

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY*
LEARNING (GDL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA
SISWA SMPN I BANDAR BARU**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

**YUNI MAYA
NIM. 140205073**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2019 M/1440 H**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY*
LEARNING (GDL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA
SISWA SMPN I BANDAR BARU**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

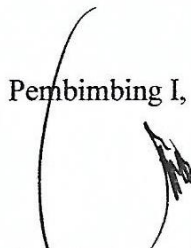
YUNI MAYA

NIM. 140205073

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

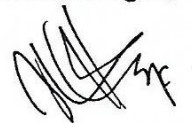
Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd
NIP.196403211989031003

Pembimbing II,



Khusnul Safrina, M.Pd

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY*
LEARNING (GDL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA
SISWA SMPN I BANDAR BARU**

SKRIPSI

**Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika**

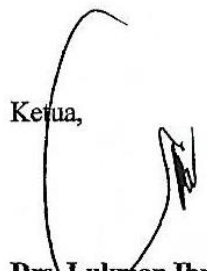
Pada Hari/ Tanggal:

Selasa, 22 Januari 2019
16 Jumadil Awal 1440 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

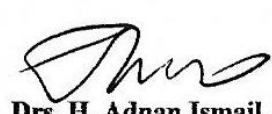

Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd
NIP.196403211989031003


Susanti, M.Pd

Penguji I,

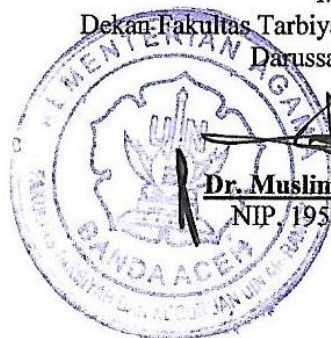
Penguji II,


Khusnul Safrina, M.Pd


Drs. H. Adnan Ismail, M.Pd
NIP.194710041973021001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh




Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP.195903091989031001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp: (0651) 755142, fask: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuni Maya
NIM : 140205073
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning (GDL)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa SMPN I Bandar Baru

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

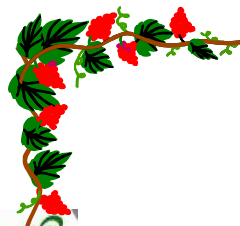
Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun

Banda Aceh, 2 Januari 2019
Yang Menyatakan



(Yuni Maya)
NIM. 140205073



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila telah selesai (dari satu urusan) maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada ALLAH hendaknya kita berharap

Merangkak dengan penuh keyakinan

Berjalan dengan penuh keiklasan

Bersabar dalam menghadapi cobaan

Bagi ku keberhasilan bukan di nilai melalui hasil nya tetapi lihatlah proses dan kerja kerasnya, tanpa adanya proses dan kerja keras maka keberhasilan tidak mempunyai nilai yang berarti dan jika kamu takut melangkah, lihatlah bagaimana seorang bayi yang mencoba berjalan. Niscaya akan kau temukan, bahwa manusia pasti akan jatuh. Hanya manusia terbaik lah yang mampu bangkit dari kejatuhannya.

Konstruksi kehidupan Di bangun dengan keyakinan, Di perkuat dengan gerakan, Di indah dengan mimpi demi menuju kesempurnaan.

Kedua orang tua ku Abon (M.Yasin) dan Ummiku (Maimunah) Tercinta yang tak pernah lelah membesarkan ku dengan penuh kasih sayang, serta memberi dukungan, perjuangan, motivasi dan pengorbanan dalam hidup ini. Terima kasih buat Abon dan Ummi.

Kakak ku (Rita Zahara) dan Adik ku (Sri Wahyuni) yang selalu memberikan dukungan, semangat dan selalu mengisi hari-hariku dengan canda tawa dan kasih sayangnya. Terima kasih buat Kakak dan Adik ku.

My lovely (Abdul) yang selalu menyemangatiku, memberi motivasi dan dukungan, Doa serta rasa sayang dan cintanya yang begitu indah buatku. Thank's for your love.....

Sahabat seperjuanganku (Devi, Razuza, Niar, Suci, Putri, Yulia, fina) yang selalu memberi semangat dan dukungan serta canda tawa yang sangat mengesankan selama masa perkuliahan, susah senang dirasakan bersama dan sahabat-sahabat seperjuanganku yang lain yang tidak bisa disebutkan satu-persatu. semoga kita slalu menghiasi hari2 dengan berzikir kepada-NYA.

Terima kasih buat kalian semua.

*Akhirnya hanya kepada Allah kita bertawakkal
Semoga amal baik teman-teman semua diterima di sisi Allah SWT*

*Syukurku
Yuni Maya, S.Pd.*



ABSTRAK

Nama : Yuni Maya
NIM : 140205073
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa SMPN I Bandar Baru
Tanggal Sidang :
Tebal Skripsi : 211 Halaman
Pembimbing I : Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
Pembimbing II : Khusnul Safrina, M.Pd
Kata Kunci : Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning*, Hasil Belajar dan Respon Siswa

Hasil belajar matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah, baik ditingkat nasional maupun internasional. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan pendekatan *teacher-centered*. Sehingga siswa tidak optimal dalam mengembangkan pengetahuannya. Oleh karena itu, salah satu model pembelajaran yang dapat mengamati hal tersebut perlu diupayakan suatu bentuk pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa adalah dengan salah satu model pembelajaran *Guided Discovery Learning*. Tujuan dalam penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model *Guided Discovery Learning* dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional, (2) Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dan (3) Untuk mengetahui respon siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* pada siswa SMPN I Bandar Baru. Metode penelitian yang digunakan adalah jenis *Quasi Eksperimen* dengan jenis desain *control group pre-test post-test design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN I Bandar Baru dan sampel diambil secara *Random* yaitu kelas VIII₃ sebagai kelas eksperimen dan VIII₆ sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar, dan angket respon siswa. Analisis data hasil belajar siswa digunakan uji-t dan *N-gain* sedangkan analisis terhadap data respon siswa dilakukan melalui analisis kriteria skor rata-rata. Dari hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa hasil belajar yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional, Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap model pembelajaran *Guided Discovery Learning* sangat positif.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, Allah SWT telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis telah dapat menyelesaikan karya tulis yang tertuang dalam skripsi dengan judul “**Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning (GDL)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa SMPN I Bandar Baru**”. Serta selawat beriring salam kita alamatkan kepangkuan alam Nabi Muhammad SAW yang telah memperjuangkan Islam sehingga kita memperoleh iman dan Islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Universitas Islam Negeri Ar-Raniry serta sebagai syarat memperoleh gelar sarjana (S1) Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dekan, Ketua program studi pendidikan matematika beserta bapak dan ibu dosen yang telah banyak memberi motivasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini membekali berbagai ilmu pengetahuan kepada penulis.
2. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Khusnul Safrina, M.Pd sebagai pembimbing II yang pada saat-saat kesibukannya masih menyempatkan diri untuk meluangkan waktu, pemikiran dan tenaga serta membimbing dan juga mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

3. Kepala Sekolah SMPN I Bandar Baru, dewan guru dan siswa yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
4. Semua teman-teman angkatan 2014 khususnya unit 3 dan kepada semua pihak yang telah ikut membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyempurnaan penulisan skripsi ini.

Akhirnya pada Allah jualah penulis berserah diri karena tidak satupun akan terjadi jika tidak atas kehendak-Nya. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini dan untuk perbaikan pada masa yang akan datang. Semoga Allah meridhai setiap langkah kita, dan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Amin Ya Rabbal ‘Alamin.

Banda Aceh, 2 Januari 2019
Penulis,

Yuni Maya

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional.....	8
BAB II: KAJIAN TEORI	
A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP/MTs.....	10
B. Karakteristik Pembelajaran Matematika di SMP/MTs.....	11
C. Hasil Belajar Matematika	12
1. Pengertian Hasil Belajar.....	12
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	14
3. Indikator-indikator Hasil Belajar.....	14
D. Model Pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i>	16
1. Hakikat Model Pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i>	16
2. Tahapan Model Pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i>	20
E. Tinjauan Teorema Pythagoras.....	21
F. Penelitian Relevan.....	26
G. Kerangka Berpikir	28
H. Hipotesis Penelitian.....	33
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	34
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	35
C. Teknik Pengumpulan Data	35
1. Tes	35
2. Angket	36
D. Instrumen Penelitian.....	36
1. Perangkat Pembelajaran	36
2. Intrumen Pengumpulan Data.....	37

E. Teknik Analisis Data	38
1. Tes Hasil Belajar Siswa.....	38
2. Data Respon Siswa.....	45
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	46
1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	46
2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	47
3. Deskripsi Hasil Penelitian	48
a. Data Hasil Belajar Siswa.....	48
b. Hasil Respon Siswa.....	74
B. Pembahasan	81
1. Hasil Belajar Siswa	81
2. Respon Siswa	84
BAB V: PENUTUP	
A. Simpulan	85
B. Saran-Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN-LAMPIRAN	90
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	211

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	: Data Hasil UN SMPN I Bandar Baru	4
Tabel 3.1	: Desain Penelitian	35
Tabel 3.2	: Kriteria nilai g	44
Tabel 4.1	: Data Siswa SMPN I Bandar Baru	46
Tabel 4.2	: Data Guru Matematika SMPN I Bandar Baru	46
Tabel 4.3	: Jadwal Kegiatan Penelitian	47
Tabel 4.4	: Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	48
Tabel 4.5	: Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol.....	49
Tabel 4.6	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen ...	52
Tabel 4.7	: Uji Normalitas <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	53
Tabel 4.8	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas kontrol.....	55
Tabel 4.9	: Uji Normalitas <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol.....	56
Tabel 4.10	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen..	63
Tabel 4.11	: Uji Normalitas <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen.....	64
Tabel 4.12	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-Test</i> Kelas kontrol	65
Tabel 4.13	: Uji Normalitas <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	66
Tabel 4.14	: Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	70
Tabel 4.15	: Hasil N-Gain Kelas Eksperimen	73
Tabel 4.16	: Respon siswa terhadap pernyataan No.1.....	74
Tabel 4.17	: Respon siswa terhadap pernyataan No.2.....	75
Tabel 4.18	: Respon siswa terhadap pernyataan No.3.....	75
Tabel 4.19	: Respon siswa terhadap pernyataan No.4.....	76
Tabel 4.20	: Respon siswa terhadap pernyataan No. 5	76
Tabel 4.21	: Respon siswa terhadap pernyataan No. 6	77
Tabel 4.22	: Respon siswa terhadap pernyataan No. 7	77
Tabel 4.23	: Respon siswa terhadap pernyataan No. 8	78
Tabel 4.24	: Respon siswa terhadap pernyataan No. 9	79
Tabel 4.25	: Respon siswa terhadap pernyataan No. 10	79
Tabel 4.26	: Skor Rata-rata Respon Siswa	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Soal <i>Pre-test</i>	90
Lampiran 1a	: Soal <i>Post-test</i>	93
Lampiran 1b	: Angket Respon Siswa	98
Lampiran 2	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	100
Lampiran 2a	: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	130
Lampiran 3	: Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	142
Lampiran 3a	: Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	154
Lampiran 3b	: Lembar Validasi <i>Pre-test</i>	158
Lampiran 3c	: Lembar Validasi <i>Post-test</i>	162
Lampiran 3d	: Lembar Validasi Angket Respon Siswa	166
Lampiran 4	: Lembar Jawaban Siswa	170
Lampiran 4a	: Lembar Jawaban Angket Respon Siswa	178
Lampiran 4b	: Lembar Hasil Kerja Kelompok Dari LKPD	182
Lampiran 5	: Proses Analisis Data Dengan Menggunakan <i>SPPS</i>	194
Lampiran 5a	: Output Analisis Data Dengan Menggunakan <i>SPPS</i>	196
Lampiran 6	: Daftar F	200
Lampiran 6a	: Daftar H	201
Lampiran 6b	: Daftar G	202
Lampiran 6c	: Daftar I	203
Lampiran 7	: Surat Keputusan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Dari Dekan	205
Lampiran 8	: Surat Permohonan Izin Mengadakan Penelitian Dari Dekan	206
Lampiran 8a	: Surat Izin Mengumpulkan Data Dari Dinas Pendidikan Pidie Jaya	207
Lampiran 9	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Dari Kepala Sekolah SMPN I Bandar Baru	208
Lampiran 10	: Dokumentasi Penelitian	209
Lampiran 11	: Riwayat Hidup	211

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan matematika merupakan salah satu aspek kehidupan yang sangat penting peranannya dalam upaya membina dan membentuk manusia berkualitas tinggi. Sebagaimana yang diungkapkan Hudoyo bahwa “Dalam perkembangan modern, matematika memegang peranan penting karena dengan bantuan matematika semua ilmu pengetahuan akan tampak sempurna”.¹ Matematika juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena matematika termasuk disiplin ilmu pengetahuan yang melatih manusia berpikir logis, kritis dan mampu menyelesaikan permasalahan dalam berbagai aspek kehidupan. Mengingat peran matematika yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia, maka upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika memerlukan perhatian yang sangat serius.

Meskipun peran matematika sangat penting, namun masih ada siswa yang sukar mempelajari matematika. Sebagian siswa memandang pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sulit dan membosankan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Hudoyo bahwa “Di dalam proses belajar matematika umumnya siswa kurang menyenangi bidang matematika, hal ini disebabkan oleh kecenderungan bahwa yang ditampilkan atau yang diajarkan kepada siswa adalah sederet rumus-rumus yang bersifat abstrak dan me

¹ Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika* (Jakarta: Depdikbud, 1998), h. 20.

membosankan”.² Oleh sebab itu dalam pembelajaran matematika perlu diperhatikan perencanaan pembelajaran yang tepat agar dapat menentukan tingkat keberhasilan belajar mengajar. Salah satu hal yang diperhatikan dalam perencanaan pembelajaran matematika adalah pemilihan model yang sesuai.

Pengetahuan guru tentang model-model dan metode-metode pembelajaran sudah tergolong baik, namun masih banyak guru yang tidak menerapkannya dalam pembelajaran. Pembelajaran hanya menggunakan pembelajaran konvensional sehingga menimbulkan rasa bosan dalam diri siswa untuk belajar. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rusniati bahwa “sistem pengelolaan pendidikan di Indonesia masih banyak menggunakan cara-cara konvensional dan kurang memberikan pengembangan bakat pada siswa”.³ Permasalahan tersebut dapat memberikan dampak pada hasil belajar siswa.

Suherman mengatakan bahwa “Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika sekarang ini pada umumnya guru masih menggunakan pendekatan *teacher-centered* yaitu guru masih mendominasi kelas, siswa pasif. Sehingga dengan metode tersebut, siswa lebih banyak mendengar dan menulis apa yang diterangkan oleh guru di papan tulis”.⁴ Fenomena yang terjadi saat ini yaitu siswa berkesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Kesulitan yang terjadi karena siswa tidak memahami konsep-konsep matematika, siswa cenderung

² Herman Hudoyo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Malang, 2005), h. 20.

³ Rusniati, “Pendidikan Nasional dan Tantangan Globalisasi: Kajian Kritis Terhadap Pemikiran A.Malik Fajar”. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, Vol.16, No.1. Diakses pada Agustus 2015 dari situs: <https://media.neliti.com/media/publications/136840-ID-pendidikan-nasional-dan-tantangan-global.pdf>.

⁴ Erman Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2013), h. 26.

menghafal rumus yang telah ada tanpa memahaminya. Sehingga siswa melakukan penyelesaian masalah matematika cenderung mengikuti cara penyelesaian yang dilakukan oleh guru. Hal ini dapat menjadi salah satu penyebab kualitas pembelajaran di Indonesia itu rendah. Salah satunya ditunjukkan oleh prestasi dan hasil yang diraih oleh siswa-siswa di Indonesia baik di ajang internasional, nasional maupun daerah, pada ajang internasional prestasi siswa yang ditunjukkan oleh hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yaitu: Indonesia berada dalam urutan ke 38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Kondisi ini tidak jauh berbeda dengan hasil studi PISA yakni pada tahun 2009 berada di urutan ke 61 dari 65 negara, pada tahun 2012 pada posisi 61 dari 65 negara, dan yang terakhir pada tahun 2015 menempatkan Indonesia pada posisi 69 dari 76 negara.⁵

Berdasarkan hasil PISA dan TIMSS di atas, bahwa matematika perlu mendapat perhatian. Untuk itu perlu dilakukan upaya yang dapat meningkatkan mutu pendidikan di sekolah. Pada tingkat nasional prestasi Aceh tahun 2017, terutama dalam bidang matematika berada di tingkat rangking 22 dari 34 provinsi yang ada di Indonesia.⁶ Demikian juga untuk wilayah daerah, dalam hal ini bisa dicermati di salah satu sekolah di kabupaten Pidie Jaya. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1.1 yang menyajikan bagaimana prestasi belajar matematika di SMPN I Bandar Baru berikut ini:

⁵ Budi Murtiayasa, *Tantangan Pembelajaran Matematika Era Gobal*, (Jurnal: Universitas Muhammadiyah Sukarta, 2015), h. 1.

⁶ Rekap Hasil Ujian Nasional Tingkat Sekolah, (Online), Tersedia <http://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/>. Di akses pada tanggal 22 januari 2019.

Tabel 1.1 Data Hasil UN SMPN I Bandar Baru Selama 3 Tahun Terakhir

No.	Tahun Ajaran	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Nilai Rata-Rata
1.	2014/2015	35,0	92,5	65,37
2.	2015/2016	22,5	87,5	61,68
3.	2016/2017	17,50	82,50	41,00

Sumber: Dokumentasi SMPN I Bandar Baru Tahun 2017

Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara dari beberapa guru matematika di sekolah SMPN I Bandar Baru, yang bahwa selama ini model yang digunakan juga masih sering berpusat pada guru (*teacher-centered*), dimana kegiatan belajar mengajar didominasi oleh guru dan siswa hanya mendengar, mencatat, mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.⁷ Dengan demikian permasalahan yang ada di SMPN 1 Bandar Baru, sesuai dengan hasil survei prestasi siswa di tingkat internasional, nasional dan yang diungkapkan oleh suherman bahwa dalam pembelajaran matematika guru masih menggunakan model yang berpusat pada guru (*teacher-centered*), sehingga hasil belajar siswa rendah. Oleh sebab itu, peneliti memilih SMPN I Bandar Baru. Dalam proses belajar mengajar idealnya guru memperhatikan komponen-komponen pembelajaran seperti tujuan, model, strategi, pendekatan, alat sumber, evaluasi dan bahan ajar yang sesuai. Mengamati hal tersebut perlu diupayakan suatu bentuk pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa adalah dengan salah satu model pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

⁷ Wawancara dengan Yenni dkk., Guru SMPN 1 Bandar Baru pada tanggal 10 April 2018 di Pidie Jaya.

Penerapan model *GDL* dapat memberikan penekanan kondisi belajar dengan suasana aman dan nyaman sehingga siswa dapat belajar secara aktif, siswa dapat menemukan/menyelidiki sendiri rumus-rumus berdasarkan materi yang sedang dipelajari dengan bantuan dari guru dan dapat melatih siswa dalam mengingat materi yang sudah dipelajari sehingga pembelajaran berjalan dengan efektif dan optimal. Dengan kondisi ini diharapkan akan mendorong siswa untuk melakukan proses berfikir logis, kreatif serta proses dalam menyelesaikan masalah akan lebih baik. Konsep-konsep matematika tidak hanya pada kemampuan dalam menghitung akan tetapi membantu dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* menurut Eggen adalah suatu model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada situasi yang bebas dalam mengapresiasi dirinya untuk menyelidiki rumus yang digunakan, dimana guru memberi siswa contoh-contoh topik spesifik dan memandu siswa untuk memahami topik tersebut.⁸ Salah satu keunggulan model *Guided Discovery Learning* adalah peserta didik dapat berkembang untuk menemukan sendiri pengetahuannya sesuai dengan kemampuannya sehingga peserta didik aktif dan tidak hanya mendengar penjelasan dari guru.⁹ Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* memiliki ciri khas yaitu siswa dapat menemukan/menyelidiki

⁸ Witri Lestari, "Efektivitas Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika". *Jurnal SAP*, Vol. 2, No.1. Di Akses Agustus 2017 dari situs: <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/SAP/article/download/1724/1338>.

⁹ Hendra Yudi Purnomo dkk., "Penerapan Model Guided Discovery Learning Pada Materi Kalor Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas VII SMPN 13 prafi Manokwari Papua Barat". *Jurnal FKIP UNIPA*, Vol. 5, No. 2. Diakses Mei 2016 dari situs: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/pancaran/article/view/3016/2423>.

suatu konsep yang sesuai dengan langkah-langkah yang diarahkan oleh guru. Dengan melakukan suatu penemuan siswa diharapkan dapat meningkatkan peran aktif sehingga terjadinya peningkatan pada pemahaman siswa dalam pembelajaran. Hal ini memungkinkan siswa agar dapat memahami konsep, dan menyelesaikan masalah sesuai dengan indikatornya sehingga hasil belajar siswa menjadi optimal.

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, penulis bermaksud untuk mengadakan penelitian tentang **“Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning (GDL)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa SMPN I Bandar Baru”**.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa SMPN I Bandar Baru?
2. Apakah model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMPN I Bandar Baru?
3. Bagaimanakah respon siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* pada siswa SMPN I Bandar Baru?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model *Guided Discovery Learning* dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*.
3. Untuk mengetahui respon siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* pada siswa SMPN I Bandar Baru.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk memperoleh data atau informasi yang objektif tentang pembelajaran yang berorientasi dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*, sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan guru, dalam pemilihan penggunaan model yang sesuai dengan karakter dan sifat siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, untuk menghadapi permasalahan yang terdapat di matematika, khususnya pada materi sekolah menengah pertama.

2. Bagi Peserta didik

Diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran siswa untuk meningkatkan kemampuannya, dengan cara memotivasi diri agar lebih giat dalam belajar. Serta

dapat menjadi motivasi bagi peserta didik untuk lebih percaya, agar terhindar dari perilaku yang kurang baik dalam proses pembelajaran.

3. Bagi Penulis

Untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan yang luas dan dapat memberikan pengalaman keterampilan dalam mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh dari pendidikan.

4. Bagi pihak lain

Hasil penelitian ini di harapkan menjadi bahan bacaan bagi siapa pun dan dapat dijadikan pedoman untuk penelitian masa yang akan datang.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kemungkinan terjadinya salah pengertian dan penafsiran pembaca, maka penulis perlu memberikan batasan pengertian beberapa istilah yang terdapat dalam judul ini. Adapun istilah yang perlu dijelaskan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penerapan adalah pemasangan, penggunaan dan perihal mempraktekkan.¹⁰ Jadi penerapan yang dimaksud oleh penulis adalah perihal mempraktekkan atau menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dalam meningkatkan hasil belajar pada kelas VIII SMPN I Bandar Baru.
2. Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* merupakan suatu pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada situasi yang bebas dalam mengapresiasi dirinya untuk menyelidiki rumus yang di gunakan dan

¹⁰ W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1976), h. 1058.

menyelesaikan soal-soal, dengan bimbingan guru dalam pembelajaran. Dalam model ini siswa diarahkan untuk melakukan orientasi masalah, merumuskan hipotesis, melakukan kegiatan penemuan, mepresentasikan hasil kegiatan penemuan, mengevaluasi kegiatan penemuan.

3. Pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran langsung, yaitu model yang biasa digunakan di sekolah SMPN I Bandar Baru. RPP yang digunakan pada kelas kontrol dirancang oleh peneliti dan di konsultasikan dengan pembimbing dan guru matematika di SMP N I Bandar Baru.
4. Meningkatkan adalah kegiatan atau usaha yang dilakukan seseorang untuk memperbaiki yang sudah ada agar memperoleh hasil yang diharapkan. Dalam penelitian ini yang ditingkatkan adalah hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* yang masih jarang dipakai oleh guru matematika di sekolah SMPN I Bandar Baru.
5. Hasil belajar siswa adalah hasil yang telah dicapai siswa setelah proses pembelajaran. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil tes akhir siswa terhadap kompetensi-kompetensi yang diharapkan oleh penelitian.
6. Materi teorema pythagoras. Teorema pythagoras adalah kuadrat sisi miring sama dengan jumlah kuadrat sisi siku-siku lainnya. Materi ini merupakan suatu materi matematika yang harus dipelajari oleh siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsunawiyah (MTs). Materi teorema pythagoras banyak penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan juga penting untuk materi-materi yang lain.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Tujuan Pembelajaran Matematika Di SMP/MTs

Salah satu bidang studi yang diajarkan di setiap pendidikan, dari sejak sekolah dasar sampai perguruan tinggi adalah matematika. Sekolah menengah pertama (SMP) merupakan bagian dari jenjang pendidikan yang dipelajari. Tujuan pendidikan mencakup keseluruhan aspek perkembangan siswa sebagai siswa. Adapun tujuan khusus pembelajaran matematika di SMP adalah seperti tercantum dalam kurikulum 2013 revisi 2016 adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).
4. Mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya.
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.¹¹

¹¹ Abdur Rahman As'ari dkk., *Buku Guru Matematika*, (Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), h. 10-12.

Berdasarkan tujuan pembelajaran tersebut, maka siswa dituntut untuk meningkatkan hasil belajar, sehingga dapat membantu siswa di masa kini dan masa yang akan datang. Dengan demikian, pembelajaran matematika di sekolah diharapkan dapat mengembangkan kemampuan siswa yang tercermin dari baiknya hasil belajar matematika itu sendiri.

B. Karakteristik Pembelajaran Matematika SMP/MTs

Matematika mempunyai karakteristik yang dapat merangkum definisi secara umum. Dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstrak, objek mental, objek-objek ini merupakan objek pemikiran. Objek dasar ini merupakan fakta, konsep, operasi atau relasi dan prinsip.

