

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA
KELAS VIII DI MTS NEGERI PRABUMULIH**



SKRIPSI SARJANA S1

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

Oleh:

**CHEFI HARDIANTI
NIM. 13221011**

Program Studi Pendidikan Matematika

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Persetujuan Pembimbing

Lamp : -

Kepada Yth.

Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
dan Keguruan

UIN Raden Fatah Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Chefi Hardianti

NIM : 13221011

Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Metode Pembelajaran *Discovery Learning*
terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas
VIII di MTs Negeri Prabumulih

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

Demikianlah harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alakum Wr. Wb.

Palembang, November 2017

Pembimbing II



Rieno Septa Nery, M.Pd

NIP. 1402201100842/BLU

Pembimbing I



Hj. Agustiani Dumeva Putri, M.Si
NIP. 197208122005012005

Skripsi berjudul :

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS
VIII DI MTS NEGERI PRABUMULIH**

Yang ditulis oleh saudari CHEFI HARDIANTI, NIM. 13221011
telah dimunaqosahkan dan dipertahankan
di depan Panitia Penguji Skripsi
pada tanggal 23 November 2017

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

Palembang, 23 November 2017
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Panitia Penguji Skripsi

Ketua


Hj. Agustiany Dumeva Putri, M.Si
NIP. 19720812 200501 2 005

Sekretaris


Retni Paradesa, M.Pd
NIK. 140201100862/BLU

Penguji Utama : Dr. Hartatiana, M.Pd
NIP. 19830103 201101 2 001

()

Anggota Penguji : Tria Gustiningsi, M.Pd
NIK. 1605022041/BLU

()



Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan


Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag.
NIP. 19710911 199703 1 004

MOTTO DAN HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Qs. Al-Insyirah/94: 6)

“Dan barang siapa yang berjihad, maka sesungguhnya jihadnya itu adalah untuk dirinya sendiri. Sesungguhnya Allah benar-benar Maha Kaya dari semesta alam”.

(Qs. Al-‘Ankabut/29: 6)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya sederhana ini saya persembahkan untuk:

- *Ayah (Wisnu Umar) dan Ibu (Susiaty) tercinta, terima kasih atas segenap ketulusan cinta dan kasih sayang selama ini serta do'a, perjuangan, pengorbanan, dan motivasi yang tak pernah henti.*
- *Adikku (Rizki Kurniawan) tersayang yang selalu mewarnai perjuanganku menggapai mimpi.*
- *Kedua dosen pembimbingku, Ibu Hj. Agustiani Dumeva Putri, M. Si dan Bapak Rieno Septra Nery M. Pd, terima kasih atas kesabaran dan motivasi serta waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dan memberikan banyak saran dalam penyusunan skripsi ini.*
- *Dosen - dosen Program studi Pendidikan Matematika yang dengan tulus memberikan ilmu dan perhatiannya untuk mendidik kami. Ma'af untuk semua tingkah laku saya yang menyakiti Bapak dan Ibu Dosen.*
- *Teman-teman kelompok PPLK II tahun 2016 di MAN 2 Palembang dan Kelompok KKN 214 tahun 2017 desa Air Senggeris, Kec. Suak Tapeh. Banyuasin*
- *Sahabat-sahabat terbaikku (Intan Wahyuni, Dwi Lestari, Ade Nuraini, Diana Putri Lorena, dll) yang tak pernah meninggalkanku dalam suka dan duka, yang selalu memberikan semangat, dukungan dan do'a. Bersama kalian aku belajar memaknai hidup.*
- *Teman-teman se-angkatan dan almamaterku*

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini :

Nama : Chefi Hardianti
Tempat dan tanggal lahir : Kayu Agung, 18 Agustus 1996
Program Studi : Pendidikan Matematika
NIM : 13221011

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

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

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

Palembang, November 2017

Yang membuat pernyataan,



Chefi
Chefi Hardianti
NIM. 13221011

ABSTRACT

In this study, the writer applied true experimental design with form the posttest only control design, the objective of this study is to know whether or not influence discovery learning method to ability in solving a problem of students in MTs Negeri Prabumulih. The Population was all students of eight class at MTs Negeri Prabumulih in year 2017/2018. It has 10 classes with 369 students, that were taken through cluster sampling, so it found two classes for sample. It was VIII₂ class with 36 students as experiment class and VIII₁ class with 37 students as control class. The data were collected through written test that the question has suitable with indicator dissolve a problem in math. The test was held after used discovery learning method Base on the result of data analysis. It found the ability in solving is experiment class = 62,63 and control class = 52,78 and $t_{count} = 3.358 > t_{tabel} 1.994$. In other word, H_0 was rejected and H_a was accepted. So it could be concluded thar, there is influence discovery learning method to the ability in solving a problem of students eight class at MTs Negeri Prabumulih.

Keyword : *discovery learning, problem solving*

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian *true eksperimental design* dengan bentuk *the posttest only control design* yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh pembelajaran metode *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di MTs Negeri Prabumulih. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII yang ada di MTs Negeri Prabumulih tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 10 kelas dengan jumlah siswa 369 siswa. Dari data populasi diambil sampel dengan menggunakan penentuan sampel teknik *cluster sampling* didapatkan dua kelas sampel yaitu kelas VIII₂ dengan jumlah 36 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₁ berjumlah 37 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan berupa tes yang berisi soal-soal matematika yang telah disesuaikan dengan indikator pemecahan masalah matematika. Tes dilaksanakan sesudah menggunakan metode pembelajaran *discovery learning*. Berdasarkan hasil analisis data di dapat hasil kemampuan pemecahan masalah yakni kelas eksperimen = 62,63 dan kelas kontrol = 52,78 dan untuk $t_{hitung} = 3.358 > t_{tabel} 1.994$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih.

Kata kunci : *discovery learning*, kemampuan pemecahan masalah

KATA PENGANTAR

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT karena akhirnya Skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Skripsi yang Penulis buat dengan judul **Pengaruh Metode *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih** dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Matematika.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak ditemukan kesulitan-kesulitan dan hambatan-hambatan, namun berkat inayah Allah SWT, serta bantuan dari berbagai pihak segala kesulitan dan hambatan tersebut dapat diatasi, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Drs. H. Sirozi, MA.Ph.D selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Prof. Dr. Kasinyo Harto, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
3. Ibu Hj. Agustiani Dumeva Putri, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Pembimbing I.
4. Bapak Reino Septra Nery, M.Pd selaku Pembimbing II.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
6. Bapak Drs. Masyani Tusin, MM selaku Kepala MTs Negeri Prabumulih.
7. Ibu Nasiroh, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di MTs Negeri Prabumulih.
8. Bapak dan Ibu Guru serta Staf di lingkungan MTs Negeri Prabumulih.
9. Ayah, Ibu, dan saudara-saudaraku yang telah mendukung dan memberikan motivasi.
10. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2013 di Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah Palembang.
11. Almamaterku.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, karenanya Penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun agar dapat digunakan demi perbaikan Skripsi ini nantinya. Penulis juga berharap agar Skripsi ini akan memberikan banyak manfaat bagi yang membacanya.

Palembang, November 2017

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Chefi' with a stylized flourish at the end.

Chefi Hardianti

NIM. 13221011

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Motto dan Persembahan	iv
Halaman Pernyataan	v
Abstract	vi
Abstrak	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Metode Discovery Learning	9
B. Kemampuan Pemecahan Masalah	13
C. Hubungan Metode <i>Discovery Learning</i> dan Kemampuan Pemecahan Masalah	17
D. Materi Pembelajaran	18
E. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	21
F. Hipotesis Penelitian	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	24
B. Desain Penelitian	24
C. Variabel Penelitian	25
D. Definisi Operasional Variabel	25
E. Populasi dan Sampel	26
F. Prosedur Penelitian	27
G. Teknik Pengumpulan Data	28
H. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	39
1. Tahap Persiapan	39
2. Tahap Pelaksanaan	43
B. Deskripsi Hasil Penelitian	63
C. Pembahasan	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	79
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Metode <i>discovery learning</i> pada Materi Teorema Pythagoras	20
Tabel 2.2 Perbedaan Penelitian Antara peneliti dengan Peneliti Sebelumnya	22
Tabel 3.1 Desain Penelitian	24
Tabel 3.2 Populasi Penelitian	26
Tabel 3.3 Indikator Pemecahan Masalah	29
Tabel 4.1 Saran Validator mengenai RPP	40
Tabel 4.2 Saran Validator mengenai LKS	41
Tabel 4.3 Saran Validator mengenai Soal <i>Posttest</i>	41
Tabel 4.4 Hasil Validasi Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	42
Tabel 4.5 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	44
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas	71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Siswa mengidentifikasi masalah	45
Gambar 4.2 Pekerjaan siswa <i>problem statement</i> (mengidentifikasi masalah) pada pertemuan pertama	46
Gambar 4.3 Peneliti membimbing siswa	47
Gambar 4.4 Pekerjaan siswa <i>data collection</i> (pengumpulan data) pada pertemuan pertama	48
Gambar 4.5 Pekerjaan siswa <i>data processing</i> (pengolahan data) pada pertemuan pertama	49
Gambar 4.6 Siswa menuliskan jawaban	50
Gambar 4.7 Siswa berdiskusi	51
Gambar 4.8 Pekerjaan siswa <i>problem statement</i> (mengidentifikasi masalah) pada pertemuan kedua	52
Gambar 4.9 Pekerjaan siswa <i>data collection</i> (pengumpulan data) pada materi kebalikan teorema Pythagoras pertemuan kedua	53
Gambar 4.10 Pekerjaan siswa <i>data collection</i> (pengumpulan data) pada materi tripel Pythagoras pertemuan kedua	54
Gambar 4.11 Pekerjaan siswa <i>data processing</i> (pengolahan data) pada materi kebalikan teorema Pythagoras pertemuan kedua	55
Gambar 4.12 Pekerjaan siswa <i>data processing</i> (pengolahan data) pada materi tripel Pythagoras pertemuan kedua	56
Gambar 4.13 Siswa Menuliskan Jawaban	56
Gambar 4.14 Siswa Mengerjakan Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	58
Gambar 4.15 Suasana Belajar di Kelas Kontrol	59
Gambar 4.16 Siswa Mengerjakan Soal <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	62
Gambar 4.17 Jawaban <i>Posttest</i> No. 1 tidak tepat	64
Gambar 4.18 Jawaban <i>Posttest</i> No. 2 tidak tepat	66
Gambar 4.19 Jawaban <i>Posttest</i> No. 3 tidak tepat	68
Gambar 4.20 Jawaban <i>Posttest</i> No. 4 tidak tepat	70
Gambar 4.21 Jawaban <i>Posttest</i> untuk indikator pertama	77
Gambar 4.22 Jawaban <i>Posttest</i> untuk indikator kedua	77
Gambar 4.23 Jawaban <i>Posttest</i> untuk indikator ketiga	78
Gambar 4.24 Jawaban <i>Posttest</i> untuk indikator keempat	78

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. SK Pembimbing	84
Lampiran 2. SK Perubahan Judul Skripsi	85
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Fakultas	86
Lampiran 4. Surat Persetujuan Penelitian dari Kemenag Prabumulih	87
Lampiran 5. SK telah melakukan Penelitian	88
Lampiran 6. Wawancara Awal Sebelum Penelitian	89
Lampiran 7. RPP Eksperimen Pertemuan Pertama	91
Lampiran 8. RPP Eksperimen Pertemuan Kedua	101
Lampiran 9. RPP Kontrol Pertemuan Pertama	113
Lampiran 10. RPP Kontrol Pertemuan Kedua	120
Lampiran 11. Hasil Validasi RPP	127
Lampiran 12. Hasil Validasi LKS	129
Lampiran 13. Hasil Validasi Soal <i>Posttest</i>	131
Lampiran 14. Data Hasil Uji Validitas Soal <i>Posttest</i>	132
Lampiran 15. Data Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Posttest</i>	133
Lampiran 16. Uji Validitas Soal <i>Posttest</i>	134
Lampiran 17. Uji Realibilitas Soal <i>Posttest</i>	135
Lampiran 18. Daftar Nama Kelas Eksperimen	136
Lampiran 19. Daftar Kelompok Kelas Eksperimen	137
Lampiran 20. Daftar Nama Kelas Kontrol	138
Lampiran 21. Jawaban LKS Siswa Pertemuan Pertama	139
Lampiran 22. Jawaban LKS Siswa Pertemuan Kedua	148
Lampiran 23. Pedoman Soal <i>Posttest</i>	157
Lampiran 24. Jawaban <i>Posttest</i> Eksperimen	162
Lampiran 25. Jawaban <i>Posttest</i> Kontrol	166
Lampiran 26. Analisis Data Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen	166
Lampiran 27. Analisis Data Pemecahan Masalah Kelas Kontrol	168
Lampiran 28. Analisis Indikator Pemecahan Masalah	174
Lampiran 29. Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	175
Lampiran 30. Uji Homogenitas	180
Lampiran 31. Uji Hipotesis	181
Lampiran 32. Foto Dokumentasi	183
Lampiran 33. Kartu Bimbingan Seminar Proposal	185
Lampiran 34. Kartu Bimbingan Skripsi	189
Lampiran 35. Riwayat Hidup	193

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu merupakan sesuatu yang penting untuk dimiliki manusia. Setiap manusia wajib untuk menuntut ilmu karena menuntut ilmu itu merupakan ibadah. Hal ini terlihat dari banyaknya ayat Al- Qur'an yang memandang orang berilmu dalam posisi yang tinggi dan mulia. Seperti dijelaskan dalam QS. Al Mujadilah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ
لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانشُزُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا
الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya:

Hai orang-orang yang beriman apabila dikatakan kepadamu: “berlapang lapangan dalam majlis” maka lapangkanlah niscaya niscaya Allah akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “berdirilah kamu”. Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Ayat diatas menegaskan bahwa antara orang-orang yang hanya beriman dan beramal saleh sementara ia tidak memiliki ilmu pengetahuan, maka hal ini jelaslah berbeda dengan orang-orang yang memang beriman serta memiliki ilmu pengetahuan serta dengan ilmunya itu ia mengajarkan kepada orang lain yang memang butuh dengan pengajarannya itu, nilai derajat yang akan ia terima tentu akan lebih tinggi (Listiawati, 2013: 177).

Dari keterangan ayat di atas jelaslah bahwa pentingnya ilmu pengetahuan bagi manusia, serta anjuran untuk selalu menuntut ilmu agar Allah meninggikan derajat kita. Manusia harus selalu berusaha untuk menambah

ilmu pengetahuan serta mencarinya agar Allah memudahkan baginya jalan untuk menuju surga. Salah satu cara untuk menambah ilmu pengetahuan yaitu dengan pendidikan.

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan, maju atau mundurnya suatu bangsa dipengaruhi oleh mutu pendidikan dari bangsa itu sendiri karena pendidikan yang tinggi dapat mencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas (Muhammad, 2016: 9). Menurut Daryanto (2013: 411-412), mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dari sekolah dasar. Hal ini dimaksudkan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama dalam pembelajaran matematika kepada peserta didik. Proses pembelajaran matematika bukan hanya sekedar memberikan ilmu dari guru kepada peserta didik, melainkan suatu proses yang diupayakan oleh guru sehingga siswa aktif dengan berbagai cara untuk membangun sendiri pengetahuannya.

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan dalam memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Zulfa dkk, 2014: 1). Selain itu, *National Council of Teachers of Mathematics* (dalam Muhammad, 2016) juga merumuskan tujuan pembelajaran matematika yaitu: belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical*

solving), belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*) dan belajar untuk mempresentasikan ide (*mathematical representation*).

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting dikembangkan dan harus dimiliki oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika. Dalam hal ini Ruseffendi (2006: 341) juga mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amatlah penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan untuk memecahkan masalah matematis perlu terus dilatih dan dikembangkan serta harus dimiliki oleh peserta didik agar mereka mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapinya.

Kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia jika di bandingkan dengan negara lain belum cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 dalam bidang matematika, siswa kelas VIII Indonesia menempati peringkat 38 dari 63 negara dan 14 negara bagian yang disurvei (Kompas, 14 Desember 2012). Aminuddin (2012: 3) mengungkapkan bahwasannya, siswa Indonesia masih rendah dalam kemampuan literasi matematika, sehingga untuk menginterpretasi makna soal dan mengidentifikasi permasalahan dalam soal masih mengalami kesulitan. Dalam tes PISA tahun 2015 negara Indonesia masih tertinggal jauh yaitu Indonesia berada di peringkat ke-62 dari 70 negara peserta.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di MTs Negeri Prabumulih Ibu Nasiroh diperoleh informasi bahwa mata pelajaran matematika kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu metode pembelajaran yang berpusat langsung dari guru. Pada proses pembelajaran, siswa lebih banyak menghafal konsep, siswa kurang mampu menggunakan konsep yang ada untuk menyelesaikan soal-soal yang berbentuk masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa hanya bisa mengerjakan soal dengan tipe soal yang sama diberikan oleh guru, mereka kurang bisa mengerjakan soal dengan tipe baru yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru. Salah satu materi yang sulit dipahami siswa yaitu teorema pythagoras. Hal ini disebabkan karena pada materi teorema pythagoras siswa harus mengerti konsep bangun datar persegi dan segitiga. Selain itu, siswa harus bisa mengkuadratkan angka dan mencari akar dari hasil kuadrat tersebut dan siswa kurang memahami cara penyelesaian soal cerita karena memerlukan pemahaman terhadap permasalahan yang diberikan. Siswa terkadang kurang memahami apa yang dimaksud dalam soal. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa MTs Negeri Prabumulih dalam menyelesaikan soal-soal matematika sangat lemah.

Menurut Gagne (dalam Wena, 2014: 52), Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan

lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi.

Menurut Anggraini (2010: 33), faktor-faktor yang menyebabkan ketidakmampuan siswa memecahkan masalah matematika sangat bervariasi, salah satunya dalam menentukan strategi, model dan metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Jika strategi, model dan metode yang diterapkan tidak tepat dalam proses pembelajaran, sangat mungkin jika siswa tidak mampu mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Menurut Hamiyah & Jauhar (2014: 10), makin baik metode yang dipakai, makin efektif pula pencapaian tujuannya.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat dipakai dalam pemecahan masalah yaitu *discovery learning*. Metode pembelajaran *discovery* (penemuan) adalah metode yang mengatur pengajaran sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya (Hamiyah & Jauhar, 2014: 180). Menurut Roestiyah (dalam Gusmania & Marlita, 2016: 153), metode *discovery* merupakan suatu metode mengajar yang menggunakan teknik penemuan. Selain itu dijelaskan pula bahwa dalam metode ini siswa diberikan kebebasan untuk menemukan sendiri atau mengalami proses mental itu sendiri, sedangkan guru hanya sebagai pembimbing dan pemberi instruksi.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *discovery learning* merupakan metode pembelajaran yang menitikberatkan pada aktivitas siswa. Pada proses pembelajaran tersebut,

siswa harus mampu mengamati, menjelaskan permasalahan yang ada dan menemukan penyelesaiannya sedangkan guru hanya membimbing.

Metode pembelajaran *discovery learning* bisa digunakan untuk kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan jurnal menurut Gusmania & Marlita (2016), menyebutkan bahwa metode *discovery learning* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini disebabkan karena aktifnya siswa mencari pengetahuan baru dan lebih mudah memahami materi yang diberikan. Hal ini disebabkan karena pada proses pembelajaran, siswa diarahkan dan diajak untuk berpikir dan mencari pengetahuan baru dalam menyelesaikan pemecahan masalah soal matematika.

Selain itu, Indiarti, dkk (2014), menyebutkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *discovery learning* berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal tersebut dikarenakan karakteristik dari *discovery learning* yang menuntut siswa untuk melakukan sebuah penemuan, sehingga jika mereka menemukan dan mengalaminya sendiri akan jauh lebih lama ingatannya dan lebih baik pemahamannya, karena pemahaman yang lebih inilah membuat siswa memecahkan masalah dengan baik.

Penelitian tentang pembelajaran menggunakan metode ini pernah dilakukan oleh Zepriani tahun 2014 dengan judul “Pengaruh Metode Pembelajaran *Discovery* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 1 Muara Pinang Kabupaten Empat Lawang” menyimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa sebesar 7,23% yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran *discovery* lebih baik dari pada pembelajaran dengan

menggunakan model pembelajaran konvensional. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Endang Pangastuti tahun 2015 dengan judul “Pengaruh Metode *Discovery* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII di SMP PTI Palembang” menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran *discovery* lebih baik dari pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mencoba melakukan penelitian tentang “Pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* terhadap pemecahan masalah siswa Kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah: “Apakah ada pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih?”.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat:

a Bagi guru

Dapat membantu tugas guru dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa selama proses pembelajaran matematika di kelas.

b Bagi siswa

Dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang dipelajari dan dapat membangun kemampuannya sendiri.

c Peneliti selanjutnya

Dapat menjadi referensi untuk membantu proses penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Metode Discovery Learning

Metode adalah cara yang berfungsi sebagai alat untuk mencapai suatu tujuan (Hamiyah & Jauhar, 2014: 10). Menurut Iru (2012: 4), metode pembelajaran adalah cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan pembelajaran sehingga kompetensi dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Metode pembelajaran adalah cara guru mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran adalah cara seseorang guru dalam menyampaikan atau menyajikan bahan pelajaran kepada siswa dalam proses belajar mengajar sehingga cara tersebut bisa mencapai tujuan pembelajaran.

Metode pembelajaran *discovery* merupakan suatu metode pengajaran yang menitikberatkan pada aktivitas siswa dalam belajar. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode ini, guru hanya bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsep, dalil, prosedur, algoritma dan sebagainya (Hamiyah & Jauhar, 2014: 181).

Pengertian *discovery learning* menurut J. Bruner (dalam Putranto, 2016: 14) adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman. Dasar ide J. Bruner ialah pendapat dari piaget yang menyatakan

bahwa anak harus berperan secara aktif didalam belajar di kelas. Untuk itu Bruner memakai cara dengan apa yang disebutnya *discovery learning*, yaitu dimana siswa mengorganisasikan bahan yang dipelajari dengan suatu bentuk akhir. Hal ini sejalan dengan pendapat Windiharto (dalam Putranto, 2016: 15) bahwa, apa yang ditemukan, jalan, atau proses semata – mata ditemukan oleh siswa sendiri.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *discovery learning* adalah suatu metode pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar siswa secara aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka dapat ingat dan tidak mudah dilupakan siswa. Dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery learning*, siswa juga bisa belajar mencoba memecahkan masalah sendiri yang dihadapi.

Menurut Hamiyah & Jauhar (2014: 181), ada tiga ciri utama belajar menemukan, yaitu:

1. Mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan.
2. Berpusat pada siswa
3. Kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada

Menurut Westwood (dalam Sani, 2014: 98), pembelajaran dengan metode *discovery learning* akan lebih efektif jika terjadi hal-hal berikut:

1. Proses belajar dibuat secara terstruktur dengan hati-hati
2. Siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan awal untuk belajar
3. Guru memberikan dukungan yang dibutuhkan siswa untuk melakukan penyelidikan

Menurut Dedikbud (dalam Widyastuti, 2015: 36) tahapan dalam pembelajaran yang menerapkan *discovery learning* ada 6, yakni:

1. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)
 Pertama-tama peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Di samping itu guru dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.
 Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik dalam mengeksplorasi bahan.
2. *Problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah)
 Pada tahap ini, guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).
3. *Data collection* (Pengumpulan Data)
 Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang relevan sebanyak-banyaknya untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis (Syah, 2004:244). Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis. Dengan demikian peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.
4. *Data Processing* (Pengolahan Data)
 Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para peserta didik baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan (Syah, 2004:244). Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.
5. *Verification* (Pembuktian)
 Pada tahap ini peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data processing (Syah, 2004:244). Verifikasi menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.
6. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)
 Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi

(Syah, 2004:244). Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.

Metode pembelajaran *discovery learning* memiliki kelebihan dan kekurangan. Beberapa kelebihan belajar *discovery* di dikemukakan oleh Hamiyah & Jauhar (2014: 183), yang menyatakan bahwa metode pembelajaran *discovery learning* mempunyai kelebihan sebagai berikut:

1. Pengetahuan bertahan lama dan mudah diingat.
2. Hasil belajar *discovery* mempunyai efek transfer yang lebih baik dari pada hasil lainnya.
3. Secara menyeluruh, belajar *discovery* bisa meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan siswa untuk berpikir bebas. Secara khusus, belajar menemukan melatih keterampilan-keterampilan kognitif siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah tanpa pertolongan orang lain.

Beberapa keunggulan metode penemuan juga di ungkapkan oleh Suherman, dkk (Hamiyah & Jauhar, 2014: 184) sebagai berikut:

1. Siswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar, sebab ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir.
2. Siswa memahami benar bahan pelajarannya, sebab mengalami sendiri proses menemukannya. Sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama untuk diingat.
3. Menemukan sendiri bisa menimbulkan rasa puas. Kepuasan batin ini mendorongnya untuk melakukan penemuan lagi sehingga minat belajarnya meningkat.
4. Siswa yang memperoleh pengetahuan dengan metode penemuan akan lebih mampu mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks.
5. Metode ini melatih siswa untuk lebih banyak belajar sendiri.

Selain memiliki beberapa keuntungan, metode *discovery* (penemuan) juga memiliki beberapa kelemahan, Hosnan (2014: 288-289) mengemukakan kekurangan dari *discovery learning*, yaitu:

1. Menyita banyak waktu karena guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing.
2. Kemampuan berpikir rasional siswa ada yang masih terbatas.
3. Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini.

Untuk mengurangi kelemahan tersebut, dapat diminimalisir dengan merencanakan kegiatan pembelajaran secara terstruktur, memfasilitasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, serta mengkonstruksi pengetahuan awal siswa agar pembelajaran dapat berjalan optimal.

B. Kemampuan Pemecahan Masalah

Dalam belajar matematika pada dasarnya seseorang tidak terlepas dari masalah karena berhasil atau tidaknya seseorang dalam matematika ditandai adanya kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Menurut Dindyal (2005: 70), suatu situasi disebut masalah jika terdapat beberapa kendala pada kemampuan pemecah masalah. Adanya kendala tersebut menyebabkan seorang pemecah masalah tidak dapat memecahkan suatu masalah secara langsung. Sejalan dengan pendapat tersebut Hudojo (1988: 172), menyatakan bahwa di dalam matematika suatu soal atau pertanyaan akan merupakan masalah apabila tidak terdapat aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban tersebut.

Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa suatu soal atau pertanyaan merupakan suatu masalah bagi siswa jika ia tidak dapat dengan segera menjawab pertanyaan tersebut atau dengan kata lain siswa tidak dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan menggunakan prosedur rutin yang telah diketahuinya.

Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kegiatan matematika yang dianggap penting baik oleh para guru maupun siswa di semua tingkatan mulai dari sekolah dasar sampai SMU (Evliyanida, 2010).

Soedjadi (dalam Lidinillah, 2008), menyatakan bahwa melalui pelajaran Matematika diharapkan dapat ditumbuhkan kemampuan-kemampuan yang lebih bermanfaat untuk mengatasi masalah-masalah yang diperkirakan akan dihadapi peserta didik di masa depan. Kemampuan tersebut diantaranya adalah kemampuan memecahkan masalah. Lebih lanjut Ruseffendi (dalam Lidinillah, 2008), menyatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah amatlah penting, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami Matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya, baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Goos et.al (2000: 2), seseorang dianggap sebagai pemecah masalah yang baik jika ia mampu memperlihatkan kemampuan memecahkan masalah yang dihadapi dengan memilih dan menggunakan berbagai alternatif strategi sehingga mampu mengatasi masalah tersebut.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan pengetahuan yang sudah dimilikinya untuk mencari jalan keluar atau solusi dari suatu permasalahan matematika.

Menurut Polya (1973: 5-6) solusi pemecahan masalah memuat langkah penyelesaian sebagai berikut.

*First we have to **understand the problem**; we have to clearly what is required. Second, we have to see how the various items are connected, how the unknown is linked to the data, in order to obtain the idea of the solution, to **make a plan**. Third, we **carry out plan**. Fourth, we **look back** the completed solution, we review and discuss it.*

Penjelasan mengenai empat langkah pemecahan masalah menurut Polya (1973: 33-36):

1. *Understanding the problem* (memahami masalah), langkah ini meliputi:
 - a. Apakah yang diketahui, keterangan apa yang diberikan, atau bagaimana keterangan soal
 - b. Apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan
 - c. Apakah keterangan tersebut tidak cukup atau keterangan itu berlebihan
 - d. Buatlah gambar atau tulisan notasi yang sesuai
2. *Devising a plan* (merencanakan penyelesaian), langkah ini meliputi:
 - a. Pernahkah anda menemukan soal seperti ini sebelumnya? Pernahkah ada soal yang serupa dalam bentuk lain?
 - b. Rumus mana yang akan digunakan dalam masalah ini
 - c. Perhatikan apa yang ditanyakan
 - d. Dapatkah hasil dan metode yang lalu digunakan disini?
3. *Carrying out a plan* (melaksanakan rencana penyelesaian), langkah ini menekankan pada pelaksanaan rencana penyelesaian yang meliputi:
 - a. Memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum
 - b. Bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar
 - c. Melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat
4. *Looking back* (memeriksa kembali proses dan hasil), langkah ini menekankan bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh yang meliputi:

- a. Dapat diperiksa sanggahannya
- b. Dapatkah jawaban itu dicari dengan cara lain?
- c. Perlukah menyusun strategi baru yang lebih baik? atau
- d. Menuliskan jawaban dengan lebih baik

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis diperlukan beberapa indikator. Adapun indikator tersebut menurut Sumarmo (2002: 13) sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah
2. Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya.
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
5. Menerapkan matematika secara bermakna

Wardhani (2008: 25) mengkaji pada penjelasan teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November tentang rapor pernah diuraikan bahwa indikator siswa memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah antara lain sebagai berikut:

1. Menunjukkan pemahaman masalah
2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
3. Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk
4. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat
5. Mengembangkan strategi pemecahan masalah
6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah
7. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin

Bila kita cermati indikator kemampuan pemecahan masalah yang disebutkan oleh Sumarmo dan Wardhani, keduanya memuat empat langkah pemecahan masalah Polya. Berdasarkan pada dua pendapat tersebut, indikator yang akan difokuskan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kecukupan data (sesuai dengan langkah pertama Polya)
2. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat (sesuai dengan langkah kedua Polya)
3. Menerapkan strategi penyelesaian masalah (sesuai dengan langkah ketiga Polya)
4. Menginterpretasikan hasil (sesuai dengan langkah keempat Polya)

C. Hubungan Metode Discovery Learning dan Kemampuan Pemecahan

Masalah

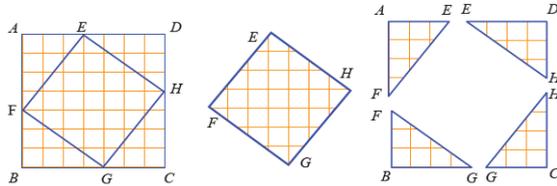
Menurut Hamiyah & Jauhar (2014: 181), metode pembelajaran *discovery* merupakan suatu metode pengajaran yang menitikberatkan pada aktivitas siswa dalam belajar. Menurut Gagne (dalam Wena, 2014: 52), menyatakan bahwa pemecahan masalah dipandang sebagai sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru.

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode *Discovery Learning* kita dapat mengarahkan siswa dalam proses temuannya, di dalam melakukan proses penemuannya siswa akan bergerak maju sesuai dengan kemampuannya dan mereka akan memahami, memilih strategi dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru dalam proses temuannya.

