdapat perbedaan sebesar 4%, sedangkan untuk hasil *posttest* indikator menilai pendapat (*evaluation*) pada soal no 5 dan 6 yaitu 50% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 40% terdapat perbedaan sebesar 10%. Terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yaitu dari 24% menjadi 50%.

Indikator menarik kesimpulan (*inference*) soal no 7 dan 8 yaitu 15% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 12% terdapat perbedaan sebesar 3%, sedangkan untuk hasil *posttest* indikator menarik kesimpulan (*inference*) soal no 7 dan 8 yaitu 40% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 25% terdapat perbedaan sebesar 15%, terdapat perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yaitu dari 15% menjadi 40%.

Indikator penjelasan (*explanation*) soal no 9 dan 10 yaitu 30% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 15% terdapat perbedaan sebesar 15% , untuk hasil *posttest* pada indikator penjelasan (*explanation*) soal no 9 dan 10

yaitu 50% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 20% terdapat perbedaan sebesar 30%. terdapat perbedaan antara hasil *pretes* dengan hasil *posttest* pada kelas eksperimen yaitu 30% menjadi 50%.

Indikator mengoreksi ulang (*self-regulation*) soal no 11 dan 12 yaitu 52% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 40% terdapat perbedaan sebesar 12% dan untuk indikator mengoreksi ulang (*self-regulation*) soal no 11 dan 12 yaitu 85% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 55% terdapat perbedaan sebesar 30%. Terdapat perbedaan antara hasil *pretest* dengan *posttest* pada kelas eksperimen yaitu 52% menjadi 85%.

Dari hasil *pretest* masing-masing indikator berpikir kritis hanya sedikit saja mulai dari 3% – 15% saja, dapat dilihat nilai persentasi perbedaan yang paling besar pada soal no 9 dan 10 yaitu indikator *explanation* yaitu sebesar 15%. Sedangkan pada hasil *posttest* dapat dilihat nilai persentasi perbedaan yang paling besar kelas eksperimen dan kelas kontrol pada soal nomor 9 dan 10 indikator *explanation* dan indikator *self regulation* soal nomor 11 dan 12 sebesar 30%.

Dari persentasi diatas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan persentase perindikatornya baik pada hasil *pretest* maupun *posttest*. Pada kelas eksperimen nilainya mengalami peningkatan persentase perindikator lebih besar dari kelas kontrol. Peningkatan pada kelas kontrol hanya berkisar 5% sampai 27%, sedangkan pada kelas eskperimen berkisar 20% sampai 40%. Pada kelas kontrol persentase peningkatan hanya sedikit Karena pada kelas kontrol siswa dilatih hanya dengan diskusi kelompok saja dan siswa tidak dirangsang untuk berpikir

kritis serta tidak dirangsang untuk memecahkan suatu masalah yang mereka hadapi, sedangkan pada kelas eksperimen siswa dilatih untuk menentukan masalah, mencari sumber informasi dan berdiskusi dengan kelompok.

Kelas kontrol masih menganut sistem pembelajaran yang biasa diajarkan oleh guru mata pelajaran sebelumnya yang hanya menjelaskan materi saja tidak terlalu melibatkan siswa dalam mencari informasi pelajaran yang diterima, sehingga siswa terbiasa hanya menerima tanpa mencari sumber informasi yang dijelaskan oleh guru. Sejalan dengan penelitian Shalikhah (2016) kenyataan dilapangan guru IPA terbiasa menyajikan pembelajaran dengan metode ceramah, seharusnya kreativitas gurulah yang dapat menentukan berhasil tidaknya peserta didik dalam belajar. Sedangkan pada kelas eksperimen guru membimbing siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *PBL* sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen tersebut (lihat lampiran 11, hlm 145).

Sejalan dengan penelitian Supartono dan Susilo (2012), melalui model pembelajaran berdasarkan masalah, siswa dapat memecahkan masalah secara terstruktur dan bertahap sehingga diperoleh hasil pemecahan masalah yang cepat dan tepat, disamping itu siswa terlatih untuk mengevaluasi permasalahan dengan cermat sehingga siswa dapat mengembangkan daya nalarnya secara kritis untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan menggunakan model konvensional. Model yang digunakan pada

penelitian ini yaitu *Problem Based Learning* atau Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan model pembelajaran yang menekankan siswa pada pemecahan atau cara memecahkan suatu masalah dari materi pelajaran yang mereka hadapi. Menurut Wisudawati dan Sulityowati (2014) PBL dikembangkan Johns Hopkins University yang bertujuan untuk membantu peserta didik mempelajari konsep pengetahuan dan kemampuan memecahkan masalah dengan menghubungkan situasi masalah yang ada dalam dunia nyata.

Menurut Barrows dan Tamblyn (1980) dalam model McMaster konsep metode *PBL* melibatkan tiga fase yaitu fase 1 tahap mengungkapkan skenario masalah, tahap 2 mencari informasi dan tahap 3 aplikasi diskusi dan pengetahuan baru untuk masalah yang didapat.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah memberikan kesempatan pada siswa dalam memahami materi. Hal ini berdasarkan pada karakteristik model Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning (PBL)* yang memiliki tahapan secara sistematis untuk menuntun siswa mengkonstruksikan sendiri pengetahuan yang mereka dapatkan. Sesuai dengan data hasil observasi yang telah diperoleh, dapat dilihat pada proses pembelajaran selama tiga kali (3x) pertemuan baik kelas kontrol maupun eksperimen, pada kelas kontrol menggunakan LKS dengan indikator model pembelajaran konvensional sedangkan kelas eksperimen juga menggunakan LKS dengan indikator model Pembelajaran Berbasis Masalah. Menurut Shalikhah (2016) LKS atau lembar kerja siswa memudahkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang didapat dan bagi guru

LKS berfungsi untuk menuntun siswa akan berbagai kegiatan yang perlu diberikanya serta mempertimbangkan proses berpikir siswa.

Fase pertama guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan masalah apa yang sedang terjadi pada lembar kerja siswa (LKS) Ciri- ciri Makhluk Hidup yang guru berikan (Lampiran 4, hlm 103), siswa bersama kelompoknya mencari masalah apa yang terjadi pada LKS tersebut kemudian siswa harus menuliskannya di LKS dengan dibimbing oleh guru. Tahapan ini siswa harus berpikir kritis dan logis apa masalah yang terjadi sehingga masalah tersebut dapat terselsaikan bersama kelompok. Adapun indikator berpikir kritis yang muncul pada fase ini yaitu memahami (*interpretation*), siswa harus memahami terlebih dahulu apa masalah yang terjadi mengenai Ciri- ciri Makhluk Hidup. Menurut Pratiwi *dkk* (2016) siswa dapat memenuhi aspek *interpretation* apabil mampu mengelompokkan permasalahan yang diterima sehingga mempunyai arti dan makna yang jelas.