Dari objek dasar maka dapat disusun pola dan struktur matematika. Adapun objek dasar tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Fakta (abstrak) merupakan konvensi-konvensi yang dapat diungkapkan dengan simbol tertentu.
2. Konsep adalah ide abstrak yang dapat diklasifikasikan sekumpulan objek.
3. Operasi (relasi) adalah pengertian hitung, pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika yang lain seperti “penjumlahan”, “irisan”, “gabungan” unsur yang dioperasikan juga abstrak.
4. Prinsip adalah objek matematika yang kompleks. Prinsip dapat terdiri atas beberapa konsep yang dapat dikaitkan oleh suatu relasi ataupun operasi.¹²

¹² Badan Standar Nasional Pendidikan, *Model Silabus Mata Pelajaran Matematika*, (Jakarta: Depdikbuk, 2006), h. 388.

Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi karakteristik dalam pembelajaran matematika adalah fakta, konsep, operasi dan prinsip matematika yang saling berkaitan antara materi yang di ajarkan di sekolah dasar sampai keperguruan tinggi. Dalam menyelesaikan masalah pembelajaran matematika disesuaikan dengan prinsip-prinsip masalahnya, sehingga hasil belajar siswa menjadi optimal.

C. Hasil Belajar Matematika

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Dalam hal ini hasil belajar diartikan sebagai salah satu hal yang dijadikan pusat perhatian dalam dunia pendidikan karena hasil belajar menentukan tingkat keberhasilan dari proses belajar mengajar. Menurut pengertian secara psikologis, belajar itu sendiri merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan tingkah laku tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku.¹³ Sedangkan Keller dalam Mulyono mengatakan bahwa, “hasil belajar adalah prestasi aktual yang ditampilkan oleh anak sedangkan usaha adalah perbuatan yang mengarah pada penyelesaian tugas-tugas belajar.”¹⁴ Maka dapat di katakan bahwa besarnya usaha adalah indikator dari adanya motivasi sedangkan hasil belajar dipengaruhi oleh besarnya usaha yang dilakukan oleh

¹³ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 2.

¹⁴ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 12-13.

anak. Hasil belajar juga dipengaruhi oleh inteligensi dan penguasaan awal anak tentang materi yang akan dipelajari. Ini berarti guru perlu menetapkan tujuan belajar sesuai dengan kapasitas inteligensi anak dan pencapaian tujuan belajar perlu menggunakan bahan apersepsi.

Konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri.¹⁵ Pembelajaran menurut teori konstruktivisme mengatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, kemudian mengecek ulang informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan tersebut tidak lagi sesuai. Suherman mengungkapkan bahwa dalam konstruktivis seorang guru tidak mengajarkan kepada siswa bagaimana menyelesaikan persoalan, namun mendorong siswa untuk menemukan cara mereka sendiri dalam menyelesaikan permasalahan.¹⁶ Teori konstruktivisme dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika, misalnya pada materi teorema pythagoras. Dalam proses pembelajaran, peran guru di dalam kelas adalah sebagai fasilitator. Guru hanya membimbing siswa dalam menemukan/menyelidiki konsep materi tersebut. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi sehingga dapat mengungkapkan ide-idenya secara jelas kepada temannya dan menjadikan siswa lebih aktif dalam menemukan konsep teorema pythagoras. Dari teori belajar yang dijelaskan, maka penulis akan melaksanakan penelitian menggunakan model *Guided Discovery Learning*.

¹⁵ Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, *Kurikulum Sekolah Menengah Pertama*, (Jakarta: Depdikbud, 2004), h. 216.

¹⁶ Erman Suherman, dkk., *Strategi . . .*, h. 208.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor dari lingkungan. Faktor yang datang dari diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. Disamping itu faktor kemampuan yang dimiliki siswa, juga ada faktor lain seperti motivasi siswa, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial, ekonomi dan faktor fisik dan psikis.¹⁷ Faktor tersebut dapat menarik perhatian para pendidikan terhadap hasil belajar siswa.

Hasil belajar yang dipengaruhi oleh besarnya usaha yang dicurahkan, inteligensi dan kesempatan yang diberikan kepada anaknya juga berpengaruh terhadap konsekuensi dari hasil belajar. Jadi dapat disimpulkan bahwa faktor yang dipengaruhi terhadap hasil belajar seperti yang telah dikemukakan bahwa ia mencoba menggabungkan variabel kognitif dengan variabel lingkungan dalam hubungannya dengan usaha, hasil belajar dan konsekuensi. Dengan kata lain, memadukan teori behavioristik dan kognitif untuk diterapkan dalam kegiatan belajar.

3. Indikator-indikator Hasil Belajar

Hasil belajar secara umum dapat diklasifikasikan menjadi tiga yaitu aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotorik.¹⁸

¹⁷ Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Ciputuat Press, 2010), h. 45.

¹⁸ Dimiyati, Midjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 202-204.

a. Aspek kognitif

Penggolongan tujuan ranah kognitif oleh Bloom dalam Dimiyati, mengemukakan adanya 6 (enam) kelas/ tingkat yakni:

- 1) Pengetahuan, dalam hal ini siswa diminta untuk mengingat kembali satu atau lebih dari fakta-fakta yang sederhana.
- 2) Pemahaman, yaitu siswa diharapkan mampu untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana di antara fakta-fakta atau konsep.
- 3) Penggunaan/penerapan, disini siswa dituntut untuk memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih generalisasi/abstraksi tertentu (konsep, hukum, dalil, aturan, cara) secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.
- 4) Analisis, merupakan kemampuan siswa untuk menganalisis hubungan atau situasi yang kompleks atau konsep-konsep dasar.
- 5) Sintetis, merupakan kemampuan siswa untuk menggabungkan unsur-unsur pokok dalam struktur yang baru.
- 6) Evaluasi, merupakan kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk menilai suatu kasus.

Untuk proses belajar mengajar, aspek kognitif inilah yang paling menonjol dan bisa dilihat langsung dari hasil tes. Dimana disini pendidik dituntut untuk melaksanakan semua tujuan tersebut agar peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

b. Aspek afektif

Tujuan ranah berhubungan dengan perhatian, sikap, penghargaan, nilai, perasaan, dan emosi. Kratwohl, Bloom, dan Masia dalam Dimiyati mengemukakan taksonomi tujuan ranah kognitif meliputi 5 kategori yaitu menerima, merespon, menilai, mengorganisasi, dan karakterisasi.

c. Aspek psikomotorik

Tujuan ranah psikomotorik berhubungan dengan ketrampilan motorik, manipulasi benda atau kegiatan yang memerlukan koordinasi saraf dan koordinasi badan. Kibler, Barket dan Miles dalam Dimiyati mengemukakan bahwa taksonomi ranah psikomotorik meliputi gerakan tubuh yang mencolok ketepatan gerakan yang dikoordinasikan, perangkat komunikasi nonverbal, dan kemampuan berbicara.¹⁹ Hasil belajar kognitif lebih dominan dari pada afektif dan psikomotor karena lebih menonjol, namun hasil belajar psikomotor dan afektif juga harus menjadi bagian dari hasil penilaian dalam proses pembelajaran di sekolah.

D. Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL)

1. Hakikat Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL)

Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dikembangkan oleh Jerome Seymour Bruner.²⁰ Menurut zuhdan kun praetyo dalam jamil mengatakan bahwa penemuan (*discovery learning*) dibedakan menjadi dua, yaitu penemuan

¹⁹ Dimiyati, Mijiono, *Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 006), Hal 205-208.

²⁰ Richard E. Mayer, "Should There Be A Three-Strikes Rule Against Pure Discovery Learning: The Case For Guided Methods Of Instruction". *American Psychologist*, Vol. 59, No. 1, Januari 2004, h. 14. DOI: 10.1037/0003-066X.59.1.14

bebas (*free discovery*) dan penemuan terpadu/terbimbing (*guided discovery*).²¹ Model pembelajaran *GDL* atau penemuan terbimbing merupakan model pembelajaran yang menciptakan situasi belajar yang melibatkan siswa belajar secara aktif dan mandiri dalam menemukan/menyelidiki suatu konsep, pemahaman, dan menyelesaikan masalah. Proses penemuan tersebut membutuhkan guru sebagai fasilitator. Banyaknya bantuan yang diberikan, guru tidak mempengaruhi siswa untuk melakukan penemuan sendiri.

Sejalan dengan uraian di atas, menurut Bruner dalam novi mengungkapkan bahwa pembelajaran *Guided Discovery Learning* siswa dihadapkan pada situasi yang bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan, guru bertindak sebagai penunjuk jalan, membantu siswa agar menggunakan ide, konsep dan keterampilan yang sudah mereka pelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan yang baru. Dalam belajar *Guided Discovery Learning*, seseorang memanipulasi, membuat struktur mentransformasi informasi-informasi, dan pada akhirnya dapat menemukan.²² Menurut Jamil model *Guided Discovery Learning* adalah model penemuan yang dipandu oleh guru, lebih banyak dijumpai karena dengan petunjuk guru siswa akan bekerja lebih terarah dalam upaya mencapai tujuan yang telah ditetapkan.²³

²¹ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 246.

²² Novi Maulidar, yusrizal dan A. halim, *Pengaruh Penerepan Model Pembelajaran Guided Discovery Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Ketrampilan berpikir Kritis Siswa SMP*, Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Online), Vol.04, No.02, Diakses 2016, dari situs: <https://media.neliti.com/media/publications/121489-ID-pengaruh-penerepan-model-pembelajaran-gu.pdf>, h. 2.

²³ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi . . .*, h. 246.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, peneliti menyimpulkan bahwa model *Guided Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk mencoba menemukan/menyelidiki sendiri informasi maupun pengetahuan yang diharapkan dengan bimbingan dan petunjuk yang diberikan guru.

Elaborasi antara model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah model *Guided Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk mencoba menemukan/menyelidiki sendiri informasi maupun pengetahuan yang diharapkan dengan bimbingan dan petunjuk yang diberikan guru sedangkan model *Discovery Learning* adalah suatu cara didalam proses belajar-mengajar guru memperkenalkan siswa-siswanya menemukan sendiri informasi, ide/gagasan yang didapat melalui pengalaman yang telah dilalui.

Ciri khas model pembelajaran *Guided Discovery Learning* adalah dengan model pembelajaran ini siswa dapat menemukan/ menyelidiki suatu konsep dengan bimbingan atau arahan yang diberikan oleh guru sehingga siswa akan lebih mudah dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan konsep tersebut, karena dengan siswa yang menemukan/menyelidiki sendiri suatu konsep akan lebih mudah di pahami, dimengerti dan mudah di ingat.

Sebagaimana yang diketahui bahwa semua model pembelajaran mempunyai kelebihan/keuntungan dan kekurangan, demikian pula dengan model

pembelajaran *Guided Discovery Learning*. Kelebihan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* yaitu:

1. Siswa akan lebih aktif dalam kegiatan belajar karena siswa dapat berpikir dan menggunakan kemampuannya untuk menemukan hasil akhir.
2. Siswa memahami benar bahan pembelajaran karena siswa mengalami sendiri proses menemukannya. Sesuatu yang diperoleh dengan cara ini akan lebih lama diingat.
3. Menemukan sendiri menimbulkan rasa puas. Kepuasan batin mendorong siswa ingin melakukan penemuan lagi hingga minat belajarnya meningkat.
4. Model ini dapat melatih siswa untuk lebih banyak belajar sendiri.
5. Dapat menanamkan rasa ingin tahu.
6. Menimbulkan kerja sama dan interaksi antar siswa.

Beberapa kekurangan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* antara lain:

1. Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* banyak menyita waktu.
2. Tidak semua siswa mampu melakukan penemuan, apabila bimbingan guru tidak sesuai dengan kesiapan pengetahuan siswa.
3. Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika hanya cocok untuk pokok bahasan tertentu.²⁴

Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Guided Discovery Learning* tidak hanya memiliki banyak kelebihan, tetapi juga beberapa kelemahan. Oleh karena itu perlu adanya

²⁴ Erman Suherman, dkk, *Strategi . . .* , h. 214.

pemahaman yang mendalam mengenai model ini supaya dalam penerapannya dapat terlaksana dengan efektif.

2. Tahapan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning*

Agar pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* berjalan dengan efektif, ada beberapa langkah yang perlu ditempuh oleh guru yaitu sebagai berikut:

1. Menjelaskan tujuan/mempersiapkan siswa. Yakni guru menyampaikan tujuan pembelajaran, melakukan apersepsi dengan tanya jawab sederhana mengenai materi sehingga siswa dapat terlibat dalam kegiatan pembelajaran.
2. Orientasi masalah. Guru memberikan motivasi kepada siswa dan mendengar penjelasan tentang masalah sederhana yang berkenaan dengan materi pembelajaran.
3. Merumuskan hipotesis. Membimbing siswa merumuskan hipotesis sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan.
4. Melakukan kegiatan penemuan. Siswa melakukan kegiatan penemuan dengan bimbingan guru dan siswa diarahkan untuk memperoleh informasi yang diperlukan.
5. Mepresentasikan hasil kegiatan penemuan. Yakni guru membimbing siswa dalam menyajikan hasil kegiatan, merumuskan kesimpulan/menemukan suatu konsep.

6. Mengevaluasi kegiatan penemuan. Yakni siswa mengevaluasi langkah-langkah kegiatan yang telah dilakukan.²⁵

E. Tinjauan Teorema Pythagoras

Materi Teorema Pythagoras merupakan salah satu materi yang diajarkan di SMP/MTsN kelas VIII semester ganjil. Kompetensi dasar materi ini adalah:

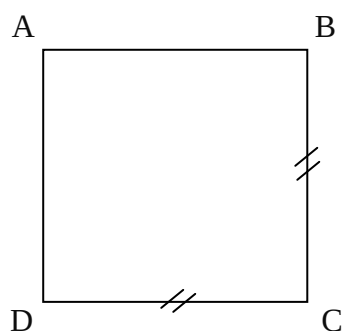
- 3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.

Penelitian ini hanya akan dilakukan pada materi Teorema Pythagoras. Tinjauan materi Teorema Pythagoras untuk kelas VIII SMP disesuaikan dengan tahapan model *Guided Discovery Learning* (GDL) adalah sebagai berikut:

1. Menjelaskan tujuan/ mempersiapkan siswa yaitu dengan tanya jawab sederhana mengenai:

Luas persegi dan luas segitiga siku-siku

Perhatikan gambar berikut !



Gambar 1.1 : persegi ABCD

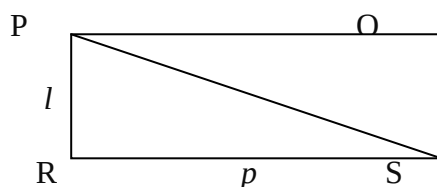
²⁵ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi . . .*, h. 248.

Pada gambar 1.1 tampak bahwa sebuah persegi ABCD yang panjang sisinya satuan panjang.

Luas persegi ABCD adalah $s \times s$.

$L = s^2$ satuan luas.

perhatikan Gambar 1.2



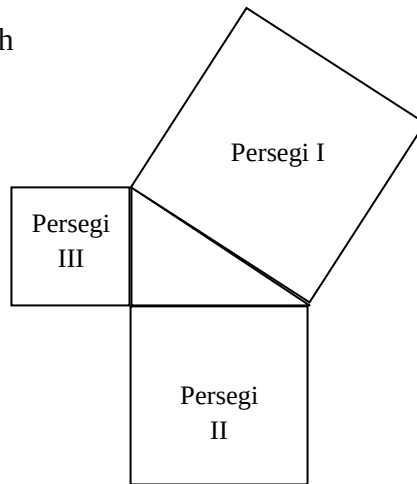
Gambar 1.2 persegi panjang PQRS

Pada gambar 1.2 tampak sebuah gambar persegi panjang PQRS yang panjangnya p dan lebarnya l satuan. Diagonal PS membagi persegi panjang PQRS menjadi dua bagian segitiga siku-siku, yaitu $\triangle PQS$ dan $\triangle PRS$. Luas persegi panjang PQRS sama dengan jumlah luas $\triangle PQS$ dan $\triangle PRS$. Adapun luas $\triangle PQS$, sama dengan luas $\triangle QRS$, sehingga diperoleh luas $\triangle PQS = \text{luas } \triangle PRS = \frac{1}{2} \times \text{luas persegi panjang PQRS}$, karena persegi panjang PQRS berukuran panjang p dan lebar l , luas $\triangle PQR = \frac{1}{2} \times p \times l$ atau luas segitiga siku-siku $= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$.

Luas persegi dan luas persegi panjang sangat bermanfaat dalam menemukan teorema pythagoras.²⁶

²⁶ Dewi Nuharini dan Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya : untuk SMP/MTs Kelas VIII*, (Jakarta : pusat perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h. 118.

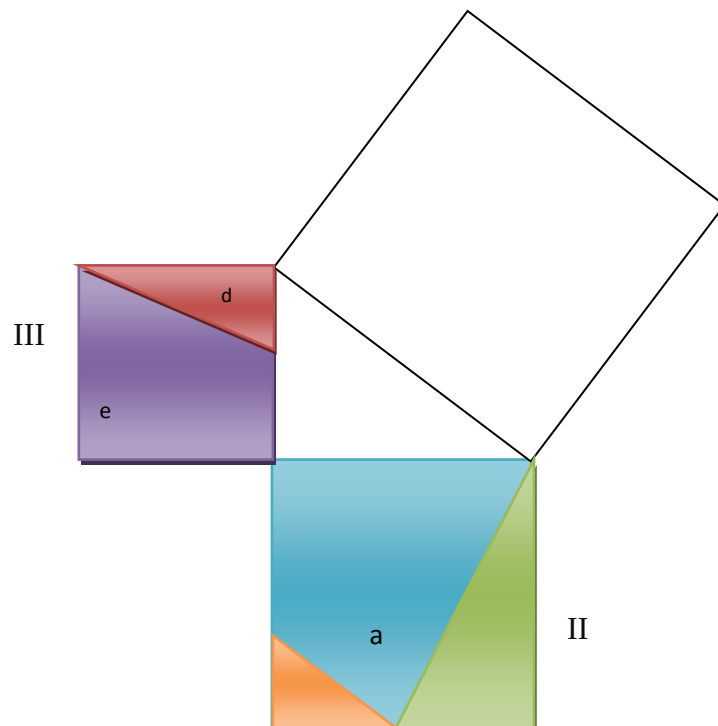
2. Orientasi masalah



Hubungan luas ketiga persegi yang ada adalah luas persegi terbesar sama dengan jumlah luas persegi lainnya.

3. Merumuskan hipotesis dan melakukan kegiatan penemuan/ menyelidiki

Perhatikan gambar 1.3 dibawah ini!



Gambar 1.3 manipulasi panjang segitiga siku-siku

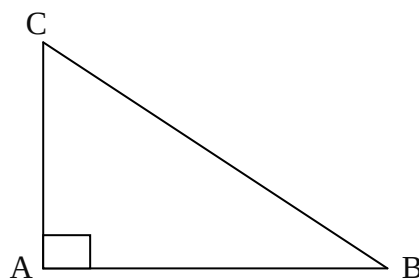
Luas persegi panjang bangun I adalah $b \times b = b^2$.

Luas persegi panjang bangun II adalah $a \times a = a^2$.

Luas persegi panjang bangun III adalah $c \times c = c^2$.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pada setiga siku-siku luas persegi pada sisi hipotenusa (miring) sama dengan jumlah kuadrat sisi siku-sikunya $L_I = L_{II} + L_{III}$.

Selanjutnya perhatikan segitiga 1.4 berikut!

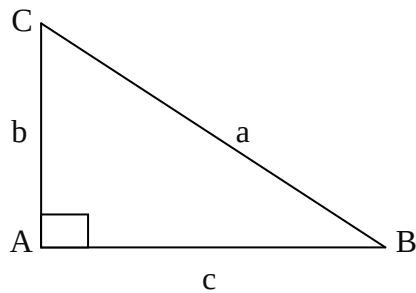


Gambar 1.4 segitiga siku-siku ABC

Sisi AB dan AC disebut sisi siku-siku, sedangkan sisi BC disebut hipotenusa. Dalam segitiga siku-siku, luas persegi pada hipotenusa sama dengan jumlah luas persegi pada sisi yang lain (sisi siku-sikunya). Pernyataan di atas merupakan teorema Pythagoras yang ditemukan oleh ahli matematika Yunani, yaitu menemukan dan membuktikan kebenaran teorema Pythagoras.

Menyatakan rumus pada segitiga siku-siku Pythagoras

Teorema Pythagoras dilakukan dengan cara mempelajari luas, namun demikian teorema ini dapat digunakan untuk menghitung panjang suatu sisi segitiga siku-siku, maka teorema Pythagoras adalah kuadrat sisi miring sama dengan jumlah kuadrat sisi siku-siku lainnya, atau dapat diturunkan rumus-rumus sebagai berikut.



gambar 1.5 segitiga siku-siku ABC

Jika $\triangle ABC$ siku-siku dititik A, maka berlaku :

$$BC^2 = AC^2 + AB^2 \text{ atau}$$

$$a^2 = b^2 + c^2 \text{ atau}$$

$$b^2 = a^2 - c^2 \text{ atau}$$

$$c^2 = a^2 - b^2$$

Keterangan :

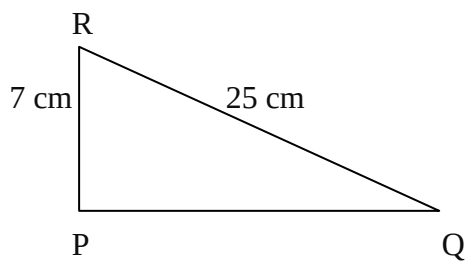
a = sisi miring (hipotenusa)

b dan c = sisi siku-siku

4. Setelah menemukan/ menyelidiki teorema pythagoras siswa dapat mempresentasikan hasil kegiatan yang telah ditemukan/diselidiki.
5. Mengevaluasi kegiatan penemuan dengan memberikan soal secara individu seperti pada contoh-contoh berikut:

Contoh:

Perhatikan gambar dibawah ini!



Misalkan $\triangle ABC$ siku-siku di titik A. Panjang sisi PR = 7 cm, PQ = 25 cm.

Hitunglah panjang sisi PQ ?

Penyelesaian :

$$PQ^2 = RQ^2 - PR^2$$

$$PQ^2 = 25^2 - 7^2$$

$$PQ^2 = 625 - 49$$

$$PQ^2 = 576$$

$$PQ^2 = \sqrt{576}$$

$$PQ = 24$$

Jadi, panjang sisi BC = 24 cm.

F. Penelitian Relevan

1. Khoirul Arifin, dalam penelitiannya menunjukkan bahwa ada pengaruh model Pembelajaran *Guided Discovery learning* terhadap hasil belajar matematika materi lingkaran Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Sumber Gempol Tulungagung.²⁷ Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah dalam penelitian ini tujuannya untuk melihat pengaruh dan berapa besar pengaruh model pembelajaran *Guided Discovery learning* terhadap hasil belajar matematika materi lingkaran, cara pengambilan sampel dilakukan dengan perposive sampling, sedangkan pada penelitian penulis tujuannya untuk melihat perbandingan antara

²⁷ Khoirul Arifin, *Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning (Penemuan Terbimbing) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Lingkaran Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Sumber Gempol*, (Tulungagung: Iain, 2014), h. 69.

hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional, peningkatan hasil belajar yang diterapkan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga pada materi teorema pythagoras, dan respon siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*, cara pengambilan sampel dilakukan dengan cara random.

2. Rahman Anas, dalam penelitiannya menunjukkan bahwa dengan penerapan model *Guided Discovery Learning/Penemuan Terbimbing* pada materi pythagoras lebih baik dari pada pembelajaran yang diajarkan tanpa penerapan model *Guided Discovery Learning/Penemuan Terbimbing* kelas VIII MTsS Darussyariah Banda Aceh.²⁸ Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah pada sekolahnya yaitu di MTsS Darussyariah Banda Aceh, cara pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling, sedangkan pada penelitian penulis pada sekolah SMPN I Bandar Baru. Tujuannya untuk melihat peningkatan hasil belajar yang diterapkan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga pada materi teorema pythagoras, dan respon siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan

²⁸ Rahman Anas, *Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Pada Materi Teorema Pythagoras Siswa Kelas VIII MTsS Darussyariah Banda Aceh Tahun Ajaran 2015/2016*, (Banda Aceh: Universitas Islam Ar-Raniry, 2016), h. 81.

model pembelajaran *Guided Discovery Learning*. cara pengambilan sampel dilakukan dengan random.

Berdasarkan dari beberapa penelitian yang telah disebutkan di atas maka dapat di simpulkan bahwa dengan penerapan model *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP.

G. Kerangka Berpikir

Dalam suatu pembelajaran, hasil belajar sangatlah ditentukan dari proses belajar mengajar. Hasil belajar adalah suatu penelitian yang dilakukan oleh guru terhadap perkembangan kemajuan siswa dilihat dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Pada umumnya tujuan pendidikan dapat dimasukkan ke dalam salah satu dari tiga ranah, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.

Ada banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar, salah satu model yang diharapkan mampu merangsang pemikiran dan keaktifan siswa terhadap pembahasan suatu materi teorema pythagoras adalah model *Guided Discovery Learning*. Ketika model pembelajaran ini diterapkan dalam suatu proses pembelajaran, maka penekanannya ditujukan kepada siswa karena dalam model ini siswa dituntut aktif dalam pembelajaran. Model *Guided Discovery Learning* dapat berperan pada hasil belajar siswa karena dalam model pembelajaran ini guru hanya sebagai pengarah dalam permasalahan yang harus ditemukan dan di cari oleh siswa untuk memecahkan masalah yang

telah diberikan. Di dalam model pembelajaran ini peserta didik diharapkan mampu mengembangkan pemikirannya.