D. Materi Pelajaran

Teorema Pythagoras

Perhatikan gambar berikut :



Bangun datar ABCD adalah bangun persegi dengan panjang sisi 7 satuan panjang. Persegi ABCD tersusun dari 4 segitiga siku-siku dengan ukuran sama (EAF , FBG , GCH , dan HDE) dan satu persegi ($EFGH$). Selanjutnya kita akan mencari tahu berapakah luas persegi $EFGH$.

$$L_{AEF} + L_{FBG} + L_{GCH} + L_{HDE} + L_{EFGH} = L_{ABCD}$$

$$\text{Karena } L_{AEF} = L_{FBG} = L_{GCH} = L_{HDE}$$

Akibatnya

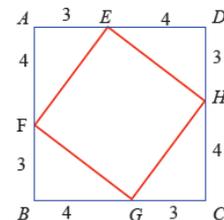
$$4 \times L_{FBG} + L_{EFGH} = L_{ABCD}$$

$$4 \times \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 3 \right) + L_{EFGH} = 7 \times 7$$

$$24 + L_{EFGH} = 49$$

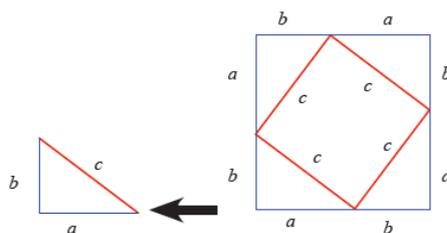
$$L_{EFGH} = 49 - 24$$

$$L_{EFGH} = 25$$



Karena luas persegi $EFGH = 25$ satuan luas, akibatnya panjang sisi $EF = GH = HE = EF = 5$ satuan panjang.

Perhatikan gambar berikut :



Dengan cara yang sama dengan kegiatan diatas, kita dapat menentukan hubungan dari sisi-sisi segitiga siku-siku yang panjang sisinya a, b dan c

4 x Luas segitiga siku-siku + Luas persegi kecil = luas persegi besar

$$4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times b \right) + c^2 = (a + b)^2$$

$$2ab + c^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Dari analisis di atas, nyatakan hubungan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku yang panjang sisinya a, b, dan c dengan kalimat kalian sendiri. Hubungkan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku tersebut dinamakan Teorema Pythagoras.

Kebalikan Teorema Pythagoras

Pada suatu segitiga jika jumlah kuadrat dua sisinya sama dengan kuadrat sisi lainnya, maka segitiga tersebut siku-siku. Pada Pythagoras dikatakan: "Dalam $\triangle ABC$ jika $\angle A$ siku-siku, maka $a^2 = b^2 + c^2$ ".

Pernyataan diatas merupakan kebalikan dari teorema Pythagoras. Dari kebalikan teorema Pythagoras dapat mengetahui apakah suatu segitiga siku-siku atau bukan siku-siku apabila diketahui ketiga sisinya. Hal tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dalam segitiga ABC jika $c^2 = a^2 + b^2$, maka sudut C adalah siku-siku (kebalikan teorema Pythagoras).
2. Dalam segitiga ABC jika $c^2 > a^2 + b^2$, maka segitiga itu adalah segitiga tumpul.

3. Dalam segitiga ABC jika $c^2 < a^2 + b^2$, maka segitiga itu adalah segitiga lancip.

Triple Pythagoras

Jika suatu sisi segitiga berlaku kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya maka segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku yang disebut *Triple Pythagoras*.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Metode *Discovery Learning*

Pada Materi Teorema Pythagoras

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap 1 <i>Simulation</i> (Pemberian Rangsangan)	Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok, dimana tiap kelompok terdiri dari 5 orang dan meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing.	Siswa duduk di kelompok mereka masing-masing.
	Guru menyampaikan masalah yang akan di selesaikan beserta hal-hal yang perlu di lakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut berupa LKS dan alat peraga (kertas origami).	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan membaca permasalahan yang akan di selesaikan.
	Guru meminta kepada siswa untuk memahami masalah yang terdapat di LKS.	Siswa membaca LKS yang telah dibagikan dan memahami masalah yang akan diselesaikan.
Tahap 2 <i>Problem Statement</i> (Identifikasi Masalah)	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah.	Siswa mengidentifikasi masalah yang terdapat di LKS.
Tahap 3 <i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)	Guru mendorong siswa dalam melakukan penyelidikan masalah dan guru menyuruh siswa menyelesaikannya.	Siswa menyelesaikan masalah yang ada.
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan jika terdapat kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.	Siswa mengajukan pertanyaan jika terdapat kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.
Tahap 4 <i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)	Guru memberikan bimbingan dalam mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak di tuju.	Siswa melakukan penyelesaian masalah dari metode yang dipilih dan memeriksa kembali hasil diskusi, apakah sudah benar atau masih ada yang perlu diperbaiki.

	Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan bahan presentasi di depan kelas.	Siswa terus mencoba mengerjakan LKS dan mempersiapkan hasil diskusi untuk presentasi di depan kelas jika ada kesulitan bertanya kepada guru.
Tahap 5 <i>Verification</i> (Pembuktian)	Guru meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kepada kelompok lain.	Siswa menuliskan jawaban di papan tulis dan mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain mengamati, mencermati dan membandingkan hasil dari kelompok mereka.
	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi dan guru memberikan arahan terhadap hasil jawaban dari presentasi.	Siswa memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi Tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan dan informasi atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.
Tahap 6 <i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari pembelajaran mengenai Teorema Pythagoras.	Siswa membuat kesimpulan materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
	Guru memerintahkan kepada siswa untuk mengerjakan soal latihan.	Siswa mengerjakan soal latihan.

E. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan referensi bagi peneliti diantaranya yaitu:

Zepriani tahun 2014 dengan judul “Pengaruh Metode Pembelajaran *Discovery* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 1 Muara Pinang Kabupaten Empat Lawang” menyimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa sebesar 7,23% yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Discovery* lebih baik dari pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Siska Yuliana A.D tahun 2014 dengan judul “Pengaruh Metode Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Prestasi Belajar Matematika

Siswa Kelas VII Pada Materi Bilangan Bulat di SMP Negeri 2 Balong” menunjukkan bahwa prestasi belajar Matematika yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Endang Pangastuti tahun 2015 dengan judul “Pengaruh Metode *Discovery* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII di SMP PTI Palembang” menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Discovery* lebih baik dari pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Indah Siti Cholifatul tahun 2015 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Keaktifan dan Hasil belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Karangrejo” menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN Karangrejo.

Tabel 2.2 Perbedaan Penelitian Antara Peneliti dengan Peneliti Sebelumnya

Nama Peneliti	Tahun	Jenis Penelitian	Metode Pembelajaran	Materi	Fokus Penelitian
Zepriani	2014	<i>Pre-Experimental Design</i>	<i>Discovery Learning</i>	Pemfaktoran	Hasil Belajar Siswa
Siska Yuliana A.D	2014	<i>True Experimental Design</i>	<i>Discovery Learning</i>	Bilangan Bulat	Prestasi Belajar Matematika Siswa
Endang Pangastuti	2015	<i>True Experimental Design</i>	<i>Discovery Learning</i>	Limas	Pemahaman Konsep
Indah Siti Cholifatul	2015	<i>Quasi Experimental</i>	<i>Discovery Learning</i>	Prisma dan Limas	Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa
Chefi Hardianti	2017	<i>True Experimental Design</i>	<i>Discovery Learning</i>	Teorema Pythagoras	Kemampuan Pemecahan Masalah

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Ada pengaruh penggunaan metode pembelajaran *discovery learning* terhadap pemecahan masalah.

Dari hipotesis diatas, maka dapat ditarik H_0 dan H_1 sebagai berikut :

H_0 : tidak ada pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih

H_a : ada pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *True Experimental Design*. Tujuannya untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

B. Desain Penelitian

Adapun desain penelitiannya yaitu *True Experimental Design* dengan bentuk *Posttest-Only Control Design*. Dalam rancangan ini terdapat dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Di sini yang menjadi kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan, artinya pembelajaran menggunakan metode yang biasa dilakukan oleh guru atau dengan metode konvensional.

Adapun desainnya digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

$R_{(E)}$	X	O_1
$R_{(K)}$		O_2

Keterangan:

$R_{(E)}$:Kelompok kelas eksperimen

$R_{(K)}$:Kelompok kelas kontrol

X : Kelompok di beri perlakuan berupa pembelajaran metode pembelajaran *discovery learning*.

O₁ : Pengukuran adanya pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* setelah diberikan perlakuan.

O₂ : Pengukuran adanya pengaruh metode pembelajaran tanpa menggunakan metode pembelajaran *discovery learning*.

(Sugiyono, 2015: 114)

C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2015: 64). Variabel bebas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *discovery learning* dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa.

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini yaitu:

a. Metode *discovery learning*

Metode *discovery learning* merupakan suatu metode pengajaran yang menitikberatkan pada aktivitas siswa dalam belajar. Dalam metode *discovery learning*, siswa harus mampu mengamati, menjelaskan

permasalahan yang ada dan menemukan penyelesaian untuk permasalahan tersebut.

b. Kemampuan pemecahan masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimaksud dalam penelitian ini dapat diartikan sebagai kemampuan siswa menggunakan pengetahuan yang sudah dimilikinya untuk mencari jalan keluar atau solusi dari suatu permasalahan matematika yang tidak dapat dijawab dengan segera.

E. Populasi & Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII, karena peneliti akan mengambil materi teorema pythagoras yang menurut silabus ada pada kelas VIII semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 369 orang. Adapun rinciannya sebagai berikut:

Tabel 3.2 Populasi Penelitian

Kelas	Laki-laki	Perempuan
VIII 1	19 Orang	18 Orang
VIII 2	18 Orang	18 Orang
VIII 3	20 Orang	18 Orang
VIII 4	19 Orang	18 Orang
VIII 5	19 Orang	18 Orang
VIII 6	17 Orang	19 Orang
VIII 7	18 Orang	19 Orang
VIII 8	18 Orang	19 Orang
VIII 9	19 Orang	18 Orang
VIII 10	17 Orang	20 Orang
Jumlah Siswa		369 Orang

Sumber: Tata Usaha MTs Negeri Prabumulih Tahun 2017/2018

Dari kelas yang ada, ditentukan dua kelas sebagai sampel. Sampel yang dijadikan subjek penelitian diambil dengan teknik *Cluster Sampling* dengan mengambil dua kelas dari sepuluh kelas yang ada di MTs Negeri

Prabumulih dimana satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas lagi sebagai kelas eksperimen. Untuk data sampel kelas eksperimen, kelas yang terpilih yaitu adalah kelas VIII 2. Sedangkan data sampel kelas kontrol, kelas yang terpilih yaitu kelas VIII 1.

F. Prosedur Penelitian

Untuk membuat kelompok-kelompok belajar pada kelas eksperimen digunakan nilai rata-rata ulangan harian matematika sebelumnya, yang masing-masing anggota tiap kelompoknya tersebut memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Kemudian diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dengan diberi pengajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery learning*.

Tahap 1. Persiapan

- a. Melakukan wawancara terhadap guru matematika dan siswa di sekolah yang akan menjadi penelitian yaitu MTs Negeri Prabumulih.
- b. Menentukan dan memilih sampel dari populasi yang telah ditentukan
- c. Membuat dan merancang instrument penelitian berupa rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS) dan tes akhir (*Post-test*).
- d. Melakukan validasi pakar tentang instrumen penelitian.
- e. Melakukan analisis hasil validasi pakar instrumen penelitian.
- f. Uji coba instrumen tes.
- g. Melihat dokumentasi nilai keseharian matematika siswa kepada guru mata pelajaran matematika untuk pembuatan kelompok yang heterogen

- h. Menganalisis hasil uji coba instrumen tes yang meliputi analisis validasi dan reliabilitas instrumen.

Tahap 2. Pelaksanaan

- a. Peneliti melaksanakan pembelajaran pada sampel penelitian. Pada pelaksanaan ini kelas eksperimen diberi perlakuan dengan metode pembelajaran *discovery learning*, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan metode konvensional.
- b. Peneliti menerapkan instrument tes akhir

Tahap 3. Akhir

Data yang diperoleh dianalisis atau mengolah data sesuai metode yang telah ditentukan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil tes. Tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan metode pembelajaran *discovery learning*. Hasil tes didapat dari tes akhir dimana instrument yang digunakan berbentuk esai (uraian) suatu konsep. Tes yang diberikan berupa soal pemecahan masalah yang dibuat untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kemampuan ini dapat terlihat dari cara-cara atau langkah-langkah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan atau memecahkan permasalahan matematika yang ia terima. Adapun indikatornya sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kecukupan data
2. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat

3. Menerapkan strategi penyelesaian masalah
4. Menginterpretasikan hasil

Tabel 3.3. Indikator Pemecahan Masalah

No.	Indikator	Deskriptor
1.	Mengidentifikasi kecukupan data	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal
		Menuliskan apa yang ditanyakan dari soal
2.	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Menuliskan metode penyelesaian berupa rumus Teorema Pythagoras
3.	Menerapkan strategi penyelesaian masalah	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya
		Melaksanakan perhitungan dengan benar
4.	Menginterpretasikan hasil	Menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah diselesaikan

Untuk mendapatkan hasil evaluasi yang baik diperlukan instrumen dengan berkualitas baik pula. Oleh karena itu, sebelum instrumen ini diujikan, terlebih dahulu instrumen tersebut divalidasi oleh 3 orang pakar dan diujicobakan pada kelas IX yang telah mempelajari materi teorema pythagoras berjumlah 10 orang siswa. Setelah validasi pakar dan uji coba dilaksanakan, selanjutnya dilakukan analisis mengenai validitas butir soal dan reliabilitas.

a) Uji Validitas

Cara mengukur validitas alat ukur yaitu dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel dan variabel

N : Jumlah siswa uji coba

$\sum X$: Jumlah skor item

$\sum Y$: Jumlah skor total

$\sum XY$: Jumlah hasil perkalian antara x dan y

$\sum X^2$: Jumlah kudrat dari skor X

$\sum Y^2$: Jumlah kudrat dari skor Y

(Siregar, 2017: 77)

Kemudian hasil r_{xy} dibandingkan dengan harga r *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$ maka item soal dikatakan valid atau dengan kata lain jika harga r lebih $r_{xy} < r_{tabel}$ maka item soal tidak valid.

b) Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui reliabel item soal uraian digunakan rumus Alpha, adapun rumus lengkapnya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

dengan,

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n} \text{ atau } \sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

k : banyaknya butir pertanyaan atau soal

n : jumlah siswa uji coba

$\sum X$: Total Jawaban untuk setiap butir pertanyaan

σ_t^2 : Varians total

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item

(Siregar, 2017: 90-91)

Kemudian hasil r_{11} yang didapat peroleh dikonsultasikan dengan r_{tabel} , Harga r_{tabel} dihitung dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka dapat dinyatakan butir soal tersebut reliabel.

H. Teknik Analisis Data

a) Analisis Data Tes

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data pemecahan masalah yaitu:

1. Pemberian skor pada masing-masing jawaban soal sesuai rubrik penskoran yang telah dibuat oleh peneliti
2. Menjumlahkan seluruh skor yang diperoleh untuk masing-masing siswa
3. Mengkonversikan skor tersebut dalam interval 0 – 100 dengan menggunakan rumus:

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

4. Nilai yang diperoleh dari tes akhir tersebut dianalisa dengan menentukan normalitas dan homogenitas yang diperoleh.

b) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji normal atau tidak sebaran data penelitian. Uji normalitas dilakukan terhadap data *post-test* tiap kelompok kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Uji normalitas pada penelitian ini akan menggunakan uji kemiringan kurva. Adapun langkah-langkah untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Data disusun dalam tabel distribusi frekuensi

Tabel distribusi frekuensi dapat dibuat dengan langkah-langkah berikut

- a) Tentukan rentang, yaitu data terbesar dikurangi data terkecil
- b) Tentukan banyak kelas interval yang diperlukan. Dengan menggunakan aturan *Sturges* yaitu:

$$\text{Banyak kelas} = 1 + (3,3) \log n$$

- c) Tentukan panjang kelas interval p

Panjang kelas p dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

(Sudjana, 2005: 47)

- d) Pilih ujung kelas interval pertama
- e) Setelah memperoleh panjang kelas, kemudian susun kelas interval sesuai dengan panjang kelas yang diperoleh.

2. Menghitung rata-rata dengan sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{x} : nilai rata-rata

k : banyaknya kelas interval

i : 1, 2, 3, ..., k

f_i : frekuensi yang sesuai dengan tanda i

x_i : nilai tengah kelas interval

(Sudjana, 2005: 70)

3. Menghitung modus dengan rumus sebagai berikut

$$M_o = b + p \left[\frac{b_1}{b_1 - b_2} \right]$$

Keterangan

M_o : Modus

b : Batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p : Panjang kelas

b_1 : Frekuensi kelas modus dikurang frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya

b_2 : Frekuensi kelas modus dikurang frekuensi kelas interval berikutnya

(Sudjana, 2005: 95)

4. Menghitung simpangan baku dengan rumus sebagai berikut

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan :

s : simpangan baku

s^2 : nilai varians

f_i : frekuensi sesuai dengan tanda x_i

x_i : nilai tengah kelas interval ke- x_i

n : jumlah frekuensi yang sesuai dengan tanda x_i

(Sudjana, 2005: 95)

5. Menentukan normalitas dengan menggunakan rumus

$$Km = \frac{\bar{x} - M_o}{s}$$

Keterangan

Km : Kemiringan

M_o : Modus

\bar{x} : Rata-rata

s : Simpangan baku

(Sudjana, 2005: 109)

Dengan kriteria pengujian jika $-1 < K_m < 1$, maka data berdistribusi normal. Bila berdistribusi normal, maka akan melanjutkan dengan uji homogenitas varians untuk mengetahui jenis statistik uji yang sesuai dengan uji perbedaan dua rata-rata.

c) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama. Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah kedua varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Hipotesis yang dilakukan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

$$H_o : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

σ_1^2 : varians kelas eksperimen

σ_2^2 : varians kelas kontrol

Untuk menguji kesamaan varians tersebut dapat dianalisis dengan menggunakan metode statistik F, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

(Sudjana, 2005: 250)

Untuk menguji apakah kedua varians tersebut homogen atau tidak maka F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = $(na - 1)$ dan dk penyebut = $(nb - 1)$

Keterangan:

na : banyaknya data yang variansnya lebih besar

nb : banyaknya data yang variansnya lebih kecil

Jika $F_{hitung} \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(na-1)(b-1)}$, maka dapat dikatakan kedua kelompok memiliki kesamaan varians atau homogen.

d) Uji Hipotesis

Untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan dan untuk mendapatkan suatu kesimpulan maka hasil data tes akan dianalisis dengan menggunakan uji-t. Adapun rumus hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Dimana :

H_0 : tidak ada pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih

H_a : ada pengaruh penggunaan metode pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih

μ_1 : Pemecahan masalah dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery learning*

μ_2 : Pemecahan masalah dalam kegiatan belajar mengajar tanpa menggunakan metode pembelajaran *discovery learning*

Teknik yang akan digunakan untuk menguji hipotesis adalah rumus statistik parametris dengan uji T-tes berdasarkan uji normalitas dan homogenitas.

1. Jika data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan varians dalam populasi bersifat homogen, maka untuk uji t dilakukan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata kelompok kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata kelompok kelas kontrol

n_1 = Jumlah sampel kelompok kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelompok kelas kontrol

s_1^2 = Nilai varians kelas eksperimen

s_2^2 = nilai varians kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan menentukan $dk = n_1 + n_2 - 2$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan peluang $(1-\alpha)$.

2. Jika data berasal dari populasi berdistribusi normal tetapi tidak varians dalam populasi tidak bersifat homogen, maka pengujian menggunakan t' dengan rumus :

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata kelompok kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata kelompok kelas kontrol

n_1 = Jumlah sampel kelompok kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelompok kelas kontrol

s_1^2 = Nilai varians kelas eksperimen

s_2^2 = nilai varians kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $t'_{hitung} < t_{tabel}$ dengan menentukan $dk = n_1 - n_2 - 2$ taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan peluang $(1-\alpha)$.

(Sudjana, 2005: 239-240)

Jika pada uji normalitas diperoleh kelompok eksperimen dan atau kelompok kontrol tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka untuk menguji hipotesisnya digunakan statistik non parametrik.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Tahap Persiapan

Sebelum dilaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan proses validasi untuk mengukur kevalidan instrument penelitian yang akan digunakan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan soal post test. Adapun proses mengukur tingkat kevalidan instrument tersebut dijelaskan pada bagian berikut:

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam penelitian ini divalidasi dengan membuat lembar validasi, kemudian di konsultasikan ke validator untuk mendapatkan saran dari validator. Kemudian peneliti merevisi RPP sesuai dengan saran dari validator. Validator yang terlibat dalam validasi RPP ini ada 3 orang yaitu 2 orang dosen matematika UIN Raden Fatah Palembang yaitu Ibu Riza Agustiani, M.Pd dan Ibu Muslimahayati, M.Pd dan 1 orang guru MTs Negeri Prabumulih yaitu Ibu Nasiroh, S.Pd. Adapun saran dari validator yaitu dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Saran Validator mengenai RPP

Validator	Saran
Riza Agustiani, M.Pd (Dosen Matematika)	Langkah-langkah pembelajaran di RPP disesuaikan dengan kegiatan di lapangan dan penilaian di RPP sesuai dengan indikator.
Muslimahayati, M.Pd (Dosen Matematika)	Sesuaikan langkah-langkah pembelajaran di RPP dengan metode yang digunakan.
Nasiroh, S.Pd (Guru Matematika)	Langkah-langkah pembelajaran disesuaikan dengan metode pembelajaran yang digunakan.

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti merevisi RPP berdasarkan saran dari validator. Berdasarkan hasil diperoleh nilai rata-rata yang diberikan oleh ketiga validator yaitu 3,76. Dari hasil validasi ini, disimpulkan bahwa RPP ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada sampel yang telah dipilih.

2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam penelitian ini divalidasi melalui lembar validasi. Kemudian LKS dikonsultasikan ke validator untuk menghasilkan LKS yang baik dan sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Validator yang terlibat dalam validasi RPP ini ada 3 orang yaitu 2 orang dosen matematika UIN Raden Fatah Palembang yaitu Ibu Riza Agustiani, M.Pd dan Ibu Muslimahayati, M.Pd dan 1 orang guru MTs Negeri Prabumulih yaitu Ibu Nasiroh, S.Pd. Adapun saran dari validator yaitu dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Saran Validator mengenai LKS

Validator	Saran
Riza Agustiani, M.Pd (Dosen Matematika)	Pedoman penskoran untuk kegiatan pembelajaran di LKS buat sesuai indikator pemecahan masalah.
Muslimahayati, M.Pd (Dosen Matematika)	Soal LKS harus disesuaikan dengan soal pemecahan masalah matematika.
Nasiroh, S.Pd (Guru Matematika)	LKS yang digunakan sesuaikan dengan metode yang digunakan.

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti merevisi LKS berdasarkan saran dari validator. Berdasarkan hasil validasi dari ketiga validator tersebut dapat dilihat bahwa setiap aspek validasi LKS terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dinyatakan valid dengan rata-rata skor yang didapatkan adalah 3,60.

3) Soal *Posttest*

Soal *posttest* pemecahan masalah dibuat berdasarkan indikator pemecahan masalah. Setelah dibuat soal *posttest* tersebut di validasi dengan cara dikonsultasikan ke validator untuk meminta saran dari validator. Adapun saran dari validator yaitu dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Saran Validator mengenai Soal *Posttest*

Validator	Saran
Riza Agustiani, M.Pd (Dosen Matematika)	Pedoman penskoran dibuat dengan mengacu pada indikator pemecahan masalah.
Muslimahayati, M.Pd (Dosen Matematika)	Soal harus disesuaikan dengan tipe soal pemecahan masalah matematika.
Nasiroh, S.Pd (Guru Matematika)	Soal yang digunakan harus berbentuk soal pemecahan masalah.

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti merevisi soal *posttest* berdasarkan saran yang telah diberikan oleh validator. Berdasarkan hasil validasi dari ketiga validator tersebut dapat dilihat bahwa setiap aspek validasi Soal *Posttest* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dinyatakan valid dengan rata-rata skor yang didapatkan adalah 3,44.

Soal *posttest* di ujicobakan kepada 10 orang siswa kelas VIII untuk menguji secara empirik kevalidan soal *posttest*. Adapun hasil uji coba soal *posttest* sebagai berikut:

a) Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen penelitian pembelajaran sehingga instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur. Untuk mengukur validitas soal tes, teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar.

Tabel 4.4 Hasil Validasi Uji Coba Soal *Posttest*

Butir Soal	Validitas		
	r_{xy}	$r_{tabel} (5\%)$	Kriteria
1	0,844	0,632	Valid
2	0,734	0,632	Valid
3	0,599	0,632	Tidak Valid
4	0,651	0,632	Valid
5	0,680	0,632	Valid

Pada taraf $\alpha = 5\%$ dengan $n = 10$ diperoleh $r_{tabel} = 0,632$. Dari tabel di atas terlihat bahwa untuk setiap butir soal koefisien $r_{hitung} (r_{xy})$ lebih besar dari r_{tabel} . Dengan demikian semua butir soal tes matematika tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan

kecuali soal nomor 3. Hal ini disebabkan karena soal yang diberikan kepada siswa mempunyai tingkat kesukaran yang rendah sehingga mengakibatkan soal tidak valid.

b) Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui keajegan tes yang akan digunakan. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji keajegan tes hasil belajar adalah rumus Alpha r_{11} .

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil $r_{11} = 0,7205$. Karena r_{11} lebih besar dari r_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa tes hasil belajar tersebut reliabel.

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTs Negeri Prabumulih pada tahun ajaran 2017/2018 dari tanggal 28 Agustus sampai dengan 11 September 2017. Populasi sebanyak 10 kelas dengan jumlah siswa 369 orang. Untuk memperoleh data penelitian, peneliti melakukan proses belajar mengajar pada materi teorema pythagoras. Kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* dan kelas VIII.1 sebagai kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Pada saat penelitian pembelajaran dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan pada kelas eksperimen dan 3 kali pertemuan pada kelas kontrol, yang masing-masing 1 pertemuan 2 jam pelajaran dengan alokasi waktu 2

x 40 menit. Jadwal pelaksanaan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Tahap.	Hari / Tanggal	Kegiatan Penelitian
Perencanaan	Senin 28 Agustus 2017	Peneliti menghubungi pihak sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
		Peneliti menentukan sampel penelitian.
		Peneliti melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika guna mengetahui kondisi kelas dan menentukan waktu pelaksanaan penelitian.
		Peneliti melakukan validasi instrumen penelitian (RPP, LKS dan soal posttest).
	Rabu 30 Agustus 2017	Peneliti memilih 10 siswa untuk uji coba soal posttest.
		Peneliti melakukan uji coba soal posttest. Peneliti melihat dokumentasi nilai keseharian matematika siswa kepada guru mata pelajaran matematika untuk pembuatan kelompok di kelas eksperimen.
Pelaksanaan	Senin 4 September 2017	Peneliti melakukan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas VIII 2 untuk pertemuan pertama.
		Peneliti melakukan pembelajaran di kelas kontrol yaitu kelas VIII 1 untuk pertemuan pertama.
	Selasa 5 September 2017	Peneliti melakukan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas VIII 2 untuk pertemuan kedua.
	Kamis 7 September 2017	Peneliti melakukan pembelajaran di kelas kontrol yaitu kelas VIII 1 untuk pertemuan kedua.
	Senin 11 September 2017	Peneliti melakukan tes akhir dengan memberikan soal <i>posttest</i> di kelas eksperimen yaitu kelas VIII 2.
		Peneliti melakukan test akhir dengan memberikan soal <i>posttest</i> di kelas kontrol yaitu kelas VIII 1.
		Mengumpulkan data-data yang diperlukan pada sampel kelas eksperimen dan kontrol.
Pelaporan	Selasa 12 September 2017	Peneliti melakukan analisis data untuk menguji hipotesis dan menyimpulkan hasil penelitian.

a. Pelaksanaan Penelitian di kelas eksperimen

1) Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama ini peneliti terlebih dahulu mengelompokkan siswa menjadi 7 kelompok, dimana tiap kelompok terdiri dari 5 - 6 orang. Kelompok dibentuk secara

heterogen berdasarkan nilai ulangan harian siswa yang diperoleh dari guru mata pelajaran.

Pada tahap *stimulation* (pemberian rangsangan), peneliti memberikan masalah berupa LKS dan alat peraga (kertas origami) dan meminta setiap kelompok mendiskusikan masalah yang ada pada LKS.

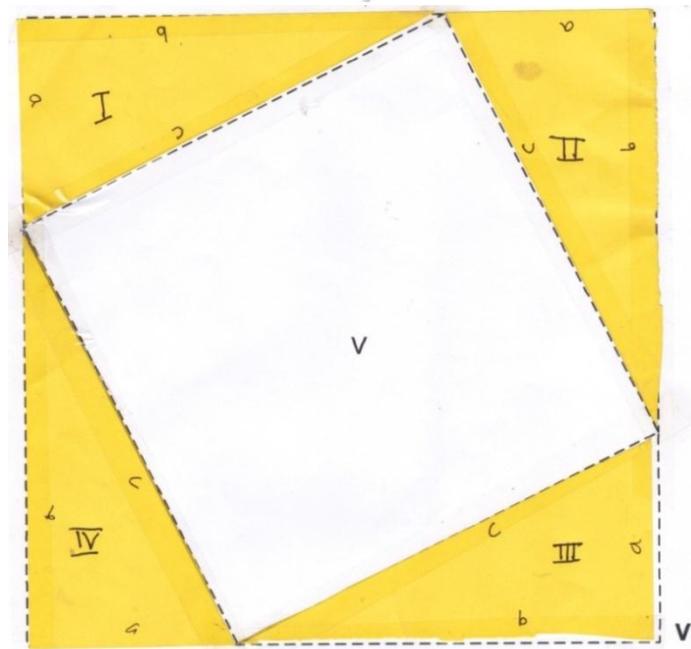


Gambar 4.1 Siswa mengidentifikasi masalah

Pada awal diskusi, siswa terlihat begitu gaduh dan kurang terkoordinasi dengan baik. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan pembelajaran berkelompok. Pada tahap *problem statement* (identifikasi masalah), siswa masih kebingungan untuk mengidentifikasi masalah yang terdapat pada LKS. Solusi peneliti dalam menghadapi hal tersebut dengan cara mengarahkan siswa untuk membaca dengan teliti permasalahan yang ada dalam LKS, sehingga siswa dapat mengidentifikasi masalah yang terdapat pada LKS. Tahap ini melatih siswa untuk dapat memahami dan mengidentifikasi masalah dari permasalahan matematis yang diberikan. Adapun pekerjaan siswa dalam mengidentifikasi masalah dapat dilihat pada gambar 4.2.

5. Tempelkan potongan-potongan kertas tersebut di kolom belakang dan berilah keterangan pada setiap gambar !

a = sisi terpendek b = sisi lainnya c = sisi terpanjang



Gambar 4.2 Pekerjaan siswa *problem statement* (mengidentifikasi masalah) pada pertemuan pertama

Berdasarkan gambar 4.2 dapat dilihat bahwa siswa menempelkan potongan kertas dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mampu mengidentifikasi masalah berdasarkan langkah-langkah pada LKS.

Pada tahap *data collection* (pengumpulan data), peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan jika terdapat kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.



Gambar 4.3 Peneliti membimbing siswa

Ada beberapa kelompok yang mengalami kesulitan yaitu kelompok 1 dan kelompok 7. Kelompok yang mengalami kesulitan menanyakan cara mencari luas dari setiap bangun datar yang diperoleh dari potongan kertas pada langkah sebelumnya. Solusi peneliti dalam menghadapi hal tersebut dengan cara menanyakan kepada siswa rumus yang sesungguhnya dari bangun datar persegi dan segitiga, lalu mengarahkan siswa untuk menghubungkan rumus tersebut dengan potongan kertas yang telah diperoleh berdasarkan keterangan yang ditentukan yaitu untuk a sebagai sisi terpendek, b sebagai sisi lainnya dan c sebagai sisi terpanjang. Adapun pekerjaan siswa dalam pengumpulan data dapat dilihat pada gambar 4.4.