Fase kedua yaitu fase mencari informasi, fase ini siswa dituntut untuk mencari sumber informasi yang akurat mengenai skenario masalah yang telah mereka buat pada fase satu dengan bimbingan guru. Guru membimbing siswa untuk mencari informasi mengenai ciri-ciri Makhluk Hidup seperti, apakah didalam air terdapat oksigen, bagaimana proses pernapasan pada ikan apakah sama dengan manusia. siswa mencari informasi terkait dengan bimbingan guru. Sesuai dengan peneltian Paloloang (2014) Fase ini dilakukan agar siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran. Fase ini dapat memunculkan keluarnya indikator berpikir

kritis menguji gagasan (*analysis*) bagaimana sumber informasi tersebut sesuai dengan skenario masalah yang telah dibuat pada fase satu. Disini siswa dituntut untuk mencari referensi atau sumber penguat mengenai fase satu. Menurut Pratiwi *dkk* (2016) Aspek analisis siswa mampu menghubungkan antara informasi dan onsep.

Fase ketiga yaitu aplikasi diskusi dan pengetahuan baru, pada fase ini siswa mendiskusikan hasil dari fase satu dan dua, sehingga didapatkan ilmu pengetahuan atau sumber informasi baru yang akurat dan benar dari fase satu dan dua. Menurut Fachrurazi (2011) bahwa Tanya jawab dan diskusi yaitu menguji keakuratan dari solusi dan melakukan refleksi terhadap pemecahan masalah yang dilakukan. Fase ini memunculkan indikator berpikir kritis penjelasan (*explanation*), mengoreksi ulang (*self regulation*), menilai pendapat (*evaluation*) dan menarik kesimpulan (*inference*). Munculnya keempat indikator tersebut karena pada indikator penjelasan (*explanation*) siswa dituntut menjelaskan hasil dari diskusi antar kelompok ke kelompok lain, sehingga hasil diskusi antara kelompok diketahui kelompok lain juga, Menurut Pratiwi *dkk* (2016) aspek *explanation* siswa menjelaskan pernyataan maupun pendapat yang telah diungkapkan untuk menjadi sebuah pendapat yang kuat.

Pada indikator mengoreksi ulang (*self regulation*) siswa berdiskusi antar kelompok sehingga apa bila ada jawaban yang kurang tepat atau salah menurut kelompok lain, maka kelompok tersebut akan mengoreksi ulang jawaban tersebut sehingga kelompok pemateri menjadi tahu kesalahan

mereka, Menurut Pratiwi *dkk* (2016) aspek *self regulation* siswa dapat mengatur keberadaan dirinya dalam menghadapi pemecahan masalah.

Indikator menilai pendapat (*evaluation*) masing-masing kelompok berhak menilai hasil pemaparan diskusi yang dilakukan oleh kelompok lain sejalan dengan penelitian Pratiwi *dkk* (2016) aspek *evaluation* siswa mampu menilai pernyataan atau pendapat yang diterima baik dari diri sendiri maupun pendapat yang telah diungkapkan untuk menjadi sebuah pendapat yang kuat. Selanjutnya indikator menarik kesimpulan (*inference*), pada indikator ini siswa bisa menyimpulkan hasil diskusi yang mereka lakukan sejalan dengan penelitian Pratiwi *dkk* (2016) aspek *inference* siswa dapat membuat suatu kesimpulan dalam pemecahan masalah.

Menurut Afcariono (2008) penerapan pembelajaran berbasis masalah pada materi pelajaran Biologi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis hal ini dapat dilihat melalui adanya perubahan pola pikir siswa berdasarkan tingkat kognitif, Kemampuan siswa meningkat dari kemampuan berpikir tingkat rendah menjadi tingkat tinggi.

Berdasarkan analisis langkah-langkah model Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning (PBL)* adapun tahapan yang paling meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu tahap ketiga yaitu diskusi karena, pada tahap ini siswa lebih berpikir bagaimana menyatukan pendapat dari kelompoknya, sehingga pendapat tersebut menjadi benar. Sehingga dalam menyatukan ide-ide tersebut siswa dapat mengembangkan pola berpikir kritisnya.

Hal ini sejalan dengan penelitian Susilo dan Supartono (2012) kegiatan lain pada aktivitas belajar adalah berdiskusi dengan kelompok belajar. Pada kegiatan diskusi, siswa berhadapan dengan ide-ide lain yang sejalan maupun yang bertentangan dengan idenya. Sehingga Pada diskusi kelompok siswa dapat memadukan pendapat-pendapat siswa lainnya dan menyusun kembali pendapat-pendapat tersebut untuk mendapatkan suatu pendapat yang terbaik bagi kelompoknya. Sedangkan menurut Trianto (2007) Pemecahan masalah melalui kerja tim dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam berpikir kritis, mengurangi miskonsepsi, mencari informasi dan mengkonstruksi pemahaman secara aktif serta terampil memberikan alasan tingkat tinggi.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah memiliki pengaruh yang signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pengaruh tersebut dapat terjadi secara teoritis model pembelajaran ini memiliki kelebihan. Pada proses pembelajaran siswa menjadi sentral, sedangkan guru hanya membimbing siswa saja bukan sebagai pusat sentral. Sesuai karakteristik utama *PBL* Menurut Barrows (1997) yaitu *student center* artinya siswa termotivasi untuk bertanggung jawab pada belajar mandiri sedangkan guru hanya sebagai fasilitator.

Berbeda dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional, tidak dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena peran guru lebih dominan, tidak seperti kelas eksperimen siswa yang lebih berperan atau *student center*. Sesuai dengan penelitian Mardini (2008) pembelajaran dengan metode konvensional mahasiswa cenderung bersifat pasif, menempatkan pengajar sebagai otoritas

terakhir, pengetahuan kecepatan secara klasikal ditentukan oleh pengajar, sehingga metode ini kurang cocok untuk pembentukan keterampilan dan sikap mahasiswa.

Sesuai dengan fase model pembelajaran *PBL* dari fase satu sampai fase ketiga semua proses berpusat pada siswa. Pada fase satu siswa dimintai untuk mengemukakan atau merumuskan suatu masalah mengenai ciri-ciri makhluk hidup yang sering kita jumpai di lingkungan sekitar. Tahapan kedua siswa mencari sumber informasi mengenai masalah yang terjadi dan tahapan terakhir yaitu aplikasi diskusi, tahapan ini siswa melakukan diskusi mengenai hasil dari tahap satu dan tahap dua.

Menurut Palestina *dkk* (2014) pembelajaran berbasis masalah menyediakan kondisi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis serta mampu memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan nyata sehingga akan memunculkan budaya berpikir kritis pada diri siswa. Hal ini juga sesuai dengan teori belajar Vygotsky yang melandasi pendekatan pembelajaran berbasis masalah bahwa perkembangan intelektual siswa terjadi pada saat siswa berhadapan dengan masalah, dimana masalah itu menjadi pengalaman baru untuk diri siswa sekaligus menjadi suatu hal menantang ketika siswa melakukan pemecahan masalah yang dimunculkan.