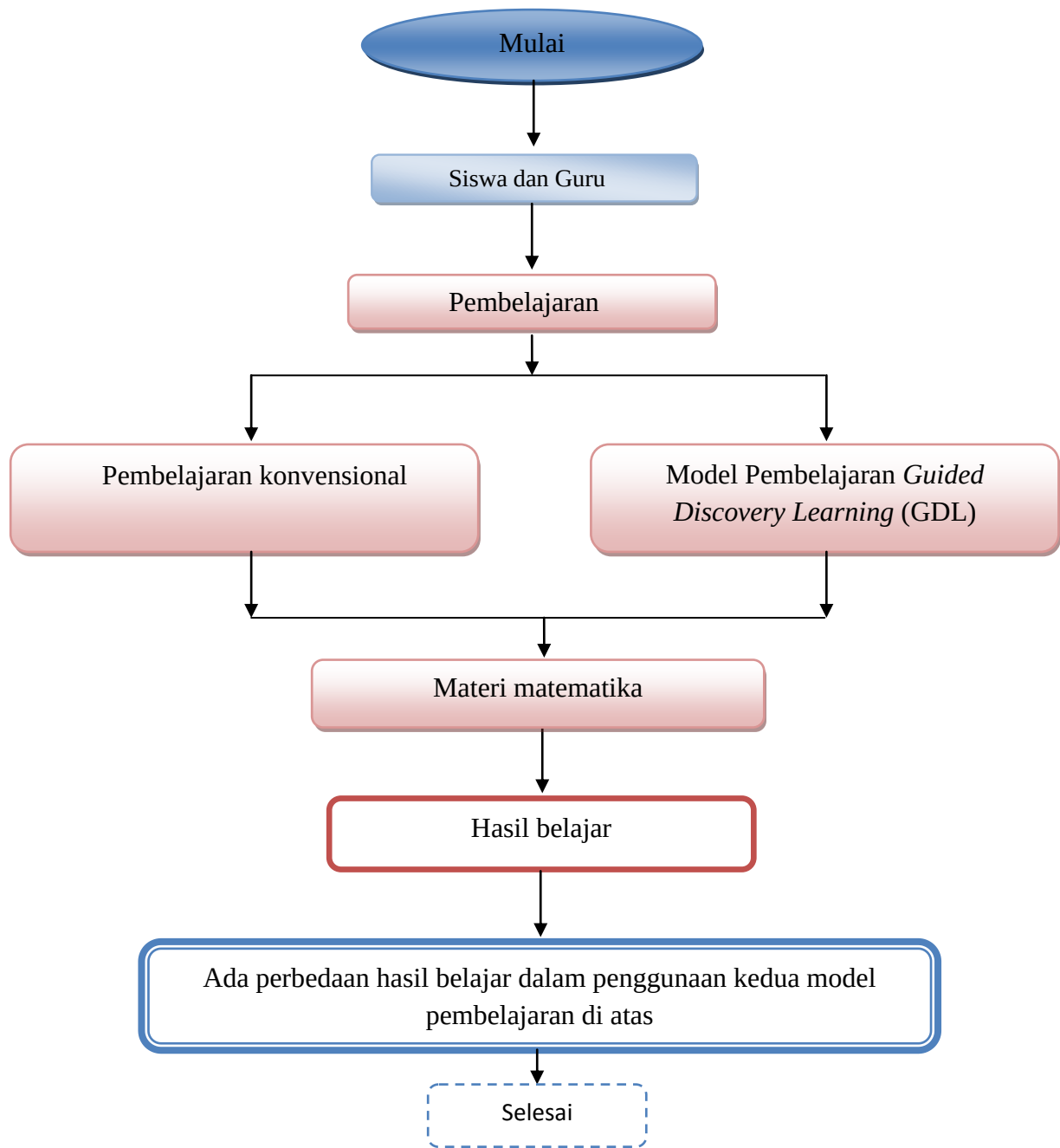
Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar, karena langkah-langkah dalam model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dapat membantu siswa dalam menemukan/menyelidiki suatu konsep sehingga siswa dapat memahami dengan benar suatu konsep, karena siswa mengalami sendiri proses menemukannya. Dengan demikian siswa akan lebih mudah dalam menyelesaikan suatu masalah.

Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* juga dapat dinilai dari indikator hasil belajar. Pada langkah pertama dan kedua dalam Model *Guided Discovery Learning* adalah menjelaskan tujuan/mempersiapkan siswa, orientasi masalah, dinilai sesuai dengan indikator pertama pada hasil belajar yaitu pada aspek kognitif. Pada tahap ini, siswa diminta untuk mengingat kembali satu atau lebih dari fakta-fakta yang sederhana, kemudian siswa diharapkan mampu untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep, selanjutnya siswa mampu menganalisis hubungan atau situasi yang kompleks atau konsep-konsep dasar sehingga siswa mampu mengorientasi suatu masalah.

Ditahapan ketiga dan keempat yaitu merumuskan hipotesis dan melakukan kegiatan penemuan, dinilai sesuai dengan indikator hasil belajar yang kedua yaitu pada aspek afektif. Pada tahap ini siswa membentuk beberapa kelompok, kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada. Selanjutnya merumuskan masalah yang akan diberikan

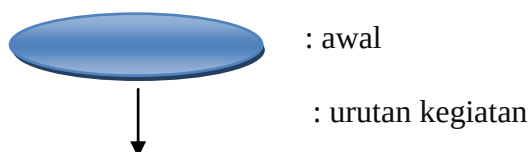
kepada siswa dengan data secukupnya, perumusannya harus jelas, hindari pernyataan yang menimbulkan salah tafsir sehingga arah yang akan ditempuh siswa tidak salah. Setelah merumuskan hipotesis, siswa menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini, bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan atau LKPD.

Pada tahap kelima dan keenam yaitu mempresentasikan hasil kegiatan penemuan, mengevaluasi kegiatan penemuan, dinilai sesuai dengan indikator hasil belajar yaitu aspek psikomotor. Pada tahap ini guru memilih secara acak beberapa kelompok untuk mempresentasi hasil penemuan, kemudian guru menilai hasil kegiatan yang telah dibuat oleh siswa, hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan kebenaran perkiraan siswa, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenarannya, maka diserahkan kembali kepada siswa untuk menyusunnya. Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar. Jadi penerapan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMPN I Bandar Baru.



Gambar 2.1 kerangka penelitian

Keterangan gambar 2.1 :



 : siswa dan guru

 : kegiatan

 : hasil

 : kesimpulan

Penjelasan dari skema di atas adalah proses penelitian dimulai dari adanya siswa, guru dan proses pembelajaran. Tujuan dari proses pembelajaran yang peneliti lakukan adalah untuk melihat hasil belajar siswa, terhadap dua kelas yang menjadi sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk kelas eksperimen proses pembelajarannya dibelajarkan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL) sedangkan kelas kontrol dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Kedua kelas tersebut sama-sama diberikan materi yang sama, yaitu materi Teorema pythagoras. Dari hasil belajar kedua kelas akan dilihat perbedaan hasil belajar antara kedua model pembelajaran yang diterapkan.

Langkah pembelajaran dengan model *Guided Discovery Learning* (GDL) adalah sebagai berikut :

1. Menjelaskan tujuan/mempersiapkan siswa.
2. Orientasi masalah.
3. Merumuskan hipotesis.

4. Melakukan kegiatan penemuan.
5. Mepresentasikan hasil kegiatan penemuan.
6. Mengevaluasi kegiatan penemuan.

H. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban atau dugaan sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih perlu diuji secara empiris.²⁹ Hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa SMPN I Bandar Baru.

²⁹ Sumadi Suryabrata, *Metodelogi Penelitian*, (Bandung: Raja Wali, 2000), h. 75.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian.³⁰ Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data serta penampilan dari hasilnya.³¹

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Quasi eksperimen adalah salah satu metode yang tepat untuk menyelidiki suatu hubungan sebab-akibat dan menarik suatu kesimpulan hubungan sebab-akibat.³² Menggunakan quasi eksperimen, karena peneliti tidak dapat mengontrol variabel lain yang ikut mempengaruhi hasil belajar siswa. Jenis desain yang digunakan adalah *control group pretest-posttest design*. Peneliti menggunakan jenis desain ini karena peneliti tidak melakukan studi awal untuk pemilihan sampel dan ada variabel lain yang ikut memengaruhi hasil belajar siswa. Penelitian *control group pretest-posttest design* menggunakan dua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol).

Adapun desain penelitiannya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 *Control Group Pre test Post test Design*

Grup	Pre-test	Treatment	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

³⁰ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003), h.183.

³¹ Suhasimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Sebagai Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 27.

³² Sutrisno Hadi, *Statistik Jilid II*, (Jogjakarta:Bumi Aksara,1997), h. 407.

Keterangan:

X = pembelajaran pada materi teorema pythagoras melalui model pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

O₁ dan O₂ = *pre test* dan *post test* kelas eksperimen.

O₁ dan O₂ = *pre test* dan *post test* kelas kontrol.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang telah ditentukan.³³ Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN I Bandar Baru tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari 7 kelas.

Sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak dua kelas yaitu kelas VIII₃ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₆ sebagai kelas kontrol. Pemilihan sampel dilakukan secara random, dengan memilih satu kelas untuk eksperimen dan satu kelas untuk kontrol. Pertama dipilih untuk kelas eksperimen, dengan memilih satu kelas dari tujuh kelas dengan mengundi. Selanjutnya memilih satu kelas dari enam kelas sebagai kelas kontrol dengan secara random seperti pada pemilihan kelas eksperimen.

C. Teknik Pengumpulan Data

Adapun pengumpulan data yang penulis pergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data data yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh

³³ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), h. 118

dikatakan tepat dan cepat.³⁴ Tes yang digunakan adalah tes awal dan tes akhir. Tes awal diberikan kepada siswa sebelum diterapkan perlakuan. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa. Selanjutnya pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Setelah proses belajar mengajar selesai selanjutnya dilakukan tes akhir. Tes akhir dilakukan pada kedua kelas tersebut.

2. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data melalui formulir-formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis.³⁵ Angket ini diberikan kepada siswa pada hari terakhir penelitian setelah semua kegiatan pembelajaran dan evaluasi dilakukan, dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan hasil belajar Siswa terhadap pembelajaran materi teorema pythagoras setelah penerapan *Guided Discovery Learning*.

D. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang digunakan untuk membantu dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran

³⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 32.

³⁵ Mardalis, *Metode Penelitian*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2006), h. 67.

yang digunakan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), buku paket dan soal tes.

Perangkat (RPP dan kelengkapan) yang digunakan pada kelas eksperimen dikembangkan sendiri oleh peneliti dan divalidasi oleh pembimbing dan satu orang dosen dan satu orang guru (prosedur validasi dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 142) sedangkan RPP beserta kelengkapan yang digunakan pada kelas kontrol dikembangkan oleh peneliti berdasarkan contoh RPP yang biasa digunakan oleh guru tersebut, selanjutnya di croscek (di periksa ulang) oleh guru yang bersangkutan disekolah tersebut untuk memastikan bahwa RPP yang direncanakan oleh peneliti telah sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran sehari-hari.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data berbentuk lembar soal tes dan lembar angket respon siswa.

a) Soal Tes

Soal tes terdiri dari tes awal dan tes akhir yang . Tes awal dan tes akhir berupa soal yang dalam bentuk essay. Soal tes digunakan untuk melihat hasil belajar siswa terhadap pelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran model *Guided Discovery Learning*. Sebelum peneliti membuat soal tes, terlebih dahulu peneliti membuat prosedur pengembangan soal tes yaitu: Menyiapkan kisi-kisi, draf soal, draf soal ini kemudian di validasi (validasi teoritis) oleh pembimbing, satu orang dosen dan satu orang guru. Selanjutnya peneliti merevisi berdasarkan koreksi, setelah merevisi berdasarkan koreksi

kemudian dibaca ulang oleh validator, kemudian baru di jadikan instrumen pengumpulan data yang berupa berupa soal tes yang terdiri dari soal *pre-test* dan *post-test*. peneliti melakukan validasi dengan tujuan untuk menentukan kesesuaian antar soal dengan materi, agar sesuai dengan indikatornya. (prosedur validasi dapat dilihat pada lampiran 3b dan 3c halaman 158-165).

b) Lembar Angket Respon Siswa

Lembar angket respon digunakan dalam penelitian ini berupa pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* yang akan dijawab oleh siswa. Instrumen ini bersifat tertutup yang terdiri dari beberapa pertanyaan, yang jawabannya terdiri dari 4 skor untuk menjawab sangat setuju, 3 untuk setuju, 2 untuk tidak setuju dan 1 untuk sangat tidak setuju. Siswa memberikan tanda cek list (✓) pada kolom yang tersedia untuk setiap pertanyaan yang diajukan. pertanyaan yang sudah disusun terlebih dahulu dikonsultasi kepada pembimbing dan selanjutnya dikonsultasi kepada validator (satu orang dosen dan satu orang guru) untuk divalidasi dengan tujuan untuk menentukan kesesuaian pernyataan antara model pembelajaran dengan materi, agar sesuai dengan pembelajaran (prosedur validasi dapat dilihat pada lampiran 3d halaman 166).

E. Teknik Analisis Data

1. Tes Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa merupakan data interval. Adapun data yang diolah dalam penelitian ini adalah *pre-test* dan *post-test* yang didapat dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya menganalisis hasil data penelitian

dengan melakukan pengujian. Karena tidak dilakukan tes pada studi awal sehingga dilakukan uji kesamaan dua rata-rata (kenormalan dan homogenitas). Dari data kelas-kelas yang akan dipilih sebagai eksperimen dan kontrol, kedua kelas tersebut diadakan *pre-test* menjelang perlakuan (eksperimen). Apabila kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah ditentukan tidak terpenuhi kedua parameter tersebut maka akan dilakukan pemilihan ulang sampel sampai ditemukan dua kelas yang terpenuhi. Setelah dilakukan uji kesamaan rata-rata, maka dilanjutkan dengan uji perbedaan rata-rata pada data hasil *post-test*.

a. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Adapun tahap yang harus dilakukan adalah

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari suatu kelompok dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan untuk setiap data kelompok yang berasal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol baik untuk *pre-test* maupun *post-test*. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Adapun hipotesis dalam uji normalitas data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

H_0 : sebaran data nilai *pre-test* siswa mengikuti distribusi normal.

H_1 : sebaran data nilai *pre-test* siswa tidak mengikuti distribusi normal.

Apabila dirumuskan ke dalam hipotesis statistik: $H_0: \mu = \mu_0$

$$H_1: \mu \neq \mu_0$$

Adapun kriteria pengujian adalah “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0.05$. dalam hal lain H_0 diterima”.³⁶

Untuk melakukan uji normalitas data *pre-test* pada kelas eksperimen, terlebih dahulu data dikelompokkan dalam distribusi frekuensi yang akan dihitung sebagai berikut:

- a) Menentukan rentang (R) yaitu data terbesar dikurang data terkecil
- b) Menentukan banyaknya kelas interval yang diperlukan, dengan menggunakan aturan *sturges* yaitu banyaknya kelas = $1 + (3,3) \log n$
- c) Menentukan panjang kelas interval P dengan rumus:

$$p = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyakkelas}}$$

Kemudian menghitung Rata-Rata Dengan Rumus Sebagai Berikut:

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

Keterangan : $\bar{x}$ = rata-rata
 f_i = frekuensi kelas interval data (nilai) ke-i
 x_i = nilai tengah atau tanda kelas interval ke-i.³⁷

Selanjutnya mengitung Varians Dengan Rumus Sebagai Berikut:

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

Dengan : s^2 = variansi
 n = banyak data
 f_i = frekuensi kelas interval data³⁸

³⁶ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2005), h. 273.

³⁷ Sudjana, *Metoda Statistika . . .*, h. 70.

³⁸ Sudjana, *Metode Statistika . . .*, h. 95.

Langkah berikutnya adalah membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = k-1, dengan kriteria pengujian adalah tolak H_1 jika $x^2 \geq x^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dan dalam hal lainnya H_0 diterima.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah data dari penelitian ini mempunyai varians yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian akan berlaku pula untuk populasi yang berasal dari populasi yang sama atau berbeda. Untuk menguji homogenitas digunakan statistik berikut:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}^{39}}{\text{variens terkecil}}$$

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengujian ini adalah uji pihak kanan maka kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 hanya jika $F \geq F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)}$, dalam hal lainnya H_0 diterima.⁴⁰

Setelah data tes awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogenitas maka langkah selanjutnya adalah menguji

³⁹ Sudjana, *Metode Statistika . . .*, h. 250.

⁴⁰ Sudjana, *Metode Statistika . . .*, h. 251.

kesamaan dua rata-rata dari hasil belajar siswa dengan menggunakan uji-t. Adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan.

Uji yang digunakan adalah uji-t dua pihak dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka menurut Sudjana “kriteria pengujian yang ditentukan adalah tolak H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} > t_{hitung} < t_{(\frac{1}{2}\alpha)}$ dalam hal lain H_0 ditolak”.⁴¹ Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \frac{1}{2} \alpha)$.

b. Uji Perbedaan Rata-rata

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa kelas kontrol setelah masing-masing kelas diberi perlakuan yang berbeda. Pengujian hipotesis dalam pengujian ini menggunakan uji satu pihak (pihak kanan). Menurut Sudjana kriteria pengujian yang berlaku adalah “Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain. Dengan derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(dk = n_1 + n_2 - 2)$.”⁴² Peluang $(1 - \alpha)$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

⁴¹ Sudjana, *Metode Statistika . . .*, h. 249.

⁴² Sudjana, *Metoda Statistika . . .*, h. 243.

Adapun rumusan pertama hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1) adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* tidak berbeda secara signifikan dari pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa SMPN I Bandar Baru.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa SMPN I Bandar Baru.

Pengolahan data dilakukan dengan cara ketentuan-ketentuan berikut:

1. Jika kedua sampel berdistribusi normal dan homogen maka digunakan uji t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

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

Keterangan:

$\bar{x}_1$ = Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan penerapan model *Guided Discovery Learning*.

$\bar{x}_2$ = Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa penerapan model *Guided Discovery Learning*.

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen.

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol.

S = Varians gabungan / simpangan gabungan.

s_1^2 = Varians kelompok eksperimen.

s_2^2 = Varians kelompok kontrol.

2. Jika kedua sampel berdistribusi normal tetapi tidak homogen maka digunakan uji-t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan: $\bar{x}_1$ = Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan penerapan model *Guided Discovery Learning*.

$\bar{x}_2$ = Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa penerapan model *Guided Discovery Learning*.

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen.

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol.

s_1^2 = Varians kelompok eksperimen.

s_2^2 = Varians kelompok kontrol.⁴³

c. Peningkatan Hasil Belajar

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dapat dihitung dengan uji N-Gain. Data hasil pre-test dan post-test yang didapat dari kelas eksperimen, data dianalisis dengan menghitung Gain Ternormalisasi (N-Gain) ini digunakan untuk mengukur selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test* dengan rumus:

$$\text{Indeks gain } (g) = \frac{x_{post} - x_{pre}}{x_{ideal} - x_{pre}}$$

Keterangan: x_{pre} : rata-rata *pre-test*

x_{post} : rata-rata *post-test*

x_{max} : rata-rata ideal

Tabel 3.2 kriteria nilai g

Skor Gain	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,03$	Rendah

Sumber: purwanto (2008)⁴⁴

⁴³ Sudjana, *Metode Statistika . . .*, h. 241.

⁴⁴ Galim Purwanto, *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2008), h.12.

2. Data Respon Siswa

Untuk menentukan respon siswa maka dianalisis dengan menghitung rata-rata keseluruhan skor yang telah dibuat dengan model skala *Likert*. Dalam menskor skala kategori *Likert*, jawaban diberi bobot dengan nilai kuantitatif 4,3,2,1 untuk pertanyaan positif dan 1,2,3,4 untuk pertanyaan bersifat negatif. Pada penelitian untuk pertanyaan positif maka diberi skor 4 untuk sangat setuju, 3 untuk setuju, 2 untuk tidak setuju dan 1 untuk sangat tidak setuju. Sedangkan untuk pernyataan negatif diberi skor sebaliknya yaitu 1 untuk sangat setuju, 2 untuk setuju, 3 untuk tidak setuju, 4 untuk sangat tidak setuju. Dengan rumus sebagai berikut:

$$Skor\ rata - rata = \sum_{i=1}^4 \frac{(n_i \cdot f_i)}{N}$$

Keterangan: f_i = banyak siswa yang dapat menjawab pilihan i

n_i = bobot skor pilihan i

N = jumlah seluruh siswa yang memberikan respon

Adapun skor rata-rata untuk respon siswa adalah sebagai berikut:

- 3 < skor rata-rata ≤ 4 =sangat positif
- 2 < skor rata-rata ≤ 3 =positif
- 1 < skor rata-rata ≤ 2 =negatif
- 0 < skor rata-rata ≤ 1 =sangat negatif.⁴⁵

⁴⁵ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 107-108.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMPN I Bandar Baru yang beralamat di Jl. Banda Aceh-Medan, Kec. Bandar Baru, Kota Pidie Jaya. Pada periode 2018/2019 yang menjadi kepala sekolah SMPN I Bandar Baru adalah Nasruddin, S.Pd.

Total siswa SMPN I Bandar Baru berjumlah 611 siswa. Untuk lebih jelasnya, keadaan siswa SMPN I Bandar Baru dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.1 Data Siswa SMPN I Bandar Baru

No.	Siswa	Jumlah Kelas	Jumlah Siswa
1.	Siswa Kelas VII	6	177
2.	Siswa Kelas VIII	7	210
3.	Siswa Kelas IX	8	224
Jumlah		21	611

Sumber: Laporan Bulanan Sekolah, Oktober Tahun 2018

Adapun data guru matematika yang mengajar pada SMPN I Bandar Baru, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2 Data Guru Matematika SMPN I Bandar Baru

No.	Siswa	L/P	Status	Kualifikasi Pendidikan
1.	Abdul Halim, A.Md.Pd	L	PNS	DIII
2.	Yenni, S.Pd	P	PNS	S1
3.	Cut Manfarisyah, S.Pd	P	PNS	S1
4.	Zulkahfi Dalimunte, S.Pd	L	PNS	S1
5.	Dewi Juliana, S.Pd	P	PNS	S1
6.	Sukmawati, S.Pd	P	PNS	S1
7.	Aiyub, S.Pd	L	PNS	S1
8.	Misrayani, S.Pd	P	Honorar	S1
9.	Megawati, S.Pd	P	Honorar	S1
10.	Mulyani, S.Pd	P	Honorar	S1

Sumber: Laporan Bulanan Sekolah, Oktober Tahun 2018

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di SMPN I Bandar Baru pada tanggal 16 Oktober 2018 s/d 27 Oktober 2018 pada siswa kelas VIII-3 sebagai kelompok Eksperimen dan siswa kelas VIII-6 sebagai kelompok kontrol. Sebelum dilaksanakan penelitian, telah dilakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta konsultasi dengan guru bidang studi matematika tentang siswa yang akan diteliti. Kemudian peneliti mengkonsultasikan kepada pembimbing serta mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari soal tes, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sebelumnya telah divalidasi oleh dosen matematika. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu (Menit)	Kegiatan	Kelas
1.	Selasa / 16-10-2018	120	<i>Pre-test</i>	Kontrol
2.	Rabu / 17-10-2018	80	Mengajar pertemuan I	Kontrol
3.	Rabu / 17-10-2018	80	<i>Pre-test</i>	Eksperimen
4.	Sabtu / 20-10-2018	120	Mengajar pertemuan I	Eksperimen
5.	Selasa / 23-10-2018	120	Mengajar pertemuan II	Kontrol
6.	Rabu / 24-10-2018	80	<i>Post-test</i>	Kontrol
7.	Rabu / 24-10-2018	80	Mengajar pertemuan II	Eksperimen
8.	Sabtu / 27-10-2018	120	<i>Post-test</i> dan Pemberian Angket respon siswa	Eksperimen

Sumber: *Jadwal penelitian*

3. Deskripsi Hasil Penelitian

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah *pre-test* yang diberikan di awal pertemuan untuk melihat uji kesamaan dua rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah itu peneliti menerapkan model *Guided Discovery Learning* (GDL) pada materi teorema pythagoras untuk kelas eksperimen, sedangkan untuk kelas kontrol peneliti mengajarkan materi teorema pythagoras dengan menggunakan model Pembelajaran Langsung. Penerapan model tersebut dilakukan untuk melihat hasil belajar siswa pada materi teorema pythagoras.