6. Lihat bangun datar apa saja yang terbentuk. Sebutkan !

Bangun datar I:

Bangun datar II:

Bangun datar III:

Bangun datar IV:

Bangun datar V:

Bangun datar VI:

7. Bagaimana cara mencari luas dari setiap bangun datar pada jawaban No. 6?

Bangun datar I = $L = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t$ ($\frac{1}{2} \times a \cdot t$)

Bangun datar II = $L = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t$ ($\frac{1}{2} \times a \cdot b$)

Bangun datar III = $L = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t$ ($\frac{1}{2} \cdot a \cdot b$)

Bangun datar IV = $L = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t$ ($\frac{1}{2} \cdot a \cdot t$)

Bangun datar V = $L = c \times c$ ($c \times c$)

Bangun datar VI = $L = (a \times b)(a \times b)$ ($a \times b$)

Gambar 4.4 Pekerjaan siswa *data collection* (pengumpulan data) pada pertemuan pertama

Berdasarkan gambar 4.4 dapat dilihat bahwa siswa masih kesulitan untuk menentukan rumus luas dari bangun datar berdasarkan gambar yang diperoleh dari langkah sebelumnya. Hal ini disebabkan karena siswa fokus pada rumus segitiga yang sebenarnya yaitu $L = \frac{1}{2} a \times t$.

Pada tahap *data processing* (pengolahan data), siswa memiliki kesulitan dalam merangkai rumus-rumus bangun datar berdasarkan potongan kertas yang telah ditempelkan untuk menemukan teorema pythagoras. Hal ini disebabkan kurangnya ketelitian siswa menuliskan rumus segitiga dan persegi berdasarkan keterangan dari potongan kertas yang diperoleh sehingga hasil yang diperoleh kurang tepat. Solusi peneliti dalam menghadapi hal tersebut dengan cara membimbing siswa untuk melihat kembali potongan kertas yang ditempelkan di LKS, sehingga siswa dapat mengolah data yang ada yang terdapat pada LKS dengan tepat. Adapun pekerjaan siswa dalam pengolahan data dapat dilihat pada gambar 4.5.

8. Dari rumus bangun datar pada nomor 7, apa hubungan dari luas segitiga-segitiga siku-siku, persegi kecil dan persegi besar?

Apabila segitiga siku-siku dijumlahkan dgn persegi kecil maka akan menjadi persegi besar

9. Rangkailah rumus-rumus bangun datar tersebut sehingga jumlah luas segitiga dan luas persegi kecil merupakan luas persegi besar.

Jumlah luas segitiga + luas persegi L
luas persegi 2

$$4 \left(\frac{1}{2} \cdot a \cdot t \right) + c \cdot c = (a \times b) \quad (a \times b)$$

$$2at + c \cdot c = a^2 + ab + ba + b^2$$

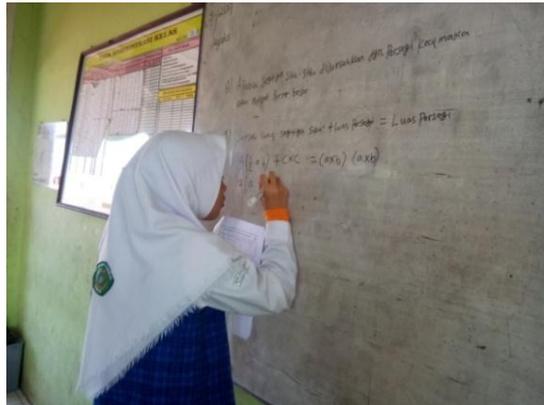
$$2at + c^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Gambar 4.5 Pekerjaan siswa *data processing* (pengolahan data) pada pertemuan pertama

Berdasarkan gambar 4.5 dapat dilihat bahwa siswa kesulitan dalam merangkai rumus-rumus bangun datar. Hal ini disebabkan

karena pada langkah sebelumnya siswa keliru dalam menentukan rumus berdasarkan gambar yang diperoleh.

Peneliti mengingatkan siswa dalam kelompok harus saling membantu dan saling bekerja sama. Semua kelompok aktif berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan.



Gambar 4.6 Siswa menuliskan jawaban

Setelah diskusi selesai, pada tahap *verification* (pembuktian), peneliti meminta perwakilan kelompok 4 untuk mempresentasikan jawaban dari permasalahan yang mereka temukan. Ketika perwakilan kelompok 4 mempresentasikan jawaban kelompoknya terdapat jawaban yang kurang tepat dari hasil presentasi siswa tersebut. Siswa kurang tepat dalam menuliskan hasil dari rangkaian rumus-rumus bangun datar tersebut. Peneliti juga memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi yaitu kelompok 7 dan peneliti memberikan arahan terhadap hasil jawaban dari presentasi. Peran peneliti disini yaitu membimbing siswa dengan cara bertanya mengenai operasi hitung aljabar.

Pada tahap selanjutnya yaitu tahap *generalization* (menarik kesimpulan), peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan bahwa teorema pythagoras adalah hubungan antara panjang sisi-sisi dalam sebuah segitiga siku-siku. Pada segitiga siku-siku, kuadrat sisi terpanjang merupakan jumlah kuadrat dari sisi-sisi penyikunya.

2) Pertemuan Kedua

Peneliti mengelompokkan siswa menjadi 7 kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 5 - 6 orang. Kelompok pada pertemuan kedua ini masih sama seperti pertemuan pertama. Pada tahap *stimulation* (pemberian rangsangan), peneliti memberikan masalah berupa LKS dan alat peraga (kertas origami) dan meminta setiap kelompok mendiskusikan masalah yang ada pada LKS.



Gambar 4.7 Siswa berdiskusi

Diskusi pada pertemuan kedua ini hampir sama dengan pertemuan sebelumnya hanya saja kondisi siswa sudah mulai kondusif. Pada tahap *problem statement* (identifikasi masalah), siswa sudah mulai bisa mengidentifikasi masalah yang terdapat

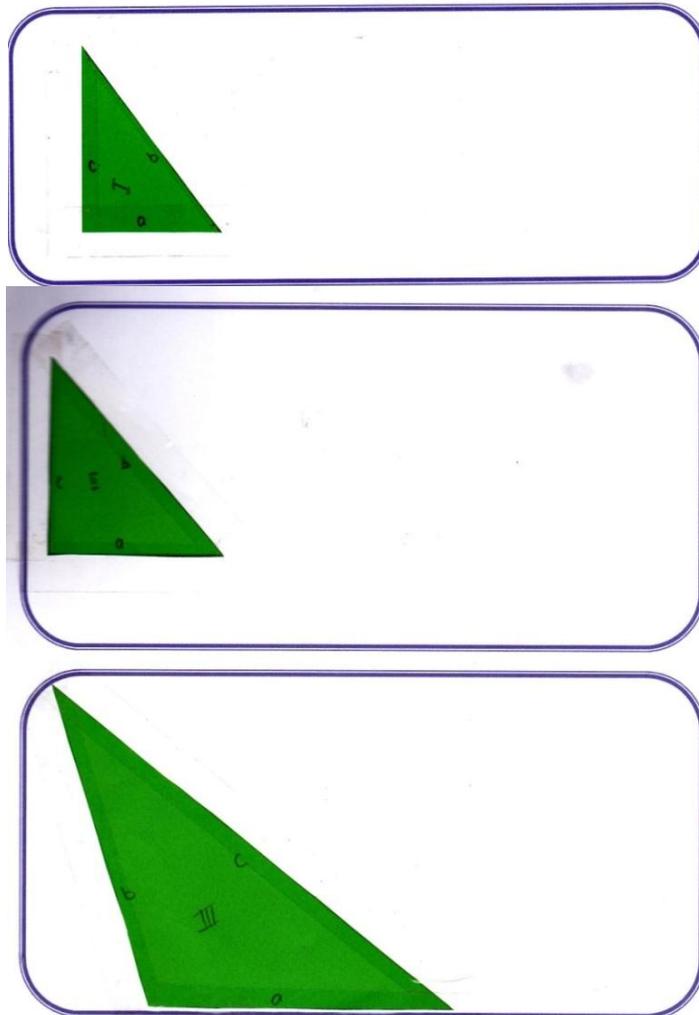
pada LKS tetapi ada beberapa kelompok yang masih kebingungan. Solusi peneliti menghadapi hal tersebut dengan cara membimbing dan mengarahkan kelompok-kelompok yang mengalami kesulitan, sehingga bisa mengidentifikasi masalah yang terdapat pada LKS. Adapun pekerjaan siswa dalam mengidentifikasi masalah dapat dilihat pada gambar 4.8.

4. Tempelkan potongan-potongan kertas tersebut dan berilah keterangan pada gambar seperti berikut:

Sisi terpanjang = c

Sisi terpendek = a

Sisi lainnya = b



Gambar 4.8 Pekerjaan siswa *problem statement* (mengidentifikasi masalah) pada pertemuan kedua

Berdasarkan gambar 4.8 dapat dilihat bahwa siswa mengukur dan menempelkan kertas dengan benar. Hal ini menunjukkan

bahwa siswa sudah mampu mengidentifikasi masalah berdasarkan langkah-langkah pada LKS.

Pada tahap *data collection* (pengumpulan data), peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan jika terdapat kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Pada materi kebalikan teorema pythagoras, ada beberapa kelompok yang mengalami kesulitan yaitu kelompok 6 dan kelompok 7. Kelompok yang mengalami kesulitan menanyakan cara menentukan jenis segitiga dari ukuran besar sudutnya. Solusi peneliti dalam menghadapi hal tersebut dengan cara membantu siswa dalam mengukur sudut segitiga tersebut dengan tepat dan menanyakan kepada siswa batasan ukuran sudut dari jenis-jenis segitiga. Adapun pekerjaan siswa dalam pengumpulan data pada materi kebalikan teorema pythagoras dapat dilihat pada gambar 4.9.

5. Isilah tabel berikut berdasarkan ukuran masing-masing segitiga dan bandingkan nilai c^2 dengan $a^2 + b^2$.

Segitiga	a	b	c	c^2	$a^2 + b^2$	Hubungan dari c^2 dan $a^2 + b^2$
(i)	3	4	5	25	$9 + 16$	$25 = 9 + 16$
(ii)	4	5	6	36	$16 + 25$	$36 < 16 + 25$
(iii)	7	8	12	144	$49 + 64$	$144 > 49 + 64$

6. Ukurlah masing-masing sudut segitiga-segitiga tersebut untuk mengetahui jenis dari masing-masing segitiga tersebut.

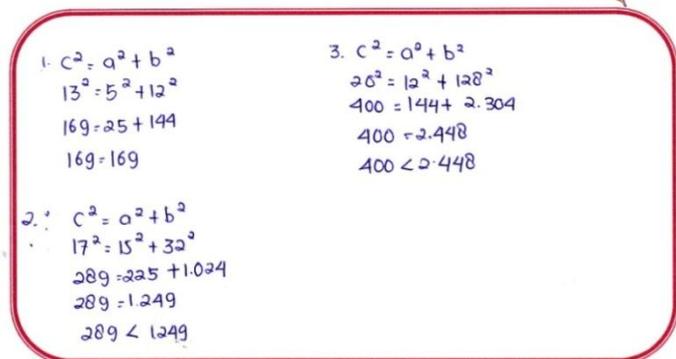
Segitiga I = Segitiga siku-siku = 90°
 Segitiga II = Segitiga sama kaki = 80°
 Segitiga III = Segitiga lancip = 100°

Gambar 4.9 Pekerjaan siswa *data collection* (pengumpulan data) pada materi kebalikan teorema Pythagoras pertemuan kedua

Berdasarkan gambar 4.9 dapat dilihat bahwa siswa kesulitan menentukan jenis segitiga dari besar sudut yang diketahui. Hal ini disebabkan karena siswa tidak mengetahui batasan ukuran sudut dari jenis-jenis segitiga.

Pada materi tripel pythagoras, ada beberapa kelompok yang mengalami kesulitan yaitu kelompok 1 dan kelompok 5. Kelompok yang mengalami kesulitan menanyakan bagaimana cara mencari hubungan bilangan tripel berdasarkan teorema pythagoras. Solusi peneliti dalam menghadapi hal tersebut dengan cara menanyakan dan mengingatkan kembali rumus teorema pythagoras yang telah dipelajari sebelumnya. Adapun pekerjaan siswa dalam pengumpulan data pada materi tripel pythagoras dapat dilihat pada gambar 4.10.

2. Dari tabel diatas, telah di peroleh bilangan Tripel. Bagaimana hubungan bilangan tripel tersebut berdasarkan teorema Pythagoras?



1. $c^2 = a^2 + b^2$
 $13^2 = 5^2 + 12^2$
 $169 = 25 + 144$
 $169 = 169$

2. $c^2 = a^2 + b^2$
 $17^2 = 15^2 + 32^2$
 $289 = 225 + 1.024$
 $289 = 1.249$
 $289 < 1.249$

3. $c^2 = a^2 + b^2$
 $20^2 = 12^2 + 128^2$
 $400 = 144 + 2.304$
 $400 = 2.448$
 $400 < 2.448$

Gambar 4.10 Pekerjaan siswa *data collection* (pengumpulan data) pada materi tripel Pythagoras pertemuan kedua

Berdasarkan gambar 4.10 dapat dilihat bahwa siswa keliru dalam mengoperasikan langkah sebelumnya untuk menentukan bilangan tripel, sehingga kesalahan tersebut berpengaruh pada langkah ini.

Pada tahap selanjutnya yaitu tahap *data processing* (pengolahan data), siswa kesulitan dalam merumuskan jawaban mengenai penemuan kebalikan teorema Pythagoras. Solusi peneliti dalam menghadapi hal tersebut dengan cara mengingatkan kembali bahwa sisi terpanjang adalah c, sisi terpendek adalah a dan sisi lainnya adalah b, sehingga siswa bisa merumuskan sendiri jawaban mengenai penemuan kebalikan teorema Pythagoras. Adapun pekerjaan siswa dalam pengolahan data pada materi kebalikan teorema pythagoras dapat dilihat pada gambar 4.11.

7. Setelah mengetahui jenis segitiga diatas, rumuskan jawaban mengenai penemuan kebalikan teorema Pythagoras.
- a. Jika jumlah kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat dua sisi yang lain maka membentuk segitiga ...
Rumus : $c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow$ siku - siku
- b. Jika jumlah kuadrat sisi terpanjang kurang dari jumlah kuadrat dua sisi yang lain maka membentuk segitiga ...
Rumus : $c^2 < a^2 + b^2 \rightarrow$ sama kaki
- c. Jika jumlah kuadrat sisi terpanjang lebih dari jumlah kuadrat dua sisi yang lain maka membentuk segitiga ...
Rumus : $c^2 > a^2 + b^2 \rightarrow$ lancip

Gambar 4.11 Pekerjaan siswa *data processing* (pengolahan data) pada materi kebalikan teorema Pythagoras pertemuan kedua

Berdasarkan gambar 4.11 dapat dilihat bahwa siswa salah menentukan jenis segitiga berdasarkan rumus yang diketahui. Hal ini disebabkan karena siswa tidak mengetahui jenis segitiga dari hasil pengukuran besar sudut yang diperoleh pada langkah sebelumnya.

Pada materi tripel Pythagoras, siswa kesulitan membuat kesimpulan dari tripel pythagoras. Solusi peneliti dalam

menghadapi hal tersebut dengan mengarahkan siswa bahwa bilangan positif yang kuadratnya sama dengan bilangan lainnya merupakan tripel pythagoras. Adapun pekerjaan siswa dalam pengolahan data pada materi tripel pythagoras dapat dilihat pada gambar 4.12.

3. Buatlah kesimpulan bahwa jika a dan b sembarang bilangan asli dan $a > b$ maka nilai $a^2 + b^2$, $a^2 - b^2$ dan $2ab$ merupakan tripel Pythagoras.

Tripel Pythagoras adalah hasil dari nilai yg telah dijumlahkan
 $a^2 + b^2$, $a^2 - b^2$, $2ab$

Gambar 4.12 Pekerjaan siswa *data processing* (pengolahan data) pada materi tripel Pythagoras pertemuan kedua

Berdasarkan gambar 4.12 dapat dilihat bahwa siswa kesulitan dalam membuat kesimpulan dari tripel pythagoras. Hal ini disebabkan karena siswa masih keliru untuk menentukan bilangan tripel.



Gambar 4.13 Siswa menuliskan jawaban

Setelah diskusi selesai, pada tahap *verification* (pembuktian), peneliti meminta perwakilan kelompok 5 untuk mempresentasikan jawaban dari permasalahan yang mereka temukan. Ketika perwakilan kelompok 5 mempresentasikan

jawaban kelompoknya terdapat jawaban yang kurang tepat dari hasil presentasi siswa tersebut. Siswa kurang tepat dalam menuliskan jenis segitiga yang terbentuk dan membuat kesimpulan dari tripel pythagoras. Peneliti juga memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi yaitu kelompok 6 dan peneliti memberikan arahan terhadap hasil jawaban dari presentasi. Peran guru disini yaitu membimbing siswa dengan cara bertanya mengenai besar sudut setiap jenis segitiga dan mengarahkan siswa bahwa bilangan positif yang kuadratnya sama dengan bilangan lainnya merupakan tripel pythagoras.

Pada tahap selanjutnya yaitu tahap *generalization* (menarik kesimpulan), peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan mengenai kebalikan teorema pythagoras dan tripel pythagoras. Kebalikan teorema pythagoras “Jika kuadrat sisi terpanjang segitiga sama dengan jumlah kuadrat sisi-sisi yang lain, maka segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku”. sedangkan tripel pythagoras merupakan bilangan-bilangan yang memenuhi dalil atau bilangan bulat positif yang kuadrat bilangannya sama dengan jumlah bilangan yang lainnya.

Pada pertemuan kedua ini tidak diadakan latihan soal dikarenakan waktu yang tidak memungkinkan. Soal latihan di kerjakan secara bersama-sama.

3) Pertemuan Ketiga

Pada pertemuan ketiga peneliti melakukan *posttest* (tes akhir) untuk memperoleh data mengenai kemampuan masalah siswa. Tes akhir dilaksanakan selama 2 x 40 menit. Tes berbentuk essay (uraian) sebanyak 4 soal yang memuat indikator pemecahan masalah.



Gambar 4.14 Siswa mengerjakan soal *posttest*

Peneliti membagikan soal dan meminta siswa untuk segera mengerjakannya. Peneliti mengingatkan siswa agar mengerjakan soal tes tersebut secara individu, tidak boleh bekerja sama dengan siswa lain dan tidak boleh membuka buku catatan atau pun LKS.

b. Pelaksanaan Penelitian di kelas kontrol

1) Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama, pelaksanaan pembelajaran dimulai dari pemberian apersepsi mengenai bangun datar persegi dan segitiga serta penyampaian tujuan pembelajaran. Dalam penyampaian materi, peneliti menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu ceramah. Materi dimulai dengan menjelaskan konsep dari teorema pythagoras.



Gambar 4.15 Suasana belajar di kelas kontrol

Saat penyampaian materi peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan apa saja yang belum siswa pahami dari materi yang disampaikan peneliti. Selanjutnya siswa diberikan waktu untuk mengumpulkan informasi atau mencatat materi yang telah diberikan peneliti. Dari beberapa contoh yang diberikan, siswa diminta menentukan sendiri mana yang merupakan sisi terpanjang/sisi miring, sisi terpendek/sisi pendek dan sisi lainnya.

Setelah siswa sudah mengerti apa itu teorema pythagoras, siswa diberikan contoh masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Contoh masalah yang diberikan yaitu “Sebuah pohon di depan rumah miring dan hampir roboh tertiup angin kencang. Supaya tidak jatuh, ayah menyangga pohon dengan bambu sepanjang 250 cm dan jarak antara batang pohon dan bambu 150 cm. Berapa tinggi pohon?”. Pada tahap ini peneliti juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi atau soal yang tidak di

mengerti. Setelah selesai peneliti memberikan latihan soal kepada siswa dan membahasnya bersama-sama. Dari hasil latihan siswa diperoleh rata-rata 62,73.

Pada akhir pertemuan peneliti meminta kepada siswa untuk mencatat dan menyimpulkan materi pelajaran hari ini, lalu peneliti memberitahukan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu kebalikan teorema pythagoras dan triple pythagoras.

Pada pertemuan pertama ini, siswa yang aktif untuk bertanya hanya beberapa orang saja. Siswa yang belum mengerti kadang tidak berani untuk bertanya. Pada waktu mengerjakan soal latihan hanya siswa yang pintar saja yang serius mengerjakan soal, banyak siswa yang lebih asyik bercerita dan sibuk dengan aktivitas lain.

2) Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua ini peneliti memulai pembelajaran dengan melakukan apersepsi mengenai pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya yaitu teorema pythagoras. Dengan cara yang sama dengan pertemuan selanjutnya, peneliti menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu ceramah.

Peneliti memulai materi dengan menjelaskan konsep dari kebalikan teorema pythagoras terlebih dahulu dan meminta siswa untuk mengamati cara menentukan jenis segitiga dari hubungan $c^2 = a^2 + b^2$. Setelah siswa mengerti materi tentang kebalikan

teorema pythagoras, peneliti melanjutkan materi yaitu triple pythagoras. Peneliti meminta siswa untuk memperhatikan dan memahami konsep dari triple pythagoras.

Di sela-sela penyampaian materi peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal apa saja yang belum siswa pahami dari materi yang disampaikan peneliti. Selanjutnya siswa diberikan waktu untuk mengumpulkan informasi atau mencatat materi yang telah diberikan peneliti. Kemudian peneliti menuliskan contoh masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Contoh masalah yang diberikan yaitu “Suatu atap rumah berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisi 50 m, 14 m dan 48 m. Tentukan apakah segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku dan merupakan tripel pythagoras?”

Pada tahap ini peneliti juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi atau soal yang tidak di mengerti. Setelah selesai peneliti memberikan latihan soal kepada siswa dan membahasnya bersama-sama. Dari hasil latihan siswa diperoleh rata-rata 69,92.

Pada akhir pertemuan peneliti meminta kepada siswa untuk mencatat dan menyimpulkan materi pelajaran hari ini. Serta memberikan informasi kepada siswa untuk mengulangi pelajaran

di rumah dikarenakan untuk pertemuan selanjutnya akan di adakan tes akhir (*posttest*).

Pada pertemuan kedua ini, siswa sudah mulai kelihatan aktif untuk bertanya ataupun menyelesaikan soal didepan kelas. Namun, masih di dominasi siswa yang pintar saja. Siswa lainnya masih terlihat malu untuk menjawab pertanyaan secara langsung yang disampaikan oleh peneliti.

3) Pertemuan Ketiga

Pada pertemuan ketiga peneliti melakukan *posttest* (tes akhir) untuk memperoleh data mengenai kemampuan masalah siswa. Tes akhir dilaksanakan selama 2 x 40 menit. Tes berbentuk essay (uraian) sebanyak 4 soal yang memuat indikator pemecahan masalah.



Gambar 4.16 Siswa mengerjakan soal *posttest*

Peneliti membagikan soal dan meminta siswa untuk segera mengerjakannya. Peneliti mengingatkan siswa agar mengerjakan soal tes tersebut secara individu, tidak boleh bekerja sama dengan siswa lain dan tidak boleh membuka buku catatan atau pun LKS.

B. Deskripsi hasil Penelitian

Data *posttest* diambil untuk melihat hasil pembelajaran siswa secara keseluruhan dengan tujuan akhir untuk melihat pengaruh metode *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII. Pada hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah perlakuan pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata *posttest* siswa 67,722 dengan nilai tertinggi adalah 85 dan terendah 40. Sedangkan pada kelas kontrol, diperoleh rata-rata *posttest* 57,689 dengan nilai tertinggi 79 dan terendah adalah 33. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan dengan menggunakan metode *discovery learning* lebih tinggi dan berpengaruh daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan secara konvensional. Hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Untuk soal nomor 1, rata-rata jawaban siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol yaitu 69,97 dan 55,56. Berdasarkan indikator pemecahan masalah yang digunakan, indikator terendah dari soal nomor 1 ini pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah dengan nilai rata-rata masing-masing yaitu 56,94 dan 33,33. Hal tersebut disebabkan karena ada beberapa siswa tidak menuliskan rumus yang akan digunakan. Pada saat tahap memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah siswa hanya membuat sketsa gambar berdasarkan pernyataan yang terdapat pada soal.

1. Mira adalah seorang atlet renang disekolahnya. Mira sering berlatih disebuah kolam renang yang memiliki panjang 12 meter. Jika ia berenang secara diagonal dan menempuh jarak 13 meter. Berapa lebar kolam renang tersebut?

Penyelesaian:

Dik = $p = 12$ meter
 J = 13 meter
 Dit = L?...

Gambar:

RUMUS $c^2 = a^2 + b^2$
 $13 = a^2 + 12$
 $169 = a^2 + 144$
 $169 - 144 = a^2$
 $25 = a^2$
 $\sqrt{25} = a$
 $5^m = a$

Jadi, lebar kolam renang tersebut adalah 5 meter.

Gambar 4.17 Jawaban Posttest No. 1 tidak tepat

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, dapat dilihat bahwa siswa dapat mengidentifikasi kecukupan data hanya saja siswa belum tepat dalam menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal. Setelah mengidentifikasi kecukupan data, maka langkah selanjutnya adalah memilih pendekatan dan metode pemecahan secara tepat. Pada tahap ini dapat dilihat bahwa siswa tidak menjelaskan secara langsung rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Siswa hanya membuat sketsa gambar dari permasalahan yang diberikan.

Langkah selanjutnya adalah menerapkan strategi penyelesaian masalah. Melaksanakan rencana pada prinsipnya adalah menyelesaikan masalah. Penyelesaian masalah yang dikerjakan oleh siswa menggunakan rumus teorema Pythagoras yaitu $c^2 = a^2 + b^2$ dengan mencari sisi tegak (dilambangkan dengan b). Terlihat bahwa siswa mengoperasikan rumus

teorema Pythagoras dengan benar. Siswa menyelesaikan permasalahan sesuai dengan langkah dari rumus yang digunakan. Hasil yang di dapat untuk sisi tegak yaitu $b = 5$ meter. Tahap yang terakhir yaitu menginterpretasikan hasil. Pada tahap ini siswa menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah diselesaikan.

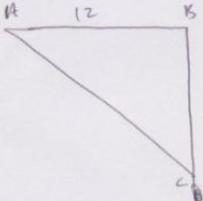
Untuk soal nomor 2, rata-rata jawaban siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol yaitu 63,54 dan 52,43. Berdasarkan indikator pemecahan masalah yang digunakan, indikator terendah dari soal nomor 2 ini pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu menginterpretasikan hasil dengan nilai rata-rata masing-masing yaitu 50 dan 34,72. Hal tersebut disebabkan karena beberapa siswa belum tepat dalam menuliskan kesimpulan karena disebabkan hasil yang diperoleh tidak tepat. Namun, ada beberapa siswa sudah tepat dalam menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang diperoleh.

2. Pak Abi akan menangkap ikan di laut. Agar Pak Abi memperoleh ikan lebih banyak, Pak Abi tidak langsung menuju ke tempat biasa ia menangkap ikan melainkan melewati jalur baru yakni 12 km ke Timur kemudian 16 km ke Selatan. Berapa Selisih jarak tempuh kapal dengan menggunakan jalur baru dengan jarak tempuh melewati jalur lurus?

Penyelesaian:

Diketahui : Jarak tempuh kapal dengan menggunakan jalur baru yaitu 12 km ke timur dan 16 km ke selatan.

Ditanya : Berapa selisih jarak tempuh kapal dengan menggunakan jalur baru dengan jarak yang ditempuh jika melewati jalan lurus?



Karena sketsa permasalahan membentuk segitiga siku-siku maka jarak tempuh jalur lurus bisa dicari dengan teorema Pythagoras. $AC = \sqrt{BC^2 + AB^2}$

$AC = \sqrt{16^2 - 12^2}$

$AC = \sqrt{256 - 144}$

$= \sqrt{112}$

$= (4 \times 28)$

$= \sqrt{28}$

Kesimpulan : Jadi, selisih antara A-mur dan selatan adalah $2\sqrt{28} = 12$

Gambar 4.18 Jawaban Posttest No. 2 tidak tepat

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, dapat dilihat bahwa siswa dapat mengidentifikasi kecukupan data, dimana siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal dan menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Setelah mengidentifikasi kecukupan data, maka langkah selanjutnya adalah memilih pendekatan dan metode pemecahan secara tepat. Pada tahap ini dapat dilihat bahwa siswa menuliskan metode penyelesaian masalah berupa rumus

teorema Pythagoras yaitu $AC = \sqrt{a^2 + b^2}$. Siswa menjelaskan rumus yang akan digunakan berdasarkan sketsa gambar yang di peroleh dari pernyataan yang terdapat pada soal.

Langkah selanjutnya adalah menerapkan strategi penyelesaian masalah. Melaksanakan rencana pada prinsipnya adalah menyelesaikan masalah. Penyelesaian masalah yang dikerjakan oleh siswa menggunakan rumus teorema Pythagoras dengan mencari sisi miring. Terlihat bahwa siswa keliru dalam menuliskan kembali rumus yang digunakan, sehingga hasil yang diperoleh kurang tepat yaitu $\sqrt[2]{28}$. Seharusnya hasil yang diperoleh untuk sisi miring yaitu $AC = 200$ meter. Tahap yang terakhir yaitu menginterpretasikan hasil. Pada tahap ini siswa menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah diselesaikan tetapi tidak tepat dikarenakan hasil yang diperoleh.

Untuk soal nomor 3, rata-rata jawaban siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol yaitu 62,67 dan 58,16. Berdasarkan indikator pemecahan masalah yang digunakan, indikator terendah dari soal nomor 3 ini pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah dengan nilai rata-rata masing-masing yaitu 45,83 dan 38,89. Hal tersebut disebabkan karena siswa pada tahap ini siswa kebingung untuk menuliskan rumus yang akan digunakan karena banyaknya rumus jenis-jenis segitiga yang akan dipilih. Siswa hanya membuat sketsa gambar dari pernyataan yang terdapat pada soal.

3. Pada gambar rumah limas adat Palembang di samping terlihat atapnya berbentuk trapesium sama kaki, dengan ukuran sisi alas 800 cm dan panjang kakinya 250 cm. Setelah dihitung diagonalnya ternyata panjang diagonal atap tersebut adalah 900 cm.



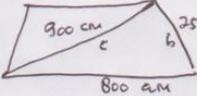
Tentukan apakah segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku, segitiga tumpul atau segitiga lancip?

Penyelesaian:

3.) Dik : sisi alas : 800 cm
 Panjang kakinya : 250 cm
 diagonal tetap : 900 cm

Dit : apakah segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku, segitiga tumpul / segitiga lancip ?

Gambar :



$c^2 = a^2 + b^2$
 $900^2 = 800^2 + 250^2$
 $81000 = 64000 + 62500$
 $81000 < 126500$

Jadi, bentuk segitiga adalah segitiga lancip.

Gambar 4.19 Jawaban Posttest No. 3 tidak tepat

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, dapat dilihat bahwa siswa dapat mengidentifikasi kecukupan data, dimana siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal dan menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Setelah mengidentifikasi kecukupan data, maka langkah selanjutnya adalah memilih pendekatan dan metode pemecahan secara tepat. Pada tahap ini dapat dilihat bahwa siswa tidak menjelaskan secara langsung rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Siswa hanya membuat sketsa gambar dari permasalahan yang diberikan.

Langkah selanjutnya adalah menerapkan strategi penyelesaian masalah. Melaksanakan rencana pada prinsipnya adalah menyelesaikan masalah. Penyelesaian masalah yang dikerjakan oleh siswa menggunakan rumus

teorema Pythagoras untuk menentukan jenis segitiga yaitu $c^2 = a^2 + b^2$. Terlihat bahwa siswa keliru dan kurangnya ketelitian dalam mengoperasikan rumus tersebut. Pada langkah terakhir siswa salah menjumlahkan hasil yaitu $81000 < 126800$. Seharusnya hasil yang diperoleh $810000 > 702500$ yang berarti segitiga tumpul. Tahap yang terakhir yaitu menginterpretasikan hasil. Pada tahap ini siswa menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah diselesaikan tetapi tidak tepat dikarenakan hasil yang diperoleh.