Sejalan dengan penelitian Sunaryo (2014) pada model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih memberikan kesempatan pada siswa untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka dibandingkan model pembelajaran langsung, pada model ini siswa dituntut untuk melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan dan memecahkan masalah

sementara pada model pembelajaran langsung siswa hanya menerima materi yang langsung disajikan hasil akhirnya oleh guru. Inilah yang menyebabkan ketika siswa memulai pembelajaran siswa memiliki kemampuan awal yang sama sedangkan ketika siswa memulai pembelajaran siswa memiliki kemampuan yang berbeda dengan hasil akhir siswa yang menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih baik dari siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning (PBL)* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil uji-t *posttest* menunjukkan bahwa $\text{sig } t_{\text{hitung}} = 0,000 < 0,05$. Nilai N-Gain kelas eksperimen adalah 0,60 yang berarti termasuk kategori sedang dan kelas kontrol adalah 0,22 yang berarti termasuk kategori rendah. Jadi nilai N-Gain menunjukkan kemampuan berpikir kritis lebih tinggi di kelas eksperimen.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, adapun saran dari peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan pengalaman peneliti, guru harus lebih memperhatikan siswa dalam belajar didalam kelas agar mempererat hubungan guru dengan siswa, sehingga mempermudah kegiatan belajar mengajar (KBM).
2. Sebaiknya guru menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan dikombinasikan dengan ceramah pada materi IPA pokok bahasan lain yang sesuai agar terciptanya suasana belajar yang baru serta efektif.

3. Sebaiknya peserta didik dapat memanfaatkan waktu belajar sebaik mungkin dalam kegiatan belajar dikelas, guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
4. Sebaiknya bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian agar benar-benar memahami terlebih dahulu mengenai model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning (PBL)* sehingga dapat melakukan penerapan model tersebut dengan maksimal dan sesuai dengan apa yang akan diukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Afcariono, M. 2008. "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa pada Materi Pelajaran Biologi". *Jurnal Pendidikan Inovatif*. No 2. Vol 3. Diakses Sabtu, 7 Januari 2017. Pukul 15:45 WIB.
- Al-Qur`an Al-Karim
- Amir, T. M. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Anita, L. 2008. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana,
- Aoer, C. 2005. *Masa depan pendidikan nasional*. Jakarta: Center Proverty Studies.
- Arikunto, S. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Atikasari, S. Isnaeni, W & Prasetyo, P.B.A. 2012. "Pengaruh Pendekatan Problem Based Learning dalam Materi Pencemaran Lingkungan terhadap Kemampuan Analisis". *Unnes Journal Of Biology Education*. NO 1. VOL 3. ISSN 219-227. Diakses Sabtu, 7 Januari 2017. Pukul 15:00 WIB.
- Barrows, H. S. 1997. *Problem-based learning is more than just learning based round problems*. *The Problem Log*, 2 (2), pp. 4–5, http://pbln.imsa.edu/resources/articles/plog_1997-02-2.pdf. Diakses Sabtu, 09 Oktober 2016. Pukul 20:30 WIB
- Barrows, H.S., Tamblyn, R.M. 1980. *Problem-based learning: An approach to medical education*. New York: Springer. Diakses Sabtu, 09 Oktober 2016. Pukul 20:30 WIB
- BSNP. 2010. *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. Diakses dari <http://download.isi-dps.ac.id/index.php/category/5-peraturan-lainnya%3Fdownload%3D369:Paradigma-pt-abad-21&ved=OahUKEwiTsbXh7vzVAhVIG5QKHX8FCNkQFggkMAA&usq=AFQjCNFTI7HwHfdmQQRQhpP2tF6-rjyOw>. Sabtu, 07 Januari 2016. Pukul 20:45 WIB.
- Connel, H. 2014. *Reformasi Pendidikan*. Jakarta: PT Logos Wacana Ilmu.
- Dwijananti, P & Yulianti, D. 2010. "Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa melalui Pembelajaran Problem Based Instruction pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. NO 6. Hal 108-114. ISSN 1693-1246. Diakses Selasa, 9 januari 2017. Pukul 20:30 WIB.

- Facione, P.A. 2015. "Critical thinking: What it Is and Why It Counts". *Insight Assessment*. Diakses dari http://www.insightassessment.com/pdf_files/what&why2006.pdf. Diakses Sabtu, 2 Agustus 2017. Pukul 21:30 WIB.
- Finken & Ennis. 1993. "Illinois critical thinking essay test project department of educational policy studies university of Illinois". (one line). *Illinois critical thinking essay test*. Diakses Sabtu, 2 Agustus 2017. Pukul 20:30 WIB.
- Fristadi, R & Bharata H. 2015. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Problem Based Learning". *Seminar nasional matematika dan pendidikan matematika UNY 2015*. ISBN. 97860273430305. Diakses pada Rabu, 20 Desember 2017 pukul 20:00 WIB.
- Hartati, R & Sholihin, H. 2015. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran IPA Terpadu Siswa SMP". *Prosiding symposium nasional inovasi dan pembelajaran sains 2015 (SNIPS 2015) Bandung Indonesia*. ISBN: 978-602-19655-8-0. Diakses Sabtu, 09 Oktober 2016. Pukul 20:30 WIB
- Hasan, I. D. 2011. *Pokok-pokok Materi Statistik I Edisi 5*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hawi, A. 2014. *Kompetensi Guru Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hidayanti, D. As'ari, R.A., C, D.T. 2016. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas IX pada Materi Kesebangunan". *Koferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajaran (KNPMP I) Universitas Muhammadiyah Surakarta*. ISSN 2502-6526. Diakses Sabtu, 09 Oktober 2016. Pukul 21:10 WIB.
- Huda, M. 2013. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran Isu-Isu Metodis Dan Paradigmatic*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Illeris, K. 2011. *Teori-Teori Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: Nusa Media.
- HR Muslim, Imam Nawawi. terjemahan Riyadus Shalihin. 1999. "*taman orang-orang shalih*". Jakarta: Pustaka Amani.
- Irianto, S dan Wasis. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP dan MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Komalasari, K. 2011. *Pembelajaran Kontekstual Konsep Dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.