Pada bagian akhir penelitian, peneliti memberi *Post-Test* untuk kedua kelas tersebut. Hal ini bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa yang telah diterapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL) dan perbedaan tingkat hasil belajar antar siswa yang diterapkan model pembelajaran GDL (*Guided Discovery Learning*) dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran langsung.

a. Data Hasil Belajar Siswa

Nilai *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh dari kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Skor <i>Pre-Test</i>	Skor <i>Post-Test</i>
(1)	(2)	(3)	(4)
1	AI	71	88
2	AA	56	68
3	AP	57	69
4	AAS	62	79
5	FA	64	82
6	MA	58	79

7	ML	58	79
8	M	82	100
9	MM	62	84
10	NA	59	70
11	NAZ	63	84
12	NAF	70	91
13	OS	68	80
14	PA	75	91
15	PAK	68	92
16	PRM	78	93
17	PZ	81	100
18	PH	80	95
19	R	67	90
20	RM	64	85
21	RA	61	85
22	RAU	58	75
23	RF	58	75
24	SA	70	85
25	SU	61	79
26	SM	64	85
27	S	57	82
Rata-rata		65,63	83,89

Sumber : Hasil Data Penelitian

Selanjutnya, nilai *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh dari kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Skor <i>Pre-Test</i>	Skor <i>Post-Test</i>
(1)	(2)	(3)	(4)
1	A	62	80
2	AH	59	82
3	AL	64	73
4	AZ	61	72
5	AZI	67	87
6	EK	63	72
7	JU	57	71
8	LA	59	75
9	MI	58	71

10	MIK	67	80
11	MJ	57	75
12	MN	62	71
13	MU	58	75
14	NA	64	83
15	NAM	68	79
16	NFA	69	77
17	NU	57	67
18	RJ	74	77
19	S	61	72
20	SAF	71	91
21	TRH	75	94
22	TK	76	100
23	UA	61	90
24	UA	71	78
25	YM	62	82
26	Z	75	85
27	ZA	76	76
28	ZF	68	94
29	ZU	69	85
Rata-rata		65,21	79,79

Sumber : Hasil Data Penelitian

Data di atas merupakan gambar secara umum mengenai hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya akan melakukan pengujian terhadap perbandingan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun sebelumnya akan disajikan terlebih dahulu kemampuan awal siswa yang merupakan hasil *pre-test*. Hasil *pre-test* itu akan dilakukan untuk pengujian kesamaan dua rata-rata, tujuannya adalah untuk memastikan bahwa dua kelas yang dipilih atau yang diberikan *pre-test* itu merupakan dua kelas yang setara kemampuannya. Setelah di lakukan uji kesamaan rata-rata, maka di lanjutkan dengan uji perbedaan rata-rata. Kedua pengujian tersebut di analisis dengan

menggunakan uji-t. Adapun syarat untuk melakukan uji-t adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Adapun tahap yang harus dilakukan adalah

3) Uji Normalitas

Untuk melakukan uji normalitas data *pre-test* pada kelas eksperimen, terlebih dahulu data dikelompokkan dalam distribusi frekuensi yang akan dihitung sebagai berikut:

$$\text{Rentang} = 82 - 56$$

$$= 26$$

$$\text{Banyaknya kelas} = 1 + 3.3 \log 27$$

$$= 1 + 3.3 (1.43)$$

$$= 1 + 4.71$$

$$= 5,71 \text{ (diambil 6)}$$

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{26}{6}$$

$$= 4,33 \text{ (diambil 5)}$$

Berdasarkan banyak kelas dan panjang kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Nilai	fi	xi	xi^2	$fi \cdot xi$	$fi \cdot (xi)^2$
56-60	8	58	3364	464	26912
61-65	8	63	3969	504	31752
66-70	5	68	4624	340	23120
71-75	2	73	5329	146	10658
76-80	2	78	6084	156	12168
81-85	2	83	6889	166	13778
	27			1776	118388

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dengan menggunakan rumus di bab 3 pada hal 40 maka diperoleh nilai rata-rata dan standar deviasi adalah sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{1776}{27}$$

$$= 65,78$$

$$s_1^2 = \frac{27(118388) - (1776)^2}{27(27 - 1)}$$

$$= \frac{3196476 - 3154176}{27(26)}$$

$$= \frac{42300}{702}$$

$$s_1^2 = 60,26$$

$$s_1 = 7,76$$

Berdasarkan perhitungan di atas, untuk *pre-test* kelas eksperimen diperoleh rata-rata ($\bar{x}_1$) = 65,78, standar deviasi (s_1^2) = 60,26 dan simpangan baku (s_1) = 7,76, maka uji normalitas data tersebut dengan menggunakan rumus dan kriteria pengujian pada halaman 40 dapat dilakukan dengan bantuan tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Uji Normalitas *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Nilai	Batas Kelas (x)	Z score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E _i)	Frekuensi pengamatan (O _i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	55,5	-1,32	0,4066				
56-60				0,1548	4,17	8	3,49
	60,5	-0,68	0,2518				
61-65				0,2358	6,36	8	0,41
	65,5	-0,04	0,016				
66-70				0,2451	6,61	5	0,39
	70,5	0,61	0,2291				
71-75				0,1653	4,46	2	1,35
	75,5	1,25	0,3944				
76-80				0,0769	2,07	2	0,002
	80,5	1,90	0,4713				
81-85				0,0232	0,62	2	3,01
	85,5	2,54	0,4945				
Jumlah						27	8,68

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Keterangan :

Untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel dengan cara sebagai berikut:

a. Menentukan x_i

$$\begin{aligned}
 \text{batas kelas bawah} &= \text{batas bawah} - 0,5 \\
 &= 56 - 0,5 \\
 &= 55,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{batas kelas bawah} &= \text{batas bawah} - 0,5 \\
 &= 82 - 0,5 \\
 &= 81,5
 \end{aligned}$$

b. Menghitung $Z - score = \frac{x - \bar{x}}{s_1}$, dengan $\bar{x}_1 = 65,77$ dan $s_1 = 7,76$.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{55,5 - 65,77}{7,76} = -1,32
 \end{aligned}$$

c. Luas daerah dibawah kurva normal dapat dilihat pada tabel Z-score daftar F pada lampiran.

$$\begin{aligned} \text{d. } \text{luas daerah} &= -|z_1 - (z_2)| \\ &= -|0,4066 - (0,2518)| \\ &= 0,1548 \end{aligned}$$

e. Menghitung frekuensi harapan (E_i)

$$\begin{aligned} E_i &= \text{luas daerah tiap kelas interval} \times \text{banyak data} \\ &= 0,1548 \times 8 \\ &= 4,1796 \end{aligned}$$

$$\text{f. } \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = \frac{(8 - 4,1796)^2}{4,1796} = 3,49$$

Berdasarkan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan banyak kelas interval $k = 6$.

Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$\begin{aligned} dk &= k - 1 \\ &= 6 - 1 \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} &= \chi^2_{(1-0.05)(6-1)} \\ &= \chi^2_{(0.95)(5)} \\ &= 11.1 \end{aligned}$$

Oleh karena itu, $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $8,68 < 11.1$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* kelas eksperimen sebarannya mengikuti berdistribusi normal.

Untuk melakukan uji normalitas data *pre-test* pada kelas kontrol, terlebih dahulu data dikelompokkan dalam distribusi frekuensi yang akan dihitung sebagai berikut:

$$\text{Rentang} = 76 - 57$$

$$= 19$$

$$\text{Banyaknya kelas} = 1 + 3,3 \log 29$$

$$= 1 + 3,3 (1.46)$$

$$= 1 + 4,81$$

$$= 5,81 \text{ (diambil 5)}$$

$$\text{Panjang kelas } (P) = \frac{19}{5}$$

$$= 3,8 \text{ (diambil 4)}$$

Berdasarkan banyak kelas dan panjang kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Kelas kontrol

Nilai	<i>fi</i>	<i>xi</i>	<i>xi</i> ²	<i>fi . xi</i>	<i>fi . (xi)</i> ²
57-60	7	58,5	3422,25	409,5	23955,75
61-64	9	62,5	3906,25	562,5	35156,25
65-68	4	66,5	4422,25	266	17689
69-72	4	70,5	4970,25	282	19881
73-76	5	74,5	5550,25	372,5	27751,25
	29			1892,5	124433,25

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dengan menggunakan rumus di bab 3 pada hal 40 maka diperoleh nilai rata-rata dan standar deviasi adalah sebagai berikut:

$$\bar{x}_2 = \frac{1892,5}{29}$$

$$= 65,25$$

$$\begin{aligned}
 s_2^2 &= \frac{29(124433,25) - (1892,5)^2}{29(29 - 1)} \\
 &= \frac{3608564,25 - 3581556,25}{29(28)} \\
 &= \frac{27008}{812}
 \end{aligned}$$

$$s_2^2 = 33,26$$

$$s_2 = 5,76$$

Berdasarkan perhitungan di atas, untuk *pre-test* kelas kontrol diperoleh rata-rata rata ($\bar{x}_2$) = 65,25, variansnya (s_2^2) = 33,26 dan simpangan bakunya (s_2) = 5,76. Maka uji normalitas data tersebut dengan menggunakan rumus dan kriteria pengujian pada halaman 41 dapat dilakukan dengan bantuan tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Uji Normalitas *Pre-Test* Kelas Kontrol

Nilai	Batas Kelas	Z score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)	$(O_i - E_i)^2$
							E_i
	56,5	-1,52	0,4357				
57-60				0,139	4,031	7	2,18
	60,5	-0,83	0,2967				
61-64				0,245	7,105	9	0,50
	64,5	-0,13	0,0517				
65-68				0,264	7,656	4	1,74
	68,5	0,56	0,2123				
69-72				0,1839	5,3331	4	0,33
	72,5	1,26	0,3962				
73-76				0,0782	2,2678	5	3,29
	76,5	1,95	0,4744				
Jumlah						29	8,06

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan banyak kelas interval $k = 5$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$\begin{aligned} dk &= k - 1 \\ &= 5 - 1 \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} &= \chi^2_{(1-0.05)(5-1)} \\ &= \chi^2_{(0.95)(4)} \\ &= 9,49 \end{aligned}$$

Oleh karena itu, $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $8,06 < 9,49$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* kelas kontrol sebarannya mengikuti berdistribusi normal.

Pengujian normalitas pada nilai *pre-test* juga di lakukan dengan menggunakan program SPSS (*versi 16.0*). Untuk melihat nilai signifikansi pada uji kenormalan dengan menggunakan taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 0,05$), kriteria pengambilan keputusannya yaitu:

1. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Pengujian kenormalan dilakukan dengan menggunakan program komputer (SPSS), tampilan outputnya dapat dilihat pada tabel *Test of normality* di lampiran 5a halaman 196.

Berdasarkan tabel *one-sample kolmogorov-smirnov test* uji normalitas *pre-test* kelas eksperimen dan kelas control terlihat bahwa data *Pre-test* eksperimen

memiliki nilai *asympt sig* sebesar 0,387. Demikian pula untuk data *pre-test* kontrol memiliki nilai *asympt sig* sebesar 0,582, Kedua nilai *asympt sig* lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Sehingga H_0 diterima. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan hipotesis maka H_0 diterima. Maka dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa sebaran data untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

4) Uji Homogenitas

Berdasarkan perhitungan hasil *pre-test* diperoleh varians dari masing-masing kelas, yaitu $s_1^2 = 60,26$ untuk kelas eksperimen dan $s_2^2 = 33,26$ untuk kelas kontrol. Dengan menggunakan rumus pada halaman 41 maka dapat mencari homogenitas varians sebagai berikut:

$$\begin{aligned} F &= \frac{60,25}{33,26} \\ &= 1,81 \end{aligned}$$

Berdasarkan data distribusi F diperoleh:

$$\begin{aligned} F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)} &= F_{(0,05) (27-1, 29-1)} \\ &= F_{0,05 (26, 28)} \\ &= 1,91 \end{aligned}$$

Dengan demikian $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,81 < 1,91$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengujian Homogenitas pada nilai *pre-test* juga dilakukan dengan menggunakan program SPSS (versi 16.0). Untuk melihat nilai signifikansi

menggunakan taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 0,05$), kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan program komputer (SPSS), tampilan outputnya dapat dilihat pada tabel *Test of Homogeneity of variance* Lampiran 5a halaman 197.

Berdasarkan tabel *Test of Homogeneity of variances*, kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan nilai signifikansinya adalah 0,260. Nilai signifikansi tersebut $\geq 0,05$. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan hipotesis maka H_0 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa varians data *Pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, diketahui bahwa data skor *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogenitas maka untuk menguji kesamaan rata-rata dapat menggunakan uji-t. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Sebelum menguji kesamaan rata-rata kedua populasi, terlebih dahulu data-data tersebut didistribusikan dengan menggunakan rumus pada halaman 43, maka varians gabungan dan nilai t diperoleh sebagai berikut:

$$s^2 = \frac{(27 - 1)60,26 + (29 - 1)33,26}{27 + 29 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(26)60,26 + (28)33,26}{54}$$

$$s^2 = \frac{1566,76 + 931,28}{54}$$

$$s^2 = \frac{2498,04}{54}$$

$$s^2 = 46,26$$

$$s = 6,80$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $s = 6,80$ maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut :

$$\begin{aligned} t &= \frac{65,78 - 65,26}{6,80 \sqrt{\frac{1}{27} + \frac{1}{29}}} \\ &= \frac{0,52}{6,80 \sqrt{0,04 + 0,03}} \\ &= \frac{0,52}{6,80 \sqrt{0,07}} \\ &= \frac{0,52}{(6,80)(0,26)} \\ &= \frac{0,52}{1,77} \\ &= 0,29 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 0,29$. Untuk membandingkan dengan t_{tabel} , maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan (dk) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} dk &= (n_1 + n_2 - 2) \\ &= (27 - 29 - 2) = 54 \end{aligned}$$

Berdasarkan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = 54$, dari tabel distribusi-t diperoleh $t_{(0,975)(54)} = 2,00$ sehingga $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} > t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ yaitu $-2,00 < 0,29 < 2,00$ maka sesuai dengan kriteria pengujian H_0 terima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan. Hal ini berarti kemampuan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau setara.

Pengujian kesamaan dua rata-rata pada nilai *pre-test* juga di lakukan melalui uji *Independent Sample t-test* dengan menggunakan program SPSS (*versi 16.0*). Untuk melihat nilai signifikansi pada uji kesamaan dua rata-rata maka dapat dilihat pada kolom *Sig. (2-tailed)* dengan menggunakan taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 0,05$), kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Analisis data juga dilakukan dengan menggunakan program komputer (SPSS), tampilan outputnya dapat dilihat pada tabel *Independent Samples Test* dilampiran 5a halaman 198.

Berdasarkan tabel *Independent Samples Test* terlihat bahwa hasil uji-t dua sampel independen memberikan nilai $t = 0.682$ dengan derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2 = 27 + 29 - 2 = 54$ dan signifikansi (*sig.2-tailed*) dengan uji-t adalah 0,825. Karena pada pengujian hipotesis penelitian ini dengan menggunakan uji-t satu pihak maka digunakan nilai (*sig.1-tailed*). Untuk mendapatkan nilai (*sig.1-tailed*) maka nilai (*sig.2-tailed*) dibagi 2 sehingga diperoleh nilai (*sig.1-tailed*)

adalah 0,4125. Karena $0,4125 \geq 0,05$ maka berdasarkan kriteria pengambilan keputusannya, H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen sama dengan nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol.

2) Uji Perbedaan Rata-rata

a) Uji Normalitas

Untuk melakukan uji normalitas data *post-test* pada kelas eksperimen, terlebih dahulu data dikelompokkan dalam distribusi frekuensi yang akan dihitung sebagai berikut:

$$\text{Rentang} = 100 - 68$$

$$= 32$$

$$\text{Banyaknya kelas} = 1 + 3.3 \log 27$$

$$= 1 + 3.3 (1.43)$$

$$= 1 + 4.71$$

$$= 5,71 \text{ (diambil 6)}$$

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{32}{6}$$

$$= 5,33 \text{ (diambil 6)}$$

Berdasarkan banyak kelas dan panjang kelas, maka dapat disusun distribusi frekuensi pada tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot (x_i)^2$
68-73	3	70,5	4970,25	211,5	14910,8
74-79	6	76,5	5852,25	459	35113,5
80-85	9	82,5	6806,25	742,5	61256,3
86-91	4	88,5	7832,25	354	31329
92-97	3	94,5	8930,25	283,5	26790,8
98-103	2	100,5	10100,3	201	20200,5
	27			2251,5	189601

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dengan menggunakan rumus di bab 3 pada hal 40 maka diperoleh nilai rata-rata dan standar deviasi adalah sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{2251,5}{27}$$

$$= 83,39$$

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

$$= \frac{27(189601) - (2251,5)^2}{27(27-1)}$$

$$= \frac{5119220 - 5069252}{27(26)}$$

$$= \frac{49968}{702}$$

$$s_1^2 = 71,18$$

$$s_1 = 8,44$$

Berdasarkan perhitungan di atas, untuk *post-test* kelas eksperimen diperoleh rata-rata rata ($\bar{x}_1$) = 83,39, standar deviasi (s_1^2) = 71,18 dan simpangan baku (s_1) = 8,44. Maka uji normalitas data tersebut dengan

menggunakan rumus dan kriteria pengujian pada halaman 41 dapat dilakukan dengan bantuan tabel 4.11 sebagai berikut:

Tabel 4.11 Uji Normalitas *Post-Test* Kelas Eksperimen

Nilai	Batas Kelas (x)	Z score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E _i)	Frekuensi pengamatan (O _i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	67,5	-1,88	0,4699				
68-73				0,0909	2,4543	3	0,12
	73,5	-1,17	0,3790				
74-79				0,2018	5,4486	6	0,05
	79,5	-0,46	0,1772				
80-85				0,2759	7,4493	9	0,32
	85,5	0,25	0,0987				
86-91				0,2328	6,2856	4	0,83
	91,5	0,96	0,3315				
92-97				0,121	3,267	3	0,02
	97,5	1,67	0,4525				
98-103				0,0388	1,0476	2	0,86
	103,5	2,38	0,4913				
						27	2,22

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan banyak kelas interval $k = 6$.

Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$dk = k - 1$$

$$= 6 - 1$$

$$= 5$$

$$\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = \chi^2_{(1-0.05)(6-1)}$$

$$= \chi^2_{(0.95)(5)}$$

$$= 11.1$$

Oleh karena itu, $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $2,22 < 11.1$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data *Post-Test* kelas eksperimen sebarannya mengikuti berdistribusi normal.

Untuk melakukan uji normalitas data *post-test* pada kelas kontrol, terlebih dahulu data dikelompokkan dalam distribusi frekuensi yang akan dihitung sebagai berikut:

$$\text{Rentang} = 100 - 67$$

$$= 33$$

$$\text{Banyaknya kelas} = 1 + 3.3 \log 29$$

$$= 1 + 3.3 (1.46)$$

$$= 1 + 4,81$$

$$= 5,81 \text{ (diambil 6)}$$

$$\text{Panjang kelas } (P) = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$= \frac{33}{6}$$

$$= 5,5 \text{ (diambil 6)}$$

Berdasarkan banyak kelas dan panjang kelas, maka dapat disusun distribusi frekuensi pada tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas kontrol

Nilai	<i>fi</i>	<i>xi</i>	<i>xi</i> ²	<i>fi . xi</i>	<i>fi . (xi)</i> ²
67-72	7	69,5	4830,25	486,5	33811,8
73-78	8	75,5	5700,25	604	45602
79-84	6	81,5	6642,25	489	39853,5
85-90	4	87,5	7656,25	350	30625
91-96	3	93,5	8742,25	280,5	26226,8
97-102	1	99,5	9900,25	99,5	9900,25

	29			2309,5	186019
--	----	--	--	--------	--------

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dengan menggunakan rumus di bab 3 pada hal 40 maka diperoleh nilai rata-rata dan standar deviasi adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{x}_2 &= \frac{2309,5}{29} \\ &= 79,64 \\ s_2^2 &= \frac{29(186019) - (2309,5)^2}{29(29 - 1)} \\ &= \frac{5394558 - 5333790,25}{29(28)} \\ &= \frac{60768}{812} \\ s_2^2 &= 74,83 \\ s_2 &= 8,65\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, untuk *post-test* kelas eksperimen diperoleh rata-rata rata ($\bar{x}_2$) = 79,64, variansnya (s_2^2) = 74,83 dan simpangan bakunya (s_2) = 8,65. Maka uji normalitas data tersebut dengan menggunakan rumus dan kriteria pengujian pada halaman 41 dapat dilakukan dengan bantuan tabel 4.13 sebagai berikut:

Tabel 4.13 Uji Normalitas *Post-Test* Kelas Kontrol

Nilai	Batas Kelas	Z score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)	$(O_i - E_i)^2$ E_i
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	66,5	-1,52	0,4357				
67-72				0,139	4,031	7	2,18
	72,5	-0,83	0,2967				
73-78				0,245	7,105	8	0,11
	78,5	-0,13	0,0517				

79-84				0,264	7,656	6	0,35
	84,5	0,56	0,2123				
85-90				0,1647	-4,7763	4	0,12
	90,5	1,26	0,377				
91-96				0,1033	2,9957	3	6,17
	97,5	2,06	0,4803				
97-102				0,0156	0,4524	1	0,66
	102,5	2,64	0,4959				
Jumlah						29	3,45

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan banyak kelas interval $k = 6$.

Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$dk = k - 1$$

$$= 6 - 1$$

$$= 5$$

$$\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = \chi^2_{(1-0,05)(5-1)}$$

$$= \chi^2_{(0,95)(5)}$$

$$= 11,1$$

Oleh karena itu, $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $3,45 < 11,1$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data *post-test* kelas kontrol sebarannya mengikuti berdistribusi normal.

Pengujian normalitas pada nilai *post-test* juga di lakukan dengan menggunakan program SPSS (versi 16.0). Untuk melihat nilai signifikansi pada uji kenormalan dengan menggunakan taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 0,05$), kriteria pengambilan keputusannya yaitu:

1. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Pengujian kenormalan dilakukan dengan menggunakan program komputer (SPSS), tampilan outputnya dapat dilihat pada tabel *Test of normality* di lampiran 5a halaman 197.

Berdasarkan tabel *one-sample kolmogorov-smirnov test* uji normalitas *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat bahwa data *Post-test* eksperimen memiliki nilai *asympt sig* sebesar 0,868. Demikian pula untuk data *pre-test* kontrol memiliki nilai *asympt sig* sebesar 0,833, Kedua nilai *asympt sig* lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Sehingga H_0 diterima. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan hipotesis maka H_0 diterima. Maka dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa sebaran data untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Berdasarkan perhitungan hasil *post-test* diperoleh varians dari masing-masing kelas, yaitu $s_1^2 = 71,17$ untuk kelas eksperimen dan $s_2^2 = 74,83$ untuk kelas kontrol. Dengan menggunakan rumus pada halaman 41 maka dapat mencari homogenitas varians sebagai berikut:

$$F = \frac{74,83}{71,17}$$

$$= 1,05$$

Berdasarkan data distribusi F diperoleh:

$$F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)} = F_{(0,05) (27-1, 29-1)}$$

$$= F_{0,05 (26, 28)}$$

$$= 1,91$$

Dengan demikian $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,05 < 1,91$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengujian Homogenitas pada nilai *post-test* juga dilakukan dengan menggunakan program SPSS (versi 16.0). Untuk melihat nilai signifikansi menggunakan taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 0,05$), kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Pengujian homogenitas juga dilakukan dengan menggunakan program komputer (SPSS), tampilan outputnya dapat dilihat pada tabel *Test of Homogeneity of variance* Lampiran 5a halaman 198.

Berdasarkan tabel *Test of Homogeneity of variances*, kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan nilai signifikansinya adalah 0,975. Nilai signifikansi tersebut $\geq 0,05$. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan hipotesis maka H_0 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa varians data *Post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, diketahui bahwa data skor *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilakukan uji perbedaan rata-rata *post test* kelas eksperimen dan *post test* kelas kontrol menggunakan uji-t. Berikut adalah hasil belajar siswa baik pada kelas yang diterapkan model *Guided Discovery Learning* maupun kelas konvensional terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.14 Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Skor			Varians (S^2)	Simpangan Baku (S)
	Minimum	Maksimum	Rata-Rata		
<i>Guided Discovery Learning</i>	68	100	83,39	71,18	8,44
Konvensional	67	100	79,64	74,84	8,65

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Secara sederhana, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* maupun kelas konvensional. Untuk selanjutnya akan dibuktikan uji-t. Dalam hal ini uji statistik yang digunakan untuk menguji beda dua rata-rata yaitu uji-t pihak kanan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Sebelum pengujian kedua populasi, terlebih dahulu data-data tersebut didistribusikan dengan menggunakan rumus pada halaman 41, maka varians gabungan dan nilai t diperoleh sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 s^2 &= \frac{(27 - 1)71,18 + (29 - 1)74,84}{27 + 29 - 2} \\
 &= \frac{(26)71,18 + (28)74,84}{54} \\
 &= \frac{1850,68 + 2095,52}{54} \\
 &= \frac{3946,2}{54} \\
 s^2 &= 73,07 \\
 s &= 8,55
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $s = 8,55$ dengan demikian dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{83,39 - 79,64}{8,55 \sqrt{\frac{1}{27} + \frac{1}{29}}} \\
 &= \frac{3,75}{8,55 \sqrt{0,04 + 0,03}} \\
 &= \frac{3,75}{8,55 \sqrt{0,07}} \\
 &= \frac{3,75}{8,55 \times 0,26} \\
 &= \frac{3,75}{2,22} \\
 &= 1,69
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 1,69$. Untuk membandingkan dengan t_{tabel} , maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan (dk) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 dk &= (n_1 + n_2 - 2) \\
 &= (27 - 29 - 2) \\
 &= 54
 \end{aligned}$$

Maka derajat kebebasan (dk) = 54, dari tabel distribusi-t diperoleh $t_{(0,95)(54)} = 1,67$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,69 > 1,67$ maka H_0 ditolak dan terima H_1 . Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa Hasil belajar yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Pengujian perbedaan rata-rata pada nilai *post-test* juga dilakukan melalui uji *Independent Sample t-test* dengan menggunakan program *SPSS (versi 16.0)*. Untuk melihat nilai signifikansi pada uji perbedaan rata-rata maka dapat dilihat pada kolom *Sig. (2-tailed)* dengan menggunakan taraf signifikansi 5 % ($\alpha = 0,05$), kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Analisis data juga dilakukan dengan menggunakan program komputer (*SPSS*), tampilan outputnya dapat dilihat pada tabel *Independent Samples Test* dilampiran 5a halaman 199.