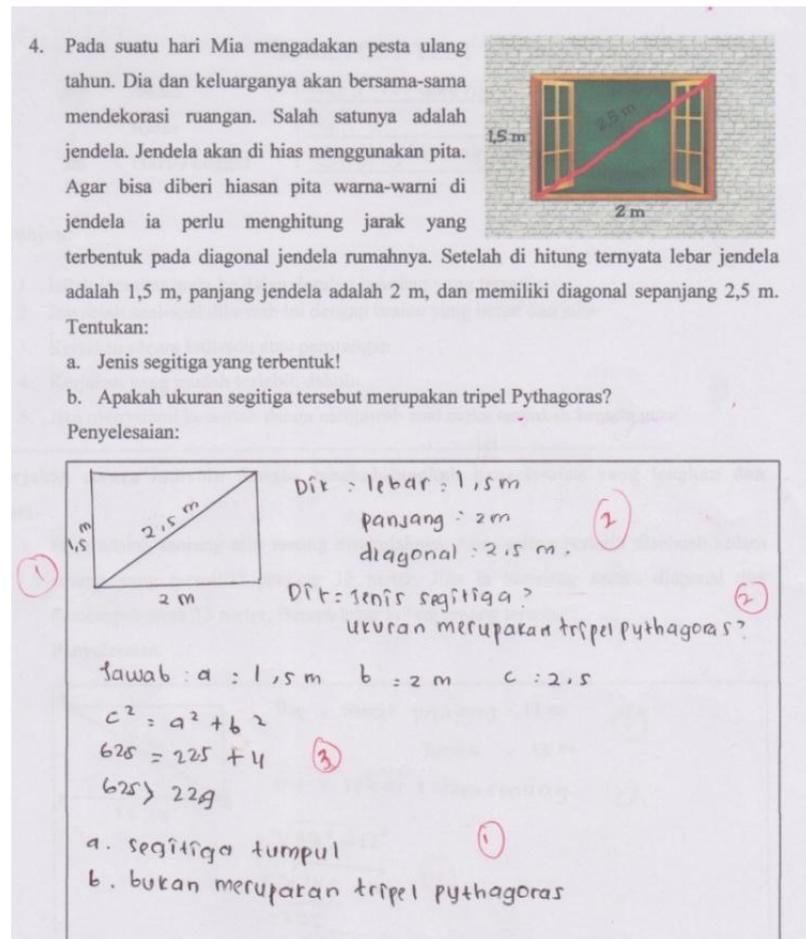
Untuk soal nomor 4, rata-rata jawaban siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol yaitu 54,34 dan 48,96. Berdasarkan indikator pemecahan masalah yang digunakan, indikator terendah dari soal nomor 4 ini pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah dengan nilai rata-rata masing-masing yaitu 36,11 dan 23,61. Hal tersebut disebabkan karena hampir dari semua siswa tidak menuliskan metode penyelesaian yang akan digunakan. Siswa hanya membuat sketsa gambar yang telah diketahui dari soal.

4. Pada suatu hari Mia mengadakan pesta ulang tahun. Dia dan keluarganya akan bersama-sama mendekorasi ruangan. Salah satunya adalah jendela. Jendela akan di hias menggunakan pita. Agar bisa diberi hiasan pita warna-warni di jendela ia perlu menghitung jarak yang terbentuk pada diagonal jendela rumahnya. Setelah di hitung ternyata lebar jendela adalah 1,5 m, panjang jendela adalah 2 m, dan memiliki diagonal sepanjang 2,5 m. Tentukan:

a. Jenis segitiga yang terbentuk!

b. Apakah ukuran segitiga tersebut merupakan tripel Pythagoras?

Penyelesaian:



Dik : lebar : 1,5 m
 panjang : 2 m
 diagonal : 2,5 m.

Dit : jenis segitiga?
 ukuran merupakan tripel pythagoras?

jawab : a : 1,5 m b : 2 m c : 2,5

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$625 = 225 + 4$$

$$625 > 229$$

a. segitiga tumpul
 b. bukan merupakan tripel pythagoras

Gambar 4.20 Jawaban *Posttest* No. 4 tidak tepat

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, dapat dilihat bahwa siswa dapat mengidentifikasi kecukupan data, dimana siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal dan menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Setelah mengidentifikasi kecukupan data, maka langkah selanjutnya adalah memilih pendekatan dan metode pemecahan secara tepat. Pada tahap ini dapat dilihat bahwa siswa tidak menjelaskan secara langsung rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Siswa hanya membuat sketsa gambar dari permasalahan yang diberikan.

Langkah selanjutnya adalah menerapkan strategi penyelesaian masalah. Melaksanakan rencana pada prinsipnya adalah menyelesaikan masalah. Penyelesaian masalah yang dikerjakan oleh siswa menggunakan rumus

teorema Pythagoras untuk menentukan jenis segitiga yaitu $c^2 = a^2 + b^2$. Terlihat bahwa siswa keliru dalam mengoperasikan rumus tersebut yaitu pada $c^2 = 625$ dan $a^2 = 22,5$, sehingga hasil yang diperoleh $625 > 22,9$. Seharusnya untuk $c^2 = 6,25$, $a^2 = 22,5$ dan $b = 4$ sehingga hasil yang akan diperoleh yaitu $6,25 = 6,25$ yang berarti segitiga siku-siku. Tahap yang terakhir yaitu menginterpretasikan hasil. Pada tahap ini siswa menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah diselesaikan tetapi tidak tepat dikarenakan hasil yang diperoleh.

Dari hasil *posttest* yang diperoleh, dapat kita lihat bahwa indikator yang terendah yaitu indikator memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah. Hal tersebut disebabkan karena siswa belum terbiasa untuk menuliskan rencana penyelesaian. Kebanyakan siswa pada umumnya setelah memahami masalah, siswa langsung menyelesaikan masalah tersebut. Sehingga indikator pemecahan masalah memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah terlewatkan.

Langkah selanjutnya yaitu hasil uji normalitas masing-masing kelompok dan uji homogenitas pada tes akhir dilihat tabel ini:

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Kelas	Varians	K_m	Rentang	Uji Normalitas	F_{hitung}	F_{tabel} ($\alpha = 0.05$)	Uji Homogenitas
Eksperimen	162,692	-0,124	-1 < km < 1	Distribusi Normal	1,012	1,752	Homogenitas
Kontrol	160,769	-0,301		Distribusi Normal			

Selain harus berdistribusi normal, data juga harus berasal dari populasi yang homogen. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian homogenitas. Pada penelitian ini, uji homogenitas data dilakukan uji F yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{162,692}{160,769}$$

$$F_{hitung} = 1,012$$

Dari perhitungan diatas diperoleh $F_{hitung} = 1,012$ sedangkan dk pembilang = $37 - 1 = 36$ dan dk penyebut = $36 - 1 = 35$ dengan taraf nyata 5% maka F_{tabel} diperoleh dengan $F_{0,05(35,36)} = 1,748$ karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga dapat dikatakan kedua kelompok memiliki kesamaan varians atau homogen.

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas *posttest*, selanjutnya dilakukan hipotesis untuk mengetahui nilai selisih dari *posttest* selama penelitian. Adapun uji hipotesis yang normalitas dan homogenitas menggunakan uji t. Dari penelitian diperoleh rata- rata kelas eksperimen $\bar{x}_1 = 67,722$ dan rata- rata kelas kontrol $\bar{x}_2 = 57,689$ dengan $n_1 = 36$ dan $n_2 = 37$ dan $s_{gab} = 12,7168$ diperoleh $t_{hitung} = 3,358$ dengan $\alpha = 5\%$ dan dk = $36 + 37 - 2 = 71$, diperoleh $t_{tabel} = 1,994$.

Kriteria pengujian H_0 ditolak dan H_a diterima jika t_{hitung} lebih besar dari $t_{hitung} > t_{tabel}$. karena $t_{hitung} = 3,358 > t_{tabel} = 1,994$ maka H_0 ditolak artinya ada pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih.

C. Pembahasan

Penelitian eksperimen ini meneliti tentang ada atau tidaknya pengaruh perlakuan, dengan cara memberi perlakuan tertentu pada kelas eksperimen dan menyediakan kelas kontrol sebagai pembandingnya. Setelah menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti memberikan perlakuan. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan metode *discovery learning* dan pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan secara konvensional dengan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas.

Pada proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan *discovery learning* siswa menjadi aktif dan bisa bekerja sama dalam kelompok serta siswa harus mampu mengamati, menjelaskan permasalahan yang ada dan menemukan penyelesaian. Dalam penyampaian materi siswa tidak diberi materi secara langsung melainkan ditemukan sendiri. Guru hanya sebagai fasilitator untuk mengatur jalannya pembelajaran.

Berdasarkan jurnal menurut Gusmania & Marlita (2016), menyebutkan bahwa metode *discovery learning* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini disebabkan karena aktifnya siswa mencari pengetahuan baru dan lebih mudah memahami materi yang diberikan. Hal ini disebabkan karena pada proses pembelajaran, siswa diarahkan dan diajak untuk berpikir dan mencari pengetahuan baru dalam menyelesaikan pemecahan masalah soal matematika.

Selain itu, Indiarti, dkk (2014), menyebutkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *discovery learning* berpengaruh pada kemampuan

pemecahan masalah siswa. Hal tersebut dikarenakan karakteristik dari *discovery learning* yang menuntut siswa untuk melakukan sebuah penemuan, sehingga jika mereka menemukan dan mengalaminya sendiri akan jauh lebih lama ingatannya dan lebih baik pemahamannya, karena pemahaman yang lebih inilah membuat siswa memecahkan masalah dengan baik.

Adapun langkah-langkah pembelajaran yang digunakan untuk membantu siswa memecahkan masalah yaitu *problem statement* (identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian) dan *generalization* (menarik kesimpulan). Pada tahap *problem statement* (identifikasi masalah), siswa belajar mengidentifikasi masalah yang terdapat pada LKS. Tahap ini melatih siswa untuk mengidentifikasi kecukupan data pada soal *posttest* yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal.

Pada tahap *data collection* (pengumpulan data), siswa mengumpulkan data berupa apa saja yang akan membantu dalam menyelesaikan masalah. Tahap ini melatih siswa untuk memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah pada soal *posttest* yaitu dengan membuat sketsa gambar untuk membantu menyelesaikan masalah dan memilih rumus yang akan digunakan. Pada tahap *data processing* (pengolahan data), siswa mengolah data dan informasi yang telah diperoleh sehingga siswa menemukan sendiri penyelesaian dari permasalahan yang ada. Tahap ini melatih siswa untuk menerapkan strategi penyelesaian masalah pada soal *posttest* yaitu menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaian berupa rumus yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya.

Pada tahap *verification* (pembuktian), siswa akan membuktikan bahwa hasil yang diperolehnya benar atau salah dengan cara mempresentasikan jawaban dari permasalahan yang mereka temukan. Kelompok yang jawabannya berbeda akan menanggapi dan peneliti memberikan arahan terhadap hasil jawaban dari prestasi. Pada tahap *generalization* (menarik kesimpulan), guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari permasalahan yang telah diselesaikan. Tahap ini melatih siswa untuk menginterpretasikan hasil pada soal posttest yaitu menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah diselesaikan.

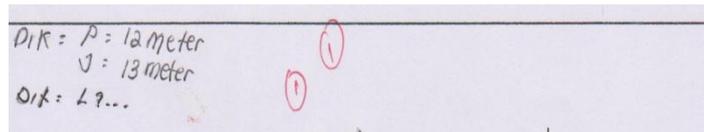
Kesulitan siswa dalam melaksanakan metode ini yaitu pada saat pengumpulan data dan pengolahan data. Siswa harus mengaitkan pengetahuan yang dimiliki untuk menemukan pengetahuan baru. Hal tersebut dikarenakan karakteristik dari *discovery learning* yang menuntut siswa untuk melakukan sebuah penemuan sehingga materi yang diberikan lebih mudah untuk diingat dan dipahami karena dari hasil penemuan sendiri. Menemukan sendiri bisa menimbulkan kepuasan batin. Kepuasan ini mendorongnya untuk melakukan penemuan lagi sehingga minat belajarnya meningkat.

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa metode *discovery learning* mampu meningkatkan keaktifan siswa yang lebih besar. Keaktifan tersebut mampu membuat siswa tidak merasa kesulitan pada saat menemukan berbagai masalah dan bisa menyelesaikannya sendiri dengan baik. Tetapi dalam proses pembelajaran ini waktu yang dibutuhkan cukup lama sehingga perlu adanya perencanaan yang matang sebelum menggunakan metode *discovery learning* ini.

Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya diberikan *posttest* untuk mengetahui apakah ada pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang telah diberikan perlakuan *posttest* pada pertemuan tiga. Pada hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini terlihat pada rekap nilai siswa. Setelah perlakuan pada kelas eksperimen, diperoleh rata-rata *posttest* siswa 67,722 dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 40. Sedangkan pada kelas kontrol, diperoleh rata-rata *posttest* 57,689 dengan nilai tertinggi 79 dan nilai terendah 33.

Dari hasil yang diperoleh, dapat dilihat bahwa perbedaan nilai hasil *posttest* siswa sangat sedikit. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen kurangnya waktu yang dibutuhkan pada proses pembelajaran. Siswa yang diberikan perlakuan dengan menggunakan metode *discovery learning* ini belum terbiasa untuk belajar secara kelompok, sehingga pada saat pembelajaran berlangsung masih ada siswa yang bingung tetapi peran kelompok sangatlah dibutuhkan. Ketika seorang siswa takut untuk bertanya kepada guru, siswa tersebut bisa bertanya dan belajar bersama teman kelompoknya dengan menggunakan bahasanya sendiri sehingga lebih mudah dimengerti.

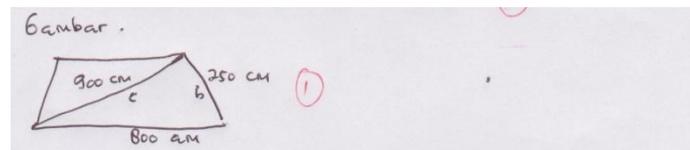
Pada indikator pertama yaitu mengidentifikasi kecukupan data. Pada indikator pertama ini nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 73,09 dan 67,36. Hal tersebut disebabkan karena ada beberapa dari siswa kurang tepat dalam membuat pernyataan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal.



Gambar 4.21 Jawaban *Posttest* untuk indikator pertama

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, dapat dilihat bahwa siswa dapat mengidentifikasi kecukupan data tetapi siswa belum tepat dalam menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dari pernyataan yang terdapat pada soal.

Pada indikator kedua yaitu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah. Pada indikator kedua ini nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 48,26 dan 33,68. Hal tersebut disebabkan karena siswa tidak menuliskan rumus yang akan digunakan.



Gambar 4.22 Jawaban *Posttest* untuk indikator kedua

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, dapat dilihat bahwa siswa tidak menuliskan metode pemecahan masalah berupa rumus yang akan digunakan. Siswa hanya membuat sketsa gambar dari pernyataan yang terdapat pada soal. Siswa beranggapan bahwa siswa mampu menyelesaikan soal tanpa harus memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah.

Pada indikator ketiga yaitu menerapkan strategi penyelesaian masalah. Pada indikator ketiga ini nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 76,39 dan 75,52. Hal tersebut disebabkan karena ada beberapa siswa yang tidak tepat menyelesaikan masalah yang diberikan.

$c^2 = a^2 + b^2$
 $900^2 = 800^2 + 250^2$
 $81000 = 64000 + 62500$
 $81000 < 126500$

A red circle with the number 3 is drawn next to the calculations.

Gambar 4.23 Jawaban *Posttest* untuk indikator ketiga

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, dapat dilihat bahwa siswa kurang teliti dalam mengoperasikan rumus yang digunakan, sehingga hasil yang diperoleh kurang tepat.

Pada indikator keempat yaitu menginterpretasikan hasil. Pada indikator keempat ini nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 52,78 dan 38,54. Hal tersebut disebabkan karena siswa beranggapan setelah melakukan perhitungan tidak mesti harus menuliskan kembali hasil yang didapatkan dan juga ada beberapa dari siswa yang salah membuat kesimpulan dikarenakan jawaban yang diperoleh kurang tepat.

Kesimpulan : Jadi, seush antara rumur
 ① dan secatan adalah $2\sqrt{13} = 12$

Gambar 4.24 Jawaban *Posttest* untuk indikator keempat

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, dapat dilihat bahwa siswa dapat menginterpretasikan hasil. Siswa menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah diselesaikan tetapi tidak tepat dikarenakan hasil yang diperoleh kurang tepat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih dengan materi Teorema Pythagoras selama 3 kali pertemuan. Menunjukkan bahwa hasil perhitungan menggunakan uji t yang dilakukan pada siswa dengan taraf signifikan 5%, diperoleh $t_{hitung} = 3,358$ dan $t_{tabel} = 1,994$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah mengerjakan soal *posttest* yang memuat indikator pemecahan masalah matematika yang terdiri dari 4 soal berbentuk essay (uraian), dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 67,722 dan nilai rata-rata kelas kontrol 57,689.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil pembahasan yang telah diperoleh, saran peneliti yang dapat disampaikan antara lain sebagai berikut:

1. Bagi guru
 - a. Metode pembelajaran *discovery learning* dapat menjadi salah satu alternatif dalam menciptakan kegiatan pembelajaran yang menarik bagi siswa.
 - b. Dapat menggunakan soal yang bersifat non rutin agar siswa terbiasa menyelesaikan soal pemecahan masalah.

2. Bagi siswa, agar lebih berminat, termotivasi dan tertarik untuk belajar matematika setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan metode *discovery learning*.
3. Bagi peneliti selanjutnya
 - a. Sebelum menggunakan metode ini sebaiknya membuat perencanaan yang matang sehingga pembelajaran dapat berjalan secara sistematis sesuai dengan rencana dan penggunaan waktu yang efektif.
 - b. Sebaiknya proses penemuan untuk pemecahan masalah yang digunakan pada proses pembelajaran tidak hanya satu cara dan langkah-langkah pemecahan masalah pada saat menyelesaikan masalah pada soal tidak hanya satu cara juga lebih dari satu cara lebih baik.
 - c. Untuk uji coba soal yang akan digunakan, soal yang tidak valid tidak bisa digunakan dan harus diganti karena akan mempengaruhi indikator pembelajaran atau bisa dibuang jika tidak mempengaruhi indikator pembelajaran.
 - d. Ketika pembagian kelompok setiap perwakilan kelompok mempunyai salah seorang yang ahli dan anggotanya jangan terlalu banyak yaitu sekitar 4 – 5 orang.
 - e. Pada saat membuat soal, tuliskan perintah soal sesuai dengan indikator yang digunakan sehingga siswa mengetahui apa saja tahapan yang akan dikerjakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminuddin. 2012. *Pengembangan soal Matematika Model PISA Pada konten Shape and Space untuk Mengetahui Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Palembang: Universitas Sriwijaya
- Anggraini, Lela. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII-4 SMP Negeri 27 Palembang*. Unsri [online], Volume 4 Nomor 1. Website: <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/articel/view/309/72> diakses pada tanggal 25 November 2017.
- Daryanto. 2013. *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya
- Departemen Agama RI. 2002. *Al-Quran dan Terjemahnya*. Jakarta: CV. Indah Press.
- Dindyal, J. (2005). Emphasis on Problem Solving in Mathematics Textbooks from Two Different Reform Movements. Johor Baru Malaysia: *The Mathematics Education into the 21st Century Project Universiti Teknologi Malaysia, Reform, Revolution and Paradigm Shifts in Mathematics Education, Johor Baru, Malaysia, Nov 25th – Dec 1st 2005*.
- Evilijanida. 2010. *Pemecahan Masalah Matematika*. Visivena [online], Volume I Nomor 2. Website : <http://visipena.stkipgetsempena.ac.id/home/article/view/9/9> diakses pada tanggal 19 Oktober 2016.
- Goos, et.al. 2000. *A Money Problem : A Source of Insight Into Problem Solving Actioan*. CIMT [online], Website: <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/jornal/pgmoney.pdf> diakses pada tanggal 20 Desember 2016.
- Gusmania & Marlita. 2016. Pengaruh Metode Discovery Learning terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMA N 5 Batam Tahun Pembelajaran 2014/2015. Unrika [online], Volume 5 Nomor 2. Website: <http://journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalpythagoras/article/download/467/351> diakses pada tanggal 23 Oktober 2017.
- Hamiyah & Jauhar. 2014. *Strategi Belajar-Mengajar di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontektual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hudojo, H. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: P2LPTK, Dirjen Dikti, Depdikbud.

- Indarti, dkk (2014). *Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X SMAN 8 Malang*. UNM [online]. Website: <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel979647FCF6AB713554160492F639C1F6.pdf>
- Iru. 2012. *Analisis Penerapan Pendekatan, Metode, Strategi dan model- Model Pembelajaran*. Bantul: Multi Presido.
- Lidinillah, Abdul Muiz. 2008. *Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar*. UPI [online], Nomor 10. Website: http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/PENDIDIKAN_DASAR/Nomor_10-Oktober_2008/Strategi_Pembelajaran_Pemecahan_Masalah_di_Sekolah_Dasar.pdf diakses pada tanggal 24 Oktober 2016.
- Listiawati. 2013. *Tafsir Ayat-ayat Pendidikan*. Palembang: Rafah Press
- Muhammad, Nurdin. 2016. *Pengaruh Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa*. UNIGA [online], Volume 09 Nomor 01. Website : journal.uniga.ac.id/index.php/JP/article/download/75/78 diakses pada tanggal 30 Oktober 2016.
- Napitupulu, Ester Lince. 2012. “*Prestasi Sains dan Matematika Indonesia Menurun*”. Kompas, 14 Desember 2012.
- OECD. 2016. *PISA 2015. PISA result In Focus*. Paris: OECD Publications
- Polya, G. 1973. *How To Solve It. A New Aspect of Mathematic Method* (2nd edition). New Jersey: Princeton University.
- Putranto, Janggan Asmoro Adhi. 2016. *Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Ciri-ciri Makhluk Hidup*. Lampung: Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Ruseffendi, E. T.. 2006. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Siregar, Syofian. 2017. *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana, Nana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarmo, Utari. 2012. *Pendidikan Karakter Serta Pengembangan Berfikir dan Disposisi Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disajikan dalam Seminar Pendidikan Matematika di NTT.
- Wardhani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. Website: <http://p4tkmatematika.org/file/PRODUK/PAKET%20FASILITASI/SMP/Analisis%20SI%20dan%20SKL%20Matematika%20SMP.pdf> diakses pada tanggal 26 Maret 2017.
- Wena, Made. 2014. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widyastuti, Ellyza Sri. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Konsep Ilmu Ekonomi*. Website: <http://eprints.uny.ac.id/21658/1/04%20Ellyza%20Sri%20%20Widyastuti.pdf> diakses pada tanggal 15 Mei 2017.
- Zulfa, dkk. 2014. *Pengaruh Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Padang Panjang*. UNP [online], Volume 3 Nomor 3. Website: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/view/1326/951> diakses 24 Oktober 2017.



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

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

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

Nomor : B-5735/Un.09/IL.I/PP.009/8/2016

Tentang

PENUNJUKKAN PEMBIMBING SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang** : 1. Bahwa untuk mengakhiri Program Sarjana bagi seorang mahasiswa perlu ditunjuk ahli sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua yang bertanggung jawab untuk membimbing mahasiswa/i tersebut dalam rangka penyelesaian skripsinya.
2. Bahwa untuk lancarnya tugas-tugas pokok tersebut perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
- Mengingat** : 1. Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
2. Undang – Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengekatan, Pemindahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 53 Tahun 2015 tentang ORTAKER UIN Raden Fatah;
7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/FMK.02/2014 tentang Standar Biaya Masukan;
8. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016;
9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 669B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang;
10. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan**
PERTAMA : Menunjuk Saudara 1. Hj. Agustiani Dumeva P, M.Si. NIP. 19720812 200501 2 005
2. Rieno Septra Nery, M.Pd NIK. 140201100842/BLU

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing – masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara :

Nama : Chafi Hardianti
NIM : 13221011
Judul Skripsi : Pengaruh metode pembelajaran discovery learning terhadap pemecahan masalah siswa kelas VIII

KEDUA : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul / kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.

KETIGA : kepadanya diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku masa bimbingan dan proses penyelesaian skripsi diupayakan minimal 6 (enam) bulan.

KEEMPAT : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 14 Desember 2016


Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag.
 NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :



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

SURAT KETERANGAN PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI

NOMOR : B-5120/Un.09/II.I/PP.009/8/2017

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang Nomor : B-5735/Un.09/II.I/PP.009/8/2016, Tanggal 14 Desember 2016, poin ke 2 bahwa Dosen Pembimbing diberikan hak untuk merevisi judul Skripsi Mahasiswa/i. Maka bersama ini menerangkan bahwa :

Nama	: Chefri Hardianti
NIM	: 13221011
Fakultas	: Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
Jurusan	: Pendidikan Matematika

Atas pertimbangan yang cukup mendasar, maka Skripsi saudara tersebut diadakan perubahan judul sebagai berikut :

Judul Lama : Pengaruh Metode Pembelajaran Discovery Learning terhadap Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII.

Judul Baru : Pengaruh Metode Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 8 Agustus 2017

A.n. Dekan
Ketua Prodi Matematika,



Agustiani Dumeva Putri, M.Si
NIP. 19720812 200501 2 005



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

Nomor : B-5269/Un.09/II.I/PP.00.9/8/2017
Lampiran :
Perihal : Mohon Izin Penelitian Mahasiswa/i
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah
Palembang.

Palembang, 18 Agustus 2017

Kepada Yth,
Kepala Kanwil Kemenag Kota Prabumulih
di

Prabumulih

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Chafi Hardianti
NIM : 13221011
Prodi : Pendidikan Matematika
Alamat : Perumnas Criya Sejahtera II Blok J No. 03 RT/RW : 5/5
Gunung Ibul Prabumulih Timur.
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih.

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

Wassalamu'alaikum. W. Wb



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

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. MTs Negeri Prabumulih

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin No. 157, Palembang 30126
Telp. (0711) 355276 website: www.fakultasilmutarbiyahradenfatah.ac.id





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PRABUMULIH
 Jalan Jend. Sudirman Km. 11 Komplek Perkantoran Pemerintah Kota Prabumulih 31142
 Telepon : (0713) 3920072, Fax : (0713) 3920071
 E-mail: kotaprabumulih@kemenag.go.id

Nomor : B-~~930~~ /Kk.06.10.2/PP.00/05/2017 Prabumulih, 28 Agustus 2017
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Perihal : Persetujuan Izin Penelitian
 a.n. Chafi Hardianti

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

Assalamualaikum Wr. Wb.

Memperhatikan surat Dekan Fakultas Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Nomor : B 5269/Un.09/IL.I/PP.00.9/8/2017 tanggal 18 Agustus 2017 perihal Permohonan Izin Penelitian, dengan ini disampaikan hal sebagai berikut :

1. Pada prinsipnya kami menyetujui mahasiswa tersebut melakukan penelitian, untuk keperluan penulisan skripsi di MTs Negeri Prabumulih.
2. Sebelum melakukan penelitian agar mahasiswa yang bersangkutan menghubungi MTs Negeri Prabumulih guna mendapatkan masukan, petunjuk demi kelancaran pelaksanaan penelitian dimaksud.
3. Selama melaksanakan penelitian kepada mahasiswa yang bersangkutan senantiasa berkoordinasi serta memenuhi ketentuan yang berlaku pada MTs Negeri Prabumulih, Setelah selesai melakukan penelitian agar menyampaikan laporan hasil penelitiannya kepada Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Prabumulih sebanyak 1 (satu) Eksemplar.
4. Surat izin penelitian akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati, mengindahkan ketentuan-ketentuan yang berlaku.

Demikian Izin Penelitian ini diberikan untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Kepala,

 Yuri Taswin A.

Tembusan :

1. Yth. Ka.Kanwil Kemenag Prov. Sum-sel
2. Yth. Ka. MTs Negeri Prabumulih (untuk dibantu seperlunya)
3. Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIKINDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PRABUMULIH
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI PRABUMULIH
Jalan Angkatan 45 No. 283 Kecamatan Prabumulih timur
Telepon (0713) 320641 Faksimile (0713) 320641
Website: mtsnprabumulih@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-1091 / Mts.06.10'01/PP.00.9/9/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Prabumulih menerangkan bahwa :

Nama : Drs.Masyani Tusin, MM
N I P : 196105121989031008
Pangkat / Gol. Ruang : Pembina IV/a
Jabatan : Kepala MTs. Negeri Prabumulih
Alamat : Jl. Angkatan 45 No.285 Kelurahan Muara Dua.

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Chefi Hardianti
NIM : 13221011
Jurusan : Pendidikan Matematika
Program Studi : S.1

Memang benar telah selesai mengadakan penelitian dengan judul **Pengaruh Metode Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih**, dari tanggal 28 Agustus 2017 s/d 11 September 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Prabumulih, 11 September 2017
An. Kepala
Kaur Tata Usaha
K a r r o

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Kepala Kankemenag Kota Prabumulih

WAWANCARA AWAL

Nama Narasumber : Nasiroh, S.Pd

(Guru Matematika kelas VIII MTs Negeri Prabumulih)

Apakah di MTs Negeri Prabumulih ini ada permasalahan dalam proses mengajar khususnya pelajaran matematika?

Iya, tentu ada.

Apa yang biasanya menjadi kendala ibu dalam mengajar?

Dalam proses pembelajaran siswa sudah cukup baik. Namun, siswa dalam belajar kebanyakan menghafal konsep, mereka kurang mampu menggunakan konsep yang ada untuk menyelesaikan soal-soal yang berbentuk masalah dalam kehidupan sehari-hari. Jika siswa diberi soal latihan yang berbeda dari contoh yang saya berikan, mereka kurang bisa mengerjakannya. Mereka bisa jika soal yang diberikan sama seperti contoh soal.

Pada materi apa misalnya bu?

Misalnya pada materi operasi aljabar, persamaan linear dua variabel, bangun ruang sisi datar dan masih banyak lagi.

Bagaimana dengan materi teorema Pythagoras? Apakah ada masalah dalam proses belajar mengajar?

Tentu ada, karena pada materi teorema Pythagoras siswa harus mengerti konsep bangun datar persegi dan segitiga. Selain itu, siswa harus sudah bisa mengkuadratkan angka dan mencari akar dari hasil kuadrat tersebut. Apalagi dalam bentuk soal cerita, siswa masih bingung mengenai langkah apa yang harus dilakukan.

Menurut ibu apa yang menjadi penyebab siswa sulit untuk memecahkan masalah dalam bentuk soal cerita?

Kebanyakan siswa kurang memahami cara penyelesaian soal cerita karena memerlukan pemahaman terhadap permasalahan yang diberikan. Siswa terkadang kurang memahami apa yang dimaksud dalam soal.

Sudahkah ibu memberikan solusinya?

Iya, saya sudah memberikan solusinya seperti memberikan contoh berupa fakta dalam kehidupan sehari-hari. Namun, masih saja sebagian dari siswa belum paham dengan penjelasan yang saya berikan.

Selama ibu mengajar disekolah ini model atau metode pembelajaran apa saja yang telah di terapkan untuk memberikan solusi yang baik dalam pembelajaran?

Belum pernah. Selama ini saya masih menggunakan metode pembelajaran konvensional dimana saya yang menjelaskan materi, memberikan contoh soal dan soal-soal latihan. Ingin rasanya mencoba menggunakan model atau metode pembelajaran yang lain, tetapi saya rasa kurang efektif dan juga membutuhkan waktu yang cukup lama serta tidak seluruh materi bisa digunakan harus menyesuaikan dengan materi yang akan diajarkan.