- Latif, A. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA* (Skripsi). Bandung: Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ling, J & Catling, J. 2012. *Psikologi Kognitif*. Jakarta: Erlangga.
- Mahmuzah, R. 2015. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Problem Posing". *Jurnal Peluang*. Vol 4. No 1 ISSN 2302-5158. Diakses Senin, 10 Oktober 2016. Pukul 15: 00 WIB.
- Mardini. 2008. "Pengetahuan Pembelajaran Kontekstual Dan Konvensiobal Terhadap Keterampilan Komunikasi Terapeutik Ditinjau Dari Tingkat Pengetahuan Awal". <http://eprints.uns.ac.id/4249/1/71580607200905411.pdf>. Diakses pada Kamis, 21 Desember 2017 pukul 14:00 WIB.
- Mariana, I. M. A., Paraginda, W. 2009. *Hakikat IPA dan Pendidikan IPA untuk Guru SD*. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Musriadi, Djufri & Muhibuddin. 2014. "Penerapan Model Pembelajaran Bebas Masalah terhadap Peningkatan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Inshafuddin Banda Aceh". *Jurnal EduBio Tropika*. No 1. Vol 2. Hal 121-186. Diakses Selasa, 9 Januari 2017. Pukul 08:45 WIB.
- Nafiah, N Y. 2014. "Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa". *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol 4. No 1. Diakses Rabu, 12 Oktober 2016. Pukul 13: 00 WIB.
- Noordiana, A. M. 2016. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan Metacognitive Instruction". *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*. Vol 8. No 2. ISSN: 20864280. Diakses Senin, 10 Oktober 2016. Pukul 13: 00 WIB.
- Nuraisah, E., Irawati R., Hanifah N., 2016. "Perbedaan Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Konvensional dan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Pecahan". *Jurnal Pena Ilmiah*. Vol 1. No 1. Diakses Selasa, 11 Oktober 2016. Pukul 10: 00 WIB.
- Octaviana. A. L. 2014. *Penggolongan Makhluk Hidup*. <https://aristaoctaviana93.files.wordpress.com/2014/10/penggolongan-makhluk-hidup-ipa-kelas-3.pdf>. Diakses Sabtu, 10 Juni 2017. Pukul 20:45 WIB.
- Paraginda, W & Mariana, A. M. 2009. *Hakikat IPA dan Pendidikan IPA*. Bandung: PPPPTK IPA.

- Palestina, F. M. S., Samingan., Apriana, E. 2014. "Penerapan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis pada Konsep Sistem Pernapasan Manusia". *Jurnal Biotik*. Vol 2. No 1. Hal 1-76. ISSN: 2337-9812. Diakses Rabu, 08 November 2017. Pukul 10:30 WIB.
- Paloloang, F. B. M., 2014. "Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran Di Kelas VII SMP Negeri 19 Plaju". *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. Vol 2. No 1. Diakses pada Rabu, 20 Desember 2017. Pukul 12:00.
- Pratiwi, A. J., Mirza A., Nursangaji A., 2016. "Kemampuan Berpikir Kritis Aspek Analysis Siswa Di Sekolah Menengah Atas". *Jurnal Untan*. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewfile/17771/15138>. Diakses Senin, 10 Oktober 2016. Pukul 13: 00 WIB.
- Putri, I. I. R. 2012. *Uji Normalitas*. <https://ilma69.files.wordpress.com/2012/10/uji-normalitas-dan-homogenitas-ri.pdf>. Diakses Jumat, 28 Oktober 2016. Pukul 22:00 WIB.
- Rusmaini, 2013. *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: Pusaka Felicha.
- Sadeg, S., Odabasi, F. H. 2009. "Effects Of An Online Problem Based Learning Course On Content Knowledge Acquisition And Critical Thinking Skills". *Computers & Education*. Vol 53 Hal 132-141.
- Saguni, F. 2010. "Perbedaan Antara Metode Cooperative Learning Tipe Jigsaw Dengan Metode Problem Based Learning terhadap Hubungan Interpersonal". *Fakultas Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palu*. Volume: 12. Nomor: 02. Diakses Minggu, 09 Oktober 2016. Pukul 10:00 WIB.
- Sani, A. R. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sani, B & Kurniasih, I. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Kata Pena.
- Sanjaya, W. 2014. *strategis pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Shalikhah, D N. 2016. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) IPA Berbasis Pendekatan Scientific". *Tarbiyah Tuna*. Vol 7. No 2.
- Sugiyarto, T & Ismawati, E. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP/MTS Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta

- _____, 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sujarweni, V. W. 2015. *SPSS untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sukardjo, M., Komarudin, U. 2012. *Landasan Pendidikan Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sunaryo, Y. 2014. "Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa SMA Di Kota Tasikmalaya". *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*. Vol 1. No 2. Diakses pada Rabu, 08 November 2017. Pukul 11:45 WIB.
- Suprijono, A. 2013. *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susilo. B. A., Supartono, W. 2012. "Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Berpikir Kritis Siswa SMP". *Unnes Science Education Journal*. No 1. Vol1. ISSN 2252-6617. Diakses Selasa, 10 Januari 2017. Pukul 22:10 WIB.
- Tan. *Karakteristik Problem Based Learning*. <http://www.google.com/search?q=karakteristik+problem+based+learning&btnG=Telusuri>. Diakses pada 3 januari 2017.
- Trianto, 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Wena, M. 2014. *Strategis Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Winarsih, A., Nugroho, A., Sulityoso,., Zajuri,., Supliyadi,., Suyanto, S., 2008. *IPA Terpadu SMP/MTS Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Wisudawati, W. A & Sulistyowati, E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Yamin, S & Masek, A. 2011. "The Effect Of Problem Based Learning On Critical Thinking Ability: A Theoretical And Empirical Review. *Internasional Review Of Social Sciences And Humanities*". Vol 2. NO 1. ISSN 2248-09010. Diakses pada Rabu, 11 Januari 2017 pukul 10:35 WIB.
- Zuchdi, D. 2012. *Humanisasi Pendidikan Menemukan Kembali Pendidikan Yang Manusiawi*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : MTs Patra Mandiri Plaju
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : VII/1
Materi : Klasifikasi Makhluk Hidup
Alokasi Waktu : 6 x 35 menit (3 x Pertemuan)

1. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

2. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Menunjukkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah	2.1.1 Menunjukkan rasa ingin tahu

<p>(memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif; dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi</p>	<p>dalam pembelajaran sehari-hari</p> <p>2.1.2 Menunjukkan sikap bekerja sama dan bertanggung jawab dalam melaksanakan tugasnya</p>
<p>3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati.</p>	<p>3.2.1 Menyebutkan pengertian klasifikasi makhluk hidup.</p> <p>3.2.2 Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup.</p> <p>3.2.3 Melakukan pengamatan terhadap berbagai makhluk hidup di sekitarnya.</p> <p>3.2.4 Mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan ciri-cirinya.</p> <p>3.2.5 Melakukan pengamatan pada salah satu contoh hewan mengenai ciri-ciri makhluk hidup</p> <p>3.2.6 Melakukan pengamatan pada salah satu contoh tumbuhan mengenai ciri-ciri makhluk hidup</p>
<p>4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.</p>	<p>4.2.1 Menyajikan hasil pengamatan sesuai pelaksanaannya</p> <p>4.2.2 Mempresentasikan hasil pengamatan yang mereka lakukan.</p>

3. Tujuan Pembelajaran

- 1.1.1.1 Siswa dapat menunjukkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa melalui materi Klasifikasi Makhluk hidup dengan baik.
- 2.1.1.1 Siswa dapat menunjukkan sikap ilmiah dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi dengan baik.
- 3.2.1.1 Siswa dapat menyebutkan pengertian klasifikasi makhluk hidup dengan baik.