Berdasarkan tabel *Independent Samples Test* terlihat bahwa hasil uji-t dua sampel independen memberikan nilai $t = 0.682$ dengan derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2 = 27 + 29 - 2 = 54$ dan signifikansi (*sig.2-tailed*) dengan uji-t adalah 0,073. Karena pada pengujian hipotesis penelitian ini dengan menggunakan uji-t satu pihak maka digunakan nilai (*sig.1-tailed*). Untuk mendapatkan nilai (*sig.1-tailed*) maka nilai (*sig.2-tailed*) dibagi 2 sehingga diperoleh nilai (*sig.1-tailed*) adalah 0,0365. Karena $0,0365 \geq 0,05$ maka berdasarkan kriteria pengambilan keputusannya, H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa SMPN I Bandar Baru.

Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan terhadap hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dapat

dihitung dengan uji N-Gain. Data hasil *pre-test* dan *post-test* yang didapat dari kelas eksperimen, masing-masing data dianalisis dengan menghitung Gain Ternormalisasi (N-Gain) dengan menggunakan rumus pada halaman 42 maka diperoleh nilai *N-Gain* sebagai berikut:

Tabel 4.15 Hasil N-Gain Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Kelompok	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>	N-Gain	Efektivitas
1	AI	Eksperimen	71	88	0,58	Sedang
2	AA	Eksperimen	56	68	0,27	Rendah
3	AP	Eksperimen	57	69	0,27	Rendah
4	AAS	Eksperimen	62	79	0,44	Sedang
5	FA	Eksperimen	64	82	0,5	Sedang
6	MA	Eksperimen	58	79	0,5	Sedang
7	ML	Eksperimen	58	79	0,5	Sedang
8	M	Eksperimen	82	100	1	Tinggi
9	MM	Eksperimen	62	84	0,57	Sedang
10	NA	Eksperimen	59	70	0,26	Rendah
11	NAZ	Eksperimen	63	84	0,56	Sedang
12	NAF	Eksperimen	70	91	0,7	Tinggi
13	OS	Eksperimen	68	80	0,37	Sedang
14	PA	Eksperimen	75	91	0,64	Sedang
15	PAK	Eksperimen	68	92	0,75	Tinggi
16	PRM	Eksperimen	78	93	0,68	Sedang
17	PZ	Eksperimen	81	100	1	Tinggi
18	PH	Eksperimen	80	95	0,75	Tinggi
19	R	Eksperimen	67	90	0,69	Sedang
20	RM	Eksperimen	64	85	0,58	Sedang
21	RA	Eksperimen	61	85	0,61	Sedang
22	RAU	Eksperimen	58	75	0,40	Sedang
23	RF	Eksperimen	58	75	0,40	Sedang
24	SA	Eksperimen	70	85	0,5	Sedang
25	SU	Eksperimen	61	79	0,46	Sedang
26	SM	Eksperimen	64	85	0,58	Sedang
27	S	Eksperimen	57	82	0,58	Sedang
Rata-rata			65,63	83,88	0,56	Sedang

Sumber: Hasil pengolahan data

Dari tabel di atas terlihat bahwa sebanyak 19% siswa kelas eksperimen memiliki tingkat N-Gain tinggi, 70% siswa yang memiliki tingkat N-Gain sedang selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL) dan 11% siswa memiliki tingkat N-Gain rendah. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL) pada kelas eksperimen memiliki rata-rata tingkat N-Gain sedang.

b. Hasil Respon Siswa

Untuk melengkapi data mengenai respon/ masukan terhadap pembelajaran materi teorema pythagoras dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*, maka peneliti memberi angket respon siswa yang diisi oleh 27 orang siswa. Hasil respon siswa terhadap pelaksanaan tindakan dapat dilihat dalam Tabel pernyataan berikut ini.

Tabel 4.16 Respon Siswa Terhadap Motivasi dalam Belajar Matematika dengan Menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*

Respon Siswa	<i>fi</i>	Bobot Skor (<i>ni</i>)	<i>ni. fi</i>
Sangat Setuju	10	4	40
Setuju	15	3	45
Tidak Setuju	2	2	4
Sangat Tidak Setuju	0	1	0
Jumlah	27		89
Skor rata-rata	3,3		

Tabel 4.16 memperlihatkan bahwa siswa termotivasi dalam belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*. Skor rata-rata di atas memperlihatkan bahwa respon siswa dalam hal ini sangat positif. Mayoritas siswa menyatakan setuju dan merasa termotivasi dengan belajar menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

Tabel 4.17 Respon Siswa Terhadap Tidak Ada Manfaat Belajar dengan Menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* pada materi teorema pythagoras.

Respon Siswa	<i>fi</i>	Bobot Skor (ni)	<i>ni. fi</i>
Sangat Setuju	0	1	0
Setuju	1	2	2
Tidak Setuju	8	3	24
Sangat Tidak Setuju	18	4	72
Jumlah	27		98
Skor rata-rata	3,6		

Sumber : Hasil Pengolahan Data (2018)

Tabel 4.17 memperlihatkan bahwa respon siswa terhadap tidak ada manfaat belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* pada materi teorema pythagoras mendapat respon yang sangat positif dengan skor rata-rata 3,6. Mayoritasnya siswa banyak menyatakan sangat tidak setuju bahwa mereka tidak ada manfaat belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* pada materi teorema pythagoras.

Tabel 4.18 Respon Siswa Terhadap Kegiatan yang Ada di LKPD Membuat Siswa Lebih Aktif dalam Mengajukan Pertanyaan

Respon Siswa	<i>fi</i>	Bobot Skor (ni)	<i>ni. fi</i>
Sangat Setuju	10	4	40
Setuju	14	3	42
Tidak Setuju	3	2	6
Sangat Tidak Setuju	0	1	0
Jumlah	27		88
Skor rata-rata	3,2		

Tabel 4.18 memperlihatkan respon siswa terhadap kegiatan yang ada di LKPD membuat siswa lebih aktif untuk mengajukan pertanyaan. Skor rata-rata di respon tersebut adalah 3,2. Mayoritas siswa menyatakan setuju bahwa mereka lebih aktif bertanya dengan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

Tabel 4.19 Respon Siswa Terhadap Minat Mengikuti Kegiatan Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

Respon Siswa	<i>fi</i>	Bobot Skor (ni)	<i>ni.fi</i>
Sangat Setuju	7	4	28
Setuju	20	3	60
Tidak Setuju	0	2	0
Sangat Tidak Setuju	0	1	0
Jumlah	27		88
Skor rata-rata	3,2		

Tabel 4.19 memperlihatkan respon siswa terhadap minat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*. Skor rata-rata 3,2 dari respon siswa terhadap pernyataan tersebut kebanyakan siswa menyatakan setuju terhadap Mengikuti Kegiatan Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

Tabel 4.20 Respon Siswa Mengenai Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Membuat Saya Bosan dan Tidak Memotivasi Saya untuk Aktif dalam Pembelajaran.

Respon Siswa	<i>fi</i>	Bobot Skor (ni)	<i>ni.fi</i>
Sangat Setuju	0	1	0
Setuju	2	2	4
Tidak Setuju	19	3	57
Sangat Tidak Setuju	6	4	24
Jumlah	27		85
Skor rata-rata	3,1		

Berdasarkan Tabel 4.20 memperlihatkan bahwa dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* membuat saya bosan dan tidak memotivasi saya untuk aktif dalam pembelajaran. Dengan skor rata-rata 3,1, maka respon siswa dalam hal ini sangat positif. Mayoritas siswa menyatakan tidak

setuju bahwa dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* membuat saya bosan dan tidak memotivasi saya untuk aktif dalam pembelajaran.

Tabel 4.21 Respon Siswa Terhadap Kemandirian dalam Belajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

Respon Siswa	<i>fi</i>	Bobot Skor (ni)	<i>ni. fi</i>
Sangat Setuju	8	4	32
Setuju	14	3	42
Tidak Setuju	5	2	10
Sangat Tidak Setuju	0	1	0
Jumlah	27		84
Skor rata-rata	3,1		

Sumber : Hasil Pengolahan Data (2018)

Tabel 4.21 memperlihatkan respon siswa terhadap kemandirian dalam belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*. Skor rata-rata di atas memperlihatkan bahwa respon siswa dalam hal ini positif. Mayoritas siswa menyatakan setuju bahwa lebih mandiri dalam belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

Tabel 4.22 Respon Siswa Terhadap Tidak Merasakan Perbedaan Antara Belajar Dengan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan Belajar Seperti Biasa.

Respon Siswa	<i>fi</i>	Bobot Skor (ni)	<i>ni. fi</i>
Sangat Setuju	0	1	0
Setuju	0	2	0
Tidak Setuju	8	3	24
Sangat Tidak Setuju	19	4	76
Jumlah	27		100
Skor rata-rata	3,7		

Sumber : Hasil Pengolahan Data (2018)

Tabel 4.22 memperlihatkan respon siswa tentang tidak merasakan perbedaan antara belajar dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan belajar seperti biasa. Skor rata-rata dari pernyataan tersebut adalah 3,7. Mayoritas siswa menyatakan tidak setuju bahwa mereka tidak merasakan perbedaan antara belajar dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan belajar seperti biasa.

Tabel 4.23 Respon Siswa Terhadap Dapat Dengan Mudah Memahami Materi Teorema Pythagoras Yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

Respon Siswa	<i>fi</i>	Bobot Skor (ni)	<i>ni. fi</i>
Sangat Setuju	10	4	40
Setuju	17	3	51
Tidak Setuju	0	2	0
Sangat Tidak Setuju	0	1	0
Jumlah	27		91
Skor rata-rata	3,4		

Sumber : Hasil Pengolahan Data (2018)

Tabel 4.23 memperlihatkan bahwa siswa dapat dengan mudah memahami materi teorema pythagoras yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*. Skor rata-rata dari pernyataan tersebut adalah 3,4. Mayoritas siswa menyatakan setuju dan merasa dapat dengan mudah memahami materi teorema pythagoras yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

Tabel 4.24 Respon Siswa Terhadap Tidak Merasakan Suasana Yang Aktif Dalam Kegiatan Pembelajaran Dengan Menggunakan Model *Guided Discovery Learning*.

Respon Siswa	<i>fi</i>	Bobot Skor (ni)	<i>ni.fi</i>
Sangat Setuju	0	1	0
Setuju	4	2	8
Tidak Setuju	10	3	30
Sangat Tidak Setuju	13	4	52
Jumlah	27		90
Skor rata-rata	3,3		

Sumber : Hasil Pengolahan Data (2018)

Tabel 4.24 memperlihatkan respon siswa terhadap tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Guided Discovery Learning*. Dengan skor rata-rata 3,3 maka respon siswa dalam hal ini sangat positif. Mayoritas siswa menyatakan sangat tidak setuju bahwa mereka tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Guided Discovery Learning*.

Tabel 4.25 Respon Siswa Terhadap Materi Teorema Pythagoras Lebih Sulit Dipahami Menggunakan Model *Guided Discovery Learning* Pada Teorema Pythagoras.

Respon Siswa	<i>fi</i>	Bobot Skor (ni)	<i>ni.fi</i>
Sangat Setuju	0	1	0
Setuju	3	2	6
Tidak Setuju	9	3	27
Sangat Tidak Setuju	15	4	60
Jumlah	27		93
Skor rata-rata	3,4		

Sumber : Hasil Pengolahan Data (2018)

Tabel 4.25 memperlihatkan respon siswa tentang Respon siswa terhadap materi teorema pythagoras lebih sulit dipahami menggunakan model *Guided Discovery Learning* pada teorema pythagoras. Skor rata-rata dari pernyataan tersebut adalah 3,4. Mayoritas siswa menyatakan sangat tidak setuju bahwa materi

teorema pythagoras lebih sulit dipahami menggunakan model *Guided Discovery Learning* pada teorema pythagoras.

Adapun untuk skor rata-rata tentang respon siswa terhadap model *Guided Discovery Learning* disajikan dalam tabel 4.26 berikut ini.

Tabel 4.26 Skor Rata-rata Respon Siswa

No	Pernyataan	Skor Rata-rata
1	Saya termotivasi dalam belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .	3,3
2	Saya merasa tidak ada manfaat belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> pada materi teorema pythagoras.	3,6
3	Kegiatan yang ada di LKPD membuat saya lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan.	3,2
4	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .	3,2
5	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> membuat saya bosan dan tidak memotivasi saya untuk aktif dalam pembelajaran.	3,1
6	Saya merasa lebih mandiri dalam belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .	3,1
7	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar dengan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> dengan belajar seperti biasa.	3,7
8	Saya dapat dengan mudah memahami materi teorema pythagoras yang diajarkan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .	3,4
9	Saya tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model <i>Guided Discovery Learning</i> .	3,3
10	Saya merasa materi teorema pythagoras lebih sulit dipahami menggunakan model <i>Guided Discovery Learning</i> pada teorema pythagoras.	3,4
Skor rata-rata		3,33

Tabel 4.26 terlihat bahwa rata-rata respon siswa terhadap komponen pembelajaran dengan menggunakan model *Guided Discovery Learning* pada teorema pythagoras adalah 3,33. Itu artinya respon siswa terhadap model *Guided Discovery Learning* pada teorema pythagoras mendapat respon yang sangat positif.

B. PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis tiga masalah yang diteliti, yaitu hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model konvensional pada siswa SMPN I Bandar Baru, menganalisis meningkat atau tidak hasil belajar siswa terhadap model pembelajaran *Guided Discovery Learning*, serta menganalisis respon siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

1. Hasil Belajar Siswa

Hasil penelitian yang telah diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Temuan ini sejalan dengan Anas yang mengatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*/ penemuan terbimbing pada materi pythagoras lebih baik dari pada pembelajaran tanpa

penerapan model *Guided Discovery Learning*.⁴⁶ Hasil belajar yang diajarkan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dikarenakan langkah-langkah pada model pembelajaran *Guided Discovery Learning* menuntun siswa belajar untuk menemukan suatu konsep dan dapat menyelesaikan masalah.

Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* melibatkan siswa secara aktif dalam penemuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hudoyo mengemukakan bahwa “Dalam penemuan siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam menemukan suatu konsep sehingga siswa lebih mudah memahami konsep dengan baik dan dapat mengingat materi lebih lama”.⁴⁷ Dengan demikian pembelajaran dengan model *Guided Discovery Learning* dapat mencapai hasil belajar secara optimal dan lebih baik. Berdasarkan jawaban *post-test* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan instrumen yang sama menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan model *Guided Discovery Learning* lebih baik dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini juga terlihat dari temuan penelitian yang membuktikan bahwa nilai pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol walaupun hipotesis penelitian ini terbukti kebenarannya, namun masih ada siswa yang belum bisa menjawab soal-soal *post-test* yang mencapai KKM yaitu sebesar 15% di kelas eksperimen dan 24% di kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena ada beberapa kesulitan yang dialami siswa pada kedua kelas tersebut

⁴⁶Rahman Anas, *Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing pada Materi Teorema Pythagoras Siswa Kelas VIII MTsS Darussyariah Banda Aceh Tahun Ajaran 2016* (Banda Aceh: Universitas Islam Ar-Raniry, 2016), h. 81.

⁴⁷Herman Hudoyo, *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika*, (Bandung: JICA-UPI, 2003), h. 113.

dalam menyelesaikan soal. Kondisi ketidaktercapaian KKM dari beberapa siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 180.

Penerapan model *Guided Discovery Learning* menunjukkan bahwa adanya peningkatan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari keaktifan siswa pada saat mengikuti pembelajaran. Berdasarkan penelitian ini, hasil belajar pada kelas eksperimen memiliki rata-rata tingkat N-Gain sedang. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat. Artinya pada saat tes awal, masih banyak siswa yang mendapatkan nilai yang rendah, setelah menerapkan model *Guided Discovery Learning* dengan mengikuti langkah-langkah yang telah ada, dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Menurut Moeliono “peningkatan artinya proses, cara, perbuatan meningkatkan, usaha dan sebagainya. Sedangkan hasil adalah pendapatan atau sesuatu yang diperoleh”.⁴⁸ Jadi, peningkatan hasil belajar adalah suatu proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru sehingga menghasilkan perubahan yang lebih baik.

Menurut Suprihatiningrum “Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang dalam pelaksanaan penemuannya atau penyelidikan dipandu oleh guru dalam upaya mencapai tujuan yang telah ditetapkan, namun bimbingan guru bukanlah semacam trik yang harus diikuti, melainkan hanya merupakan arahan tentang prosedur kerja yang diperlukan, karena dengan petunjuk guru siswa akan bekerja lebih terarah”.⁴⁹ Jadi dengan pembelajaran penemuan atau penyelidikan dapat membantu siswa untuk lebih

⁴⁸Anton Moeliono, dkk., *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1990), h. 591.

⁴⁹Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran: Teori Dan Aplikasi*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 245-246.

mudah dalam memahami materi teorema pythagoras. Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Respon Siswa

Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* yang diterapkan pada salah satu kelas yaitu kelas eksperimen, responnya dapat diterima dengan baik oleh siswa. Hal ini terlihat dari hasil respon siswa yang secara umum memberikan tanggapan yang positif terhadap pembelajaran. Respon siswa yang diterapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* memiliki nilai lebih baik dari pada yang tidak diterapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*. Sehingga ini juga merupakan indikasi bahwa memang benar meningkatnya hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Guided Discovery Learning*.

Hal ini juga ditinjau dari hasil angket respon siswa yang menyatakan bahwa siswa termotivasi dengan menggunakan model *Guided Discovery Learning*. Jika siswa memiliki motivasi dalam belajar maka hasil belajar siswa akan semakin bagus. Hal ini sesuai yang di ungkapkan oleh Suprihatin bahwa “Dengan proses pembelajaran akan berhasil manakala siswa mempunyai motivasi dalam belajar”.⁵⁰ Rasa motivasi siswa disebabkan oleh adanya kerjasama kelompok dalam menyelesaikan tugas pada LKPD yang membimbing siswa untuk membangkitkan rasa minat dalam menemukan suatu konsep dan mampu menyelesaikan tugas pada LKPD.

⁵⁰Siti Suprihatin, *Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*, Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro, Vol.3, N0.1, Di Akses 2015, h. 81.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa SMPN 1 Bandar Baru diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil belajar siswa pada materi teorema pythagoras yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Namun demikian masih ada beberapa siswa di kelas eksperimen dan kontrol yang belum mencapai KKM.
2. Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMPN 1 Bandar Baru.
3. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika setelah dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* sangat positif.

B. Saran-saran

Berdasarkan penelitian, saran-saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut:

1. Disarankan kepada guru yang ingin menerapkan model *Guided Discovery Learning* diharapkan dapat menyesuaikan dengan materi matematika yang dapat diterapkan dengan menerapkan model *Guided Discovery Learning*,

karena tidak semua materi cocok digunakan dengan model *Guided Discovery Learning*.

2. Dalam upaya mencapai kualitas hasil belajar mengajar yang maksimal, diharapkan kepada guru untuk melatih dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dan percaya diri dalam proses pembelajaran, sedangkan guru hanya bertindak sebagai fasilitator.
3. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengkaji lebih mendalam penyebab kesulitan-kesulitan siswa dalam menjawab soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anas, Rahman. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Pada Materi Teorema Pythagoras Siswa Kelas VIII MTs Darussyariah Banda Aceh Tahun Ajaran 2015/2016*. Banda Aceh: Universitas Islam Ar-Raniry.
- Arifin, Khoirul. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning (Penemuan Terbimbing) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Lingkaran Siswa Kelas VIII Di Smp Negeri 2 Sumber Gempol*. Tulungagung: IAIN.
- Arikunto, Suhasimi. (2006). *Prosedur Penelitian Sebagai Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (2002). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: bumi aksara.
- As'ari, Abdur Rahman dkk. (2017). *Buku Guru Matematika* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Model Silabus Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Depdikbuk.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (2004). *Kurikulum Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Depdikbud
- Hadi, Sutrisno. (1997). *Statistik Jilid II*. Jogjakarta: Bumi Aksara.
- Hudojo. (1998). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Hudoyo, Herman. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Malang.
- _____. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA-UPI.
- Lestari, Witri. *Efektivitas Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal SAP.Vol.2. No.1. Di Akses 1 Agustus 2017. P-ISSN: 2527-967X.
- Lisnawati. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Smp Negeri 12 Kendari*. Kendari: Universitas Halu Oleo.

- Mardalis. (2006). *Metode Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Margono. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Maulidar, Novi, yusrizal dan A. halim. *Pengaruh Penerepan Model Pembelajaran Guided Discovery Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Ketrampilan Perpikir Kritis Siswa SMP*. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Online). Vol 4. No 2. Diakses 2016 dari situs: <https://media.neliti.com/media/publications/121489-ID-pengaruh-penerepan-model-pembelajaran-gu.pdf>.
- Mayer, Richard E. (2004). "Should There Be A Three-Strikes Rule Againt Pure Discovery Learnng: The Case For Guided Methods Of Instruction". *American Psychologist*, 59(1): DOI: 10.1037/0003-066X.59.1.14
- Mijiono, Dimyati. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Moeliono, Anton dkk. (1990). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Murtiayasa, Budi. (2015). *Tantangan Pembelajaran Matematika Era Gobal*, Jurnal Universitas Muhammadiyah Sukarta.
- Nuharini, Dewi dan Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya : untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Purnomo, Hendra Yudi dkk. *Penerapan Model Guided Discovery Learning Pada Materi Kalor Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas VII SMPN 13 prafi Manokwari Papua Barat*. Jurnal FKIP UNIPA. Vol 5. No 2. di akses Mei 2016.
- Purwanto, Galim. (2008). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Rekap Hasil Ujian Nasional Tingkat Sekolah. (Online). Tersedia <http://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/>. Di akses pada tanggal 22 januari 2019.
- Rusniati. *Pendidikan Nasional dan Tantangan Globalisasi : Kajian Kritis Terhadap Pemikiran A.Malik Fajar*. Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA. Vol.16. No.1. di akses Agustus 2015.
- Sabri, Ahmad. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Ciputuat Press.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Suherman, Erman dkk. (2013). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.

_____. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.

Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

_____. (2004). *Metodelogi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya*. Jakarta: Bumi Aksara.

Suprihatin, Siti. *Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*, Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro, Vol.3, N0.1, Di Akses 2015.

Suprihatiningrum, Jamil. (2013). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Suryabrata, Sumadi. (2000). *Metodelogi Penelitian*. Bandung: Raja Wali.

Wawancara dengan Yenni dkk., Guru SMPN 1 Bandar Baru pada tanggal 10 April 2018 di Pidie Jaya.

SOAL PRE-TEST

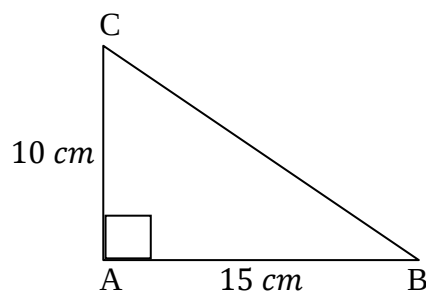
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
Hari/Tanggal :
Waktu : 15 Menit

Pentunjuk:

- 1) Mulailah dengan membaca bismillah
- 2) Tulislah nama dan no.induk pada lembar jawaban
- 3) Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
- 4) Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah
- 5) Jawablah soal dengan benar dan dilarang mencotek

Soal:

1. Diketahui persegi ABCD, jika panjang AB adalah 8 cm, maka:
 - a. Gambarlah persegi tersebut !
 - b. Tentukan luas persegi ABCD !
2. Tentukan luas segitiga ABC dibawah ini, jika diketahui panjang $AB = 15 \text{ cm}$ dan $AC = 10 \text{ cm}$

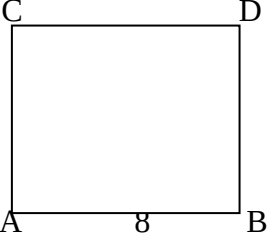
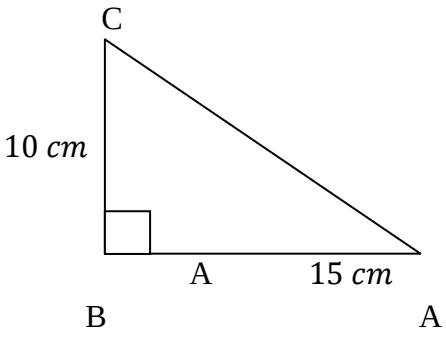


3. Hitunglah nilai dari :

a. $8^2 = \dots$	c. $18^2 = \dots$	e. $\sqrt{121} = \dots$
b. $12^2 = \dots$	d. $\sqrt{225} = \dots$	f. $\sqrt{100} = \dots$

Semoga sukses

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL PRETEST

No.	Soal	Penyelesaian	Skor
1.	Diketahui persegi ABCD, jika panjang AB adalah 8 cm, maka: a. Gambarlah persegi tersebut ! b. Tentukan luas persegi ABCD !	Diketahui: panjang $AB = 8 \text{ cm}$ Ditanya: a. Gambarlah persegi ABCD ? b. Luas persegi ABCD ? Penyelesaian: a. Gambar persegi  b. Luas persegi $= s \times s$ $= 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $= 64 \text{ cm}^2$ Jadi, luas persegi ABCD adalah 64 cm^2	2 7 7 6 6 2
Total skor			30
2.	Tentukan luas segitiga ABC dibawah ini, jika diketahui panjang $AB = 15 \text{ cm}$ dan $AC = 10 \text{ cm}$ 	Diketahui: segitiga ABC adalah segitiga siku-siku $AB = 15 \text{ cm}$ $AC = 10 \text{ cm}$ Ditanya: Luas segitiga ABC ? Penyelesaian: Luas segitiga ABC $= \frac{1}{2} \times \text{panjang sisi siku}$ $- \text{siku I} \times \text{panjang sisi siku II}$ $= \frac{1}{2} \times AB \times AC$ $= \frac{1}{2} \times 15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$	2 8 7 7

		$= \frac{1}{2} \times 150 \text{ cm}^2$ $= 75 \text{ cm}^2$	7 7
		Jadi, luas segitiga ABC $= 75 \text{ cm}^2$	2
Total skor			40
3.	Hitunglah nilai dari:	a. $8^2 = 64$ b. $12^2 = 144$ c. $18^2 = 324$ d. $\sqrt{225} = 15$ e. $\sqrt{121} = 11$ f. $\sqrt{100} = 10$	5 5 5 5 5 5
Total skor			30

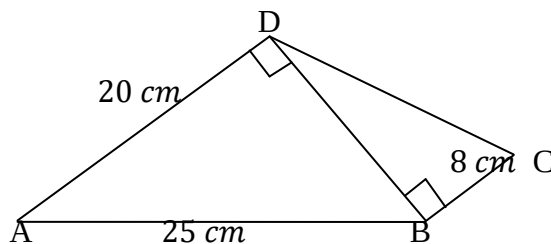
SOAL POST TEST

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
Hari/Tanggal :
Waktu : 20 Menit

Pentunjuk:

- 1) Mulailah dengan membaca bismillah
- 2) Tulislah nama dan no.induk pada lembar jawaban
- 3) Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
- 4) Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah
- 5) Jawablah soal dengan benar dan dilarang mencotek

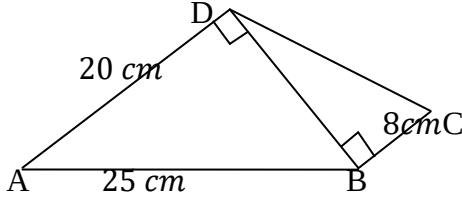
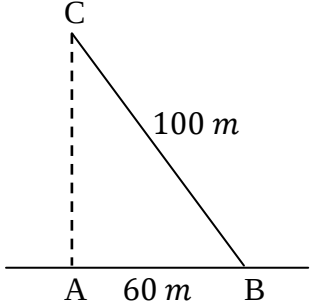
1. Pada gambar dibawah ini, panjang $AB = 25\text{ cm}$, $AD = 20\text{ cm}$ dan $BC = 8\text{ cm}$. Hitunglah panjang sisi CD !



2. Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 100 meter. Jarak anak ditanah dengan titik yang tepat berada dibawah layang-layang adalah 60 meter. Hitunglah ketinggian layang-layang tersebut!
3. Sebuah tangga yang panjangnya 7 meter disandarkan pada sebuah dinding yang tingginya 4 meter. Jika tangga itu terletak 3 meter dari dinding, tentukanlah panjang bagian tangga yang menonjol diatas dinding ?

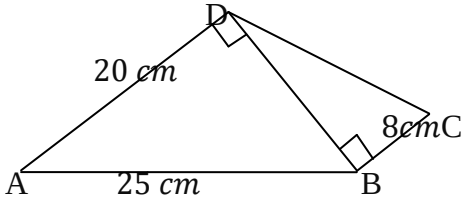
Semoga sukses

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL POST TEST

No.	Soal	Penyelesaian	Skor
1.	Pada gambar dibawah ini, panjang $AB = 25\text{ cm}$, $AD = 20\text{ cm}$ dan $BC = 8\text{ cm}$. Hitunglah panjang sisi CD! 	Diketahui: $AB = 25\text{ cm}$, $AD = 20\text{ cm}$ $BC = 8\text{ cm}$ Ditanya: Panjang sisi CD Panjang sisi BD $BD^2 = AB^2 - AD^2$ $= 25^2 - 20^2$ $= 625 - 400$ $= 225$ $BD = \sqrt{225}$ $BD = 15\text{ cm}$ Panjang sisi CD $CD^2 = BC^2 + BD^2$ $= 8^2 + 15^2$ $= 64 + 225$ $= 289$ $CD = \sqrt{289}$ $CD = 17\text{ cm}$ Jadi, panjang sisi $CD = 17\text{ cm}$	} 2 4 3 4 3 1 3 4 3 4 3 1 3 2
Total skor			40
2.	Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 100 meter. Jarak anak ditanah dengan titik yang tepat berada dibawah layang-layang adalah 60 meter. Hitunglah ketinggian layang-layang tersebut!	 Dik: $AB = 60\text{ m}$ $BC = 100\text{ m}$ Dit: $AC = \dots ?$ $AC^2 = BC^2 - AB^2$ $= 100^2 - 60^2$ $= 10000 - 3600$	7 } 2 5 3 3

Kisi-Kisi Penulisan Soal *Post-test*

Sekolah : SMPN I Bandar Baru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII /Ganjil
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Tahun Ajaran : 2017/2018

KD	Indikator soal	Soal
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.1 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui menggunakan teorema pythagoras.	1. Pada gambar dibawah ini, panjang $AB = 25\text{ cm}$, $AD = 20\text{ cm}$ dan $BC = 8\text{ cm}$. Hitunglah panjang sisi CD! 
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	4.6.1 Menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras.	2. Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 100 meter. Jarak anak ditanah dengan titik yang tepat berada dibawah layang-layang adalah 60 meter. Hitunglah ketinggian layang-layang tersebut!

	4.6.2 Menyelesaikan masalah nyata dengan teorema pythagoras	3. Sebuah tangga yang panjangnya 7 meter disandarkan pada sebuah dinding yang tingginya 4 meter. Jika tangga itu terletak 3 meter dari dinding, tentukanlah panjang bagian tangga yang menonjol diatas dinding ?
--	---	--

Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Pada Materi Teorema Pythagoras

Nama Sekolah : SMPN I Bandar Baru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Hari/ Tanggal :

Nama Peserta didik :

Petunjuk:

1. Berilah tanda ($\sqrt{}$) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu sendiri tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
2. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai matematika sehingga kamu tidak perlu takut mengungkapkan pendapatmu yang sebenarnya.
3. Tidak dibenarkan menyontek
4. Waktu penyisian angket selama 10 menit
5. Keterangan:

Sangat Setuju : 4 Tidak Setuju : 2
Setuju : 3 Sangat Tidak Setuju : 1

No	Pernyataan	Respon Siswa			
		4	3	2	1
1	Saya termotivasi dalam belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .				
2	Saya merasa tidak ada manfaat belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> pada materi teorema pythagoras.				
3	Kegiatan yang ada di LKPD membuat saya lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan.				

4	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .				
5	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> membuat saya bosan dan tidak memotivasi saya untuk aktif dalam pembelajaran.				
6	Saya merasa lebih mandiri dalam belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .				
7	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar dengan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> dengan belajar seperti biasa.				
8	Saya dapat dengan mudah memahami materi teorema pythagoras yang diajarkan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .				
9	saya tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model <i>Guided Discovery Learning</i> .				
10	Saya merasa materi teorema pythagoras lebih sulit dipahami menggunakan model <i>Guided Discovery Learning</i> pada teorema pythagoras.				

Sumber : Adaptasi Said Nasruddin dan Nailul Audhar.

Lampiran 2

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
(kelas Eksperimen)

Sekolah	: SMPN I Bandar Baru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII /Ganjil
Materi Pokok	: Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu	: 2 pertemuan (4 x 40 menit)
Tahun Ajaran	: 2017/2018

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami 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, menyaji dan menalar 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, Indikator

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Berdoa sebelum memulai pembelajaran.

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
2.	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang berbentuk melalui pengalaman belajar.	2.2.1 Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas atau masalah yang diberikan guru.
3.	3.7 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.7.1 Menemukan teorema pythagoras. 3.7.2 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi lain diketahui.
4.	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	4.6.1 Menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras. 4.6.2 Menyelesaikan masalah nyata dengan teorema pythagoras.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dalam pembelajaran teorema pythagoras ini diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam mengamati, menanya, mengkomunikasikan antar konsep dan tertarik terhadap konsep yang dipelajarinya

serta percaya diri dalam menyelesaikan tugasnya, dengan tujuan peserta didik dapat :

1. Percaya diri terhadap hasil yang didapatkan.
2. Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas atau masalah yang diberikan guru.
3. Menemukan teorema pythagoras.
4. Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui
5. Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras.
6. Menyelesaikan masalah nyata dengan teorema pythagoras.

D. Materi Pembelajaran (Terlampir)

E. Strategi Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran *Guided Discovery Learning*.
2. Pendekatan : Saintifik
3. Metode : Diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas

F. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Gambar/ilustrasi dalam buku paket, Lembar Kerja peserta didik (LKPD) *White Board*, alat peraga dan menggunakan media lain yang relevan.
2. Alat : Alat tulis, penggaris, alat dan bahan yang relevan.
3. Sumber Pembelajaran :
 - a. Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 (kurikulum 2013, Cetakan ke- 1, 2014).
 - b. Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1&2 (kurikulum 2013, Cetakan ke-2, 2014).
 - c. Internet
 - d. Lingkungan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

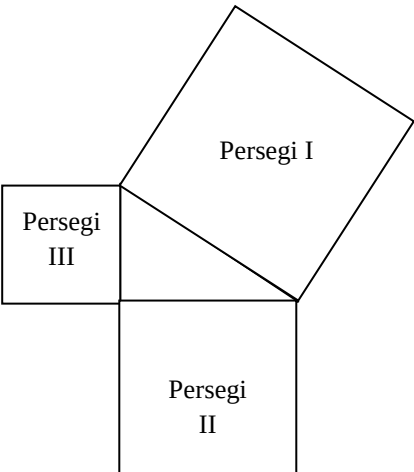
Indikator :

3.6.1 Menemukan teorema pythagoras.

3.6.2 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.

Fase/Sintak <i>Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1. Menjelaskan tujuan/mempersiapkan siswa.	<u>Pendahuluan</u> • Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran. • Memeriksa kehadiran Peserta didik. • Peserta didik diminta menyimpan semua benda-benda yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika. • Guru mengkomunikasikan kepada Peserta didik bahwa materi yang akan dipelajari adalah teorema pythagoras, model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> dan tujuan pembelajarannya yaitu menemukan konsep teorema pythagoras dan Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.	10 menit

Fase/Sintak <i>Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<i>Menanyai</i> <u>Apersepsi</u> Guru melakukan apersepsi yaitu dengan tanya jawab sederhana mengenai materi tentang segitiga siku-siku, persegi, bilangan kuadrat. Misalnya dengan menanyakan kepada Peserta didik “apa sajakah yang kalian ketahui tentang segitiga, segitiga siku-siku, sisi-sisi yang ada dalam segitiga, bagaimana konsep sisi miring, persegi, bilangan kuadrat, dan sebagainya ?”	
2. Orientasi masalah.	<i>Mengamati</i> <u>Motivasi</u> Guru memberikan motivasi kepada Peserta didik dengan menemukan permasalahan kontekstual, yakni guru menggambarkan sebuah segitiga siku-siku dengan 3 buah persegi yang berbentuk dari 3 sisi segitiga tersebut yaitu sebagai berikut :	8 menit

Fase/Sintak <i>Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	 • Guru menanyakan berapa luas persegi-persegi tersebut. • Lakukan langkah di atas beberapa kali untuk memicu keingintahuan dan penalaran peserta didik. • Guru mengajukan pertanyaan yang harus dijawab peserta didik. 1. Bagaimana hubungan antara luas 3 buah persegi yang terbentuk dari 3 sisi segitiga siku-siku tersebut ? 2. Bagaimana cara mencari panjang sebuah sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lainnya diketahui ?	

Fase/Sintak <i>Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
3. Merumuskan hipotesis.	<u>Kegiatan inti</u> <i>Mencoba</i> • Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok, dalam tiap kelompok terdiri 3 atau 4 Peserta didik dan disesuaikan dengan tingkat kemampuan Peserta didik yang heterogen, dan Peserta didik diarahkan untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan. • Guru membagikan alat peraga dan LKPD I kepada setiap kelompok yang berisi tentang pedoman apa yang harus dilakukan peserta didik. • Peserta didik secara berkelompok mencoba mengamati alat peraga dan melakukan kegiatan diskusi untuk merumuskan cara menemukan konsep teorema pythagoras dan juga untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	17 menit

Fase/Sintak <i>Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
4. Melakukan kegiatan penemuan.	<i>Menalar</i> • Peserta didik melakukan penemuan melalui alat peraga dengan cara mengotak-atik/memindahkan segitiga-segitiga pada persegi sisi depan dan sisi samping untuk di tempatkan ke persegi pada sisi miring. • Guru mengawasi setiap kelompok untuk memberikan arahan jika peserta didik mengalami kesulitan. • Setelah melakukan penemuan Peserta didik menulis hasilnya pada LKPD I dan melanjutkan mengerjakan soal-soal yang ada di kegiatan 2 dan 3. • Peserta didik mendiskusikan secara singkat dengan anggota kelompoknya untuk memastikan jawaban mereka.	23 menit
5. Mepresentasikan hasil kegiatan penemuan.	<i>Mengkomunikasikan</i> • Peserta didik dapat mewakili beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya. • Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi temannya. • Guru menegaskan kembali permasalahan yang telah didiskusikan oleh Peserta didik.	14 menit

Fase/Sintak <i>Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
6. Mengevaluasi kegiatan penemuan	<u>Penutup</u> • Peserta didik diminta oleh Guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Guru mengevaluasi siswa dengan menanyakan materi yang telah di bahas dan meminta siswa untuk mengerjakan soal secara individu dalam waktu yang telah ditentukan dan setelah selesai Peserta didik diminta mengumpulkan jawaban mereka masing-masing. • Guru mengakhiri pelajaran dengan mengingatkan Peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah dan mengucapkan salam.	8 menit

Pertemuan 2

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Indikator :

4.6.1 Menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras.

4.6.2 Menyelesaikan masalah nyata dengan teorema pythagoras.

Fase/Sintak <i>Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1. Menjelaskan tujuan/mempersiapkan siswa.	<u>Pendahuluan</u> • Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran. • Memeriksa kehadiran Peserta didik. • Peserta didik diminta menyimpan semua benda-benda yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika. • Guru mengkomunikasikan kepada Peserta didik bahwa materi yang akan dipelajari adalah teorema pythagoras, model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> dan tujuan pembelajarannya yaitu menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras dan menyelesaikan masalah nyata dengan teorema pythagoras.	10 menit

Fase/Sintak <i>Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<i>Menanyai</i> <u>Apersepsi</u> Guru melakukan apersepsi yaitu dengan tanya jawab sederhana mengenai materi sebelumnya, agar Peserta didik lebih mudah dalam Menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras dan menyelesaikan masalah nyata dengan teorema pythagoras. Misalnya dengan menanyakan kepada Peserta didik “apa kalian masih ingat konsep teorema pythagoras, jika diberikan satu soal bagaimana cara menyelesaikannya ?”	
2. Orientasi masalah.	<i>Mengamati</i> <u>Motivasi</u> Guru memberikan motivasi kepada Peserta didik dengan memberikan permasalahan contoh model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras. yakni guru menunjukkan sebuah contoh model matematika sebagai berikut : Seorang anak akan mengambil sebuah layang-layang yang tersangkut di atas sebuah tembok	8 menit

Fase/Sintak <i>Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	yang berbatasan langsung dengan sebuah kali. Anak tersebut ingin menggunakan sebuah tangga untuk mengambil layang-layang tersebut dengan cara meletakkan kaki tangga di pinggir kali. Jika lebar kali tersebut 5 meter dan tinggi tembok 12 meter, hitunglah panjang tangga minimal yang diperlukan agar ujung tangga bertemu dengan bagian atas tembok. • Peserta didik diberikan kesempatan oleh Guru untuk mengutarakan pendapatnya. • Guru mengarahkan Peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.	
3. Merumuskan hipotesis.	<u>Kegiatan inti</u> <i>Mencoba</i> • Peserta didik diarahkan untuk langsung duduk dalam kelompok yang sudah ditentukan pada pertemuan sebelumnya. • Guru membagikan LKPD II kepada setiap kelompok yang berisi tentang pedoman apa yang harus dilakukan peserta didik.	17 menit

Fase/Sintak <i>Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	• Peserta didik secara berkelompok mencoba melakukan kegiatan diskusi untuk merumuskan cara menemukan penyelesaian model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras dan juga untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	
4. Melakukan kegiatan penemuan.	<i>Menalar</i> • Peserta didik berdiskusi untuk menemukan penyelesaian tentang permasalahan yang ada pada LKPD II. • Guru mengawasi setiap kelompok untuk memberikan arahan jika peserta didik mengalami kesulitan. • Setelah menemukan penyelesaiannya Peserta didik menulis hasilnya pada LKPD. • Peserta didik mendiskusikan secara singkat dengan anggota kelompoknya untuk memastikan jawaban mereka.	23 menit

Fase/Sintak <i>Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
5. Mepresentasikan hasil kegiatan penemuan.	<i>Mengkomunikasikan</i> • Peserta didik dapat mewakili beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya. • Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi temannya. • Guru menegaskan kembali permasalahan yang telah didiskusikan oleh Peserta didik.	14 menit
6. Mengevaluasi kegiatan penemuan	<u>Penutup</u> • Peserta didik diminta oleh Guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Guru mengevaluasi siswa dengan menanyakan materi yang telah di bahas dan meminta siswa untuk mengerjakan soal secara individu dalam waktu yang telah ditentukan dan setelah selesai Peserta didik diminta mengumpulkan jawaban mereka masing-masing. • Guru mengakhiri pelajaran dengan mengingatkan Peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah dan mengucapkan salam.	8 menit

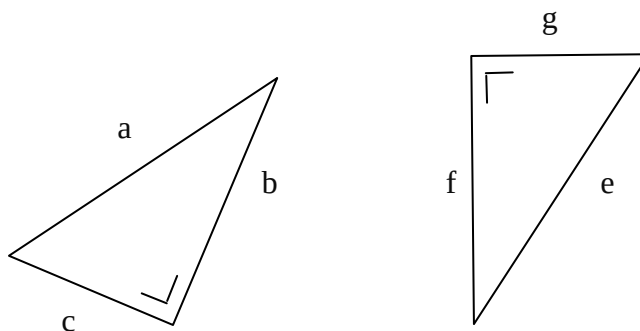
H. Penilaian

1. Pengetahuan

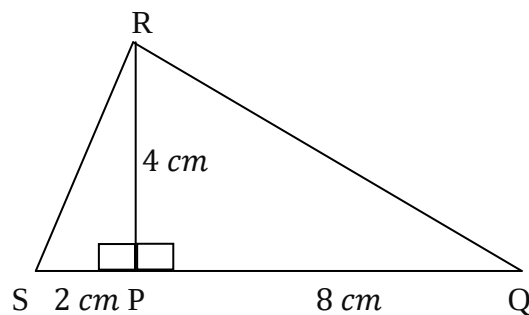
- Teknik penilaian : tes
- Bentuk instrumen : tes tertulis/uraian (terlampir)

Contoh instrumen pengetahuan (soal) :

- Pergunakan teorema pythagoras untuk menulis persamaan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku pada gambar di bawah ini!



- Hitunglah panjang RS dan QR pada gambar berikut !



- Diketahui segitiga siku-siku di Q. Jika panjang sisi $PR = 13 \text{ cm}$ dan sisi $PQ = 12 \text{ cm}$. Hitunglah panjang sisi lainnya!
- Dua buah tiang dengan tinggi masing-masing 24 meter dan 14 meter. Tiang tersebut berjarak 22 meter satu sama lain. Diujung kedua tiang dipasangkan sebuah kawat penghubung. Hitunglah panjang kawat tersebut!

Kunci Jawaban dan Pedoman Perskoran Soal Instrumen

No.	Soal	Penyelesaian	Skor
1.	Pergunakan teorema pythagoras untuk menulis persamaan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku pada gambar di bawah ini!	Rumus teorema pythagoras yang dapat ditulis adalah $a^2 = b^2 + c^2$ $b^2 = a^2 - c^2$ $c^2 = a^2 - b^2$ $e^2 = f^2 + g^2$ $f^2 = e^2 - g^2$ $g^2 = e^2 - f^2$	10 10
Total skor			20
2.	Hitunglah panjang RS dan QR pada gambar berikut!	Diketahui : $PR = 4 \text{ cm}$ $PQ = 8 \text{ cm}$ $SP = 2 \text{ cm}$ Ditanya : $RS = \dots ?$ $QR = \dots ?$ $RS^2 = PR^2 + SP^2$ $RS^2 = 4^2 + 2^2$ $RS = 16 + 4$ $RS = \sqrt{20}$ $QR^2 = PQ^2 + PR^2$ $QR^2 = 8^2 + 4^2$ $QR = 64 + 16$ $QR = \sqrt{80}$ Jadi, panjang $RS = \sqrt{20}$ dan $QR = \sqrt{80}$	5 10 10 5
Total skor			30

3.	Diketahui segitiga siku-siku di Q. Jika panjang sisi $PR = 13 \text{ cm}$ dan sisi $PQ = 12 \text{ cm}$. Hitunglah panjang sisi lainnya!	Diketahui: $PR = 13 \text{ cm}$ $PQ = 12 \text{ cm}$ Ditanya : $QR = \dots ?$ $QR^2 = PR^2 - PQ^2$ $QR^2 = 13^2 - 12^2$ $QR^2 = 169 - 144$ $QR^2 = 25$ $QR = \sqrt{25}$ $QR = 5 \text{ cm}$ Jadi panjang QR adalah 5 cm	7 5 10 3
Total skor			25
4.	Dua buah tiang dengan tinggi masing-masing 24 meter dan 14 meter. Tiang tersebut berjarak 22 meter satu sama lain. Diujung kedua tiang dipasangkan sebuah kawat penghubung. Hitunglah panjang kawat tersebut!		8

		Diketahui : Tinggi tiang 1 = 24 m Tinggi tiang 2 = 14 m Jarak tiang (PQ) = 22 m Ditanya : Panjang kawat penghubung (QR) =... ? $PR = \text{tinggi tiang 1} - \text{tinggi tiang 2}$ $PR = 24 - 14 = 10 \text{ m}$ $QR^2 = PQ^2 + PR^2$ $QR^2 = 22^2 + 10^2$ $QR^2 = 484 + 100$ $QR = \sqrt{584}$ Jadi, panjang kawat penghubung (QR) adalah $\sqrt{584}$	5 10 2
Total skor			25

Mengetahui
Guru Bidang Studi

Bandar Baru,,2018
Peneliti

NIP.

Yuni Maya
NIM.140205073

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
(Kelas Kontrol)

Sekolah	: SMPN I Bandar Baru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII /Ganjil
Materi Pokok	: Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu	: 2 pertemuan (4 x 40 menit)
Tahun Ajaran	: 2017/2018

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami 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, menyaji dan menalar 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, Indikator

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Berdoa sebelum memulai pembelajaran.

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
2.	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang berbentuk melalui pengalaman belajar.	2.2.1 Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas atau masalah yang diberikan guru.
3.	3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.1 Menemukan teorema pythagoras. 3.6.2 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.
4.	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras. 3.6.4 Menyelesaikan masalah nyata dengan teorema pythagoras.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung dalam pembelajaran teorema pythagoras ini diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam mengamati, menanya, mengkomunikasikan antar konsep dan tertarik terhadap konsep yang dipelajarinya serta percaya diri dalam menyelesaikan tugasnya, dengan tujuan peserta didik dapat :

1. Percaya diri terhadap hasil yang didapatkan.
2. Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas atau masalah yang diberikan guru.

3. Menemukan teorema pythagoras.
4. Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui
5. Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras.
6. Menyelesaikan masalah nyata dengan teorema pythagoras.

D. Materi Pembelajaran (Terlampir)

E. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas.

F. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Gambar/ilustrasi dalam buku paket, White Board
dan menggunakan media lain yang relevan.
2. Alat : Alat tulis, penggaris, alat dan bahan yang relevan.
3. Sumber Pembelajaran :
 - a. Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 (kurikulum 2013, Cetakan ke- 1, 2014).
 - b. Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1&2 (kurikulum 2013, Cetakan ke-2, 2014).
 - c. Internet
 - d. Lingkungan

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Indikator :

- 3.6.1 Menemukan teorema pythagoras.
- 3.6.2 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.