Palembang, 10 Juni 2017

Guru Matematika MTs Negeri Prabumulih



Nasiroh, S.Pd

NIP. 196902012003122002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : MTs Negeri Prabumulih
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ I (Satu)
Waktu : 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
5.1 Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan pola bilangan	5.1.1 Membuktikan Teorema Pythagoras 5.1.2 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui

C. Materi Pembelajaran :

Teorema Pythagoras

D. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan (10 menit)	1. Guru mengucapkan salam, meminta siswa berdo'a dan memeriksa kehadiran siswa.	1. Siswa menjawab salam dan memberitahui kepada guru jika ada yang tidak hadir.	3 menit
	2. Guru mengingatkan kembali materi yang pernah mereka pelajari sebelumnya. Misalnya Segitiga dan persegi. Kemudian guru menghubungkannya dengan pelajaran.	2. Siswa mendengarkan penjelasan guru.	3 menit
	3. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari	3. Siswa memperhatikan dan memahami kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari	4 menit
Kegiatan Inti (65 menit)	<p>Simulation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok, dimana tiap kelompok terdiri dari 5 orang dan meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing. 2. Guru menyampaikan masalah yang akan di selesaikan beserta hal-hal yang perlu di lakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut berupa LKS dan alat peraga (kertas origami). 3. Guru meminta kepada siswa untuk memahami masalah yang terdapat di LKS. 	<p>Simulation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa duduk di kelompok mereka masing-masing. 2. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan membaca permasalahan yang akan di selesaikan. 3. Siswa membaca LKS yang telah dibagikan dan memahami masalah yang akan diselesaikan. 	10 menit

	<p><i>Problem Statement</i> Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah. “ Ambillah 1 lembar kertas yang telah di sediakan. Potonglah kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama ! kemudian tentukan diagonal sisi dari potongan kertas tersebut, lalu gambarkan diagonal sisi dan potonglah kertas tersebut menjadi dua bagian berdasarkan diagonal yang di buat ! setelah itu, tempelkan potongan-potongan kertas tersebut dan berilah keterangan pada setiap gambar ! ”</p>	<p><i>Problem Statement</i> Siswa mengidentifikasi masalah yang terdapat di LKS.</p>	5 menit
	<p><i>Data Collection</i> 1. Guru mendorong siswa dalam melakukan penyelidikan masalah dan guru menyuruh siswa menyelesaikannya. “Lihat bangun datar apa saja yang terbentuk. Sebutkan ! Bagaimana cara mencari luas dari setiap bangun datar”.</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan jika terdapat kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.</p>	<p><i>Data Collection</i> 1. Siswa menyelesaikan masalah yang ada. “dengan melihat gambar yang telah di bentuk, ternyata bangun datar tersebut berbentuk segitiga dan persegi”</p> <p>2. Siswa mengajukan pertanyaan jika terdapat kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.</p>	5 menit

	<p>Data Processing</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan bimbingan dalam mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak di tuju yaitu menemukan Teorema Pythagoras. “Dari rumus bangun datar diatas, rangkailah rumus-rumus tersebut berdasarkan gambar yang terbentuk! dan menjelaskan hubungan a, b dan c dari hasil yang di dapatkan” 2. Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan bahan presentasi di depan kelas. 	<p>Data Processing</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan penyelesaian masalah dari metode yang dipilih dan memeriksa kembali hasil diskusi, apakah sudah benar atau masih ada yang perlu diperbaiki. “Berdasarkan gambar yang telah terbentuk, di dapat bahwa: Jumlah luas segitiga + luas persegi kecil = luas persegi besar yang berarti untuk setiap segitiga siku-siku berlaku kuadrat sisi terpanjang sama dengan kuadrat sisi lainnya”. 2. Siswa terus mencoba mengerjakan LKS dan mempersiapkan hasil diskusi untuk presentasi di depan kelas jika ada kesulitan bertanya kepada guru. 	10 menit
	<p>Verification</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kepada kelompok lain. 2. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi dan guru memberikan arahan terhadap hasil jawaban dari presentasi. 	<p>Verification</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menuliskan jawaban di papan tulis dan mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain mengamati, mencermati dan membandingkan hasil dari kelompok mereka. 2. Siswa memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi Tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan dan informasi atau melengkapi informasi 	10 menit

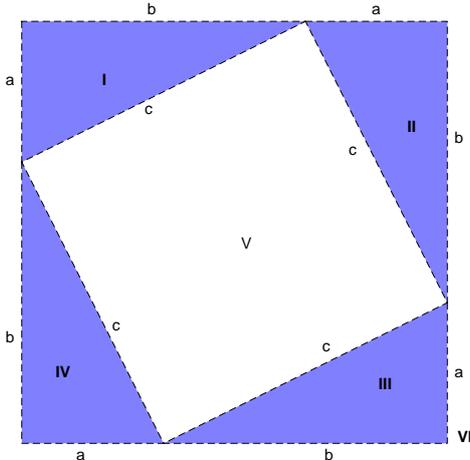
		ataupun tanggapan lainnya.	
	Generalization Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari penjelasan mengenai Teorema Pythagoras.	Generalization Siswa membuat kesimpulan materi dari kegiatan pembelajaran yang telah di lakukan.	5 menit
	Guru memerintahkan kepada siswa untuk mengerjakan soal latihan.	Siswa mengerjakan soal latih.	20 menit
Penutup (5 menit)	1. Guru meminta siswa untuk membaca kembali materi pembelajaran yang sudah dipelajari dan yang akan dipelajari. 2. Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam	1. Siswa menyimak dan mendengarkan arahan dari guru. 2. Siswa menjawab salam	5 menit

E. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis (Psikomotorik dan Afektif)
2. Instrumen Penilaian : LKS dan Soal tes tertulis (Uraian)

LKS Pertemuan 1

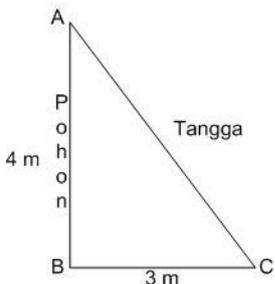
Pertanyaan	Penyelesaian	Skor
Teorema Pythagoras Diskusikan bersama teman sekelompokmu 1. Ambillah 1 lembar kertas yang telah di sediakan 2. Potonglah kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama ! 3. Tentukan diagonal sisi dari potongan kertas tersebut, lalu gambarkan diagonal sisi di kertas yang telah di potong !		

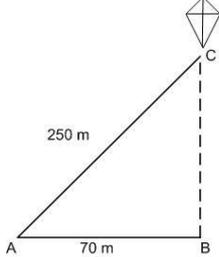
<p>4. Potonglah kertas tersebut menjadi dua bagian berdasarkan diagonal yang di buat !</p> <p>5. Tempelkan potongan-potongan kertas tersebut di kolom belakang dan berilah keterangan pada setiap gambar ! a = sisi terpendek b = sisi lainnya c = sisi terpanjang</p> <p>6. Lihat bangun datar apa saja yang terbentuk. Sebutkan !</p> <p>7. Bagaimana cara mencari luas dari setiap bangun datar pada jawaban No. 6 ?</p> <p>8. Dari rumus bangun datar pada nomor 7, apa hubungan dari segitiga, persegi kecil dan persegi besar?</p> <p>9. Rangkailah rumus-rumus bangun datar tersebut sehingga jumlah luas segitiga dan luas persegi kecil merupakan luas persegi besar.</p>	 <p>Bangun datar I : Segitiga Bangun datar II : Segitiga Bangun datar III : Segitiga Bangun datar IV : Segitiga Bangun datar V : Persegi kecil Bangun datar VI : Persegi besar</p> <p>Luas segitiga 1 = $\frac{1}{2} x a x b$ Luas segitiga 2 = $\frac{1}{2} x a x b$ Luas segitiga 3 = $\frac{1}{2} x a x b$ Luas segitiga 4 = $\frac{1}{2} x a x b$ Luas persegi kecil = $cxc = c^2$ Luas persegi besar = $(a + b)(a + b)$ = $(a + b)^2$</p> <p>Jumlah luas segitiga dan persegi kecil merupakan luas persegi besar.</p> <p>Jumlah Luas segitiga + Luas persegi kecil = Luas persegi besar $\left(4 \left(\frac{1}{2} x a x b\right)\right) + c^2 = (a + b)^2$ $\left(4 \left(\frac{1}{2} x a x b\right)\right) + c^2 = (a + b)(a + b)$ $2ab + c^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $c^2 = a^2 + b^2$</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>5</p> <p>2</p>
Jumlah Skor		25

Soal

1. Bobby mempunyai sebuah rumah pohon. Rumah pohon tersebut berada pada ketinggian 4 meter di atas tanah. Untuk menjangkau rumah pohon tersebut, Bobby membuat tangga yang akan di sandarkan ke batang pohon. Dimana jarak tangga dengan pohon adalah 3 meter. Tentukan panjang tangga yang akan di buat Bobby !
2. Alan dan teman-temannya sedang bermain layang-layang. Alan menaikkan layang-layang dengan benang sepanjang 250 meter. Jarak antara Alan dan layang-layangnya 70 meter. Berapa ketinggian layang-layang Alan ?

Pedoman Penskoran

No.	Jawaban	Aspek yang dinilai	Indikator	Skor
1.	Diketahui : Tinggi rumah pohon adalah 4 meter. Jarak antara tangga dengan pohon adalah 3 meter	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	Mengidentifikasi kecukupan data	2
	Ditanya : Berapa panjang tangga?	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar		
	Membuat sketsa  Misalkan AC = panjang tangga BC = jarak antara tangga dengan pohon AB = tinggi rumah pohon Karena sketsa permasalahan membentuk segitiga siku-siku, maka panjang tangga bisa	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	2

	dicari dengan teorema Pythagoras : $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$			
	$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$ $= \sqrt{4^2 + 3^2}$ $= \sqrt{16 + 9}$ $= \sqrt{25}$ $= 5$	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat	Menerapkan strategi pemecahan masalah	2
		Melakukan operasi hitung dengan benar		2
	Jadi, panjang tangga yang dibuat Bobby untuk menuju ke rumah Bobby adalah 5 meter.	Menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah di selesaikan	Menginterpretasikan hasil	2
Skor Maksimum				12
2.	Diketahui : Panjang benang layang-layang adalah 250 meter. Jarak Alan dan layang-layang adalah 70 meter.	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	Mengidentifikasi kecukupan data	2
	Ditanya : Tinggi layang-layang?	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar		
	Membuat sketsa  Misalkan AC = panjang benang BC = tinggi layang-layang AB = jarak Alan dan layang-layang	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	2

Karena sketsa permasalahan membentuk segitiga siku-siku, maka tinggi layang-layang bisa dicari dengan teorema Pythagoras : $BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$			
$BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$ $= \sqrt{250^2 - 70^2}$ $= \sqrt{62500 - 4900}$ $= \sqrt{57600}$ $= 240$	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat	Menerapkan strategi pemecahan masalah	2
	Melakukan operasi hitung dengan benar		2
Jadi, tinggi layang-layang Alan adalah 240 meter.	Menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah di selesaikan	Menginterpretasikan hasil	2
Skor Maksimum			12

Rubrik Penskoran

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
Mengidentifikasi kecukupan data	Tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal	0
	Menuliskan sebagian informasi yang di ketahui dari awal	1
	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	2
	Tidak menuliskan yang ditanyakan	0
	Menuliskan yang ditanyakan tapi salah	1
	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar	2
Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Tidak menuliskan metode penyelesaian soal	0
	Menuliskan metode penyelesaian soal tetapi tidak sesuai	1
	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	2
Menerapkan strategi pemecahan masalah	Tidak menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya	0

	Menyelesaikan permasalahan tetapi tidak sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya	1
	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat	2
	Tidak melakukan operasi hitung	0
	Melakukan operasi hitung tapi salah	1
	Melakukan operasi hitung dengan benar	2
Menginterpretasikan hasil	Tidak memeriksa kebenaran hasil dari solusi	0
	Memeriksa hasil solusi menggunakan cara lain tetapi tidak sesuai	1
	Memeriksa hasil solusi menggunakan cara lain dengan tepat	2
Skor Maksimum		12

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

F. MEDIA/ ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media / alat : Kertas origami, mistar, buku, papan tulis, dsb.
2. Bahan :
3. Sumber Belajar : - Buku Matematika SMP Kelas VIII
- Buku referensi matematika lainnya.

Prabumulih, September 2017

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Nasiroh, S.Pd

Chefi Hardianti

NIP. 196902012003122002

NIM. 13221011

Mengetahui :

Kepala MTs Negeri Prabumulih

Drs. Masyani Tusin, MM

NIP. 196105121989031008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : MTs Negeri Prabumulih
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ I (Satu)
Waktu : 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
5.1 Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan pola bilangan.	5.1.3 Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga dengan benar. 5.1.4 Memahami Tripel Pythagoras.

C. Materi Pembelajaran :

Kebalikan Teorema Pythagoras
Triple Pythagoras

D. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan (10 menit)	4. Guru mengucapkan salam, meminta siswa berdo'a dan memeriksa kehadiran siswa.	4. Siswa menjawab salam dan memberitahui kepada guru jika ada yang tidak hadir.	3 menit
	5. Guru mengingatkan kembali materi yang pernah mereka pelajari sebelumnya yaitu Teorema Pythagoras kemudian guru menghubungkannya dengan pelajaran.	5. Siswa mendengarkan penjelasan guru.	3 menit
	6. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari	6. Siswa memperhatikan dan memahami kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari	4 menit
Kegiatan Inti (65 menit)	<p>Simulation</p> <p>4. Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok, dimana tiap kelompok terdiri dari 5 orang dan meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing.</p> <p>5. Guru menyampaikan masalah yang akan di selesaikan beserta hal-hal yang perlu di lakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut berupa LKS dan alat peraga (kertas origami).</p> <p>6. Guru meminta kepada siswa untuk memahami masalah yang terdapat di LKS.</p>	<p>Simulation</p> <p>4. Siswa duduk di kelompok mereka masing-masing.</p> <p>5. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan membaca permasalahan yang akan di selesaikan.</p> <p>6. Siswa membaca LKS yang telah dibagikan dan memahami masalah yang akan diselesaikan.</p>	10 menit

	<p>Problem Statement</p> <p>Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah. Kebalikan teorema pythagoras “Ambillah beberapa kertas yang telah disediakan. Ukurlah kertas tersebut dengan ukuran sebagai berikut: Kertas (i) : alas 3 cm, tinggi 4 cm, miring 5 cm dan sudut 90^0 Kertas (ii) : alas 4 cm, tinggi 5 cm, miring 6 cm dan sudut 82^0 Kertas (iii) : alas 7 cm, tinggi 8 cm, miring 12 cm dan sudut 106^0 Tempelkan potongan-potongan kertas tersebut dan berilah keterangan pada gambar! ”</p> <p>Triple Pythagoras “Lengkapi tabel dibawah ini untuk menentukan nilai a dan b sembarang bilangan asli jika di ketahui $a > b$”.</p>	<p>Problem Statement</p> <p>Siswa mengidentifikasi masalah yang terdapat di LKS</p>	5 menit
	<p>Data Collection</p> <p>3. Guru mendorong siswa dalam melakukan penyelidikan masalah dan guru menyuruh siswa menyelesaikannya. Kebalikan Teorema Pythagoras “Berdasarkan ukuran masing-masing segitiga dan bandingkan nilai c^2 dengan $a^2 + b^2$ untuk mengetahui jenis segitiga”.</p>	<p>Data Collection</p> <p>3. Siswa menyelesaikan masalah yang ada. Kebalikan Teorema Pythagoras “dengan membandingkan nilai c^2 dengan $a^2 + b^2$ di dapat bahwa: ada 3 jenis segitiga yaitu segitiga (i): segitiga siku-siku, segitiga (ii): segitiga lancip dan segitiga (iii): segitiga tumpul”.</p>	5 menit

	<p>Triple Pythagoras “Bagaimana hubungan bilangan tripel tersebut berdasarkan teorema Pythagoras?”.</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan jika terdapat kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.</p>	<p>Triple Pythagoras Bilangan tripel 13,5,12 $c = 13, b = 12, a = 5$ $c^2 = 13^2 = 169$ $a^2 + b^2 = 5^2 + 12^2$ $= 25 + 144$ $= 169$</p> <p>Bilangan tripel 17,15,8 $c = 17, b = 15, a = 8$ $c^2 = 17^2 = 289$ $a^2 + b^2 = 8^2 + 15^2$ $= 64 + 226$ $= 289$</p> <p>dll</p> <p>4. Siswa mengajukan pertanyaan jika terdapat kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.</p>	
	<p>Data Processing</p> <p>3. Guru memberikan bimbingan dalam mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak di tuju. Kebalikan Teorema Pythagoras “Setelah mengetahui jenis segitiga diatas, rumuskan jawaban mengenai penemuan kebalikan teorema Pythagoras.</p> <p>Triple Pythagoras “Buatlah kesimpulan bahwa jika a dan b sembarang bilangan asli dan $a > b$ maka</p>	<p>Data Processing</p> <p>3. Siswa melakukan penyelesaian masalah dari metode yang dipilih dan memeriksa kembali hasil diskusi, apakah sudah benar atau masih ada yang perlu diperbaiki. Berdasarkan jenis segitiga yang ada, di dapat bahwa: Segitiga siku-siku Rumus : $c^2 = a^2 + b^2$ Segitiga lancip Rumus : $c^2 < a^2 + b^2$ Segitiga tumpul Rumus : $c^2 > a^2 + c^2$</p> <p>Triple Pythagoras “<i>Tripel Pythagoras merupakan bilangan-bilangan yang memenuhi dalil atau</i></p>	10 menit

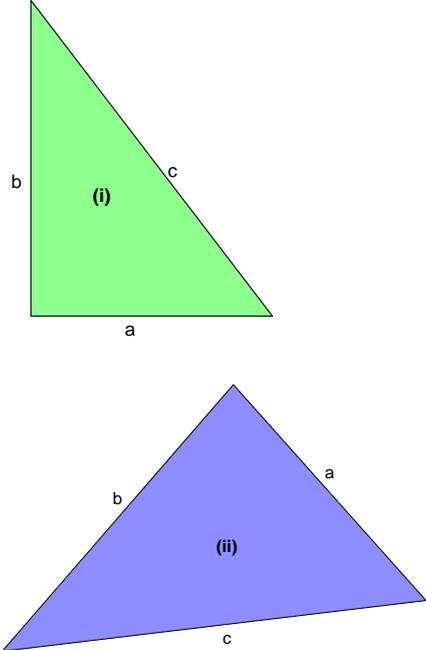
	<p>nilai $a^2 + b^2$, $a^2 - b^2$ dan $2ab$ merupakan tripel Pythagoras”.</p> <p>4. Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan bahan presentasi di depan kelas.</p>	<p><i>bilangan bulat</i> positif yang kuadrat bilangannya sama dengan jumlah bilangan yang lainnya.”</p> <p>4. Siswa terus mencoba mengerjakan LKS dan mempersiapkan hasil diskusi untuk presentasi di depan kelas jika ada kesulitan bertanya kepada guru.</p>	
	<p>Verification</p> <p>3. Guru meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kepada kelompok lain.</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi dan guru memberikan arahan terhadap hasil jawaban dari presentasi.</p>	<p>Verification</p> <p>3. Siswa menuliskan jawaban di papan tulis dan mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain mengamati, mencermati dan membandingkan hasil dari kelompok mereka.</p> <p>4. Siswa memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi Tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan dan informasi atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p>	10 menit
	<p>Generalization</p> <p>Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari penjelasan mengenai Teorema Pythagoras.</p>	<p>Generalization</p> <p>Siswa membuat kesimpulan materi dari kegiatan pembelajaran yang telah di lakukan.</p>	5 menit

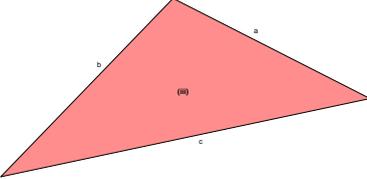
	Guru memerintahkan kepada siswa untuk mengerjakan soal latihan.	Siswa mengerjakan soal latih.	20 menit
Penutup (5 menit)	3. Guru meminta siswa untuk membaca kembali materi pembelajaran yang sudah dipelajari dan yang akan dipelajari. 4. Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam	3. Siswa menyimak dan mendengarkan arahan dari guru. 4. Siswa menjawab salam	5 menit

E. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis (Psikomotorik dan Afektif)
2. Instrumen Penilaian : LKS dan soal tes tertulis (Uraian)

LKS Pertemuan 2

Pertanyaan	Penyelesaian	Skor
<p>Kebalikan Teorema Pythagoras Diskusikan bersama teman sekelompokmu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ambillah beberapa kertas yang telah disediakan 2. Ukurlah kertas tersebut dengan ukuran sebagai berikut: Kertas (i) : alas 3 cm, tinggi 4 cm, miring 5 cm dan sudut 90° Kertas (ii) : alas 4 cm, tinggi 5 cm, miring 6 cm dan sudut 82° Kertas (iii) : alas 7 cm, tinggi 8 cm, miring 12 cm dan sudut 104° 3. Tempelkan potongan-potongan kertas tersebut dan berilah 		6

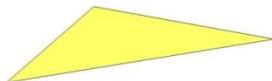
<p>keterangan pada gambar seperti berikut: Sisi terpanjang = c Sisi terpendek = a Sisi lainnya = b</p> <p>4. Isilah tabel berikut berdasarkan ukuran masing-masing segitiga dan bandingkan nilai c^2 dengan $a^2 + b^2$ untuk mengetahui jenis segitiga.</p> <p>5. Ukurlah masing-masing sudut segitiga-segitiga tersebut untuk mengetahui jenis dari masing-masing segitiga tersebut.</p> <p>6. Setelah mengetahui jenis segitiga diatas, rumuskan jawaban mengenai penemuan kebalikan teorema Pythagoras.</p> <p>a. Jika jumlah kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat dua sisi yang lain maka membentuk segitiga ... rumus: ...</p> <p>b. Jika jumlah kuadrat sisi terpanjang kurang dari jumlah kuadrat dua sisi yang lain maka membentuk segitiga ... rumus: ...</p> <p>c. Jika jumlah kuadrat sisi terpanjang lebih dari jumlah kuadrat dua sisi yang lain maka membentuk segitiga ... rumus: ...</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <table border="1" data-bbox="703 465 1310 640"> <thead> <tr> <th>Segitiga</th> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>c^2</th> <th>$a^2 + b^2$</th> <th>Hubungan dari c^2 dan $a^2 + b^2$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(i)</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>25</td> <td>$9 + 16$</td> <td>$25 = 9 + 16$</td> </tr> <tr> <td>(ii)</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>36</td> <td>$16 + 25$</td> <td>$36 < 16 + 25$</td> </tr> <tr> <td>(iii)</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>144</td> <td>$29 + 64$</td> <td>$144 > 29 + 64$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Segitiga (i) memiliki sudut 90° yaitu segitiga siku-siku Segitiga (ii) memiliki sudut 82° yaitu segitiga lancip Segitiga (iii) memiliki sudut 104° yaitu segitiga tumpul</p> <p>Segitiga siku-siku Rumus : $c^2 = a^2 + b^2$ Segitiga lancip Rumus : $c^2 < a^2 + b^2$ Segitiga tumpul Rumus : $c^2 > a^2 + b^2$</p>	Segitiga	a	b	c	c^2	$a^2 + b^2$	Hubungan dari c^2 dan $a^2 + b^2$	(i)	3	4	5	25	$9 + 16$	$25 = 9 + 16$	(ii)	4	5	6	36	$16 + 25$	$36 < 16 + 25$	(iii)	7	8	12	144	$29 + 64$	$144 > 29 + 64$	<p style="text-align: center;">12</p> <p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">6</p>
Segitiga	a	b	c	c^2	$a^2 + b^2$	Hubungan dari c^2 dan $a^2 + b^2$																								
(i)	3	4	5	25	$9 + 16$	$25 = 9 + 16$																								
(ii)	4	5	6	36	$16 + 25$	$36 < 16 + 25$																								
(iii)	7	8	12	144	$29 + 64$	$144 > 29 + 64$																								
Jumlah Skor		30																												

Tripel Pythagoras								
1. Lengkapi tabel dibawah ini untuk menentukan nilai a dan b sembarang bilangan asli jika di ketahui $a > b$.		a	B	$a^2 + b^2$	$a^2 - b^2$	$2ab$	Tripel	12
		2	1	$4 + 1 = 5$	$4 - 1 = 3$	$2 \cdot 2 \cdot 1 = 4$	5, 3, 4	
		3	1	$9 + 1 = 10$	$9 - 1 = 8$	$2 \cdot 3 \cdot 1 = 6$	10, 8, 6	
		3	2	$9 + 4 = 13$	$9 - 4 = 5$	$2 \cdot 3 \cdot 2 = 12$	13, 5, 12	
2. Dari tabel diatas, telah di peroleh bilangan Tripel. Bagaimana hubungan bilangan tripel tersebut berdasarkan teorema Pythagoras?		4	1	$16 + 1 = 17$	$16 - 1 = 15$	$2 \cdot 4 \cdot 1 = 8$	17, 15, 8	5
		4	2	$16 + 4 = 20$	$16 - 4 = 12$	$2 \cdot 4 \cdot 2 = 16$	20, 12, 16	
3. Buatlah kesimpulan bahwa jika a dan b sembarang bilangan asli dan $a > b$ maka nilai $a^2 + b^2$, $a^2 - b^2$ dan $2ab$ merupakan tripel Pythagoras.		Bilangan tripel 13, 5, 12 $c = 13, b = 12, a = 5$ $c^2 = 13^2 = 169$ $a^2 + b^2 = 5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169$						5
		Bilangan tripel 17, 15, 8 $c = 17, b = 15, a = 8$ $c^2 = 17^2 = 289$ $a^2 + b^2 = 8^2 + 15^2 = 64 + 226 = 289$						5
		Bilangan Tripel 20, 12, 16 $c = 20, b = 16, a = 12$ $c^2 = 20^2 = 400$ $a^2 + b^2 = 12^2 + 16^2 = 144 + 256 = 400$						5
		"Tripel Pythagoras merupakan bilangan-bilangan yang memenuhi dalil atau bilangan bulat positif yang kuadrat bilangannya sama dengan jumlah bilangan yang lainnya."						3
Jumlah Skor								30

Soal

- Rani menolong ibu nya membuat kue lapis ketan, ketika di ukur kue lapis ketan tersebut memiliki ukuran 4 cm, 6 cm dan 9 cm. Tentukan bangun apa yang terbentuk dan apakah kue lapis kentan tersebut merupakan tripel Pythagoras?
- Refa mempunyai kotak makan yang memiliki bentuk segitiga, dimana sisinya berukuran 8 cm, 15 cm, 17 cm. Jenis segitiga apa yang terbentuk dan apakah segitiga tersebut merupakan tripel Pythagoras?

Pedoman Penskoran

No.	Jawaban	Aspek yang dinilai	Indikator	Skor
1.	Diketahui : ukuran kue lapis yaitu 4 cm, 6 cm dan 9 cm	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	Mengidentifikasi kecukupan data	2
	Ditanya : apakah merupakan triple Pythagoras?	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar		
	Membuat sketsa:  Dari Sektesa di atas terlihat bahwa, bangun tersebut berbentuk segitiga. Misalkan : c = sisi terpanjang a = sisi terpendek b = sisi lainnya Untuk mengetahui jenis segitiganya, bisa di cari dengan menggunakan rumus ΔABC . Jika segitiga ABC merupakan segitiga siku-siku maka segitiga tersebut merupakan triple Pythagoras.	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	2
	Jenis segitiga: $c^2 = 9^2 = 81$ $a^2 + b^2 = 4^2 + 6^2$ $= 16 + 36 = 52$ $81 > 52$ Tripel Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$ $4^2 + 6^2 \neq 9^2$ $16 + 36 \neq 81$ $52 \neq 81$	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat	Menerapkan strategi pemecahan masalah	2
	Melakukan operasi hitung dengan benar	2		
	Dari perhitungan di atas, terlihat bahwa	Menuliskan kesimpulan dari	Menginterpretasikan hasil	2

	gambar kue lapis berbentuk segitiga tumpul karena $c^2 > a^2 + b^2$ dan bukan merupakan tripel Pythagoras karena $a^2 + b^2 \neq c^2$.	permasalahan yang telah di selesaikan		
Skor Maksimal				12
2.	Diketahui : kotak makan refa berbentuk segitiga dengan ukuran 8 cm, 15 cm dan 17 cm.	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	Mengidentifikasi kecukupan data	2
	Ditanya : apakah merupakan triple Pythagoras?	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar		
	Misalkan : c = sisi terpanjang a = sisi terpendek b = sisi lainnya Untuk mengetahui jenis segitiganya, bisa di cari dengan menggunakan rumus ΔABC . Jika segitiga ABC merupakan segitiga siku-siku maka segitiga tersebut merupakan triple Pythagoras.	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	2
	Jenis segitiga: $c^2 = 17^2 = 289$ $a^2 + b^2 = 8^2 + 15^2$ $= 64 + 225 = 289$ $289 = 289$ Tripel Pythagoras: $c^2 = 289$ $a^2 + b^2 = c^2$ $8^2 + 15^2 = 17^2$ $64 + 225 = 289$ Jadi, 8, 15, 17 merupakan tripel Pythagoras.	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat	Menerapkan strategi pemecahan masalah	2
		Melakukan operasi hitung dengan benar		2

	Dari perhitungan di atas, terlihat bahwa kotak makan berbentuk segitiga siku-siku karena $c^2 = a^2 + b^2$ dan tripel Pythagoras karena $a^2 + b^2 = c^2$.	Menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah di selesaikan	Menginterpretasikan hasil	2
Skor Maksimal				12

Rubrik Penskoran

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
Mengidentifikasi kecukupan data	Tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal	0
	Menuliskan sebagian informasi yang di ketahui dari awal	1
	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	2
	Tidak menuliskan yang ditanyakan	0
	Menuliskan yang ditanyakan tapi salah	1
	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar	2
Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Tidak menuliskan metode penyelesaian soal	0
	Menuliskan metode penyelesaian soal tetapi tidak sesuai	1
	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	2
Menerapkan strategi pemecahan masalah	Tidak menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya	0
	Menyelesaikan permasalahan tetapi tidak sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya	1
	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat	2
	Tidak melakukan operasi hitung	0
	Melakukan operasi hitung tapi salah	1
	Melakukan operasi hitung dengan benar	2
Menginterpretasikan hasil	Tidak memeriksa kebenaran hasil dari solusi	0
	Memeriksa hasil solusi menggunakan cara lain tetapi tidak sesuai	1
	Memeriksa hasil solusi menggunakan cara lain dengan tepat	2
Skor Maksimum		12

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

F. MEDIA/ ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media / alat : Kertas origami, mistar, buku, papan tulis, dsb.
2. Bahan :
3. Sumber Belajar : - Buku Matematika SMP Kelas VIII
- Buku referensi matematika lainnya.

Guru Mata Pelajaran

Prabumulih, September 2017

Peneliti

Nasiroh, S.Pd

Chefi Hardianti

NIP. 196902012003122002

NIM. 13221011

Mengetahui :

Kepala MTs Negeri Prabumulih

Drs. Masyani Tusin, MM

NIP. 196105121989031008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Sekolah : MTs Negeri Prabumulih
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ I (Satu)
Waktu : 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti :

4. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
5. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
6. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
7. 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
5.1 Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan pola bilangan	5.1.1 Membuktikan Teorema Pythagoras 5.1.2 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui

C. Materi Pembelajaran :

Teorema Pythagoras

D. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan (10 menit)	7. Guru mengucapkan salam, meminta siswa berdo'a dan memeriksa kehadiran siswa.	7. Siswa menjawab salam dan memberitahui kepada guru jika ada yang tidak hadir.	3 menit
	8. Guru mengingatkan kembali materi yang pernah mereka pelajari sebelumnya. Misalnya Segitiga dan persegi. Kemudian guru menghubungkannya dengan pelajaran.	8. Siswa mendengarkan penjelasan guru.	3 menit
	9. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari	9. Siswa memperhatikan dan memahami kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari	4 menit
Kegiatan Inti (60 menit)	1. Guru memberikan stimulus berupa pemberian materi mengenai teorema Pythagoras dan bagaimana cara menghitung sisi-sisi dengan menggunakan teorema Pythagoras serta memberikan beberapa contoh soal.	1. Siswa memperhatikan, mendengar, dan menanggapi.	20 menit
	2. Guru memberikan latihan soal kepada siswa tentang materi yang dibahas.	2. Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.	10 menit
	3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan jawaban mereka di papan tulis, dan memeriksa kebenaran jawaban siswa.	3. Siswa memeriksa jawaban dan bagi siswa yang diberikan kesempatan untuk menyelesaikan jawaban di papan tulis untuk maju ke depan menuliskan jawabannya.	5 menit

	4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berkaitan dengan materi yang telah dipelajari pada pertemuan kali ini.	4. Siswa memperhatikan dan menanyakan kepada guru hal-hal yang belum mereka pahami pada materi teorema Pythagoras.	5 menit
	5. Guru memberikan beberapa soal latihan tentang materi yang akan dipelajari yaitu teorema Pythagoras.	5. Siswa menanggapi dan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru secara individu.	20 menit
Penutup (10 menit)	5. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari penjelasan mengenai Teorema Pythagoras.	5. Siswa membuat kesimpulan materi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.	5 menit
	6. Guru meminta siswa untuk membaca kembali materi pembelajaran yang sudah dipelajari dan yang akan dipelajari.	6. Siswa menyimak dan mendengarkan arahan dari guru.	4 menit
	7. Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam	7. Siswa menjawab salam	1 menit

E. Penilaian

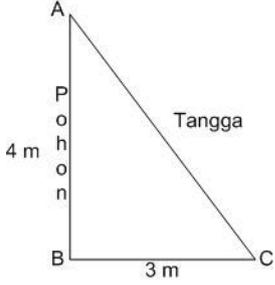
1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
2. Instrumen Penilaian : Soal (Uraian)

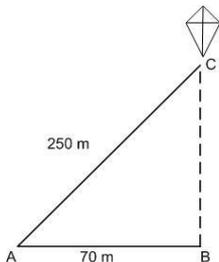
Soal

3. Bobby mempunyai sebuah rumah pohon. Rumah pohon tersebut berada pada ketinggian 4 meter di atas tanah. Untuk menjangkau rumah pohon tersebut, Bobby membuat tangga yang akan di sandarkan ke batang pohon. Dimana jarak tangga dengan pohon adalah 3 meter. Tentukan panjang tangga yang akan di buat Bobby !