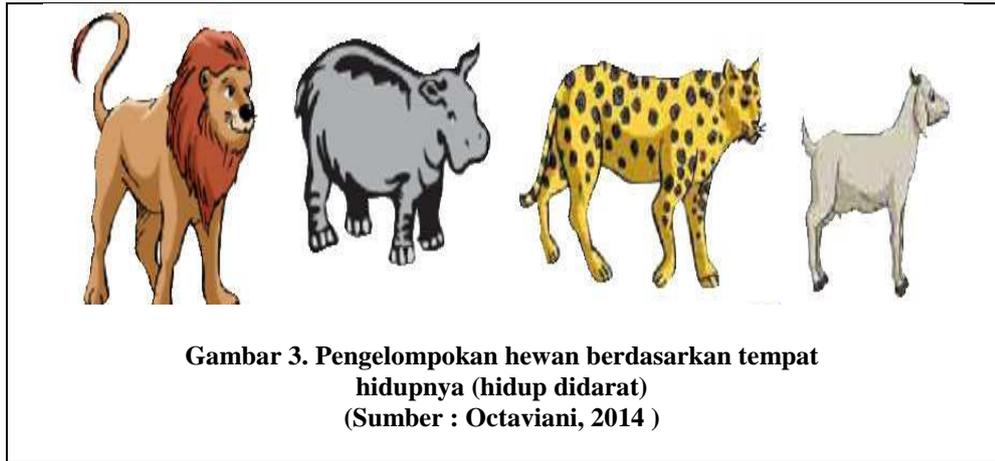
- 3.2.2.1 Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup dengan baik.
- 3.2.3.1 Siswa dapat melakukan pengamatan terhadap berbagai makhluk hidup di sekitarnya dengan baik.
- 3.2.4.1 Siswa dapat mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan ciri-cirinya dengan baik..
- 3.2.5.1 Siswa dapat melakukan pengamatan pada salah satu contoh hewan mengenai ciri- ciri makhluk hidup dengan baik.
- 3.2.6.1 Siswa melakukan pengamatan pada salah satu contoh tumbuhan mengenai ciri- ciri makhluk hidup dengan baik.
- 4.2.1.1 Siswa dapat menyajikan hasil pengamatannya sesuai pelaksanaannya dengan baik..
- 4.2.2.1 Siswa dapat mempresentasikan hasil pengamatan yang mereka lakukan dengan baik.

4. Materi Pembelajaran

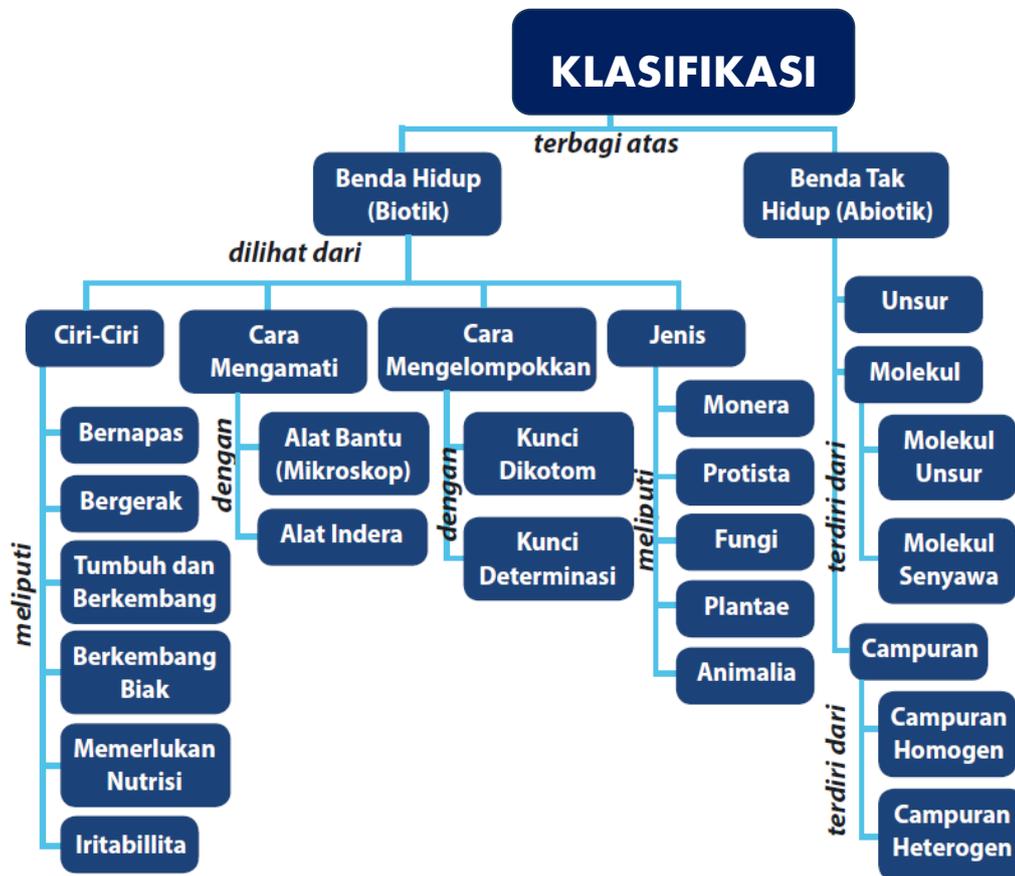
KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

1. Materi Fakta (sesuatu materi yang dapat diindera)

Berbagai macam gambaran yang terjadi di lingkungan sekitar	
	
<p>Gambar1. Ciri-Ciri Makhluk Hidup (Bergerak) (Sumber : Wasis <i>dkk</i>, 2008)</p>	<p>Gambar 2. Ciri-Ciri Makhluk Hidup (Berkembangbiak) (Sumber : Octaviani, 2014)</p>

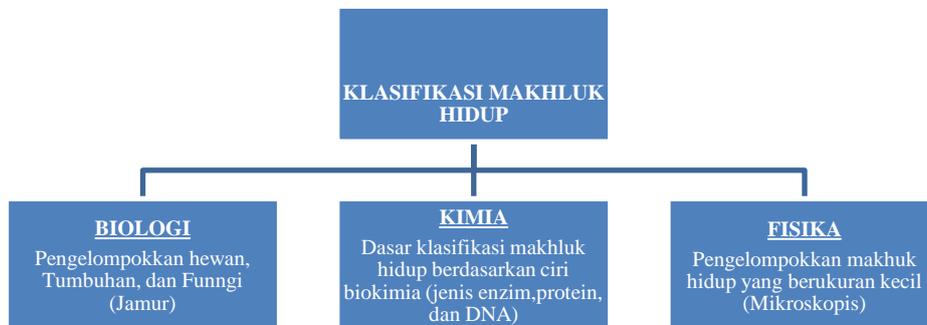


2. **Materi Konsep** (materi gabungan antara fakta yang saling berhubungan)