Tahap	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	• Pembelajaran diawali dengan salam dari guru dan dilanjutkan dengan do'a • Memeriksa kehadiran siswa <i>Apersepsi</i> • Guru mengulang kembali materi yang berhubungan dengan teorema pythagoras. • Guru menyampaikan tujuan mempelajari materi teorema pythagoras Mengamati <i>Motivasi</i> • Guru memberikan motivasi kepada Peserta didik dengan menjelaskan pentingnya membaca buku teks, dan menjelaskan tentang manfaat materi yang akan dipelajari dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memperlihatkan sebuah segitiga siku-siku ABC yaitu sebagai berikut : Gambar 1.1 segitiga siku-siku ABC Apa yang kalian ketahui tentang segitiga siku-siku ABC dan bagaimana konsep sisi miring ?	10 menit
	• Guru menjelaskan materi tentang konsep teorema pythagoras Menanya • Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya	

Kegiatan inti	tentang materi yang belum dimengerti Menalar • Peserta didik diminta mengerjakan soal latihan Mencoba • Dengan bimbingan guru, Peserta didik berusaha menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru Mengkomunikasikan • Beberapa Peserta didik diminta maju ke depan untuk menyelesaikan soal latihan di papan tulis • Guru mengoreksi jawaban yang dituliskan oleh Peserta didik dan memberikan informasi yang tepat jika jawaban dari siswa kurang tepat	65 menit
Penutup	• Guru bersama-sama dengan Peserta didik menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari • Peserta didik diberikan tugas (PR) untuk dikerjakan di rumah sebagai pengulangan • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu tentang menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema Pythagoras. • Pembelajaran ditutup dan di akhiri salam oleh guru.	5 menit

Pertemuan 2

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Indikator :

4.6.1 Menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras.

4.6.2 Menyelesaikan masalah nyata dengan teorema pythagoras.

Tahap	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	• Pembelajaran diawali dengan salam dari guru dan dilanjutkan dengan do'a • Memeriksa kehadiran siswa <i>Apersepsi</i> • Guru mengulang materi sebelumnya • Guru menyampaikan tujuan mempelajari materi teorema pythagoras Mengamati <i>Motivasi</i> • Guru memberikan motivasi kepada Peserta didik dengan menjelaskan pentingnya membaca buku teks, dan menjelaskan tentang manfaat materi yang akan dipelajari dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memperlihatkan sebuah contoh sederhana dan menanyakan beberapa pertanyaan, yaitu sebagai berikut: Seorang anak akan mengambil sebuah layang-layang yang tersangkut di atas sebuah tembok yang berbatasan langsung dengan sebuah kali. Anak tersebut ingin menggunakan sebuah tangga untuk mengambil layang-layang tersebut dengan cara meletakkan kaki tangga di pinggir kali. Jika lebar kali tersebut 5 meter dan tinggi tembok 12 meter, hitunglah panjang tangga minimal yang diperlukan agar ujung tangga bertemu dengan bagian atas tembok.	10 menit

Kegiatan inti	• Guru menjelaskan materi tentang teorema pythagoras yaitu bagaimana cara menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema Pythagoras. Menanya • Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti Menalar • Peserta didik diminta mengerjakan soal latihan Mencoba • Dengan bimbingan guru, Peserta didik berusaha menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru Mengkomunikasikan • Beberapa Peserta didik diminta maju kedepan untuk menyelesaikan soal latihan di papan tulis • Guru mengoreksi jawaban yang dituliskan oleh Peserta didik dan memberikan informasi yang tepat jika jawaban dari Peserta didik kurang tepat	65 menit
Penutup	• Guru bersama-sama dengan Peserta didik menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari • Guru diberikan tugas (PR) untuk dikerjakan di rumah sebagai pengulangan • Pembelajaran ditutup dan di akhiri salam oleh guru.	5 menit

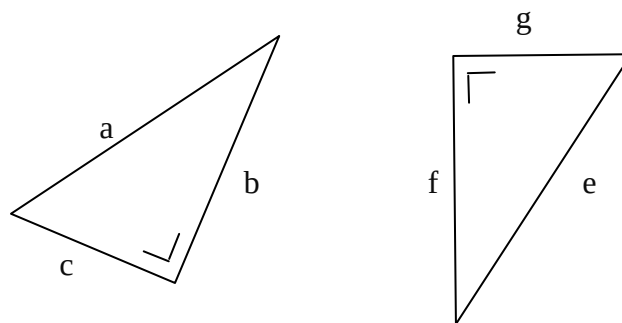
H. Penilaian

1. Pengetahuan

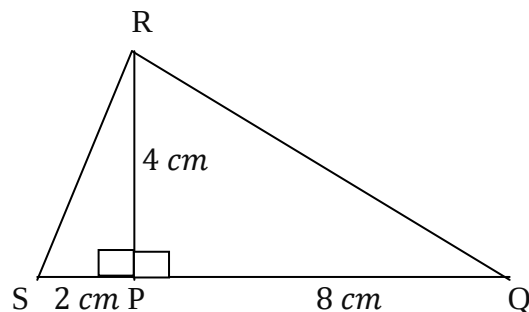
- Teknik penilaian : tes
- Bentuk instrumen : tes tertulis/uraian (terlampir)

Contoh instrumen pengetahuan soal :

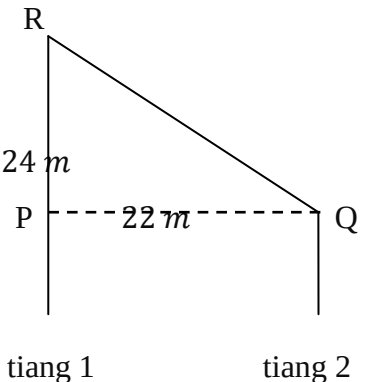
- Pergunakan teorema pythagoras untuk menulis persamaan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku pada gambar di bawah ini!



- Hitunglah panjang RS dan QR pada gambar berikut !



- Diketahui segitiga siku-siku di Q. Jika panjang sisi $PR = 13 \text{ cm}$ dan sisi $PQ = 12 \text{ cm}$. Hitunglah panjang sisi lainnya!
- Dua buah tiang dengan tinggi masing-masing 24 meter dan 14 meter. Tiang tersebut berjarak 22 meter satu sama lain. Diujung kedua tiang dipasangkan sebuah kawat penghubung. Hitunglah panjang kawat tersebut!

4.	Dua buah tiang dengan tinggi masing-masing 24 meter dan 14 meter. Tiang tersebut berjarak 22 meter satu sama lain. Diujung kedua tiang dipasangkan sebuah kawat penghubung. Hitunglah panjang kawat tersebut!	 tiang 1 tiang 2 Diketahui : Tinggi tiang 1 = 24 m Tinggi tiang 2 = 14 m Jarak tiang (QR) = 22 m Ditanya : Panjang kawat penghubung (QR) =... ? $PR = \text{tinggi tiang 1} - \text{tinggi tiang}$ $PR = 24 - 14 = 10 \text{ m}$	8 5
----	--	--	-------------------

		$QR^2 = PQ^2 + PR^2$ $QR^2 = 22^2 + 10^2$ $QR^2 = 484 + 100$ $QR = \sqrt{584}$ Jadi, panjang kawat penghubung (QR) adalah $\sqrt{584}$	10
			2
Total skor			25

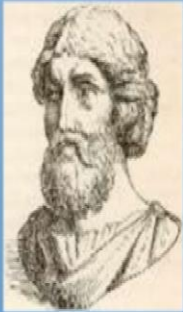
Mengetahui
Guru Bidang Studi

Bandar Baru,,2018
Peneliti

NIP.

Yuni Maya
NIM.140205073

PYTHAGORAS



Pythagoras

{582 SM-496SM}

Dikenal sebagai
bapak bilangan.

Peninggalannya
yang terkenal
adalah Teorema
Pythagoras

Sumber :

Hurairoh R
(internet)

Created by
Hurairoh R

Lembar Kerja Peserta Didik I

Nama Pelajaran : Matematika
Materi : Teorema Pythagoras
Pertemuan : 1
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Waktu : 15 Menit

Tujuan pembelajaran :

- 1. Peserta didik dapat menemukan teorema pythagoras.
- 2. Peserta didik dapat menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.

Petunjuk !

- 1. Mulailah dengan membaca basmallah
- 2. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang telah tersedia
- 3. Pahami maksud dari setiap langkah secara mandiri
- 4. Diskusikan hasil pemahaman pribadi anda bersama teman sekelompok.

Kelompok :

Nama anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Kegiatan 1

LANGKAH I

Perhatikanlah alat peraga yang telah
diberikan !

1. Ukurlah persegi I, berapakah panjang sisinya ?

.....

2. Setelah mendapatkan panjang sisi persegi I, tentukanlah luasnya ?

.....

.....

.....

3. Ukurlah persegi II, berapakah panjang sisinya ?

.....

4. Setelah mendapatkan panjang sisi persegi II, tentukanlah luasnya ?

.....

.....

.....

5. Ukurlah persegi III, berapakah panjang sisinya ?

.....

6. Setelah mendapatkan panjang sisi persegi III, tentukanlah luasnya ?

.....

.....

.....



Jika sisi persegi II adalah a , maka luasnya a^2

Jika sisi persegi III adalah b , maka luasnya

Jika sisi persegi I adalah c , maka luasnya

Perhatikan luas ketiga persegi tersebut. Apa hubungan antara luas I, II dan III :

.....

.....

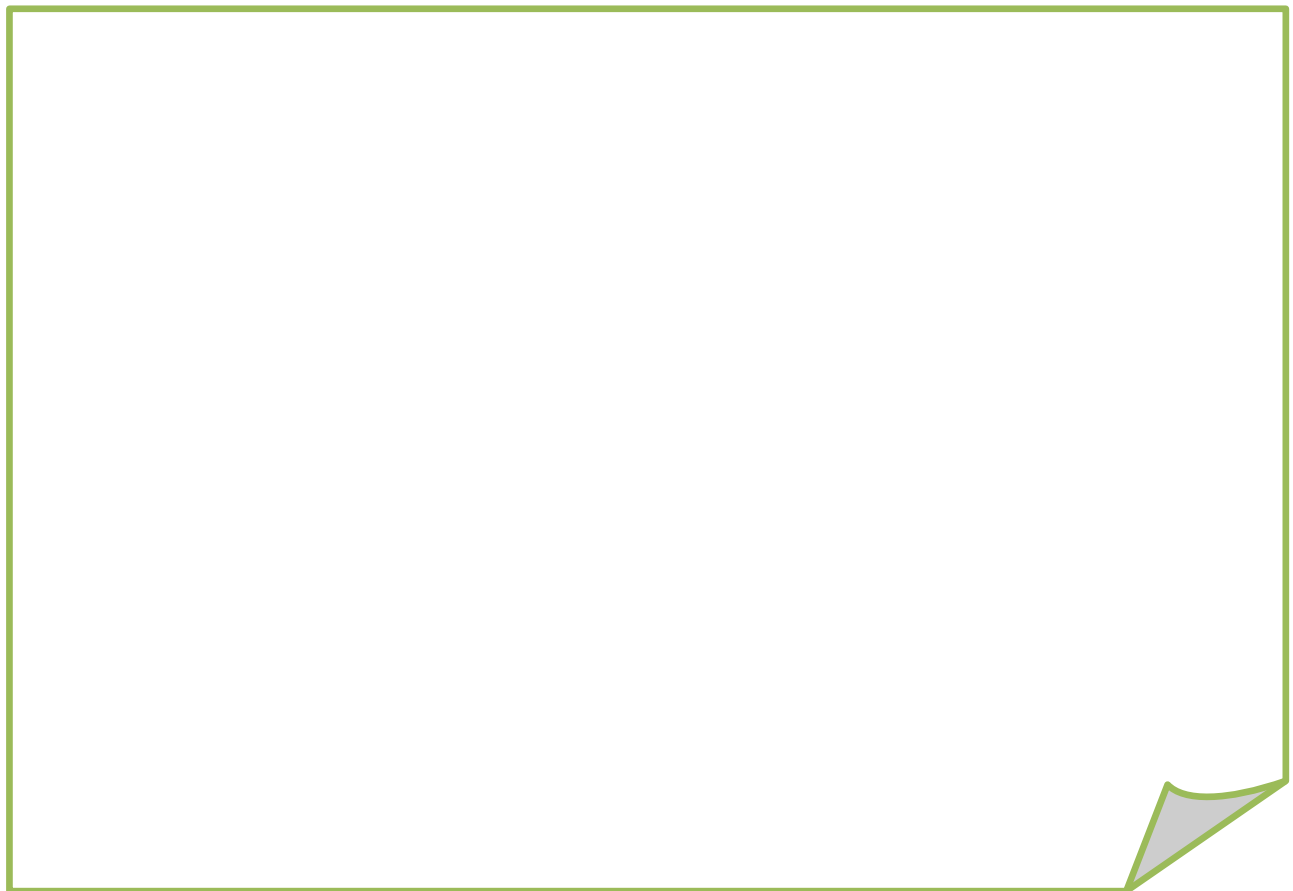
Jadi, terbukti bahwa !

.....



LANGKAH II

1. Gunakan alat peraga model pythagoras yang telah disediakan
2. Ambil potongan-potongan dari bagian kedua persegi kecil tersebut
3. Susun potongan-potongan dari bagian kedua persegi kecil tersebut kedalam bagian persegi yang terbesar!
4. Sketsakan hasil jawaban anda pada bagian yang telah disediakan!



Kesimpulan :

Berdasarkan langkah kegiatan di atas, dapat disimpulkan bahwa :

.....
.....

Kegiatan 2

Pada segitiga ABC dengan siku-siku di A, jika $BC = a$, $AC = b$, dan $AB = c$. Gunakanlah teorema pythagoras untuk membuat persamaan-persamaan panjang sisi segitiga tersebut.

Penyelesaian :

Untuk lebih mudah dalam menentukan persamaan panjang sisi segitiga ABC, Gambarlah segitiga ABC dengan siku-siku di A, jika $BC = a$, $AC = b$, dan $AB = c$



Berdasarkan gambar yang telah disketsa, maka kita akan membuat persamaan-persamaan panjang sisi segitiga dengan menggunakan teorema pythagoras.

$$a^2 = \dots\dots\dots$$

$$b^2 = \dots\dots\dots$$

$$c^2 = \dots\dots\dots$$

$$BC^2 = \dots\dots\dots$$

$$AC^2 = \dots\dots\dots$$

$$AB^2 = \dots\dots\dots$$

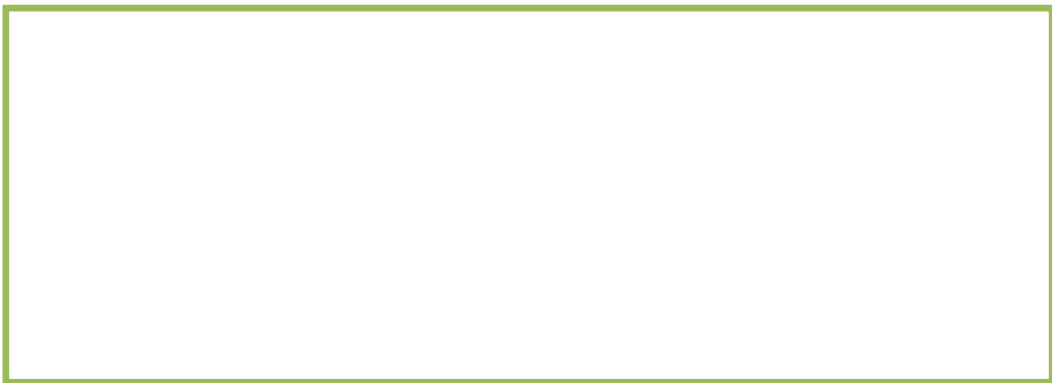


Kegiatan 3

Diketahui segitiga RST siku-siku di S jika panjang sisi $RT = 20\text{ cm}$ dan sisi $RS = 10\text{ cm}$, hitunglah panjang sisi lainnya!

Penyelesaian :

Agar lebih mudah dalam menghitung sisi yang belum diketahui, maka sketsalah permasalahan diatas



Tulislah apa yang diketahui dan ditanya pada soal di atas.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Kemudian kita dapat menghitung panjang sisi yang belum diketahui yaitu sisi ST.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jadi, Sisi yang belum diketahui adalah sisi ST
yang panjangnya yaitu.....



PYTHAGORAS



Pythagoras

(582 SM-496SM)

Dikenal sebagai
bapak bilangan .

Peninggalannya
yang terkenal
adalah Teorema
Pythagoras

Sumber :

Hurairoh R
(internet)

Hurairoh R

Lembar Kerja Peserta Didik II

Nama Pelajaran : Matematika
Materi : Teorema Pythagoras
Pertemuan : 2
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Waktu : 15 Menit

Tujuan pembelajaran :

- Peserta didik dapat menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras.
- Peserta didik menyelesaikan masalah nyata dengan teorema pythagoras

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca basmallah
2. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang telah tersedia
3. Pahami maksud dari setiap langkah secara mandiri
4. Diskusikan hasil pemahaman pribadi anda bersama teman sekelompok.

Kelompok :

Nama anggota :

1.
2.
3.
4.
5.



Kegiatan 1

Perhatikan gambar tangga di bawah ini !



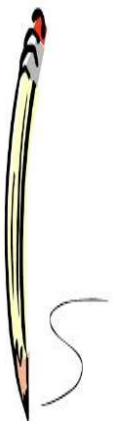
Sumber : Buku paket siswa SMP/MTs kelas VIII semester 1 K13 revisi 2016

Diketahui panjang tangga 5 meter dan jarak ujung bawah tangga ke tembok adalah 4 meter. Berapa jarak antara ujung tangga atas dengan lantai?

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, ikutilangkah berikut:

Sketsakan permasalahan di atas.

Tuliskanlah apa yang diketahui, ditanya dan buatlah permisalannya.



Hitunglah panjang sisi yang belum diketahui dengan menggunakan Teorema Pythagoras.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hasil yang didapat pada langkah diatas adalah jarak antara ujung tangga atas dengan lantai. Jadi, jarak antara ujung tangga atas dengan lantai adalah.....



Kegiatan 2

Andi berjalan dari rumahnya menuju sekolah. Dari rumah Andi berjalan sejauh 300 meter ke arah Timur. Kemudian dilanjutkan 400 meter ke arah Utara. Berapakah jarak terdekat dari Rumah Andi ke Sekolah?

Penyelesaian :

sketsakan permasalahan
di atas.

Tulislah apa yang diketahui dan ditanya pada soal di atas.



Kemudian hitunglah jarak terdekat dari rumah ke sekolah

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jadi, dapat disimpulkan bahwa jarak terdekat dari rumah ke sekolah
adalah



LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Teorema Pythagoras
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Pembelajaran	: <i>Guided Discovery Learning (GDL)</i>
Penulis	: Yuni Maya
Nama Validator	: <u>Dr. Zainal Abidin, M.Pd</u>
Pekerjaan	: <u>Dosen</u>

A. Petunjuk:

- Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
- Mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saransaran untuk merevisi RPP yang saya susun.
- Dimohon Bapak/ Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Skala penskoran yang digunakan adalah:

Sangat sesuai	: 5
Sesuai	: 4
Cukup sesuai	: 3
Kurang sesuai	: 2
Tidak sesuai	: 1
- Untuk saran-saran yang Bapak/ Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) Indikator Pencapaian Kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional, yang mencakup pengetahuan tentang teorema pythagoras merujuk KI dan KD				✓	
2	Tujuan Pembelajaran Tujuan pembelajaran sesuai dengan IPK dan cara memperolehnya				✓	
3	Materi Pokok Pembelajaran Materi yang diajarkan sesuai dengan KI dan KD				✓	
4	Metode Pembelajaran Metode yang digunakan sesuai terhadap materi yang akan diajarkan				✓	
5	Sumber Belajar Sumber belajar sesuai dengan materi ajar yang digunakan				✓	
6	Bahan dan Alat Bahan dan alat yang digunakan sesuai dengan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning (GDL)</i>				✓	
7	Langkah Kegiatan Pembelajaran Pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning (GDL)</i> memuat langkah-langkah sebagai berikut: a. Menjelaskan tujuan/mempersiapkan siswa. b. Orientasi masalah. c. Merumuskan hipotesis. d. Melakukan kegiatan penemuan. e. Mepresentasikan hasil kegiatan penemuan. f. Mengevaluasi kegiatan penemuan				✓	
8	Alokasi Waktu Waktu yang tersedia sesuai dengan proporsi materi ajar, tujuan pelajaran dan IPK					✓
9	Penggunaan Bahasa Penggunaan bahasa yang baik dan benar atau EYD				✓	

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *)

a. RPP ini

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ Baik
5. Baik sekali

b. RPP ini

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

*)lingkari nomor / angka sesuai penilaian bapak / ibu.

D. komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh,2018

Validator,


(..... Dr. Ratna Abidin, M.Pd)

NIP. 197105152003121005

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Teorema Pythagoras
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Pembelajaran	: <i>Langsung</i>
Penulis	: Yuni Maya
Nama Validator	: <u>Dr. Zainal Abidin, M.Pd</u>
Pekerjaan	: <u>Dosen</u>

A. Petunjuk:

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saransaran untuk merevisi RPP yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/ Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:

Sangat sesuai : 5

Sesuai : 4

Cukup sesuai : 3

Kurang sesuai : 2

Tidak sesuai : 1

Untuk saran-saran yang Bapak/ Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) Indikator Pencapaian Kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional, yang mencakup pengetahuan tentang teorema pythagoras merujuk KI dan KD				✓	
2	Tujuan Pembelajaran Tujuan pembelajaran sesuai dengan IPK dan cara memperolehnya				✓	
3	Materi Pokok Pembelajaran Materi yang diajarkan sesuai dengan KI dan KD				✓	
4	Metode Pembelajaran Metode yang digunakan sesuai terhadap materi yang akan diajarkan				✓	
5	Sumber Belajar Sumber belajar sesuai dengan materi ajar yang digunakan				✓	
6	Bahan dan Alat Bahan dan alat yang digunakan sesuai dengan model pembelajaran <i>Langsung</i>				✓	
7	Langkah Kegiatan Pembelajaran Langkah-langkah yang digunakan sesuai dengan model pembelajaran <i>Langsung</i>				✓	
8	Alokasi Waktu Waktu yang tersedia sesuai dengan proporsi materi ajar, tujuan pelajaran dan IPK				✓	
9	Penggunaan Bahasa Penggunaan bahasa yang baik dan benar atau EYD				✓	

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *)

a. RPP ini

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Baik sekali

b. RPP ini

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

*)lingkari nomor / angka sesuai penilaian bapak / ibu.

D. komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh,2018

Validator,

(..... Dr. Zainal Abidin, M.Pd.....)

NIP. 197105152003121005

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Teorema Pythagoras
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Pembelajaran	: <i>Guided Discovery Learning (GDL)</i>
Penulis	: Yuni Maya
Nama Validator	: <u>Lasmi, S.Si, M.Pd</u>
Pekerjaan	: <u>Dosen</u>

A. Petunjuk:

- Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
- Mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saransaran untuk merevisi RPP yang saya susun.
- Dimohon Bapak/ Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Skala penskoran yang digunakan adalah:

Sangat sesuai	: 5
Sesuai	: 4
Cukup sesuai	: 3
Kurang sesuai	: 2
Tidak sesuai	: 1
- Untuk saran-saran yang Bapak/ Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) Indikator Pencapaian Kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional, yang mencakup pengetahuan tentang teorema pythagoras merujuk KI dan KD				✓	
2	Tujuan Pembelajaran Tujuan pembelajaran sesuai dengan IPK dan cara memperolehnya				✓	
3	Materi Pokok Pembelajaran Materi yang diajarkan sesuai dengan KI dan KD				✓	
4	Metode Pembelajaran Metode yang digunakan sesuai terhadap materi yang akan diajarkan				✓	
5	Sumber Belajar Sumber belajar sesuai dengan materi ajar yang digunakan				✓	
6	Bahan dan Alat Bahan dan alat yang digunakan sesuai dengan model pembelajaran <i>Langsung</i>				✓	
7	Langkah Kegiatan Pembelajaran Langkah-langkah yang digunakan sesuai dengan model pembelajaran <i>Langsung</i>				✓	
8	Alokasi Waktu Waktu yang tersedia sesuai dengan proporsi materi ajar, tujuan pelajaran dan IPK				✓	
9	Penggunaan Bahasa Penggunaan bahasa yang baik dan benar atau EYD				✓	

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *)

a. RPP ini

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ Baik
5. Baik sekali

b. RPP ini

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

*)lingkari nomor / angka sesuai penilaian bapak / ibu.

D. komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh,2018

Validator,

(.....Lasmis, S.Si, M.Pd.....)

NIP. 197006071999052001

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Teorema Pythagoras
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Pembelajaran	: <i>Langsung</i>
Penulis	: Yuni Maya
Nama Validator	: <u>Lasmi, Ssi, M.Pd.</u>
Pekerjaan	: <u>Dosen</u>

A. Petunjuk:

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saransaran untuk merevisi RPP yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/ Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.

4. Skala penskoran yang digunakan adalah:

Sangat sesuai	: 5
Sesuai	: 4
Cukup sesuai	: 3
Kurang sesuai	: 2
Tidak sesuai	: 1

Untuk saran-saran yang Bapak/ Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) Indikator Pencapaian Kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional, yang mencakup pengetahuan tentang teorema pythagoras merujuk KI dan KD				✓	
2	Tujuan Pembelajaran Tujuan pembelajaran sesuai dengan IPK dan cara memperolehnya				✓	
3	Materi Pokok Pembelajaran Materi yang diajarkan sesuai dengan KI dan KD				✓	
4	Metode Pembelajaran Metode yang digunakan sesuai terhadap materi yang akan diajarkan				✓	
5	Sumber Belajar Sumber belajar sesuai dengan materi ajar yang digunakan				✓	
6	Bahan dan Alat Bahan dan alat yang digunakan sesuai dengan model pembelajaran <i>Langsung</i>				✓	
7	Langkah Kegiatan Pembelajaran Langkah-langkah yang digunakan sesuai dengan model pembelajaran <i>Langsung</i>				✓	
8	Alokasi Waktu Waktu yang tersedia sesuai dengan proporsi materi ajar, tujuan pelajaran dan IPK				✓	
9	Penggunaan Bahasa Penggunaan bahasa yang baik dan benar atau EYD				✓	

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *)

a. RPP ini

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ Baik
5. Baik sekali

b. RPP ini

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

*)lingkari nomor / angka sesuai penilaian bapak / ibu.

D. komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh,2018

Validator,

(.....Lasmis, S.Si, M.Pd.)