4. Alan dan teman-temannya sedang bermain layang-layang. Alan menaikkan layang-layang dengan benang sepanjang 250 meter. Jarak antara Alan dan layang-layangnya 70 meter. Berapa ketinggian layang-layang Alan ?

Pedoman Penskoran

No.	Jawaban	Aspek yang dinilai	Indikator	Skor
1.	Diketahui : Tinggi rumah pohon adalah 4 meter. Jarak antara tangga dengan pohon adalah 3 meter	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	Mengidentifikasi kecukupan data	2
	Ditanya : Berapa panjang tangga?	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar		2
	Membuat sketsa  Misalkan AC = panjang tangga BC = jarak antara tangga dengan pohon AB = tinggi rumah pohon Karena sketsa permasalahan membentuk segitiga siku-siku, maka panjang tangga bisa dicari dengan teorema Pythagoras : $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	2
	$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$ $= \sqrt{4^2 + 3^2}$ $= \sqrt{16 + 9}$	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan	Menerapkan strategi pemecahan masalah	2

	$= \sqrt{25}$ $= 5$	langkah penyelesaiannya dengan tepat		
		Melakukan operasi hitung dengan benar		
	Jadi, panjang tangga yang dibuat Bobby untuk menuju ke rumah Bobby adalah 5 meter.	Menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah di selesaikan	Menginterpretasikan hasil	2
Skor Maksimum				12
2.	Diketahui : Panjang benang layang-layang adalah 250 meter. Jarak Alan dan layang-layang adalah 70 meter.	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	Mengidentifikasi kecukupan data	2
	Ditanya : Tinggi layang-layang?	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar		2
	Membuat sketsa  Misalkan AC = panjang benang BC = tinggi layang-layang AB = jarak Alan dan layang-layang Karena sketsa permasalahan membentuk segitiga siku-siku, maka tinggi layang-layang bisa dicari dengan teorema Pythagoras : $BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	2

$BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$ $= \sqrt{250^2 - 70^2}$ $= \sqrt{62500 - 4900}$ $= \sqrt{57600}$ $= 240$	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat	Menerapkan strategi pemecahan masalah	2
	Melakukan operasi hitung dengan benar		
Jadi, tinggi layang-layang Alan adalah 240 meter.	Menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah di selesaikan	Menginterpretasikan hasil	2
Skor Maksimum			12

Rubrik Penskoran

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
Mengidentifikasi kecukupan data	Tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal	0
	Menuliskan sebagian informasi yang di ketahui dari awal	1
	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	2
	Tidak menuliskan yang ditanyakan	0
	Menuliskan yang ditanyakan tapi salah	1
	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar	2
Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Tidak menuliskan metode penyelesaian soal	0
	Menuliskan metode penyelesaian soal tetapi tidak sesuai	1
	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	2
Menerapkan strategi pemecahan masalah	Tidak menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya	0
	Menyelesaikan permasalahan tetapi tidak sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya	1
	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat	2
	Tidak melakukan operasi hitung	0
	Melakukan operasi hitung tapi salah	1
	Melakukan operasi hitung dengan benar	2

Menginterpretasikan hasil	Tidak memeriksa kebenaran hasil dari solusi	0
	Memeriksa hasil solusi menggunakan cara lain tetapi tidak sesuai	1
	Memeriksa hasil solusi menggunakan cara lain dengan tepat	2
Skor Maksimum		12

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

F. MEDIA/ ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media / alat : Papan Tulis, spidol, buku, mistar dsb
2. Bahan :
3. Sumber Belajar : - Buku Matematika SMP Kelas VIII
- Buku referensi matematika lainnya.

Prabumulih, September 2017

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Nasiroh, S.Pd

Chefi Hardianti

NIP. 196902012003122002

NIM. 13221011

Mengetahui :

Kepala MTs Negeri Prabumulih

Drs. Masyani Tusin, MM

NIP. 196105121989031008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Sekolah : MTs Negeri Prabumulih
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ I (Satu)
Waktu : 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
5.1 Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan pola bilangan	5.1.5 Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga dengan benar. 5.1.6 Memahami Tripel Pythagoras.

C. Materi Pembelajaran :

Kebalikan Teorema Pythagoras
Triple Pythagoras

D. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan (10 menit)	10. Guru mengucapkan salam, meminta siswa berdo'a dan memeriksa kehadiran siswa.	10. Siswa menjawab salam dan memberitahui kepada guru jika ada yang tidak hadir.	3 menit
	11. Guru mengingatkan kembali materi yang pernah mereka pelajari sebelumnya yaitu Teorema Pythagoras kemudian guru menghubungkannya dengan pelajaran.	11. Siswa mendengarkan penjelasan guru.	3 menit
	12. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari	12. Siswa memperhatikan dan memahami kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari	4 menit
Kegiatan Inti (60 menit)	6. Guru memberikan stimulus berupa pemberian materi mengenai jenis-jenis segitiga dan tripel pythagoras serta memberikan beberapa contoh soal.	6. Siswa memperhatikan, mendengar, dan menanggapiinya.	20 menit
	7. Guru memberikan latihan soal kepada siswa tentang materi yang dibahas.	7. Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.	10 menit
	8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan jawaban mereka di papan tulis, dan memeriksa kebenaran jawaban siswa.	8. Siswa memeriksa jawaban dan bagi siswa yang diberikan kesempatan untuk menyelesaikan jawaban di papan tulis untuk maju ke depan menuliskan jawabannya.	5 menit
	9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal	9. Siswa memperhatikan dan menanyakan kepada guru hal-hal yang belum mereka	5 menit

	<p>yang belum dipahami berkaitan dengan materi yang telah dipelajari pada pertemuan kali ini.</p> <p>10. Guru memberikan beberapa soal latihan tentang materi yang akan dipelajari yaitu kebalikan teorema Pythagoras dan tripel pythagoras.</p>	<p>pahami pada materi kebalikan teorema Pythagoras dan tripel pythagoras.</p> <p>10. Siswa menanggapi dan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru secara individu.</p>	20 menit
Penutup (10 menit)	<p>8. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari penjelasan mengenai kebalikan teorema Pythagoras dan tripel pythagoras.</p> <p>9. Guru meminta siswa untuk membaca kembali materi pembelajaran yang sudah dipelajari dan yang akan dipelajari.</p> <p>10. Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam</p>	<p>8. Siswa membuat kesimpulan materi dari kegiatan pembelajaran yang telah di lakukan.</p> <p>9. Siswa menyimak dan mendengarkan arahan dari guru.</p> <p>10. Siswa menjawab salam</p>	<p>5 menit</p> <p>4 menit</p> <p>1 menit</p>

E. Penilaian

3. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
4. Instrumen Penilaian : Soal (Uraian)

Soal

3. Rani menolong ibu nya membuat kue lupis ketan, ketika di ukur kue lupis ketan tersebut memiliki ukuran 4 cm, 6 cm dan 9 cm. Tentukan bangun apa yang terbentuk dan apakah kue lupis kentan tersebut merupakan tripel Pythagoras?

4. Refa mempunyai kotak makan yang memiliki bentuk segitiga, dimana sisinya berukuran 8 cm, 15 cm, 17 cm. Jenis segitiga apa yang terbentuk dan apakah segitiga tersebut merupakan tripel Pythagoras?

Pedoman Penskoran

No.	Jawaban	Aspek yang dinilai	Indikator	Skor
1.	Diketahui : ukuran kue lupis yaitu 4 cm, 6 cm dan 9 cm	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	Mengidentifikasi kecukupan data	2
	Ditanya : apakah merupakan triple Pythagoras?	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar		2
	Membuat sketsa:  Dari Sketsa di atas terlihat bahwa, bangun tersebut berbentuk segitiga. Misalkan : c = sisi terpanjang a = sisi terpendek b = sisi lainnya Untuk mengetahui jenis segitiganya, bisa di cari dengan menggunakan rumus ΔABC . Jika segitiga ABC merupakan segitiga siku-siku maka segitiga tersebut merupakan triple Pythagoras.	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	2
	Jenis segitiga: $c^2 = 9^2 = 81$ $a^2 + b^2 = 4^2 + 6^2$ $= 16 + 36 = 52$ $81 > 52$ Tripel Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat	Menerapkan strategi pemecahan masalah	2

	$4^2 + 6^2 \neq 9^2$ $16 + 36 \neq 81$ $52 \neq 81$	Melakukan operasi hitung dengan benar		2
	Dari perhitungan di atas, terlihat bahwa gambar kue lapis berbentuk segitiga tumpul karena $c^2 > a^2 + b^2$ dan bukan merupakan triple Pythagoras karena $a^2 + b^2 \neq c^2$.	Menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah di selesaikan	Menginterpretasikan hasil	2
Skor Maksimal				12
2.	Diketahui : kotak makan refa berbentuk segitiga dengan ukuran 8 cm, 15 cm dan 17 cm.	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	Mengidentifikasi kecukupan data	2
	Ditanya : apakah merupakan triple Pythagoras?	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar		2
	Misalkan : c = sisi terpanjang a = sisi terpendek b = sisi lainnya Untuk mengetahui jenis segitiganya, bisa di cari dengan menggunakan rumus ΔABC . Jika segitiga ABC merupakan segitiga siku-siku maka segitiga tersebut merupakan triple Pythagoras.	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	2
	Jenis segitiga: $c^2 = 17^2 = 289$ $a^2 + b^2 = 8^2 + 15^2$ $= 64 + 225 = 289$ $289 = 289$ Triple Pythagoras: $c^2 = 289$ $a^2 + b^2 = c^2$	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat	Menerapkan strategi pemecahan masalah	2

	$8^2 + 15^2 = 17^2$ $64 + 225 = 289$ Jadi, 8, 15, 17 merupakan tripel Pythagoras.	Melakukan operasi hitung dengan benar		2
	Dari perhitungan di atas, terlihat bahwa kotak makan berbentuk segitiga siku-siku karena $c^2 = a^2 + b^2$ dan tripel Pythagoras karena $a^2 + b^2 = c^2$.	Menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah di selesaikan	Menginterpretasikan hasil	2
Skor Maksimal				12

Rubrik Penskoran

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
Mengidentifikasi kecukupan data	Tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal	0
	Menuliskan sebagian informasi yang di ketahui dari awal	1
	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	2
	Tidak menuliskan yang ditanyakan	0
	Menuliskan yang ditanyakan tapi salah	1
	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar	2
Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Tidak menuliskan metode penyelesaian soal	0
	Menuliskan metode penyelesaian soal tetapi tidak sesuai	1
	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	2
Menerapkan strategi pemecahan masalah	Tidak menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya	0
	Menyelesaikan permasalahan tetapi tidak sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya	1
	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat	2
	Tidak melakukan operasi hitung	0
	Melakukan operasi hitung tapi salah	1
	Melakukan operasi hitung dengan benar	2
	Menginterpretasikan hasil	Tidak memeriksa kebenaran hasil dari solusi
Memeriksa hasil solusi menggunakan cara lain tetapi tidak sesuai		1

Hasil Validasi RPP

No	Aspek	Indikator	Penilaian Validator			Rata-rata	Ket
			1	2	3		
1.	Isi (content)	1. Kebenaran isi/materi	4	4	4	4	Valid
		2. Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis	3	4	4	3,67	Valid
		3. Kesesuaian dengan standart isi	3	4	4	3,67	Valid
		4. Metode penyajian sesuai dengan tahapan pembelajaran metode <i>discovery learning</i>	3	4	4	3,67	Valid
		5. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran	3	4	4	3,67	Valid
		6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	3	4	4	3,67	Valid
		7. Dapat memunculkan pendidikan berkarakter	3	4	4	3,67	Valid
2.	Struktur dan navigasi (construct)	1. Kejelasan pembagian materi	3	4	4	3,67	Valid
		2. Pengaturan ruang/tata letak	4	4	4	4	Valid
		3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	4	4	4	4	Valid
3.	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa	4	4	4	4	Valid
		2. Kesederhanaan struktur kalimat	3	4	4	3,67	Valid
		3. Kejelasan struktur kalimat	3	4	4	3,67	Valid
		4. Sifat komunitatif bahasa yang digunakan	3	4	4	3,67	Valid
Rata-rata Total Kriteria Kevalidan RPP						3,76	Valid

Keterangan:

Validator 1 : Riza Agustiani, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang)

Validator 2 : Muslimahayati, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang)

Validator 3 : Nasiroh, S.Pd (Guru Matematika MTs Negeri Prabumulih)

Nilai rata-rata total validasi yang berikan oleh para validator terhadap RPP sebesar 3,76 (Valid). Sehingga RPP pada materi pokok Teorema Pythagoras ini telah memenuhi aspek kevalidan.

Hasil Validasi LKS

No	Aspek	Indikator	Penilaian Validator			Rata-rata	Ket
			1	2	3		
1.	Isi (content)	1. Kejelasan KD dan Indikator	4	4	4	4	Valid
		2. Kebenaran materi/isi	4	4	4	4	Valid
		3. Keluasan dan kedalaman materi	3	4	3	3,33	Valid
		4. Ketepatan urutan penyajian	3	4	3	3,33	Valid
		5. Ketepatan sebagai kelengkapan pembelajaran	3	4	4	3,67	Valid
		6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	3	4	3	3,33	Valid
		7. Memuat jenjang kognitif	3	4	4	3,67	Valid
2.	Struktur dan navigasi (construct)	1. Kejelasan petunjuk belajar	4	4	3	3,67	Valid
		2. Kejelasan dalam pemilihan huruf	4	4	4	4	Valid
		3. Memiliki daya tarik	3	4	3	3,33	Valid
		4. Pengaturan ruang/tata letak	4	4	3	3,67	Valid
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD	3	4	4	3,67	Valid
		2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami	3	4	3	3,33	Valid
		3. Rumusan kalimat komunikatif	3	4	3	3,33	Valid
		4. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda/salah pengertian	3	4	3	3,33	Valid
Rata-rata Total Kriteria Kevalidan LKS						3,60	Valid

Keterangan:

Validator 1 : Riza Agustiani, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang)

Validator 2 : Muslimahayati, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang)

Validator 3 : Nasiroh, S.Pd (Guru Matematika MTs Negeri Prabumulih)

Nilai rata-rata total validasi yang berikan oleh para validator terhadap LKS sebesar 3,60 (Valid). Sehingga LKS pada materi pokok Teorema Pythagoras ini telah memenuhi aspek kevalidan.

Hasil Validasi Soal *Posttest*

No	Aspek	Indikator	Penilaian Validator			Rata-rata	Ket
			1	2	3		
1.	Isi (content)	1. Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	3	4	4	3,67	Valid
		2. Kejelasan pedoman penskoran yang sesuai dengan indikator pemecahan masalah	3	4	4	3,67	Valid
2.	Struktur dan Navigasi (construct)	1. Kejelasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan	3	4	3	3,33	Valid
		2. Kejelasan petunjuk cara pengerjaan soal	3	4	3	3,33	Valid
3.	Bahasa	1. Ketepatan kata Tanya atau perintah	3	4	3	3,33	Valid
		2. Kesederhanaan penggunaan bahasa	3	4	3	3,33	Valid
Rata-rata Total Kriteria Kevalidan Soal <i>Posttest</i>						3,44	Valid

Keterangan:

Validator 1 : Riza Agustiani, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang)

Validator 2 : Muslimahayati, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang)

Validator 3 : Nasiroh, S.Pd (Guru Matematika MTs Negeri Prabumulih)

Nilai rata-rata total validasi yang berikan oleh para validator terhadap Soal *Posttest* sebesar 3,44 (Valid). Sehingga Soal *Posttest* pada materi pokok Teorema Pythagoras ini telah memenuhi aspek kevalidan.

DATA HASIL UJI RELIABILITAS SOAL *POSTTEST*
PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII DI MTs NEGERI PRABUMULIH

No.	Nama Siswa	Nomor Soal					Skor Total	Kuadrat Skor Total
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅		
1	Azzahra Putri P	6	2	8	4	2	22	484
2	Dewi Sri Hartati	7	5	8	6	4	30	900
3	Dienda Khairunnisa F	8	4	6	7	6	31	961
4	Fatimah	6	2	6	4	0	18	324
5	Fatimah Azzahro	5	4	5	2	2	18	324
6	Inne Delvia	4	0	6	5	4	19	361
7	Jeny Rosa	6	2	6	6	0	20	400
8	Leira Ringda Oktariani	6	5	6	6	4	27	729
9	Putri Salma Adillah	5	4	6	2	4	21	441
10	Putri Salsabila	4	0	4	4	2	14	196
Jumlah		57	28	61	46	28	220	5120
Jumlah Kuadrat		339	110	385	238	112	48400	Kuadrat Skor Total
Varians		1.41	3.16	1.29	2.64	3.36	11.86	Total Varians
Varians Total		28						
Reliabilitas		0.7205						

A. UJI VALIDITAS SOAL POSTTEST

Validitas item diujikan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

dengan perhitungan sebagai berikut:

$$1. r_1 = \frac{10(1307) - (57)(220)}{\sqrt{(10(339) - 3249)(10(5120) - 48400)}} = \frac{13070 - 12540}{\sqrt{(141)(2800)}} = \frac{530}{628,331} = 0,844$$

$$2. r_1 = \frac{10(685) - (28)(220)}{\sqrt{(10(110) - 784)(10(5120) - 48400)}} = \frac{6850 - 6160}{\sqrt{(316)(2800)}} = \frac{690}{940,638} = 0,734$$

$$3. r_1 = \frac{10(1378) - (61)(220)}{\sqrt{(10(385) - 3721)(10(5120) - 48400)}} = \frac{13780 - 13420}{\sqrt{(129)(2800)}} = \frac{360}{600,999} = 0,599$$

$$4. r_1 = \frac{10(1068) - (46)(220)}{\sqrt{(10(238) - 2116)(10(5120) - 48400)}} = \frac{10680 - 10120}{\sqrt{(264)(2800)}} = \frac{560}{859,767} = 0,651$$

$$5. r_1 = \frac{10(682) - (28)(220)}{\sqrt{(10(112) - 784)(10(5120) - 48400)}} = \frac{6820 - 6160}{\sqrt{(336)(2800)}} = \frac{660}{969,948} = 0,680$$

Butir Soal	Validitas		
	r_{xy}	$R_{\text{tabel}} (5\%)$	Kriteria
1	0,844	0,632	Valid
2	0,734	0,632	Valid
3	0,599	0,632	Tidak Valid
4	0,651	0,632	Valid
5	0,680	0,632	Valid

B. UJI RELIABILITAS SOAL POSTTEST

Untuk mengetahui reliabel item soal uraian digunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

dengan:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \text{ atau } \sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{N} - \frac{(\sum X_t)^2}{N}$$

Mencari varians per item:

$$\sigma_{(1)}^2 = \frac{339 - \frac{57^2}{10}}{10} = \frac{339 - 324,9}{10} = 1,41$$

$$\sigma_{(2)}^2 = \frac{110 - \frac{28^2}{10}}{10} = \frac{110 - 78,4}{10} = 3,16$$

$$\sigma_{(3)}^2 = \frac{385 - \frac{61^2}{10}}{10} = \frac{385 - 372,1}{10} = 1,29$$

$$\sigma_{(4)}^2 = \frac{238 - \frac{46^2}{10}}{10} = \frac{238 - 211,6}{10} = 2,64$$

$$\sigma_{(5)}^2 = \frac{112 - \frac{28^2}{10}}{10} = \frac{112 - 78,4}{10} = 3,36$$

Jumlah varians semua item :

$$\sum \sigma_i^2 = 1,41 + 3,16 + 1,29 + 2,64 + 3,36 = 11,86$$

Varians total :

$$\sigma_t^2 = \frac{5120 - \frac{220^2}{10}}{10} = \frac{5120 - 4840}{10} = 28$$

Dimasukkan ke dalam rumus Alpha:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{11,86}{28} \right) = \frac{5}{4} (0,5764) = 0,7205$$

Karena hasil $r_{11} = 0,7205$ sehingga r_{11} lebih besar dari $r_{tabel} = 0,632$ maka dapat disimpulkan bahwa reliabilitas tes tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi atau reliable.

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN
KELAS VIII.2 MTS NEGERI PRABUMULIH**

No.	Nama Siswa	L / P
1	Adellia Puspita Sari	P
2	Ajeng Putria Wardana	P
3	Alya Indriana Jauhari	P
4	Arlinda Salsabila	P
5	Azurah Sarsabillah	P
6	Bagus Saputra	L
7	Bima Tri Yesa	L
8	Chanti Nopitri	P
9	Chemy Falya R	P
10	Dimas Saputra	L
11	Giri Syawega	L
12	Ida Bagus Made Bayu	L
13	Irma Iryani	P
14	Jaya Satria	L
15	M. Hijran Rahman A	L
16	Muhammad Abdul R	L
17	Muhammad Raehan N	L
18	Novenia Salsabila V	P
19	Nurfajriah	P
20	Pramana Saputra	L
21	Putri Adelia Safitri	P
22	Putri Sadira	P
23	Putri Widya Sari	P
24	Rafli Ramadhani	L
25	Rahmat Akbar H	L
26	Ramadhani Intan S	L
27	Rannaya Nacha A R	P
28	Rela	P
29	Ria Syafa Zaskia	P
30	Rizanda Ferlianti	P
31	Rudi Hartono	L
32	Sandy Yudha Daradipa	L
33	Sandy	L
34	Suci Fajriani	P
35	Supras Setiawan A W	L
36	Syawal Nurrahman T	L

DAFTAR KELOMPOK KELAS EKSPERIMEN**Kelompok 1**

1. Ajeng Putra
Wardana
2. Alya Indriana
Jauhari
3. Azurah Salsabillah
4. Bima Tri Yesa
5. Ramadhania Intan S
6. Rela

Kelompok 2

1. Rannaya Nacha A R
2. Chemy Falya R
3. Sandy Yudha P
4. Ida Bagus maden
B.A
5. Bagus Saputra

Kelompok 3

1. Syawal Nurrahman
T
2. M. Abdul Rasyid
3. Rudi Hartono
4. Ria Shafa Zaskia
5. Chanti Nopitri

Kelompok 4

1. Dimas Saputra
2. Novenia Salsabila V
3. Adelia Puspita Sari
4. M. Raehan Nurdin
5. Supras Setiawan Adi
W

Kelompok 5

1. Nurfajriah
2. Giri Syawega
3. Putri Adelia Safitri
4. Rafli Ramadhani
5. Sandy

Kelompok 6

1. Putri Sadira
2. Arinda Salsabila
3. Rahmat Akbar
Hidayat
4. Pramana Saputra
5. Jaya Satria

Kelompok 7

1. Putri Widya Sari
2. Irma Iryani
3. Rizanda Ferlianti
4. Suci Fajriani
5. M. Hijran Rahman
Amri

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL
KELAS VIII.1 MTS NEGERI PRABUMULIH**

No.	Nama Siswa	L / P
1	Achmad Zalucky A	L
2	Agustriana	P
3	Ahmad Nugroho	L
4	Al Fazrin Agustina	L
5	Alia Vovita Sari	P
6	Alissa Agustina	P
7	Aprilsyah Prasetya	L
8	Bunga Zahrani Zhafirah	P
9	Clara Tirta	P
10	Dea Mariska	P
11	Diana Tri Wahyuni	P
12	Fadhillah Sumayyah	P
13	Farah Fadhilah	P
14	Gandi Satria Wardana	L
15	Indah Desi Sutriani	P
16	Lutfi Juliasyah	L
17	M. Agung Andreasesah	L
18	M. Firdaus Erlangga	L
19	M. Hafidz Aji Prayoga	L
20	M. Ilham Fachri Qosim	L
21	Muhammad Al Fajzi	L
22	Muhammad Rayhan D P	L
23	Nadia	P
24	Nazwa Aulia R	P
25	Nur Habibah A	P
26	Putri Fauzia	P
27	Rafli Labib Husin	L
28	Ragil Qullyubi	L
29	Rahmat Hidayat	L
30	Rifki Akmal Dwi C	L
31	Rosalia Dwi J	P
32	Safa Rizal Tullah	L
33	Salsabilla Nur fazna	P
34	Sajwanesia Ummaynop	P
35	Tegar Anugrah	L
36	Ulfa Nadiah	P
37	Rifki Refaldi	L

PYTHAGORAS



Pythagoras
(582 SM – 496 SM)

Dikenal sebagai bapak
bilangan.

Peninggalannya yang
terkenal adalah
Teorema Pythagoras.

LKS

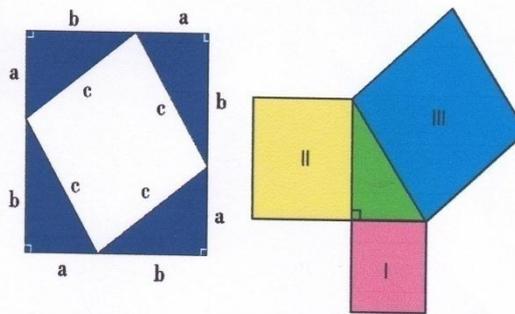
MATEMATIKA



TEOREMA PYTHAGORAS

Nama Kelompok:

1. Putri Widya Sari
2. Irma Iryani
3. Pizanda Fedianti
4. Suci Fajriani
5. M. Hijran Rahman Amri

**Kompetensi Dasar :**

5.1 Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan pola bilangan.

Indikator :

- 5.1.1 Membuktikan Teorema Pythagoras
- 5.1.2 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui

Petunjuk Pengisian LKS

1. Selesaikan permasalahan berikut dengan berdiskusi bersama anggota kelompok kalian masing-masing.
2. Selesaikan permasalahan-permasalahan dengan mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanya lalu selesaikan permasalahannya dan berikan kesimpulan.

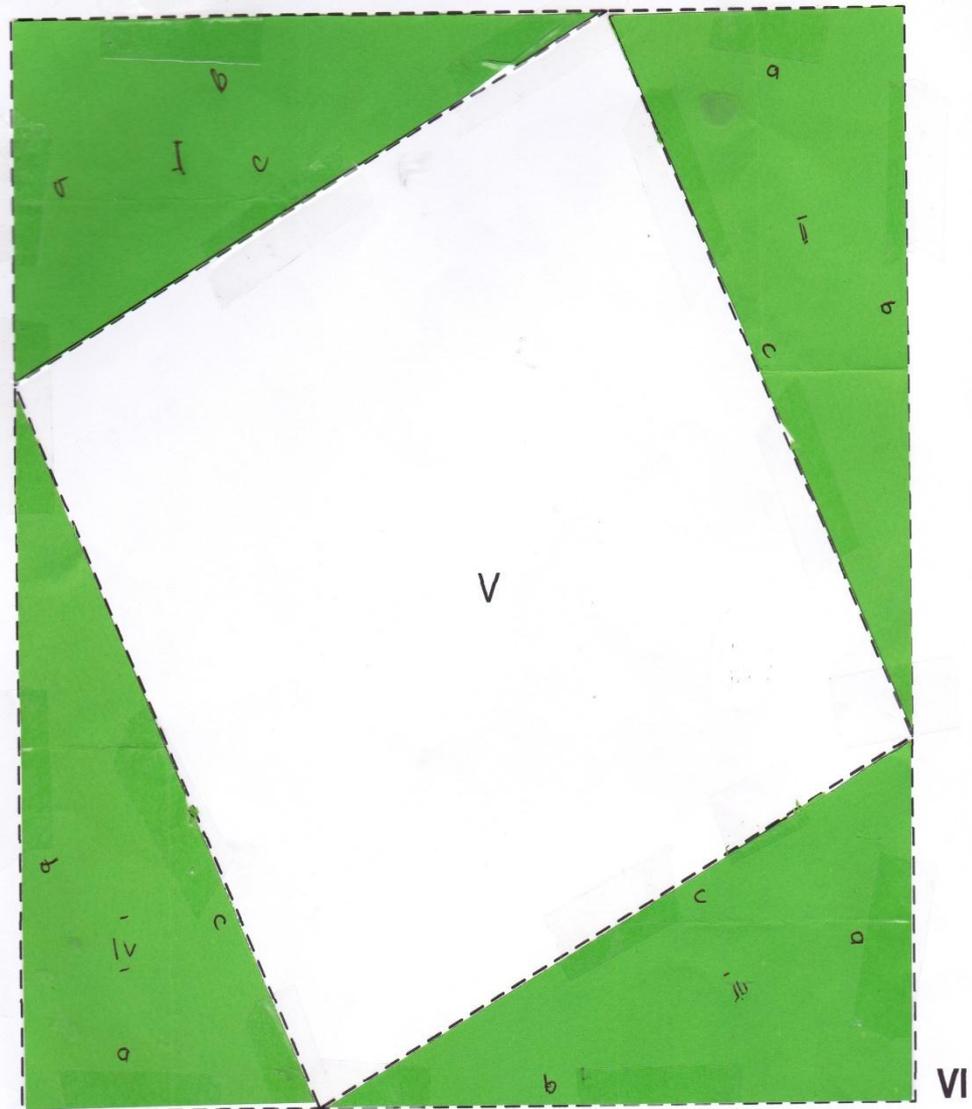


Teorema Pythagoras

Diskusikan bersama teman sekelompokmu !

1. Ambillah 1 lembar kertas yang telah di sediakan
2. Potonglah kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama !
3. Tentukan diagonal sisi dari potongan kertas tersebut, lalu gambarkan diagonal sisi di kertas yang telah di potong !
4. Potonglah kertas tersebut menjadi dua bagian berdasarkan diagonal yang di buat !
5. Tempelkan potongan-potongan kertas tersebut di kolom belakang dan berilah keterangan pada setiap gambar !

a = sisi terpendek b = sisi lainnya c = sisi terpanjang



6. Lihat bangun datar apa saja yang terbentuk. Sebutkan !

Bangun datar I :

Segitiga siku-siku

Bangun datar II :

Segitiga siku-siku

Bangun datar III :

Segitiga siku-siku

Bangun datar IV: Segitiga siku-siku

Bangun datar V: Persegi

Bangun datar VI: Persegi

7. Bagaimana cara mencari luas dari setiap bangun datar pada jawaban No. 6?



$$\text{bangun datar I} = L = \frac{1}{2} \times a \times b$$

$$\text{bangun datar II} = L = \frac{1}{2} \times a \cdot b$$

$$\text{bangun datar III} = L = \frac{1}{2} \times a \cdot b$$

$$\text{bangun datar IV} = L = \frac{1}{2} \times a \cdot b$$

$$\text{bangun datar V} = L = c \times c$$

$$\text{bangun datar VI} = L = a \cdot b$$

8. Dari rumus bangun datar pada nomor 7, apa hubungan dari luas segitiga-segitiga siku-siku, persegi kecil dan persegi besar?