(Sumber : Wasis dkk, 2008)

3. **Materi Prinsip** (materi umum hubungan antar konsep yang berkaitan : hukum, teori, azas)



(Sumber : Wasis *dkk*, 2008)

a. Klasifikasi Makhluk Hidup

Identifikasi adalah menentukan ciri makhluk hidup yang diamati. Di antara berbagai jenis makhluk hidup terdapat persamaan dan perbedaan ciri. Persamaan dan perbedaan ciri pada makhluk hidup inilah yang digunakan sebagai dasar klasifikasi (Irianto, 2008).

b. Ciri-ciri Makhluk Hidup

Menurut Irianto (2008), makhluk hidup memiliki ciri-ciri tertentu yang membedakannya dengan benda tak hidup, berikut ciri-ciri makhluk hidup:

1) Bernapas (*respirasi*)

Bernapas adalah proses pengambilan oksigen dari udara bebas serta melepaskan *karbon dioksida* dan uap air. *Oksigen* digunakan untuk pembakaran zat makanan yang disebut proses *oksidasi*

biologis. Menghasilkan energi yang digunakan untuk berbagai aktivitas. Sedangkan sisa *oksidasi* berupa *karbon dioksida* dan uap air dikeluarkan bersama udara yang dihembuskan ketika bernapas.

2) Memerlukan makan (nutrisi)

Setiap makhluk hidup memerlukan makanan. Tumbuhan dapat membuat makanan sendiri melalui fotosintesis (Sugiyarto, 2008). Menurut Sugiyanto (2008), hewan dan manusia tidak dapat membuat makanan sendiri, tetapi tergantung pada makhluk hidup lainnya.

3) Bergerak

Gerak pada manusia dan hewan dapat menyebabkan perpindahan tempat sehingga disebut gerak aktif.

Tabel 2. Alat gerak pada beberapa makhluk hidup

	hluk Hidup	Gerak
		dan ekor
	ng	dan sayap
	k	berselaput
	necium	atau rambut getar
	ang	p dan kaki
	eba	semu

Tabel 2. Alat gerak pada beberapa makhluk hidup
(Sumber: Irianto, 2008)

Tumbuhan juga melakukan gerak, misalnya gerak akar tumbuhan menuju ke tempat yang banyak mengandung air dan mineral, gerak sulur membelit tiang, gerak ujung batang ke atas dan gerak kuncup bunga yang mekar. Untuk dapat mengamati gerak pada tumbuhan.

Gerak pada tumbuhan sangat lambat dan tidak mengakibatkan perpindahan tempat sehingga disebut gerak pasif.



Gambar 1. Ciri-Ciri Makhluk Hidup (Bergerak)
(Sumber : Wasis *dkk*, 2008)

4) Peka terhadap rangsangan (*Iritabilitas*)

Menurut Winarsih (2008), setiap makhluk hidup mempunyai kemampuan menanggapi rangsangan dengan cara yang berbeda-beda. Kepekaan terhadap rangsangan menunjukkan bahwa didalam tubuh makhluk terjadi proses pengaturan.



Gambar 2. Daun Putri Malu
(sumber: Irianto, 2008)

5) Adaptasi

Menurut Sugiyarto (2008), erdapat tiga macam adaptasi, yaitu:

- a) Adaptasi morfologi, yaitu penyesuaian diri terhadap alat-alat tubuhnya, contoh: burung elang mempunyai kuku yang tajam untuk menerkam mangsa.
 - b) Adaptasi fisiologi, yaitu penyesuaian diri terhadap lingkungan dengan fungsi alat-alat tubuh.
 - c) Adaptasi tingkah laku, yaitu penyesuaian diri terhadap lingkungan dengan tingkah lakunya.
- 6) Berkembangbiak (*Reproduksi*)

Menurut Irianto (2008), cara perkembangbiakan makhluk hidup ada dua cara, yaitu secara seksual/generatif dan secara aseksual/vegetatif. Perkembangbiakan secara generatif didahului dengan peleburan sel kelamin jantan dan sel kelamin betina.



Gambar 3. Ciri-Ciri Makhluk Hidup (Berkembangbiak)
(Sumber : Octaviani, 2014)

- 7) Tumbuh dan berkembang

Tumbuh adalah bertambahnya volume atau ukuran makhluk hidup yang irreversible. Berkembang adalah proses menuju kedewasaan yang dipengaruhi oleh hormon, nutrisi dan lingkungan (Sugiyarto, 2008).

8) Mengeluarkan zat sisa (*Ekskresi*)

Ekskresi adalah proses pengeluaran sisa-sisa metabolisme tubuh. Dalam proses oksidasi makanan selain menghasilkan energi, tubuh organisme juga menghasilkan zat sisa yang harus dikeluarkan dari tubuh. Apabila zat sisa tersebut tidak dikeluarkan akan membahayakan tubuh (Sugiyarto, 2008).

4. Materi Prosedur (materi berupa sederetan langkah yang sistematis dalam menerapkan prinsip)

- a. Mengamati cara mengelompokkan hewan dilihat dari ciri-ciri yang sesuai.
- b. Mengamati cara mengelompokkan tumbuhan dilihat dari ciri-ciri yang sesuai.

5. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Problem Based Learning* (PBL)

Metode : Diskusi, Ceramah, Tanya jawab

6. Media dan Alat Pembelajaran

1. **Media** : Lembar Kerja Siswa (LKS), Buku IPA kelas VII
2. **Alat** : Papan Tulis, alat tulis, perlengkapan eksperimen

7. Sumber Belajar

- Sugiyarto, T. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam 1 untuk SMP/MTs Kelas VII (BSE)*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Wasis, S. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam 1 SMP/MTs Kelas VII (BSE)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Winarsih, A. 2008. *IPA Terpadu SMP/MTs Kelas VII (BSE)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

8. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2JP x 35 menit)

Tahapan Model PBL	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu (menit)
Kegiatan Pendahuluan			15'
	<p>Guru membuka pembelajaran dengan menyampaikan salam dan mengabsen siswa</p> <p>Guru memeriksa kebersihan kelas dan kesiapan belajar siswa</p> <p>Guru membagikan lembar soal free test kepada siswa dan memerintahkannya untuk mengisi dalam waktu yang sesuai</p> <p>Setelah selesai guru mulai memasuki materi pelajaran</p> <p>kepsi</p> <p>guru menanyakan materi sebelumnya.</p> <p>apa sesuatu yang ada di sekitar kita terdiri atas benda-benda. Coba perhatikan Kita Manusia dan Robot. Apa bedanya Kita dan Robot yang ada di sekitarmu? Benda-benda di alam semesta ini terdiri atas benda hidup (makhluk hidup) dan benda tak hidup., masing-masing memiliki karakteristik tersendiri. Apa sajakah Ciri-Ciri Tersebut? Nah kali ini kita akan membahas tentang bagaimana ciri-ciri makhluk hidup?</p> <p>asi</p> <p>Guru memberikan gambaran contoh</p>	<p>Siswa menjawab salam dan menjawab absen</p> <p>Siswa siap melaksanakan pembelajaran</p> <p>Siswa mengisi lembar soal yang diberikan guru dengan tertib</p> <p>Siswa menyimak pembelajaran</p> <p>Siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru, “kita manusia adalah makhluk hidup dan robot adalah mainan” sesuai dengan kemampuannya masing-masing.</p> <p>Siswa memperhatikan guru dan menjawab pertanyaan guru</p> <p>Siswa mendengarkan yang dijelaskan guru</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - benda hidup dan tak hidup - Guru memberikan salah satu contoh ciri makhluk hidup - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 		
Kegiatan Inti			45'
Langkah-langkah Problem Based Learning (PBL)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 6-8 orang per kelompok - Guru membagikan LKS kepada siswa untuk dipelajari 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa bergerak membentuk kelompok sesuai yang guru intruksikan -Siswa menerima LKS untuk dipelajari 	
Fase I : Mengungkap kan scenario masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan sebuah masalah berupa pertanyaan, yang harus dijawab siswa. - Sebelum menjawab, Guru menginformasikan kepada siswa untuk mengerjakan tugas “mengungkapkan scenario masalah”. - Guru membimbing dan meng arahkan siswa menetapkan konteks permasalahan 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengamati masalah berupa gambar yang diberikan guru - Siswa membuat pertanyaan dalam mengerjakan tugas “Mengungkap scenario masalah “. - Siswa mengerjakan secara kerjasama dengan kelompoknya 	
Fase II : Mencari Informasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberitahukan untuk berlanjut ke tahap selanjutnya yaitu membuktikan dengan mengumpulkan referensi atau teori atau fakta berdasarkan sumber yang ada - Guru membimbing siswa dalam mencari informasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan yang telah diberikan guru melalui mengumpulkan data dari bukti masalah tersebut -Siswa mengerjakan dengan bekerjasama kelompok agar mendapat hasil yang sesuai. -Siswa menanyakan informasi yang mereka dapat kepada guru 	
Fase III : Aplikasi Dikusi dan pengetahuan baru dari	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa berkelompok untuk melakukan diskusi dari masalah tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> -Siswa mengsosialisasikan masalah yang didapat dengan cara diskusi -Siswa menyimpulkan hasil 	

masalah		diskusi	
Kegiatan Penutup			10'
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS1 - Guru menginformasikan siswa mempelajari materi pelajaran yang akan datang - Guru memerintahkan siswa untuk merapikan kelas - Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan terima kasih dan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengumpulkan LKS - Siswa mendengarkan dan melakukan yang diinstruksikan oleh guru - Siswa menjawab salam dari guru 	

Pertemuan ke-2 (2JP x 35 menit)

Tahapan Model PBL	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu (menit)
Kegiatan Pendahuluan			15'
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pembelajaran dengan menyampaikan salam dan mengabsen siswa - Guru memeriksa kebersihan kelas dan kesiapan belajar siswa - Setelah selesai guru mulai memasuki materi pelajaran <p>kepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Masih ingatkah dengan materi sebelumnya mengenai klasifikasi makhluk hidup? Apa sajakah Ciri-Ciri Tersebut? Nah kali ini kita akan membahas tentang pengelompokkan makhluk hidup 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab salam dan menjawab absen - Siswa siap melaksanakan pembelajaran - Siswa menyimak pelajaran - Siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru sesuai dengan kemampuan masing-masing. - Siswa memperhatikan guru dan menjawab pertanyaan guru. 	

	<p>berdasarkan cirinya.</p> <p>asi</p> <p>Guru memberikan pertanyaan, “Pernahkah kamu memperhatikan macam-macam tumbuhan di sekitarmu?. Masih banyak lagi aneka ragam makhluk hidup yang ada di bumi yang beragam jenis sifat serta ciri-cirinya. Untuk mempermudah dalam mempelajari keanekaragaman makhluk hidup tersebut yakni tumbuhan, manusia melakukan pengelompokan makhluk hidup yang dinamakan <i>klasifikasi</i>.”</p> <p>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p>	<p>- Siswa mendengarkan yang dijelaskan guru</p> <p>- Siswa bergerak membentuk kelompok sesuai yang guru intruksikan</p> <p>- Siswa menerima LKS untuk dipelajari</p>	
Kegiatan Inti			45'
Langk- langkah Problem Based Learning (PBL)	<p>- Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 6-8 orang per kelompok</p> <p>- Guru membagikan LKS kepada siswa untuk dipelajari</p>	<p>- Siswa bergerak membentuk kelompok sesuai yang guru intruksikan</p> <p>- Siswa menerima LKS untuk dipelajari</p>	
Fase I : Mengungkap kan Skenario Masalah	<p>- Guru memberikan sebuah masalah untuk diselesaikan siswa berupa beberapa gambar, lalu guru bertanya “apakah kalian tahu tanda panah yang ditunjukkan termasuk kedalam ciri makhluk hidup pada apa”?</p> <p>- Sebelum menjawab, Guru menginformasikan</p>	<p>- Siswa mengamati masalah yang diberikan guru di depan kelas</p> <p>- Siswa mengerjakan tugas dengan mengungkapkan skenario masalah yang terjadi pada LKS</p> <p>- Siswa mengerjakan secara kerjasama dengan kelom</p>	

	<p>kepada siswa untuk mengerjakan tugas “Mengungkapkan scenario masalah yang terjadi”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing dan mengarahkan siswa menetapkan konteks permasalahan 	<p>poknya</p>	
Fase II : Mencari Informasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberitahukan untuk mencari informasi tentang permasalahan pada gambar - Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mencari informasi - Siswa bekerjasama kelompok agar mendapat hasil yang sesuai - Siswa menanyakan informasi yang mereka dapat kepada guru 	
Fase III: Aplikasi Diskusi dan pengetahuan baru dari masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa berkelompok untuk melakukan diskusi masalah tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengsosialisasikan masalah yang didapat dengan cara diskusi - Siswa menyimpulkan hasil diskusi 	
Kegiatan Penutup			10'
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS - Guru menginformasikan siswa mempelajari materi pelajaran yang akan datang dan memerintahkan siswa untuk merapikan kelas - Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengumpulkan LKS - Siswa mendengarkan dan melakukan yang diinstruksikan oleh guru - Siswa menjawab salam dari guru 	

Pertemuan ke-3 (2JP x 35 menit)