Ketika ke-5 bangun datar tersebut dihasilkan maka terbentuklah Sebuah persegi besar

dan ketika ke-4 bangun datar segitiga terbentuklah persegi kecil

9. Rangkailah rumus-rumus bangun datar tersebut sehingga jumlah luas segitiga dan luas persegi kecil merupakan luas persegi besar.



Jumlah Segitiga siku-siku + luas persegi = luas Persegi

$$1. \left(\frac{1}{2} \cdot a \cdot b\right) + c \cdot c = (a \times b) + (a \times b)$$

$$2. (a \cdot b) + c^2 = (a \times b) + (a \times b)$$

$$2ab + c^2 = a^2 + ab + ba + b^2$$

$$\cancel{ab} + c^2 = \cancel{ab} + a^2 + b^2$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Pythagoras

Teorema Pythagoras:

“Jumlah kuadrat sisi _____ dan _____

sama dengan kuadrat sisi _____”

sehingga $c^2 =$ _____

dengan c adalah sisi miring.





Latihan

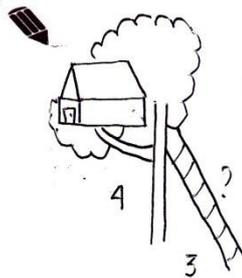
1. Bobby mempunyai sebuah rumah pohon. Rumah pohon tersebut berada pada ketinggian 4 meter di atas tanah. Untuk menjangkau rumah pohon tersebut, Bobby membuat tangga yang akan di sandarkan ke batang pohon. Dimana jarak tangga dengan pohon adalah 3 meter. Tentukan panjang tangga yang akan di buat Bobby !

Penyelesaian:

Langkah 1 Tulis apa yang diketahui dan yang ditanya !

 Dik = Rumah pohon memiliki ketinggian 4m di atas tanah
Jarak tangga dengan pohon adalah 3 m
Dit = Tentukan panjang tanah yang akan dibuat bobby !

Langkah 2 Tulis rencana penyelesaian !



Langkah 3 Selesaikan masalah tersebut!

$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\c^2 &= 3^2 + 4^2 \\&= 9 + 16 \\&= 25 \\c^2 &= \sqrt{25} \\c &= 5\end{aligned}$$

Langkah 4 Periksa kembali dan buatlah kesimpulan!

panjang tangga = 5 m

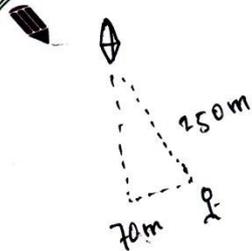
2. Alan dan teman-temannya sedang bermain layang-layang. Alan menaikkan layang-layang dengan benang sepanjang 250 meter. Jarak antara Alan dan layang-layangnya 70 meter. Berapa ketinggian layang-layang Alan?

Penyelesaian:

Langkah 1 Tulis apa yang diketahui dan yang ditanya!

Dik : Panjang benang = 250 m
= Jarak alan dan layang-layang = 70 m
Dit = Berapa ketinggian layang-layang alan?

Langkah 2 Tulis rencana penyelesaian!



Langkah 3 Selesaikan masalah tersebut!

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$250^2 = 70^2 + b^2$$

$$b^2 = 70^2 - 250^2$$

$$b^2 = 4900 - 62500$$

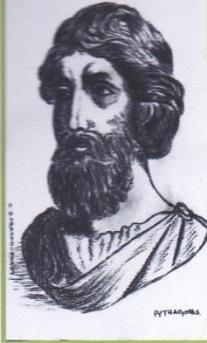
$$b^2 = -57600$$

$$b = \sqrt{-57600}$$

Langkah 4 Periksa kembali dan buatlah kesimpulan!

$\sqrt{-57600}$ tinggi layang = alan

PYTHAGORAS



Pythagoras
(582 SM – 496 SM)

Dikenal sebagai bapak
bilangan.

Peninggalannya yang
terkenal adalah
Teorema Pythagoras.

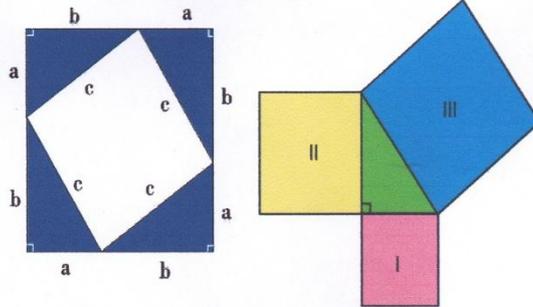
LKS

MATEMATIKA

TEOREMA PYTHAGORAS $KIS = \sqrt{III}^2$

Nama Kelompok: I.

1. ADJENG PUTRIA WARDANA
2. ALYA INDRIANA
3. AZURAH SALSABILA
4. BIMA TRI YESA
5. RAMDANIA INTAN . S.
6. RELA

**Kompetensi Dasar :**

5.1 Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan pola bilangan.

Indikator :

- 5.1.3 Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga dengan benar.
5.1.4 Mengetahui Tripel Pythagoras.

Petunjuk Pengisian LKS

1. Selesaikan permasalahan berikut dengan berdiskusi bersama anggota kelompok kalian masing-masing.
2. Selesaikan permasalahan-permasalahan dengan mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanya lalu selesaikan permasalahannya dan berikan kesimpulan.

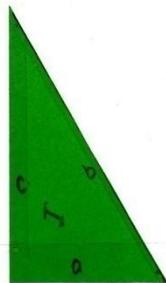


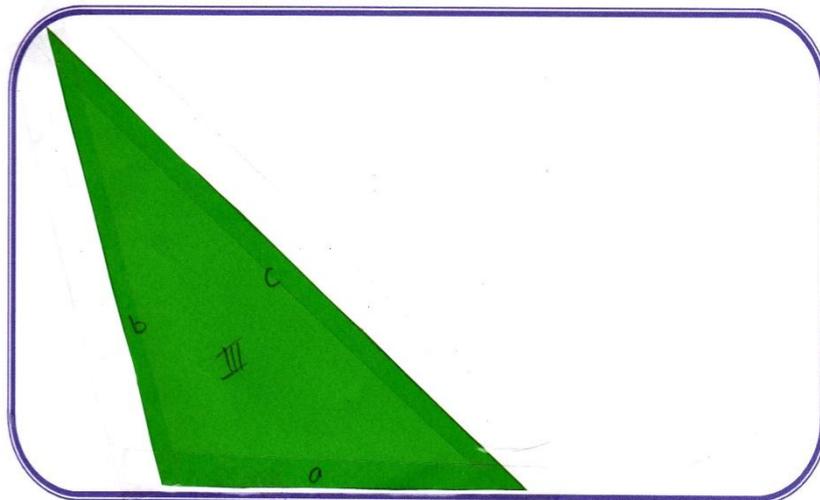
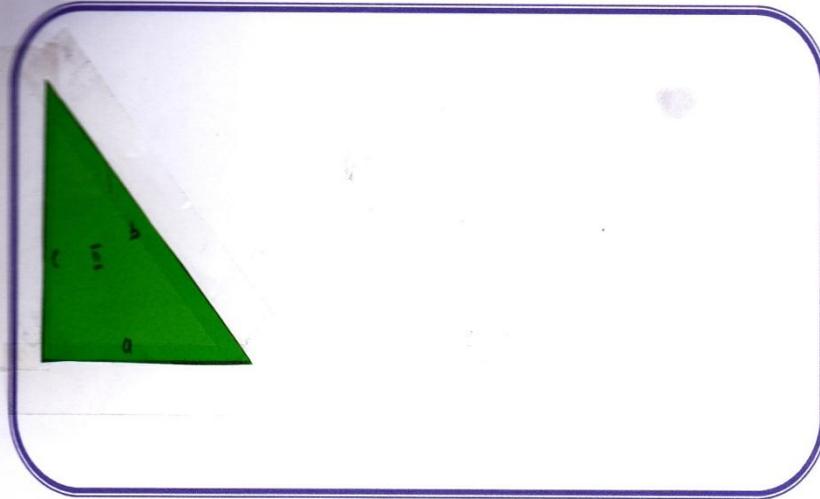
Mengidentifikasi Jenis Segitiga

Diskusikan bersama teman sekelompokmu

1. Ambillah beberapa kertas yang telah disediakan
2. Gambarlah kertas tersebut dengan ukuran sebagai berikut:
Kertas (i) : alas 3 cm, tinggi 4 cm, miring 5 cm
Kertas (ii) : alas 4 cm, tinggi 5 cm, miring 6 cm
Kertas (iii) : alas 7 cm, tinggi 8 cm, miring 12 cm
3. Potonglah kertas tersebut berdasarkan ukuran yang telah di tentukan
4. Tempelkan potongan-potongan kertas tersebut dan berilah keterangan pada gambar seperti berikut:

Sisi terpanjang = c Sisi terpendek = a Sisi lainnya = b





5. Isilah tabel berikut berdasarkan ukuran masing-masing segitiga dan bandingkan nilai c^2 dengan $a^2 + b^2$.

Segitiga	a	b	c	c^2	$a^2 + b^2$	Hubungan dari c^2 dan $a^2 + b^2$
(i)	3	4	5	25	$9 + 16$	$25 = 9 + 16$
(ii)	4	5	6	36	$16 + 25$	$36 < 16 + 25$
(iii)	7	8	12	144	$49 + 64$	$144 > 49 + 64$

6. Ukurlah masing-masing sudut segitiga-segitiga tersebut untuk mengetahui jenis dari masing-masing segitiga tersebut.

I = 90° sudut siku-siku

II = 90° sudut siku-siku

III = 110° sudut tumpul

7. Setelah mengetahui jenis segitiga diatas, rumuskan jawaban mengenai penemuan kebalikan teorema Pythagoras.

a. Jika jumlah kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat dua sisi yang lain maka membentuk segitiga siku-siku

Rumus: $c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow$ siku-siku

b. Jika jumlah kuadrat sisi terpanjang kurang dari jumlah kuadrat dua sisi yang lain maka membentuk segitiga siku-siku

Rumus: $c^2 < a^2 + b^2 \rightarrow$ siku-siku

c. Jika jumlah kuadrat sisi terpanjang lebih dari jumlah kuadrat dua sisi yang lain maka membentuk segitiga tumpul

Rumus: $c^2 > a^2 + b^2 \rightarrow$ tumpul

- Jika Pada $\triangle ABC$ berlaku $c^2 = a^2 + b^2$ maka segitiga itu merupakan segitiga _____
- Jika Pada $\triangle ABC$ berlaku $c^2 < a^2 + b^2$ maka segitiga itu merupakan segitiga _____
- Jika Pada $\triangle ABC$ berlaku $c^2 > a^2 + b^2$ maka segitiga itu merupakan segitiga _____



Tripel Pythagoras

1. Lengkapi tabel dibawah ini untuk menentukan nilai a dan b sembarang bilangan asli jika di ketahui $a > b$.

a	b	$a^2 + b^2$	$a^2 - b^2$	$2ab$	Tripel
2	1	$4 + 1 = 5$	$4 - 1 = 3$	$2 \cdot 2 \cdot 1 = 4$	5, 3, 4
3	1	$9 + 1 = 10$	$9 - 1 = 8$	$2 \cdot 3 \cdot 1 = 6$	10, 8, 6
3	2	$9 + 4 = 13$ ✓	$9 - 4 = 5$	$2 \cdot 3 \cdot 2 = 12$	13, 5, 12
4	1	$16 + 1 = 17$ ✓	$16 - 1 = 15$	$2 \cdot 4 \cdot 1 = 8$	17, 15, 8
4	2	$16 + 4 = 20$ ✓	$16 - 4 = 12$	$2 \cdot 4 \cdot 2 = 16$	20, 12, 16

2. Dari tabel diatas, telah di peroleh bilangan Tripel. Bagaimana hubungan bilangan tripel tersebut berdasarkan teorema Pythagoras?

Rumus pythagoras

$$\begin{aligned}
 > c^2 &= a^2 + b^2 \\
 &= 13^2 = 5^2 + 12^2 \\
 > c^2 &= a^2 + b^2 \\
 &= 17^2 = 15^2 + 8^2 \\
 > c^2 &= a^2 + b^2 \\
 &= 20^2 = 12^2 + 16^2
 \end{aligned}$$

3. Buatlah kesimpulan bahwa jika a dan b sembarang bilangan asli dan $a > b$ maka nilai $a^2 + b^2$, $a^2 - b^2$ dan $2ab$ merupakan tripel Pythagoras.

Yaitu hasil dari = bahwa jika a dan b sembarang bilangan asli dan $a > b$ maka nilai $a^2 + b^2$, $a^2 - b^2$ dan $2ab$ merupakan tripel Pythagoras



Latihan

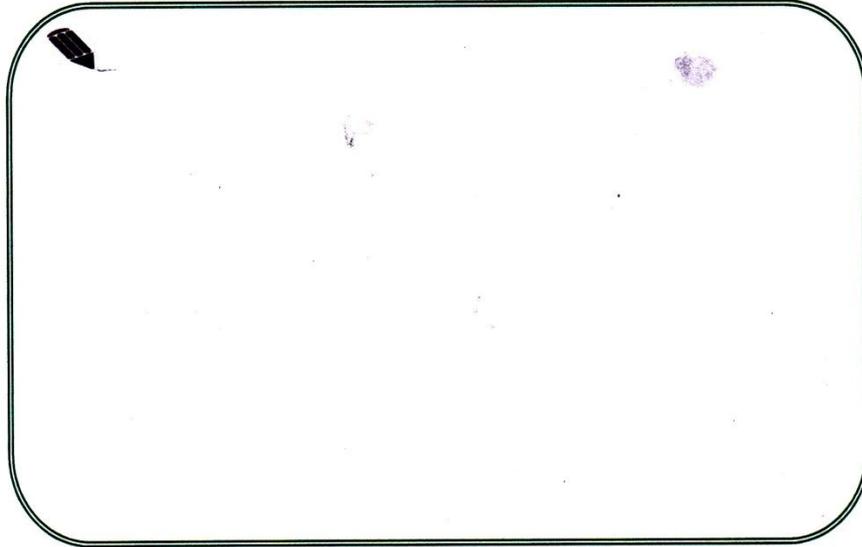
1. Rani menolong ibunya membuat kue lapis ketan, ketika diukur kue lapis ketan tersebut memiliki ukuran 4 cm, 6 cm dan 9 cm. Tentukan bangun apa yang terbentuk dan apakah kue lapis ketan tersebut merupakan tripel Pythagoras?

Penyelesaian:

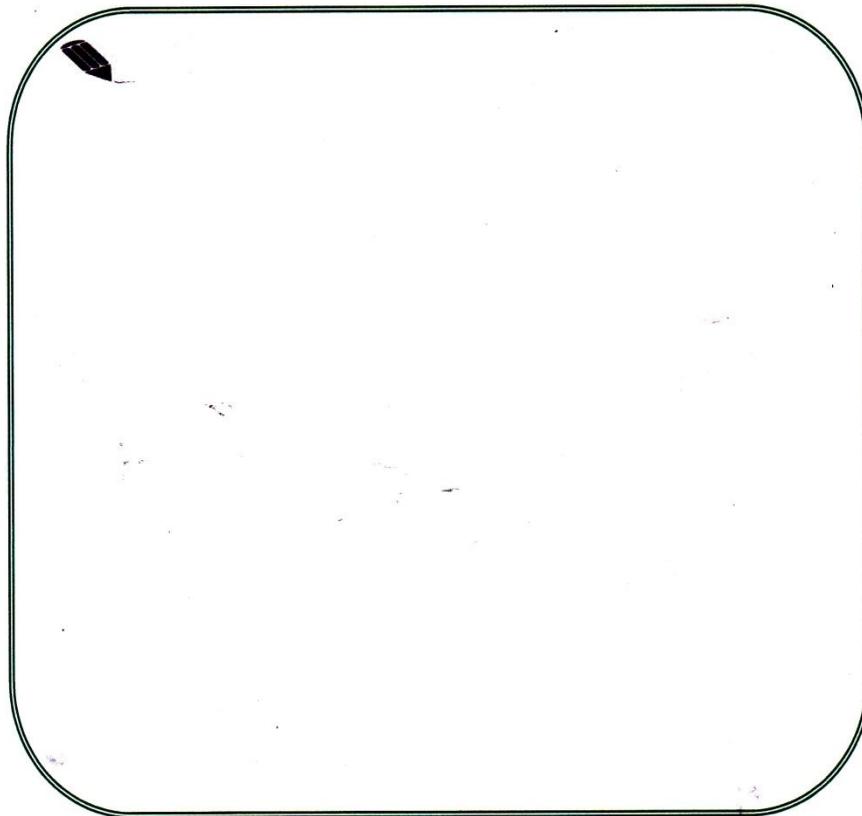
Langkah 1 Tulis apa yang diketahui dan yang ditanya!

Langkah 2 Tulis rencana penyelesaian!

Langkah 3 Selesaikan masalah tersebut !



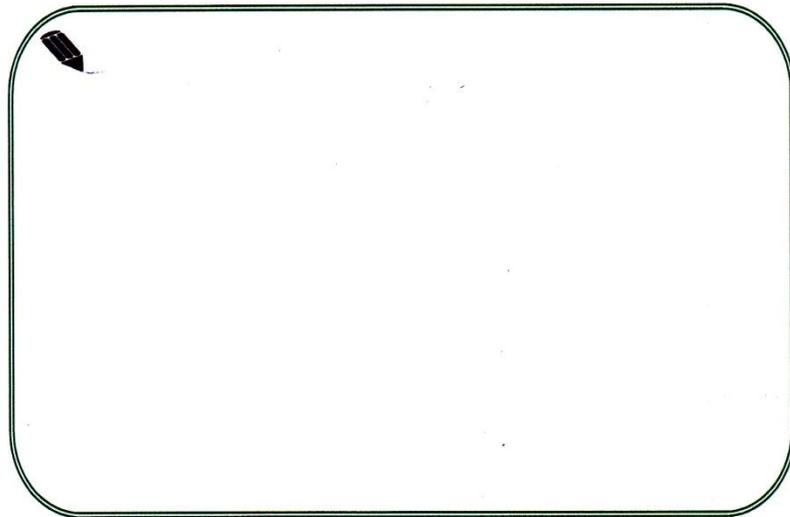
Langkah 4 Periksa kembali dan buatlah kesimpulan!



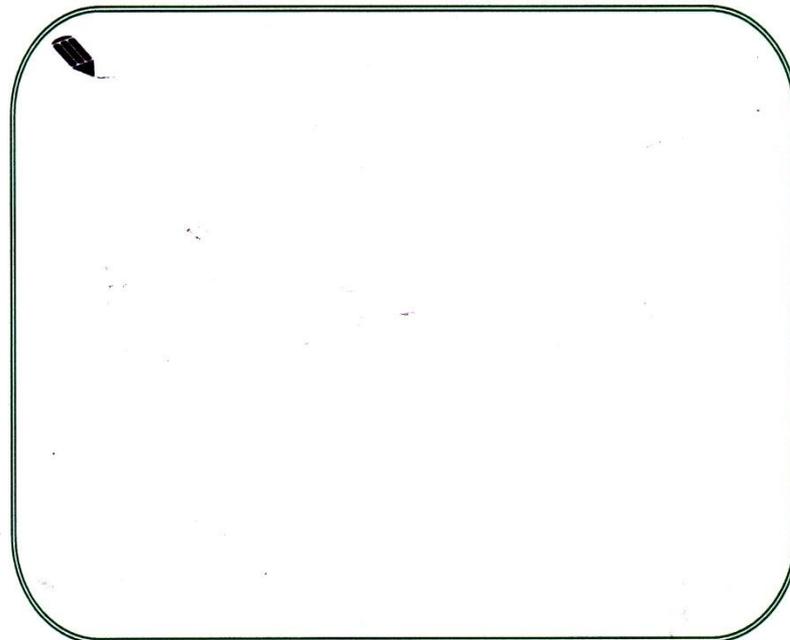
2. Refa mempunyai kotak makan yang memiliki bentuk segitiga, dimana sisinya berukuran 8 cm, 15 cm, 17 cm. Jenis segitiga apa yang terbentuk dan apakah segitiga tersebut merupakan tripel Pythagoras?

Penyelesaian:

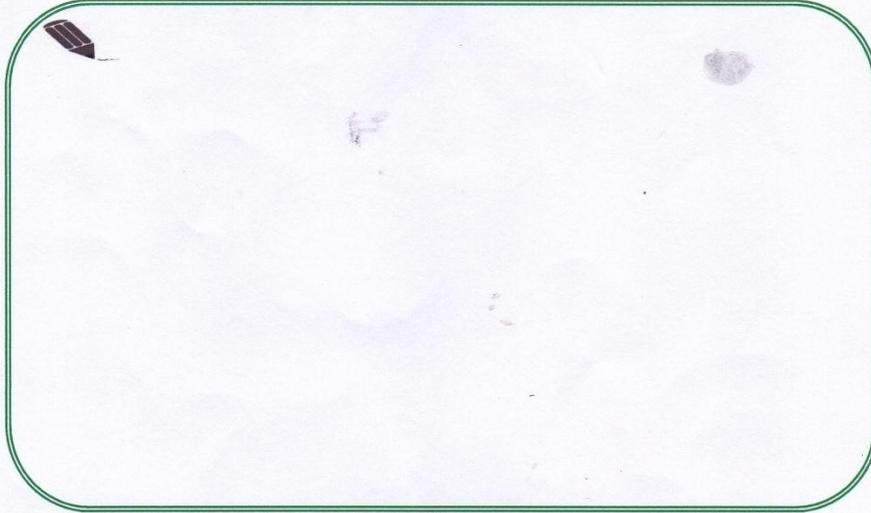
Langkah 1 Tulis apa yang diketahui dan yang ditanya!



Langkah 2: Tuliskan rencana penyelesaian !



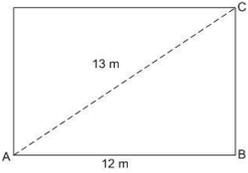
Langkah 3 Selesaikan masalah tersebut !

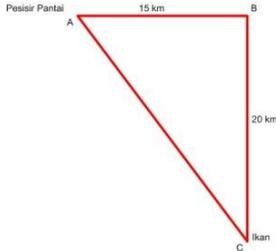


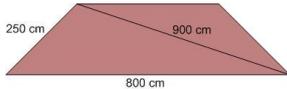
Langkah 4 Periksa kembali dan buatlah kesimpulan!

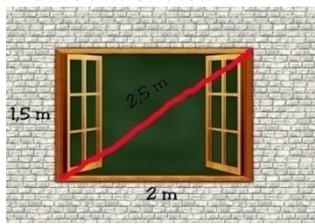


PEDOMAN PENSKORAN SOAL *POSTTEST*

No.	Jawaban	Aspek yang dinilai	Indikator	Skor
1.	Diketahui : Panjang kolam = 12 meter Diagonal kolam = 13 meter	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	Mengidentifikasi kecukupan data	2
	Ditanya : Berapa lebar kolam renang?	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar		2
	Membuat sketsa  Misalkan : AC = diagonal kolam BC = lebar kolam AB = panjang kolam Karena sketsa permasalahan membentuk segitiga siku-siku, maka lebar kolam renang bisa dicari dengan teorema Pythagoras: $BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	2
	$BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$ $= \sqrt{13^2 - 12^2}$ $= \sqrt{169 - 144}$ $= \sqrt{25}$ $= 5$	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat	Menerapkan strategi pemecahan masalah	2
		Melakukan operasi hitung dengan benar		2
	Jadi, lebar kolam renang adalah 5 meter.	Menuliskan kesimpulan dari permasalahan	Menginterpretasikan hasil	2

		yang telah di selesikan		
Skor Maksimal				12
2.	Diketahui: Jarak tempuh kapal dengan menggunakan jalur baru yaitu 15 km ke Timur dan 20 km ke Selatan.	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	Mengidentifikasi kecukupan data	2
	Ditanya : Berapa selisih jarak tempuh kapal dengan menggunakan jalur baru dengan jarak yang di tempuh jika melewati jalan lurus?	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar		2
	<p>Membuat sketsa</p>  <p>Misalkan AC = jarak tempuh melewati jalan lurus AB = jarak tempuh jalur baru ke arah Timur BC = jarak tempuh jalur baru ke arah Selatan Karena sketsa permasalahan membentuk segitiga siku-siku, maka lebar layar monitor bisa dicari dengan teorema Pythagoras :</p> $AC = \sqrt{BC^2 - AB^2}$	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	2
	Jarak yang ditempuh dengan menggunakan jalur baru : $20 + 15 = 35$ km	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan		Menerapkan strategi pemecahan masalah

	<p>Panjang jalur lurus yang biasa di tempuh Pak Abi:</p> $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$ $= \sqrt{20^2 + 15^2}$ $= \sqrt{400 + 225}$ $= \sqrt{625}$ $= 25$	<p>langkah penyelesaiannya dengan tepat</p>		
		Melakukan operasi hitung dengan benar		2
	Jadi, selisih yang ditempuh kapal yaitu 35 km – 25 km = 10 km.	Menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah di selesaikan	Menginterpretasikan hasil	2
Skor Maksimal				12
3.	<p>Diketahui :</p> <p>Panjang alas atap adalah 800 cm</p> <p>Panjang kakinya adalah 250 cm</p> <p>Panjang diagonal atap adalah 900 cm</p>	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	Mengidentifikasi kecukupan data	2
	<p>Ditanya :</p> <p>Apakah segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku, segitiga tumpul atau segitiga lancip?</p>	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar		2
	<p>Membuat sketsa:</p>  <p>Misalkan: a = sisi terpendek b = sisi lainnya c = sisi terpanjang</p> <p>Jenis segitiga dapat dicari menggunakan teorema pythagoras: Jika $c^2 = a^2 + b^2$ maka ΔABC siku – siku Jika $c^2 < a^2 + b^2$</p>	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	2

	maka ΔABC lancip Jika $c^2 > a^2 + b^2$ maka ΔABC tumpul			
	a = 800 cm b = 250 cm c = 900 cm $c^2 = a^2 + b^2$ $900^2 = 800^2 + 250^2$ 810000 = 640000 + 62500 810000 > 702500	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat	Menerapkan strategi pemecahan masalah	2
		Melakukan operasi hitung dengan benar		2
	Jadi, atap limas tersebut berbentuk segitiga tumpul karena $810000 > 702500$ yang berarti $c^2 > a^2 + b^2$.	Menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah di selesaikan	Menginterpretasikan hasil	2
Skor Maksimal				12
4.	Diketahui : Lebar jendela adalah 1,5 m Panjang jendela adalah 2 m Diagonal jendela adalah 2,5 m	Menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan lengkap	Mengidentifikasi kecukupan data	2
	Ditanya : Apakah jendela tersebut merupakan Triple Pythagoras?	Menuliskan yang ditanyakan dengan benar		2
	Membuat sketsa  Misalkan : a = lebar jendela b = panjang jendela c = diagonal jendela	Menuliskan dengan benar metode penyelesaian soal	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	2

	<p>Jenis segitiga dapat dicari menggunakan teorema pythagoras: Jika $c^2 = a^2 + b^2$ maka ΔABC siku – siku Jika $c^2 < a^2 + b^2$ maka ΔABC lancip Jika $c^2 > a^2 + b^2$ maka ΔABC tumpul</p> <p>Jika segitiga ABC merupakan segitiga siku-siku maka segitiga tersebut merupakan tripel Pythagoras. Tripel Pythagoras bisa di cari menggunakan rumus : $c^2 = a^2 + b^2$.</p>			
	<p>a. Jenis segitiga: $c^2 = a^2 + b^2$ $25^2 = 15^2 + 20^2$ $625 = 225 + 400$ $625 = 625$ Merupakan segitiga siku-siku.</p> <p>b. Tripel Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$ $15^2 + 20^2 = 25^2$ $225 + 400 = 625$ $625 = 625$ Jadi, 15, 20, 25 merupakan tripel Pythagoras.</p>	<p>Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan metode dan langkah penyelesaiannya dengan tepat</p>	<p>Menerapkan strategi pemecahan masalah</p>	<p>2</p>
		<p>Melakukan operasi hitung dengan benar</p>		<p>2</p>
	<p>Terbukti bahwa $a^2 + b^2 = c^2$ merupakan segitiga siku-siku dan tripel Pythagoras yang berarti $225 + 400 = 625$.</p>	<p>Menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang telah di selesaikan</p>	<p>Menginterpretasikan hasil</p>	<p>2</p>
Skor Maksimal				12

SOAL POST-TEST



Nama : IOA Bagus Made Bayu A
 Kelas : VIII²
 Hari/Tanggal : Senin, 11 September 2017



Petunjuk:

1. Isilah identitas anda ke dalam lembar jawaban yang tersedia
2. Jawablah soal-soal dibawah ini dengan uraian yang benar dan jelas
3. Kerjakan secara individu atau perorangan
4. Kerjakan yang mudah terlebih dahulu
5. Jika mengalami kesulitan dalam menjawab soal maka tanyakan kepada guru

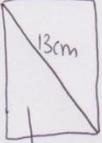
Kerjakan secara individu dengan langkah-langkah penyelesaian yang lengkap dan tepat!

1. Mira adalah seorang atlit renang disekolahnya. Mira sering berlatih disebuah kolam renang yang memiliki panjang 12 meter. Jika ia berenang secara diagonal dan menempuh jarak 13 meter. Berapa lebar kolam renang tersebut?

Penyelesaian:

Dik : Panjang kolam renang : 12 m (2)
 Jarak yang ditempuh : 13 m (2)
 Dit : berapa lebar kolam renang? (2)

Karena yang ditanya lebar kolam berenang maka rumus pythagoras yang digunakan adalah $AB = \sqrt{AC^2 - BC^2}$ (2)



$$\begin{aligned}
 AB &= \sqrt{AC^2 - BC^2} \\
 &= \sqrt{13^2 - 12^2} \quad (1) \\
 &= \sqrt{169 - 144} \\
 &= \sqrt{25} \\
 &= 5 \text{ m}
 \end{aligned}$$

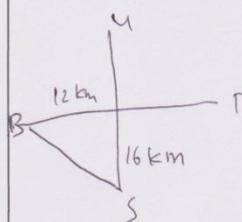
Kesimpulan :
 Jadi lebar kolam renang tersebut adalah 5 m (2)

2. Pak Abi akan menangkap ikan di laut. Agar Pak Abi memperoleh ikan lebih banyak, Pak Abi tidak langsung menuju ke tempat biasa ia menangkap ikan melainkan melewati jalur baru yakni 12 km ke Timur kemudian 16 km ke Selatan. Berapa Selisih jarak tempuh kapal dengan menggunakan jalur baru dengan jarak tempuh melewati jalur lurus?

Penyelesaian:

Dik = jalur baru yang dilewati Pak Abi yakni
 ② bergerak 12 km ke timur dan 16 km ke selatan
 Dit = berapa selisih jarak tempuh kapal dengan
 ② menggunakan jalur baru

gambar



karena menggunakan selisih maka yang digunakan rumus

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} \quad ②$$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} AC &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\ &= \sqrt{16^2 + 12^2} \\ &= \sqrt{256 + 144} \quad ① \\ &= \sqrt{400} \\ &= 20 \end{aligned}$$

Jadi selisih yang ditempuh
 20 km ①

3. Pada gambar rumah limas adat Palembang di samping terlihat atapnya berbentuk trapesium sama kaki, dengan ukuran sisi alas 800 cm dan panjang kakinya 250 cm. Setelah dihitung diagonalnya ternyata panjang diagonal atap tersebut adalah 900 cm.



Tentukan apakah segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku, segitiga tumpul atau segitiga lancip?