Tahapan Model <i>PBL</i>	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu (menit)
Kegiatan Pendahuluan			15'
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pembelajaran dengan menyampaikan salam dan mengabsen siswa - Guru memeriksa kebersihan kelas dan kesiapan siswa - Setelah selesai guru mulai memasuki materi pelajaran Revisi - “Masih ingatkah dengan materi sebelumnya mengenai cara mengelompokkan tumbuhan sesuai ciri-ciri yang dimilikinya, apasaja ciri-ciri yang dimiliki tumbuhan secara umum?” Asesi - Guru memberikan pertanyaan, “pernahkah kalian melihat ikan-ikan yang brada dikolam? Bagaimana cara ikan tersebut bernapas? dan pernahkan kalian melihat daun yang miliki akar? nah kita akan mempelajari bagaimana hal tersebut dapat terjadi. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran - Guru membentuk kelompok kecil yang 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab salam dan menjawab absen - Siswa siap melaksanakan pembelajaran - Siswa menyimak pembelajaran - Siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru sesuai dengan kemampuannya - Siswa memperhatikan guru dan menjawab pertanyaan guru. - Siswa mendengarkan yang dijelaskan guru - Siswa bergerak membentuk kelompok sesuai yang guru intruksikan - Siswa menerima LKS untuk dipelajari 	

	<ul style="list-style-type: none"> - terdiri dari 6-8 orang per kelompok - Guru membagikan LKS kepada siswa untuk dipelajari 		
Kegiatan Inti			45'
Fase I : Perumusan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan sebuah masalah untuk diselesaikan siswa berupa toples yang berisikan ikan dan daun cocor bebek yang telah memiliki akar. - Sebelum menjawab, Guru menginformasikan kepada siswa untuk mengerjakan tugas "Mengungkapkan Skenario Masalah" pada LKS - Guru membimbing dan mengarahkan siswa menetapkan konteks permasalahan 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengamati masalah yang diberikan guru - Siswa mengerjakan tugas "Merumuskan Masalah" pada LKS dengan membuat pertanyaan - Siswa mengerjakan secara kerjasama dengan kelompoknya 	
Fase II : Mencari Informasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberitahukan untuk mencari informasi tentang permasalahan yang terjadi - Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mencari informasi - Siswa bekerjasama kelompok agar mendapat hasil yang sesuai. - Siswa menanyakan informasi yang mereka dapat kepada guru 	
Fase III : Aplikasi Diskusi dan pengetahuan baru dari masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa berkelompok untuk melakukan diskusi masalah tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengsosialisasikan masalah yang didapat dengan cara diskusi - a menyimpulkan hasil diskusi 	
Kegiatan Penutup			10'
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS - Guru memberikan lembar post test kepada siswa untuk 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengumpulkan LKS - Siswa mengisi lembar soal yang diberikan guru dengan tertib 	

	diisi dengan tertib - Guru memerintahkan siswa untuk merapikan kelas - Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam	- Siswa melakukan yang diinstruksikan oleh guru - Siswa menjawab salam dari guru	
--	---	---	--

9. Penilaian

1. Penilaian free dan post test siswa (terlampir)

**Mengetahui,
Guru Mapel IPA**

**Palembang, Oktober 2017
Mahasiswa**

(Apri Rara Sandy, S.Pd)

(Yudiya)

Uji Normalitas *Pre* dan *Posttest*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EKSPERIMEN	.132	36	.118	.958	36	.191
KONTROL	.176	36	.006	.898	36	.003

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EKSPERIMEN	.170	35	.012	.945	35	.078
KONTROL	.103	35	.200*	.960	35	.232

b. Uji Homogenitas *Pre* dan *Posttest*

Test of Homogeneity of Variances

BERPIKIR_KRITIS

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.265	1	70	.609

Test of Homogeneity of Variances

BERPIKIR_KRITIS

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.152	1	70	.698

Lampiran Uji T & Homogenitas Pretest Dan Posttest

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
S	Equal variances assumed	.251	.618	.304	70	.762	1.028	3.382	-5.718	7.774
	Equal variances not assumed			.304	68.917	.762	1.028	3.382	-5.720	7.776

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
BERPIKIR_KRITIS	Equal variances assumed	.360	.550	-8.366	70	.000	-27.194	3.250	-33.677	-20.712
	Equal variances not assumed			-8.366	69.979	.000	-27.194	3.250	-33.677	-20.712

FOTO KEGIATAN PENELITIAN

1. KELAS EKSPERIMEN

a. Tes awal (*pretest*)



Gambar 1. Siswa Mengerjakan soal *pretest*
(Sumber: Dok pribadi, 2017)



Gambar 2. Guru menjelaskan materi pelajaran
(Sumber: Dok Pribadi, 2017)

b. Membuat skenario masalah



(a)



(b)

Gambar 3. Siswa dibimbing guru untuk membuat scenario masalah di LKS yang mereka dapat (a) cocor bebek & (b) ikan
(Sumber: Dok pribadi, 2017)

c. Mencari informasi



**Gambar 4. Siswa mencari informasi atau jawaban dari scenario masalah yang mereka buat
(Sumber: Dok pribadi, 2017)**

d. Diskusi



(a)



(b)

**Gambar 5. Kegiatan Diskusi (a) siswa berdiskusi dalam satu kelompok
(b) guru meluruskan LKS yang siswa bahas
(Sumber: Dok pribadi, 2017)**

e. Evaluasi



(a)



(b)

Gambar 6. Kegiatan *posttest* (a) guru mengawasi siswa dalam mengerjakan soal, (b) siswa mengerjakan soal (Sumber: Dok pribadi, 2017)

2. KELAS KONTROL

a. Tes awal (*pretest*)



(a)



(b)

Gambar 7. (a) Guru membagikan soal *pretest*

(b) siswa mengerjakan lembar soal *pretest*

(Sumber: Dok Pribadi, 2017)

b. Fase Persentasi



Gambar 8. Guru memulai pelajaran

(Sumber: Dok Pribadi, 2017)



Gambar 9. Guru menjelaskan materi pelajaran

(Sumber: Dok Pribadi, 2017)

c. Latihan terbimbing



(a)



(b)

**Gambar 10. (a) siswa melakukan diskusi bersama kelompoknya
(b) guru membimbing siswa dalam berdiskusi
(Sumber: Dok Pribadi, 2017)**

d. Evaluasi



**Gambar 11. Siswa mengerjakan soal *posttest*
(Sumber: Dok Pribadi, 2017)**



Nama saya Yudiya. Saya lahir di Tebing Tinggi, tepatnya pada tanggal 20 Desember 1996. Pendidikan Dasar saya diselesaikan pada tahun 2007 di SD Negeri 07 Tebing Tinggi Kab Empat Lawang, Pendidikan Menengah Pertama saya diselesaikan pada tahun 2010 di SMP Negeri 01 Tebing Tinggi, pada tahun 2013, saya menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 01 Tebing Tinggi. Pada tahun itu juga saya melanjutkan kuliah pada Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang dan diselesaikan pada tahun 2018.