Penyelesaian:

Dik = Sisi alas 800 cm (2)
 Panjang kakinya 250 cm
 Panjang diagonal 900 cm

Dit = tentukan apakah segitiga tersebut siku-siku, tumpul, dan lancip (2)

Gambar

karena yang ditanya jenis segitiga maka menggunakan rumus $a^2 + b^2 = c^2$ (2)

Penyelesaian

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$900^2 = 800^2 + 250^2 \quad (4)$$

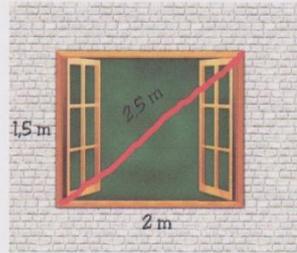
$$810.000 = 640.000 + 625.000$$

$$810.000 > 702.500$$

Kesimpulan

Jadi setelah diukur bentuknya tumpul maka terbentuklah segitiga tumpul (2)

4. Pada suatu hari Mia mengadakan pesta ulang tahun. Dia dan keluarganya akan bersama-sama mendekorasi ruangan. Salah satunya adalah jendela. Jendela akan di hias menggunakan pita. Agar bisa diberi hiasan pita warna-warni di



jendela ia perlu menghitung jarak yang terbentuk pada diagonal jendela rumahnya. Setelah di hitung ternyata lebar jendela adalah 1,5 m, panjang jendela adalah 2 m, dan memiliki diagonal sepanjang 2,5 m.

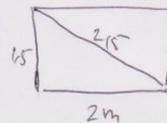
Tentukan:

- Jenis segitiga yang terbentuk!
- Apakah ukuran segitiga tersebut merupakan tripel Pythagoras?

Penyelesaian:

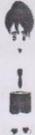
Dik = lebar jendela 1,5 m
 Panjang jendela 2 m
 Diagonal jendela 2,5 m

Dit = Jenis jendela yang terbentuk apakah ukuran segitiga tersebut merupakan tripel Pythagoras



karena yang ditanya jenis segitiga maka digunakan rumus Pythagoras

SOAL POST-TEST


 Nama : M. AGUN ANDRESAH (MAA)
 Kelas : Viii 1
 Hari/Tanggal : Senin 11-09-2017



Petunjuk:

1. Isilah identitas anda ke dalam lembar jawaban yang tersedia
2. Jawablah soal-soal dibawah ini dengan uraian yang benar dan jelas
3. Kerjakan secara individu atau perorangan
4. Kerjakan yang mudah terlebih dahulu
5. Jika mengalami kesulitan dalam menjawab soal maka tanyakan kepada guru

Kerjakan secara individu dengan langkah-langkah penyelesaian yang lengkap dan tepat!

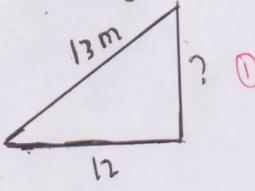
1. Mira adalah seorang atlit renang disekolahnya. Mira sering berlatih disebuah kolam renang yang memiliki panjang 12 meter. Jika ia berenang secara diagonal dan menempuh jarak 13 meter. Berapa lebar kolam renang tersebut?

Penyelesaian:

Dik : Panjang kolam renang 12 meter (2)

Dit : Mira berenang secara diagonal dan menempuh jarak 13 m
Berapa lebar kolam renang? (2)

Jawab : $\sqrt{12^2 + 13^2}$
 $= \sqrt{144 + 169}$ (4)
 $= \sqrt{313}$
 $= 5 \text{ m}$



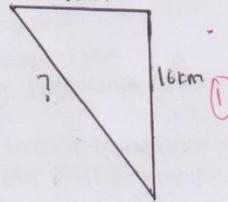
2. Pak Abi akan menangkap ikan di laut. Agar Pak Abi memperoleh ikan lebih banyak, Pak Abi tidak langsung menuju ke tempat biasa ia menangkap ikan melainkan melewati jalur baru yakni 12 km ke Timur kemudian 16 km ke Selatan. Berapa Selisih jarak tempuh kapal dengan menggunakan jalur baru dengan jarak tempuh melewati jalur lurus?

Penyelesaian:

Dik = menangkap ikan melewati jalur baru yakni 12 km, 16 km ke selatan. (2)

Dit = Berapa selisih jarak tempuh kapal dgn menggunakan jalur lurus barung dgn jarak tempuh melewati jalur (2)

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab} &= \sqrt{12^2 + 16^2} \\
 &= \sqrt{144 + 256} \\
 &= \sqrt{400} \\
 &= 20 \\
 &= 28 - 20 = 8 \text{ km}
 \end{aligned}$$



ketimur

3. Pada gambar rumah limas adat Palembang di samping terlihat atapnya berbentuk trapesium sama kaki, dengan ukuran sisi alas 800 cm dan panjang kakinya 250 cm. Setelah dihitung diagonalnya ternyata panjang diagonal atap tersebut adalah 900 cm.



Tentukan apakah segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku, segitiga tumpul atau segitiga lancip?

Penyelesaian:

Dik = ukuran sisi alas 800 cm
dan panjang kakinya 250 cm
ternyata panjang diagonalnya 900 cm (2)

Dit = apakah segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku,
segitiga tumpul atau segitiga lancip (2)

Jawab = $a = 250$ km
 $b = 800$ km
 $c = 900$ km

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$900^2 = 250^2 + 800^2$$

$$810000 = 62500 + 640000$$

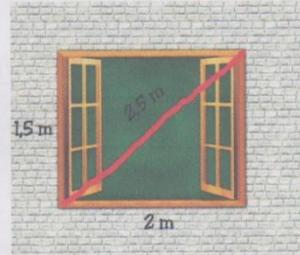
$$810000 > 702500$$

segitiga tumpul

Hasilnya

$$c^2 > a^2 + b^2 \rightarrow \text{Tumpul (2)}$$

4. Pada suatu hari Mia mengadakan pesta ulang tahun. Dia dan keluarganya akan bersama-sama mendekorasi ruangan. Salah satunya adalah jendela. Jendela akan di hias menggunakan pita. Agar bisa diberi hiasan pita warna-warni di



jendela ia perlu menghitung jarak yang terbentuk pada diagonal jendela rumahnya. Setelah di hitung ternyata lebar jendela adalah 1,5 m, panjang jendela adalah 2 m, dan memiliki diagonal sepanjang 2,5 m.

Tentukan:

- Jenis segitiga yang terbentuk!
- Apakah ukuran segitiga tersebut merupakan triple Pythagoras?

Penyelesaian:

Dik: lebar 1,5 m Panjang 2 m diagonal sepanjang 2,5 m (2)

Dit: jenis segitiga terbentuk

apakah ukuran segitiga triple Pythagoras (2)

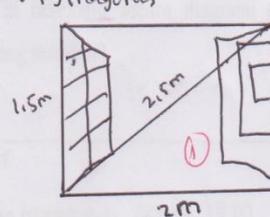
$$\text{Jawab} = 1,5^2 + 2^2$$

$$= \overset{2,25}{\cancel{2,25}} m + 4m$$

$$= 2,25 + 4m$$

$$= \underline{\underline{6,25 m}} \text{ Triple Pythagoras}$$

Segitiga siku-siku



hasilnya

$$c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow \text{siku?} \quad (2)$$

$$c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow \text{Triple Pythagoras}$$

ANALISIS DATA PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS EKSPERIMEN

No.	Nama Siswa	Nomor Soal																Total	Nilai	Pembulatan
		1				2				3				4						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	Adellia Puspita Sari	3	1	3	1	4	2	4	1	3	2	4	2	4	1	3	1	39	81.25	81
2	Ajeng Putria Wardana	2	1	4	2	2	1	4	0	3	1	4	2	4	1	3	1	35	72.92	73
3	Alya Indriana Jauhari	2	1	4	2	4	1	3	1	4	1	3	1	4	1	2	1	35	72.92	73
4	Arlinda Salsabila	2	2	3	1	3	2	4	2	4	1	3	1	3	1	3	1	36	75.00	75
5	Azurah Sarsabillah	2	1	4	2	2	1	3	1	3	1	3	0	2	1	3	1	30	62.50	63
6	Bagus Saputra	2	1	3	1	3	1	3	1	4	1	3	1	3	1	3	1	32	66.67	67
7	Bima Tri Yesa	4	1	4	2	4	2	3	1	4	0	4	2	4	1	3	1	40	83.33	83
8	Chanti Nopitri	2	1	4	2	3	1	3	1	3	2	3	1	3	2	3	1	35	72.92	73
9	Chemy Falya R	2	2	4	2	2	1	3	0	3	0	3	1	4	1	3	1	32	66.67	67
10	Dimas Saputra	4	2	4	2	4	2	3	0	4	1	3	1	4	1	3	1	39	81.25	81
11	Giri Syawega	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	2	1	2	0	0	0	19	39.58	40
12	Ida Bagus Made Bayu	4	2	4	2	4	2	4	1	4	2	4	2	4	2	0	0	41	85.42	85
13	Irma Iryani	2	1	3	0	2	1	2	0	2	1	3	0	2	0	3	0	22	45.83	46
14	Jaya Satria	2	1	4	2	3	1	3	1	3	1	2	1	2	1	3	1	31	64.58	65
15	M. Hijran Rahman A	3	1	3	1	3	1	3	1	3	0	3	0	2	1	3	0	28	58.33	58
16	Muhammad Abdul Rasyid	3	1	3	1	3	1	2	1	3	1	3	1	3	1	3	1	31	64.58	65
17	Muhammad Raehan N	2	1	3	0	2	1	2	0	2	1	2	1	2	0	3	0	22	45.83	46
18	Novenia Salsabila V	2	1	3	0	3	1	2	1	3	1	2	1	3	0	3	1	27	56.25	56
19	Nurfajriah	3	1	4	2	2	0	2	1	3	1	4	2	3	1	3	1	33	68.75	69
20	Pramana Saputra	3	1	4	2	2	1	2	1	2	0	2	1	2	1	0	0	24	50.00	50

21	Putri Adelia Safitri	4	2	4	2	4	2	3	1	3	1	3	1	2	1	3	1	37	77.08	77
22	Putri Sadira	3	1	4	2	3	1	3	1	4	1	3	1	4	1	3	1	36	75.00	75
23	Putri Widya Sari	4	1	4	2	4	1	3	2	4	1	3	1	3	0	4	2	39	81.25	81
24	Rafli Ramadhani	2	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	31	64.58	65
25	Rahmat Akbar H	4	1	4	2	4	1	4	2	4	1	3	1	4	1	3	1	40	83.33	83
26	Ramadhania Intan S	4	1	4	2	4	1	4	2	3	1	4	2	3	0	3	1	39	81.25	81
27	Rannaya Nacha A R	3	1	3	1	2	0	3	0	2	1	3	0	2	0	2	0	23	47.92	48
28	Rela	2	1	4	2	3	1	3	1	4	1	2	1	2	1	2	1	31	64.58	65
29	Ria Syafa Zaskia	2	1	3	1	3	1	3	1	3	1	2	1	2	0	3	1	28	58.33	58
30	Rizanda Ferlianti	2	1	3	1	4	1	3	1	2	1	3	1	2	1	3	1	30	62.50	63
31	Rudi Hartono	2	1	4	0	2	0	3	0	3	0	2	0	2	0	2	1	22	45.83	46
32	Sandy Yudha Daradipa	4	1	4	2	3	1	4	2	3	1	4	2	4	1	4	0	40	83.33	83
33	Sandy	2	1	3	1	2	1	3	1	3	1	2	0	3	0	3	1	27	56.25	56
34	Suci Fajriani	2	1	3	1	3	1	4	2	2	1	3	1	3	0	3	1	31	64.58	65
35	Supras Setiawan A W	3	1	3	1	3	1	4	2	3	0	4	2	4	1	3	1	36	75.00	75
36	Syawal Nurrahman T	3	1	3	1	2	1	3	1	4	1	3	1	3	0	3	1	31	64.58	65
JUMLAH		97	41	126	49	106	39	110	36	112	33	107	38	106	26	97	29			
SKOR MAKSIMAL		144	72	144	72	144	72	144	72	144	72	144	72	144	72	144	72			
RATA-RATA		0.674	0.569	0.875	0.681	0.736	0.542	0.764	0.500	0.778	0.458	0.743	0.528	0.736	0.361	0.674	0.403			
PERSENTASE		67.36	56.94	87.5	68.06	73.61	54.17	76.39	50	77.78	45.83	74.31	52.78	73.61	36.11	67.36	40.28			

ANALISIS DATA PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS KONTROL

No.	Nama Siswa	Nomor Soal																Total	Nilai	Pembulatan
		1				2				3				4						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	Achmad Zalucky A	2	0	3	1	3	1	4	2	3	0	2	0	3	1	2	0	27	56.25	56
2	Agustriana	2	1	4	0	2	1	3	1	4	1	2	1	4	1	2	0	29	60.42	60
3	Ahmad Nugroho	2	1	3	0	3	1	0	0	4	0	3	1	3	1	2	0	24	50.00	50
4	Al Fazrin Agustina	3	1	3	0	3	1	3	0	2	0	4	2	3	1	2	1	29	60.42	60
5	Alia Vovita Sari	3	1	3	0	2	1	4	0	4	1	3	1	4	0	3	1	31	64.58	65
6	Alissa Agustina	2	1	3	1	2	0	4	1	2	0	4	2	3	0	4	2	31	64.58	65
7	Aprilsyah Prasetya	2	0	4	0	2	0	2	0	3	0	3	1	0	0	0	0	17	35.42	35
8	Bunga Zahrani Zhafirah	3	1	3	0	2	1	3	0	3	1	4	2	3	1	4	2	33	68.75	69
9	Clara Tirta	3	0	4	0	3	1	2	0	2	1	4	2	3	1	4	2	32	66.67	67
10	Dea Mariska	3	0	4	1	2	1	4	0	4	1	4	2	4	1	4	2	37	77.08	77
11	Diana Tri Wahyuni	3	1	3	1	2	0	3	0	4	1	3	0	4	1	3	1	30	62.50	63
12	Fadhillah Sumayyah	2	1	4	2	2	1	4	2	3	1	4	2	3	1	4	2	38	79.17	79
13	Farah Fadhilah	3	1	3	1	2	1	2	0	3	0	3	0	3	0	3	0	25	52.08	52
14	Gandi Satria Wardana	3	0	2	0	2	0	4	0	3	1	4	2	3	1	2	0	27	56.25	56
15	Indah Desi Sutriani	2	1	4	2	2	1	4	2	2	1	4	2	2	1	4	2	36	75.00	75
16	Lutfi Juliasyah	2	0	4	0	2	0	4	2	0	0	2	0	0	0	2	0	18	37.50	38
17	M. Agung Andreasesah	4	1	4	0	4	1	4	0	4	0	4	2	3	1	4	2	38	79.17	79
18	M. Firdaus Erlangga	4	1	3	0	3	1	3	1	4	0	4	0	2	1	2	0	29	60.42	60
19	M. Hafidz Aji Prayoga	2	0	2	0	4	1	2	0	2	0	3	0	2	0	3	0	21	43.75	44
20	M. Ilham Fachri Qosim	3	1	4	0	0	0	0	0	2	1	4	1	0	0	0	0	16	33.33	33

21	Muhammad Al Fajzi	3	1	3	1	4	1	4	2	4	1	2	1	3	0	4	2	36	75.00	75
22	Muhammad Rayhan Dwi P	2	1	2	1	4	1	3	1	4	1	3	1	4	1	3	1	33	68.75	69
23	Nadia	2	0	4	2	2	0	4	2	2	1	3	1	3	0	4	0	30	62.50	63
24	Nazwa Aulia R	2	1	3	1	2	1	3	1	3	1	3	0	2	0	4	2	29	60.42	60
25	Nur Habibah A	3	0	4	0	2	0	0	0	2	2	2	0	4	0	4	0	23	47.92	48
26	Putri Fauzia	3	0	3	1	4	2	3	0	4	2	3	1	4	0	3	1	34	70.83	71
27	Rafli Labib Husin	2	1	4	2	2	1	3	1	3	1	2	0	3	1	4	2	32	66.67	67
28	Ragil Qullyubi	2	1	4	2	2	0	3	1	2	0	2	0	2	0	2	0	23	47.92	48
29	Rahmat Hidayat	3	2	3	1	2	0	2	1	2	2	3	1	0	0	0	0	22	45.83	46
30	Rifki Akmal Dwi C	2	1	4	0	3	1	3	1	3	1	2	0	3	0	2	0	26	54.17	54
31	Rosalia Dwi J	3	1	3	1	2	1	2	0	3	1	2	0	2	0	0	0	21	43.75	44
32	Safa Rizal Tullah	3	1	4	1	2	2	3	1	2	0	2	1	2	0	2	0	26	54.17	54
33	Salsabilla Nur fazna	3	0	4	1	3	0	3	1	4	1	2	1	3	0	2	0	28	58.33	58
34	Salwanesia Ummaynop	2	1	3	1	2	1	4	2	3	1	4	2	2	1	4	2	34	70.83	71
35	Tegar Anugrah	3	0	4	0	2	1	3	0	3	1	2	0	3	0	3	0	25	52.08	52
36	Ulfa Nadiah	3	0	3	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	0	3	0	23	47.92	48
37	Rifki Refaldi	2	1	2	1	3	1	2	0	2	1	0	0	2	1	0	0	18	37.50	38
JUMLAH		96	24	124	26	90	28	106	25	106	28	107	33	96	17	98	27			
SKOR MAKSIMAL		144	72	144	72	144	72	144	72	144	72	144	72	144	72	144	72			
RATA-RATA		0.667	0.333	0.861	0.361	0.625	0.389	0.736	0.347	0.736	0.389	0.743	0.458	0.667	0.236	0.681	0.375			
PERSENTASE		66.67	33.33	86.11	36.11	62.5	38.89	73.61	34.72	73.61	38.89	74.31	45.8	66.7	23.61	68.06	37.5			

Analisis Indikator Pemecahan Masalah

A. Kelas Eksperimen

Indikator	Nomor Soal				Total	Rata-rata per indikator
	1	2	3	4		
Mengidentifikasi kecukupan data	67.36	73.61	77.78	73.61	292.36	73.09
Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah	56.94	54.17	45.83	36.11	193.06	48.26
Menerapkan strategi penyelesaian masalah	87.5	76.39	74.31	67.36	305.56	76.39
Menginterpretasikan hasil	68.06	50	52.78	40.28	211.11	52.78
Total	279.9	254.2	250.7	217.4		
Rata-Rata per butir soal	69.97	63.54	62.67	54.34		

B. Kelas Kontrol

Indikator	Nomor Soal				Total	Rata-rata per indikator
	1	2	3	4		
Mengidentifikasi kecukupan data	66.67	62.5	73.61	66.67	269.44	67.36
Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah	33.33	38.89	38.89	23.61	134.72	33.68
Menerapkan strategi penyelesaian masalah	86.11	73.61	74.31	68.06	302.08	75.52
Menginterpretasikan hasil	36.11	34.72	45.83	37.5	154.17	38.54
Total	222.2	209.7	232.6	195.8		
Rata-Rata per butir soal	55.56	52.43	58.16	48.96		

UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Dari data hasil Posttest kemampuan pemecahan masalah matematika yang telah diperoleh lalu di analisis dengan perhitungan sebagai berikut:

1. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen

a. Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} \\ &= 85 - 40 \\ &= 45 \end{aligned}$$

b. Banyak Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3.3) \text{ Log. } n_1 \\ &= 1 + (3.3) \text{ Log } 36 \\ &= 6,14 \end{aligned}$$

Jadi banyak kelas yang diambil adalah 6.

c. Panjang Kelas

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{45}{6} \\ &= 7,5 \end{aligned}$$

Jadi panjang kelas yang diambil adalah 8.

d. Tabel Distribusi Frekuensi

Nilai	f	x	fx	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$f(x - \bar{x})^2$
40-47	4	43.5	174	-24.222	586.716	2346.864
48-55	2	51.5	103	-16.222	263.160	526.321
56-63	6	59.5	357	-8.222	67.605	405.630
64-71	9	67.5	607.5	-0.222	0.049	0.444
72-79	7	75.5	528.5	7.778	60.494	423.457
80-87	8	83.5	668	15.778	248.938	1991.506
Jumlah	36		2438			5694.222

e. Rata-rata

$$\bar{x}_i = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

$$\bar{x}_1 = \frac{2438}{36}$$

$$\bar{x}_1 = 67,722$$

f. Modus

$$b = 65 - 0.5 = 64.5$$

$$p = 8$$

$$b_1 = 9 - 6 = 3$$

$$b_2 = 9 - 7 = 2$$

$$\begin{aligned} Mo &= b + p \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right] \\ &= 64.5 + 8 \left[\frac{3}{3 + 2} \right] \\ &= 64.5 + 8 \left[\frac{3}{5} \right] \\ &= 64.5 + \frac{24}{5} \\ &= 69.3 \end{aligned}$$

g. Simpangan Baku

$$s_1^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$s_1^2 = \frac{5694.222}{36 - 1}$$

$$s_1^2 = \frac{5694.222}{35}$$

$$s_1^2 = 162.692 \text{ (Varians)}$$

$$s_1 = 12.755$$

h. Kemiringan Kurva

$$K_m = \frac{\bar{x} - Mo}{s_1}$$

$$K_m = \frac{67.722 - 69.3}{12.755}$$

$$K_m = -0,124$$

Karena $-1 < K_m < 1$, maka data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen berdistribusi normal.

2. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol

a. Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} \\ &= 79 - 33 \\ &= 46 \end{aligned}$$

b. Banyak Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3.3) \text{Log. } n_1 \\ &= 1 + (3.3) \text{Log } 37 \\ &= 6,18 \end{aligned}$$

Jadi banyak kelas yang diambil adalah 6.

c. Panjang Kelas

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{46}{6} \\ &= 7,6 \end{aligned}$$

Jadi panjang kelas yang diambil adalah 8.

d. Tabel Distribusi Frekuensi

Nilai	f	x	fx	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$f(x - \bar{x})^2$
33-40	4	36.5	146	-21.189	448.982	1795.927
41-48	6	44.5	267	-13.189	173.955	1043.728
49-56	7	52.5	367.5	-5.189	26.928	188.494
57-64	7	60.5	423.5	2.811	7.901	55.305

65-72	8	68.5	548	10.811	116.874	934.989
73-80	5	76.5	382.5	18.811	353.847	1769.233
Jumlah	37		2134.50			5787.676

e. Rata-rata

$$\bar{x}_l = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

$$\bar{x}_1 = \frac{2134,50}{37}$$

$$\bar{x}_1 = 57,689$$

f. Modus

$$b = 60 - 0.5 = 59,5$$

$$p = 8$$

$$b_1 = 8 - 7 = 1$$

$$b_2 = 8 - 5 = 3$$

$$\begin{aligned} Mo &= b + p \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right] \\ &= 59.5 + 8 \left[\frac{1}{1 + 3} \right] \\ &= 59.5 + 8 \left[\frac{1}{4} \right] \\ &= 59.5 + \frac{8}{4} \\ &= 61,5 \end{aligned}$$

g. Simpangan Baku

$$s_1^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$s_1^2 = \frac{5787.676}{37 - 1}$$

$$s_1^2 = \frac{5787.676}{36}$$

$$s_1^2 = 160.769 \text{ (Varians)}$$

$$s_1 = 12,679$$

h. Kemiringan Kurva

$$K_m = \frac{\bar{x} - Mo}{s_1}$$

$$K_m = \frac{57,689 - 61,5}{12,679}$$

$$K_m = -0,301$$

Karena $-1 < K_m < 1$, maka data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS

Dari perhitungan pada uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol telah diperoleh:

Varian kelas eksperimen :

$$s^2 = 162.692$$

Varian kelas kontrol :

$$s^2 = 160.769$$

Sehingga dapat dihitung :

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{162.692}{160.769}$$

$$F_{hitung} = 1,012$$

Dari perhitungan diatas diperoleh $F_{hitung} = 1,012$ sedangkan dk pembilang = $37 - 1 = 36$ dan dk penyebut = $36 - 1 = 35$ dengan taraf nyata 5% maka F_{tabel} diperoleh dengan $F_{0,05(36,35)} = 1,752$ karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga dapat dikatakan kedua kelompok memiliki kesamaan varians atau homogen.

UJI HIPOTESIS

Apabila data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan varians dalam populasi bersigat homogeny, maka Uji t dilakukan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dari hasil perhitungan sebelumnya diperoleh:

$$\begin{array}{lll} n_1 = 36 & \bar{x} = 67.722 & s_1^2 = 162.692 \\ n_2 = 37 & \bar{x} = 57.689 & s_2^2 = 160.769 \end{array}$$

Maka, dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ s^2 &= \frac{(36 - 1) 162.692 + (37 - 1) 160.769}{36 + 37 - 2} \\ s^2 &= \frac{5694.222 + 5787.676}{71} \\ s^2 &= \frac{161.7169}{71} \\ s^2 &= 161.7169 \\ s &= \sqrt{161.7169} \\ s &= 12.7168 \end{aligned}$$

Kemudian dilakukan pengujian hipotesis:

$$\begin{aligned} t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ t &= \frac{67.722 - 57.689}{12.7168 \sqrt{\frac{1}{36} + \frac{1}{37}}} \end{aligned}$$

$$t = \frac{10.033}{12.7168 (0,235)}$$

$$t = \frac{10.033}{2.988}$$

$$t = 3.358$$

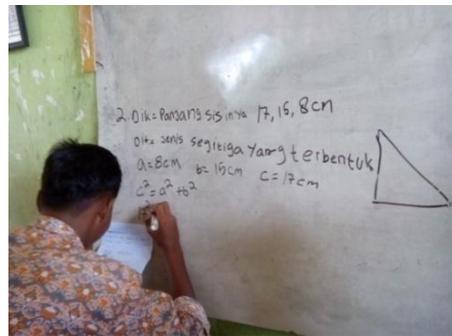
Dari perhitungan diatas diperoleh $t_{hitung} = 3.358$ sedangkan $dk = 36 + 37 - 2 = 71$ dengan taraf nyata 5% sehingga didapat $t_{tabel} = 1,994$ karena $t_{hitung} = 3.358 > t_{tabel} = 1,994$ maka kesimpulannya H_0 ditolak artinya ada pengaruh metode pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih.

FOTO DOKUMENTASI

1. Kelas Eksperimen



2. Kelas Kontrol





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

ALAMAT: JL. PROF. K. H. ZAINAL ABIDIN FIKRI KODE POS : 30126 KOTAK POS 54 TELP. (0711) 353276PALEMBANG

**KARTU BIMBINGAN SEMINAR PROPOSAL
TAHUN 2016-2017**

Nama : Chef Hardianti
 NIM : 13221011
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Proposal : Pengaruh Metode Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII
 Dosen Pembimbing 1 : Hj. Agustiany Dumeva Putri, M.Si

NO	HARI/TANGGAL	KOMENTAR	TANDA TANGAN
1	19-4-017	- Definisi operasional ✓ - Tabel perbedaan penelitian terdahulu 1 & 2 peneliti - Langkah pembelajaran dikaitkan dgn materi	<i>AH</i>
2	26-4-017	- Deskriptor masalah dr indikator pemecahan masalah	<i>AH</i>
3	27-4-017	ACC seminar proposal	<i>AH</i>



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
 FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

ALAMAT: JL. PROF. K. H. ZAINAL ABIDIN FIKRI KODE POS : 30126 KOTAK POS 54 TELP. (0711) 353276 PALEMBANG

**KARTU BIMBINGAN SEMINAR PROPOSAL
 TAHUN 2016-2017**

Nama : Chefi Hardianti
 NIM : 13221011
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Proposal : Pengaruh Metode Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII
 Dosen Pembimbing 2 : Rieno Septra Nery, M.Pd

NO	HARI/TANGGAL	KOMENTAR	TANDA TANGAN
1.	Kamis 15 Desember 2016	Tambahkan tahap-tahap Pemecahan masalah dan Perbaiki teknik pengumpulan data.	
2.	Senin 19 Desember 2016	- Perbaiki Latar belakang - Tambahkan fakta-fakta yang mendukung pemecahan masalah - Tambahkan referensi langkah-langkah pembelajaran <i>discovery learning</i> dan pemecahan masalah.	
3.	Rabu 28 Desember 2016	- Tambahkan fakta-fakta di lapangan - Pembuatan Instrumen penelitian	

4.	Rabu 10 Januari 2019	Perbaiki Instrumen Penelitian	<i>Pratiwi</i>
5.	Rabu 18 Januari 2019	Cari referensi indikator pemecahan masalah. Buatlah soal non rutin untuk diberikan kepada siswa pada saat latihan di LKS. Sesuaikan langkah-langkah pembelajaran di Ppp dengan metode yang di gunakan.	<i>Pratiwi</i>
6.	Senin 30 Januari 2019	Cari jurnal mengenai indikator Pemecahan masalah	<i>Pratiwi</i>
7.	Jum'at 31 Maret 2019	Ganti materi & Buat instrumen penelitian. Materi : SPLDV	<i>Pratiwi</i>
8.	Senin 3 April 2019	Cari jurnal yang mengukur kemampuan pemecahan masalah pada materi SPLDV	<i>Pratiwi</i>
9.	Senin 10 April 2017	Ace Seminar proposal	<i>Pratiwi</i>
10.	Jum'at 9 Juni 2017	Tambahkan masalah disekolah pada Latar belakang. Deskriptor menyesuaikan Soal	<i>Pratiwi</i>
11.	Jum'at 16 Juni 2017	Lanjut validasi instrumen Penelitian.	<i>Pratiwi</i>



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

Alamat : Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry Kode Pos : 30126 Telp. 0711-354668, Palembang

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Chefi Hardianti
NIM : 13221011
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Metode Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih

Dosen Pembimbing I : Hj. Agustiani Dumeva Putri, M.Si

NO.	TANGGAL	KOMENTAR	TANDA TANGAN
1	3/10 - 017	- Cara pembantuan kelompok - Analisis thd proses awal di lakukan (Validasi, dll) - Pelaksanaan penelitian di hub dgn hasil yg di dptkan dlm proses penelitian	Adj
2	5/10 - 017	Tunjukkan bahwa peneliti hadir dgn cara memberikan penjelasan thd apa yg terjadi pd saat penelitian. - Munculkan <i>Discovery</i> pd tahap 2. - Tahapan <i>Discovery</i> di buat pd saat penyelesaian - Indikator pemecahan masalah di bahas.	Adj
3	9/10 - 017.	Beri alasan / analisis mengapa nilai indikator berbeda sebelum antar kelas	Adj

NO.	TANGGAL	KOMENTAR	TANDA TANGAN
4	12/10-2017	ACC seminar hasil	Ady
5	13/11-017	ACC utk managoras	Ady



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

Alamat : Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry Kode Pos : 30126 Telp. 0711-354668, Palembang

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Chefi Hardianti
NIM : 13221011
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Metode Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII di MTs Negeri Prabumulih

Dosen Pembimbing II : Rieno Septra Nery, M.Pd

NO.	TANGGAL	KOMENTAR	TANDA TANGAN
1.	Selasa 19 September 2017	Tambahkan analisis indikator pemecahan masalah yang digunakan.	
2.	Kamis 21 September 2017	Perbaiki pembahasan dan tambahkan analisis discovery learning.	
3.	Selasa 26 September 2017	Tambahkan gambar dari soal posttest di analisis pemecahan masalah pada kegiatan posttest.	
4.	Rabu 29 September 2017	Buatlah kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.	
5.	selasa 3 okt 2017	Acc seminar hasil	

6.	Senin 6 Nov 2017	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambahkan teori hubungan discovery terhadap pemecahan masalah (Jurnal) di Latar belakang 2. Beri alasan kenapa soal Post test ketika uji coba ada yang tidak valid, dan tambahkan dasar di saran. 3. Pembahasan kaitkan dengan teori discovery 4. Analisis jawaban siswa pada LKS dan kaitkan dengan Langkah discovery 5. Soal posttest bahas per indikator 6. Berikan contoh jawaban pada setiap indikator 	
7.	7/11-2017	Ace Munagosa	

RIWAYAT HIDUP

Chefi Hardianti, dilahirkan di Kayu Agung, pada tanggal 18 Agustus 1996. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara yang dilahirkan oleh pasangan Bapak Wisnu Umar dan Ibu Susiati. Pendidikan Dasar di MIN Prabumulih pada tahun 2001 sampai 2007.

Sekolah Menengah Pertama di MTs Negeri Prabumulih pada tahun 2007 sampai 2010. Selanjutnya, Penulis meneruskan Sekolah Menengah Atas di MAN Prabumulih pada tahun 2010 sampai 2013. Pada tahun itu juga, penulis terdaftar sebagai mahasiswi di Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang dan diselesaikan pada November 2017.