NIP. 197006071999052001

Lampiran 3a

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Yuni Maya
 Nama Validator : Dr. Zafnat Abedin, M-Pd

A. Petunjuk:

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian LKPD ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi LKPD yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek LKPD dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:
 - Sangat sesuai : 5
 - Sesuai : 4
 - Cukup sesuai : 3
 - Kurang sesuai : 2
 - Tidak sesuai : 1
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	FORMAT					
	1. Kejelasan pembagian materi					
	2. Sistem penomoran jelas					
	3. Pengaturan ruang/ tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					

	5. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan siswa					
II. BAHASA	1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa 3. Mendorong minat untuk bekerja 4. Kesederhanaan struktur kalimat 5. Kalimat permasalahan/ Pernyataan tidak mengandung arti ganda 6. Kejelasan petunjuk dan arahan 7. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓
III. ISI	1. Kebenaran isi/materi 2. Merupakan materi/tugas yang esensial 3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis 4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri 5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran.					✓

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum *)

a. LKPD ini

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ 4. Baik
5. Baik sekali

b. LKPD ini

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ④ 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

*)lingkari nomor/angka sesuai penilaian bapak/ibu.

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

Banda Aceh,, 2018

Validator,

(..... Dr. Zafar Abidin, M.Pd.....)

NIP. 197105192003121005

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Yuni Maya
 Nama Validator : Lasmi, S.Si, M.Pd......

A. Petunjuk:

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian LKPD ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi LKPD yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek LKPD dengan cara ($\sqrt{}$) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:

Sangat sesuai	: 5
Sesuai	: 4
Cukup sesuai	: 3
Kurang sesuai	: 2
Tidak sesuai	: 1
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	FORMAT					
	1. Kejelasan pembagian materi					
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruang/ tata letak					
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					

	5. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan siswa					
II. BAHASA	1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa 3. Mendorong minat untuk bekerja 4. Kesederhanaan struktur kalimat 5. Kalimat permasalahan/pernyataan tidak mengandung arti ganda 6. Kejelasan petunjuk dan arahan 7. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
III. ISI	1. Kebenaran isi/materi 2. Merupakan materi/tugas yang esensial 3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis 4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri 5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran.				✓	

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum *)

a. LKPD ini

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ Baik
5. Baik sekali

b. LKPD ini

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

*)lingkari nomor/angka sesuai penilaian bapak/ibu.

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Perbaikan unsur pengantar data di LKPD, mulai
 layout, font, dan simbol ke rusus

Banda Aceh,, 2018

Validator,



(Lasm, S.Si, M.Pd)

NIP. 197006071999052001

Lampiran 3b

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRE TEST (TES AWAL)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas / Semester : VIII/ Ganjil
 KurikulumAcuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Yuni Maya
 Validator : Dr. Zainal Abidin, M.Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
 - Kejelasan maksud soal
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
 - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list ($\checkmark$) dalam kolom penilain yang sesuai menurut Bapak/Ibu

Keterangan :

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
CV : cukup valid	DF : dapat dipahami	RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	RB : dapat digunakan dengan revisi besar
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	PK : belum dapat digunakan,

		masih perlu konsultasi
--	--	------------------------

B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓				✓		
2		✓				✓				✓		
3		✓				✓				✓		

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

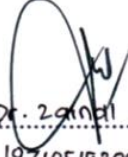
.....

.....

.....

Banda Aceh,, 2018

Validator,


 (..... Dr. Zainal Abidin, M.Pd.)
 NIP. 197105192003121005

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRE TEST (TES AWAL)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas / Semester : VIII/ Ganjil
 KurikulumAcuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Yuni Maya
 Validator : Lasmia, S.Si, M.Pd.

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
 - Kejelasan maksud soal
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
 - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list ($\checkmark$) dalam kolom penilain yang sesuai menurut Bapak/Ibu

Keterangan :

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
CV : cukup valid	DF : dapat dipahami	RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	RB : dapat digunakan dengan revisi besar
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	PK : belum dapat digunakan,

		masih perlu konsultasi
--	--	------------------------

B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓				✓		
2		✓				✓				✓		
3		✓				✓				✓		

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

Banda Aceh,, 2018

Validator,

(.....Lastmi, S.Si, M.Pd.....)

NIP. 197006071999052001

Lampiran 3c

LEMBAR VALIDASI
SOAL POST TEST (TES AKHIR)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas / Semester : VIII/ Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Yuni Maya
 Validator : Dr. Zaidul Abidin, M.Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indicator pencapaian hasil belajar
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
 - Kejelasan maksud soal
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
 - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list ($\checkmark$) dalam kolom penilai yang sesuai menurut bapak/ibu

Keterangan :

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
CV : cukup valid	DF : dapat dipahami	RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	RB : dapat digunakan dengan revisi besar
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	PK : belum dapat digunakan,

		masih perlu konsultasi
--	--	------------------------

B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi

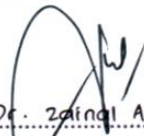
No soal	Validasi Isi				Bahasa Dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓				✓		
2		✓				✓				✓		
3		✓				✓				✓		

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

Banda Aceh,, 2018

Validator,


 (..... Dr. Zainul Abidin, M.Pd.)
 NIP. 197105152003121005

LEMBAR VALIDASI
SOAL POST TEST (TES AKHIR)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas / Semester : VIII/ Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Yuni Maya
 Validator : Lasmia S.Si., M.Pd.

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indicator pencapaian hasil belajar
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
 - Kejelasan maksud soal
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
 - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list ($\checkmark$) dalam kolom penilain yang sesuai menurut bapak/ibu

Keterangan :

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
CV: cukup valid	DF : dapat dipahami	RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	RB : dapat digunakan dengan revisi besar
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	PK : belum dapat digunakan,

		masih perlu konsultasi
--	--	------------------------

B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi

No soal	Validasi Isi				Bahasa Dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓				✓		
2		✓				✓				✓		
3		✓				✓				✓		

C. Komentar dan Saran Perbaikan

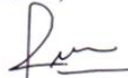
Revisi indikator soal post tes.

.....

.....

Banda Aceh,, 2018

Validator,



(.....Lasmis B. Si, M.Pd.....)

NIP. 197006071999052001

Lampiran 3d

LEMBAR VALIDASI ANGKET

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
 Pembelajaran : *Guided Discovery Learning*
 Penulis : Yuni Maya
 Nama Validator : Dr. Zainal Abidin, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen

A. Tujuan

Untuk menghasilkan data tentang hasil belajar matematika siswa

B. Petunjuk

Berilah tanda cel list (✓) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

C. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala penilaian		Saran Perbaikan	
		Ya	Tidak	Perbaiki	Tidak perlu perbaiki
I	FORMAT				
	1. Penulisan identitas sudah jelas	✓			
	2. Pengaturan tata letak sudah teratur	✓			
	3. Sistem penomoran sudah jelas	✓			
II	ISI				
	1. Keseluruhan isi angket sudah sesuai dengan indikator-indikator hasil belajar matematika siswa	✓			
	2. Semua pernyataan pada angket sudah sesuai dengan parameter hasil belajar matematika siswa	✓			
	3. Angket ini dapat digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa	✓			
III	BAHASA				
	1. Rumusan bahasa menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	✓			
	2. Menggunakan kata atau kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau mudah dipahami	✓			
	3. Menggunakan kaedah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓			
	4. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	✓			
	5. Petunjuk pada angket sudah jelas	✓			

D. Rekomendasi *)

1. Angket ini belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Angket ini dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Angket ini dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Angket ini dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

E. komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh,, 2018

Validator

(*Dr. Zaigal Abidin, M.Pd*)

NIP. 197405192003121005

LEMBAR VALIDASI ANGKET

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
 Pembelajaran : *Guided Discovery Learning*
 Penulis : Yuni Maya
 Nama Validator : L. Asmi, S. Si, M. Pd
 Pekerjaan : Dosen

A. Tujuan

Untuk menghasilkan data tentang hasil belajar matematika siswa

B. Petunjuk

Berilah tanda cel list (✓) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

C. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala penilaian		Saran Perbaikan	
		Ya	Tidak	Perbaiki	Tidak perlu perbaiki
I	FORMAT				
	1. Penulisan identitas sudah jelas	✓			
	2. Pengaturan tata letak sudah teratur	✓			
	3. Sistem penomoran sudah jelas	✓			
II	ISI	✓			
	1. Keseluruhan isi angket sudah sesuai dengan indikator-indikator hasil belajar matematika siswa	✓			
	2. Semua pernyataan pada angket sudah sesuai dengan parameter hasil belajar matematika siswa	✓			
	3. Angket ini dapat digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa	✓			
III	BAHASA	✓			
	1. Rumusan bahasa menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	✓			
	2. Menggunakan kata atau kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau mudah dipahami	✓			
	3. Menggunakan kaedah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓			
	4. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	✓			
	5. Petunjuk pada angket sudah jelas	✓			

Lampiran 3

D. Rekomendasi *)

1. Angket ini belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2. Angket ini dapat digunakan dengan banyak revisi
 - ③. Angket ini dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Angket ini dapat digunakan tanpa revisi
- *) *lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

E. komentar dan saran perbaikan

Tugas Seber pd Angket.

.....

.....

.....

Banda Aceh,, 2018

Validator



(..... Lasmí, S.Si, M.Pd.)

NIP. 197006071999052001

Lampiran 4

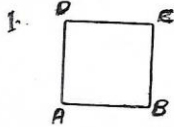
Nama : SAHIBUL AHYAR

170

Kelas : VIII.3

Pelajaran : Matematika

$$20 + 25 + 25 = 70$$

Soal

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 8 \times 8 \\ &= 64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Luas segitiga ABC} &= \frac{1}{2} \times AB \times AC \\ &= \frac{1}{2} \times 15 \times 10 \\ &= \frac{1}{2} \times 150 = 75 \end{aligned}$$

$$3. a. 8^2 = 8 \times 8 = 16$$

$$b. 12^2 = 12 \times 12 = 144$$

$$c. 18^2 = 18 \times 18 = 324$$

$$d. \sqrt{225} = 15 \times 15 = 225$$

$$e. \sqrt{121} = 11 \times 11 = 121$$

$$f. \sqrt{100} = 10 \times 10 = 100$$

NAMA = ALDI PRANGESTU

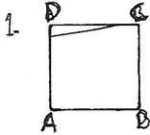
KLS = VII (3)

pelajaran = MTK

171

$$20 + 7 + 30 = 57$$

1. ca



$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \text{sisix sisi} \\ &= 8 \times 8 \\ &= 64 \end{aligned}$$

$$2. \text{Luas segitiga ABC} = \frac{1}{2} \times AB \times AC$$

$$3a. 8^2 = 8 \times 8 = 64$$

$$b. 12^2 = 12 \times 12 = 144$$

$$c. 18^2 = 18 \times 18 = 324$$

$$d. \sqrt{225} = 15 \times 15 = 225$$

$$e. \sqrt{121} = 11 \times 11 = 121$$

$$f. \sqrt{100} = 10 \times 10 = 100$$

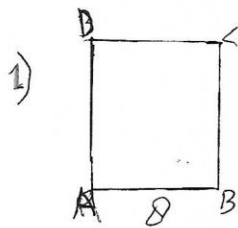
Nama = Lilia a22Ra

Kelas = VIII.6

Mata Pelajaran = Matematika

$$18 + 26 + 30 = 74$$

172



$$\begin{aligned} \text{Luas Persegi } ABCD &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 64 \text{ cm} \end{aligned}$$

2)

$$\begin{aligned} \text{Luas Segitiga } ABC &= \frac{1}{2} \times AB \times AC \\ &= \frac{1}{2} \times 15 \times 10 \\ &= \frac{1}{2} \times 150 \\ &= 75 \text{ cm} \end{aligned}$$

3) a. $8^2 = 8 \times 8 = 64$

b. $12^2 = 12 \times 12 = 144$

c. $18^2 = 18 \times 18 = 324$

d. $\sqrt{225} = 15$

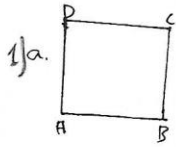
e. $\sqrt{121} = 11$

f. $\sqrt{100} = 10$

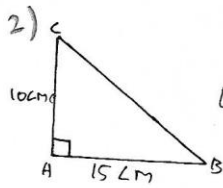
Nama: MUHAMMAD IKHLAS
 Kelas: VIII.6
 Mata Pelajaran: Matematika

173

$$12 + 26 + 30 = 58$$



b. Luas persegi ABCD $s \cdot s \cdot s \cdot s$



Luas segitiga ABC $= \frac{1}{2} \times AB \times AC$

$$15 \times 10 = \frac{1}{2} \times 150 = 75$$

3)

a. $8^2 = 8 \times 8 = 64$

d. $\sqrt{225} = 15$

b. $12^2 = 12 \times 12 = 144$

e. $\sqrt{121} = 11$

c. $18^2 = 18 \times 18 = 324$

f. $\sqrt{100} = 10$

NAMA : NAHUL AZWIR

KELAS : VIII 3

PEL : MATEMATIK

$$40 + 30 + 0 = 70$$

1. Diketahui : $AB = 25 \text{ cm}$
 $AD = 20 \text{ cm}$
 $BC = 8 \text{ cm}$

Ditanya : $CD = \dots ?$

Panjang sisi BD

$$BD^2 = AB^2 - AD^2$$

$$= (25)^2 - (20)^2$$

$$= 625 - 400$$

$$BD^2 = \frac{225}{225}$$

$$BD = 15$$

Panjang sisi CD

$$CD^2 = BC^2 + BD^2$$

$$= 8^2 + 15^2$$

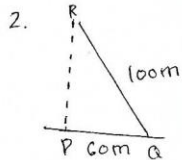
$$= 64 + 225$$

$$CD^2 = 289$$

$$CD = \sqrt{289}$$

$$CD = 17 \text{ cm}$$

Jadi Panjang CD = 17 cm.

Dik : $PQ = 60 \text{ m}$ $QR = 100 \text{ m}$ Dit : $PR = \dots ?$

$$PR^2 = QR^2 - PQ^2$$

$$= 100^2 - 60^2$$

$$PR^2 = \frac{6400}{6400} - 3600$$

$$PR = \sqrt{6400}$$

$$PR = \sqrt{6400}$$

$$PR = 80 \text{ m}$$

Jadi tinggi layang-layang tersebut yaitu 80 meter.

Nama : Putri Jariah

Kelas : VIII.3

Mapel : Matematika

(1) Diketahui : $AB = 25 \text{ cm}$
 $AD = 20 \text{ cm}$
 $BC = 8 \text{ cm}$

Ditanya : Panjang sisi CD

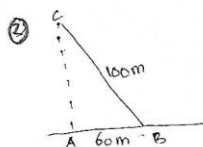
$$\begin{aligned} BD^2 &= AB^2 - AD^2 \\ &= (25)^2 - (20)^2 \\ &= 625 - 400 \\ &= 225 \\ BD &= \sqrt{225} \\ BD &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CD^2 &= BC^2 + BD^2 \\ &= (8)^2 + (15)^2 \\ &= 64 + 225 \\ &= 289 \end{aligned}$$

$$CD = \sqrt{289}$$

$$CD = 17 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi $CD = 17 \text{ cm}$



Diketahui : $AB = 60 \text{ m}$
 $BC = 100 \text{ m}$

Ditanya : $AC = \dots ?$

$$\begin{aligned} AC^2 &= BC^2 - AB^2 \\ &= (100)^2 - (60)^2 \\ &= 10000 - 3600 \end{aligned}$$

$$AC^2 = 6400$$

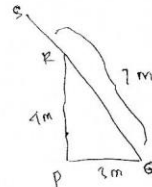
$$AC = \sqrt{6400}$$

$$AC = 80 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi layang-layang tersebut yaitu 80 meter.

$$40 + 30 + 30 = 100$$

(3)



Diketahui : $QR = 7 \text{ m}$
 $PR = 4 \text{ m}$
 $PQ = 3 \text{ m}$

Ditanya : panjang bagian tangga yang menonjol diatas dinding (RS) ... ?

Jawab :

$$\begin{aligned} QR^2 &= PR^2 + PQ^2 \\ &= (4)^2 + (3)^2 \\ &= 16 + 9 \\ &= 25 \\ QR &= \sqrt{25} \\ QR &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

sehingga :

$$\begin{aligned} RS &= QS - QR \\ &= 7 - 5 \\ &= 2 \text{ m} \end{aligned}$$

Jadi, panjang bagian tangga yang menonjol diatas dinding adalah 2m.

Nama : Zakiyul Fahmi

Kelas : X/III-B

~~G4-444~~
M-Pel = Matematika

176

$$38 + 26 + 30 = 94$$

1. Diketahui :

$$AB = 25 \text{ cm}$$

$$AD = 20 \text{ cm}$$

$$BC = 8 \text{ cm}$$

Dit : $CD = ?$

Penyelesaian :

Panjang sisi BD

$$BD^2 = AB^2 - AD^2$$

$$= (25)^2 - (20)^2$$

$$= 625 - 400$$

$$BD = \sqrt{225}$$

$$BD = 15 \text{ cm}$$

Panjang sisi CD

$$CD^2 = BC^2 + BD^2$$

$$= 8^2 + 15^2$$

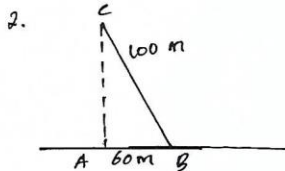
$$= 64 + 225$$

$$CD^2 = 289$$

$$CD = \sqrt{289}$$

$$CD = 17 \text{ cm}$$

Jadi panjang $CD = 17 \text{ cm}$



$$\text{Dik : } AB = 60 \text{ m}$$

$$BC = 100 \text{ m}$$

Dit : $AC = ?$

$$AC^2 = BC^2 - AB^2$$

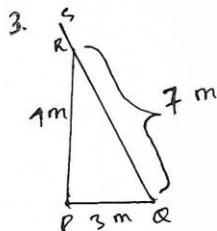
$$= 100^2 - 60^2$$

$$= 10000 - 3600$$

$$AC = \sqrt{6400}$$

$$AC = 80$$

Jadi, tinggi layang² tersebut adalah 80 meter



$$\text{dik : } QR = 7 \text{ m}$$

$$PR = 4 \text{ m}$$

$$PQ = 3 \text{ m}$$

Ditanya : panjang bagian ...

$$\text{Jawab : } QR^2 = PR^2 + PQ^2$$

$$= 4^2 + 3^2$$

$$= 16 + 9$$

$$= 25$$

$$QR = \sqrt{25}$$

$$QR = 5 \text{ m}$$

Sehingga :

$$RS = QS - QR$$

$$RS = 7 - 5$$

$$RS = 2 \text{ m}$$

Jadi, panjang bagian tanga yg menonjol di atas dinding adalah 2 m.

Nama : Jufriadi

Kelas : VIII b

PLS : MTK

177

① Dik : $AB = 25 \text{ cm}$
 $AD = 20 \text{ cm}$
 $BC = 8 \text{ cm}$

Dit : Panjang sisi CD ?

Jwb :

Panjang sisi BD

$$BD^2 = AB^2 - AD^2$$

$$= 25^2 - 20^2$$

$$= 625 - 400$$

$$BD = \sqrt{225}$$

$$BD = 15$$

Panjang sisi CD

$$CD^2 = BC^2 + BD^2$$

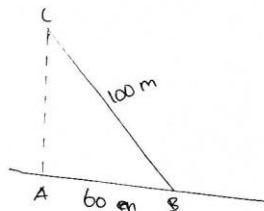
$$= 8^2 + 15^2$$

$$= 64 + 225$$

$$CD = \sqrt{289}$$

$$CD = 17$$

②



Dik : $AB = 60 \text{ m}$

$BC = 100 \text{ m}$

Dit : $AC = \dots ?$

$$AC^2 = BC^2 - AB^2$$

$$= 100^2 - 60^2$$

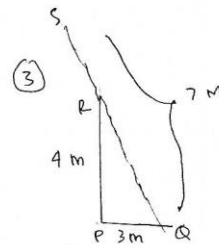
$$= 10000 - 3600$$

$$AC^2 = 6400$$

$$= \sqrt{6400}$$

$$AC = 80$$

$$32 + 25 + 9 = 76$$



Dik : $RQ = 7 \text{ m}$

$PR = 4 \text{ m}$

$PQ = 3 \text{ m}$

Dit : Panjang bagian tangga yg menonjol diatas dinding (RS) ... ?

Jawab :

Lampiran 4a

Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Pada Materi Teorema Pythagoras

Nama Sekolah : SMPN I Bandar Baru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Hari/ Tanggal : Sabtu / 27-10-2018

Nama Peserta didik : Raisha.....

Petunjuk:

1. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu sendiri tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
2. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai matematika sehingga kamu tidak perlu takut mengungkapkan pendapatmu yang sebenarnya.
3. Tidak dibenarkan menyontek
4. Waktu penyisian angket selama 10 menit
5. Keterangan:

Sangat Setuju : 4 Tidak Setuju : 2
Setuju : 3 Sangat Tidak Setuju : 1

No	Pernyataan	Respon Siswa			
		4	3	2	1
1	Saya termotivasi dalam belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .			✓	
2	Saya merasa tidak ada manfaat belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> pada materi teorema pythagoras.				✓

3	Kegiatan yang ada di LKPD membuat saya lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan.	✓			
4	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .		✓		
5	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> membuat saya bosan dan tidak memotivasi saya untuk aktif dalam pembelajaran.		4		✓
6	Saya merasa lebih mandiri dalam belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .	✓			
7	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar dengan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> dengan belajar seperti biasa.				✓
8	Saya dapat dengan mudah memahami materi teorema pythagoras yang diajarkan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .		✓		
9	saya tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model <i>Guided Discovery Learning</i> .				✓
10	Saya merasa materi teorema pythagoras lebih sulit dipahami menggunakan model <i>Guided Discovery Learning</i> pada teorema pythagoras.				✓

Sumber : Said Nasruddin, Penerapan Pendekatan Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Darul Hikmah Kahju, 2017.

Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Pada Materi Teorema Pythagoras

Nama Sekolah : SMPN I Bandar Baru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Hari/ Tanggal : Sabtu/27-10-2018

Nama Peserta didik : Multhazam

Petunjuk:

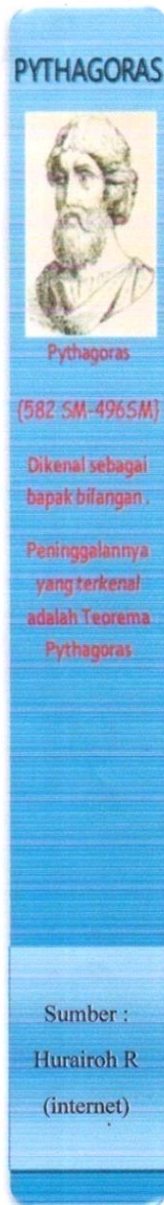
1. Berilah tanda ($\checkmark$) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu sendiri tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
2. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai matematika sehingga kamu tidak perlu takut mengungkapkan pendapatmu yang sebenarnya.
3. Tidak dibenarkan menyontek
4. Waktu penyisian angket selama 10 menit
5. Keterangan:

Sangat Setuju : 4 Tidak Setuju : 2
Setuju : 3 Sangat Tidak Setuju : 1

No	Pernyataan	Respon Siswa			
		4	3	2	1
1	Saya termotivasi dalam belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .		$\checkmark$		
2	Saya merasa tidak ada manfaat belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> pada materi teorema pythagoras.				$\checkmark$

3	Kegiatan yang ada di LKPD membuat saya lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan.		✓		
4	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .		✓		
5	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> membuat saya bosan dan tidak memotivasi saya untuk aktif dalam pembelajaran.				✓
6	Saya merasa lebih mandiri dalam belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .		✓		
7	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar dengan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> dengan belajar seperti biasa.				✓
8	Saya dapat dengan mudah memahami materi teorema pythagoras yang diajarkan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .	✓			
9	saya tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model <i>Guided Discovery Learning</i> .				✓
10	Saya merasa materi teorema pythagoras lebih sulit dipahami menggunakan model <i>Guided Discovery Learning</i> pada teorema pythagoras.				✓

Sumber : Said Nasruddin, Penerapan Pendekatan Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Darul Hikmah Kahju, 2017.



Lembar Kerja Peserta Didik I

Nama Pelajaran : Matematika

Materi : Teorema Pythagoras

Pertemuan : 1

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Waktu : 15 Menit

Tujuan pembelajaran :

1. Peserta didik dapat menemukan teorema pythagoras.
2. Peserta didik dapat menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca basmallah
2. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang telah tersedia
3. Pahami maksud dari setiap langkah secara mandiri
4. Diskusikan hasil pemahaman pribadi anda bersama teman sekelompok.

Kelompok : 2

Nama anggota :

1. NINI AFNA
2. RAISHA
3. Putri Zahrah
4. Putri Raisya Maulina
5. Putræ Humaira.



Kegiatan 1

LANGKAH I

Perhatikanlah alat peraga yang telah diberikan !

1. Ukurlah persegi I, berapakah panjang sisinya ?

10 cm

2. Setelah mendapatkan panjang sisi persegi I, tentukanlah luasnya ?

$$L = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$= 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$= 100 \text{ cm}$$

3. Ukurlah persegi II, berapakah panjang sisinya ?

6 cm

4. Setelah mendapatkan panjang sisi persegi II, tentukanlah luasnya ?

$$L = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$= 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$$

$$= 36 \text{ cm}$$

5. Ukurlah persegi III, berapakah panjang sisinya ?

8 cm

6. Setelah mendapatkan panjang sisi persegi III, tentukanlah luasnya ?

$$L = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$= 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$= 64 \text{ cm}$$



Jika sisi persegi II adalah a , maka luasnya a^2

Jika sisi persegi III adalah b , maka luasnya b^2

Jika sisi persegi I adalah c , maka luasnya c^2

Perhatikan luas ketiga persegi tersebut. Apa hubungan antara luas I, II dan III :

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

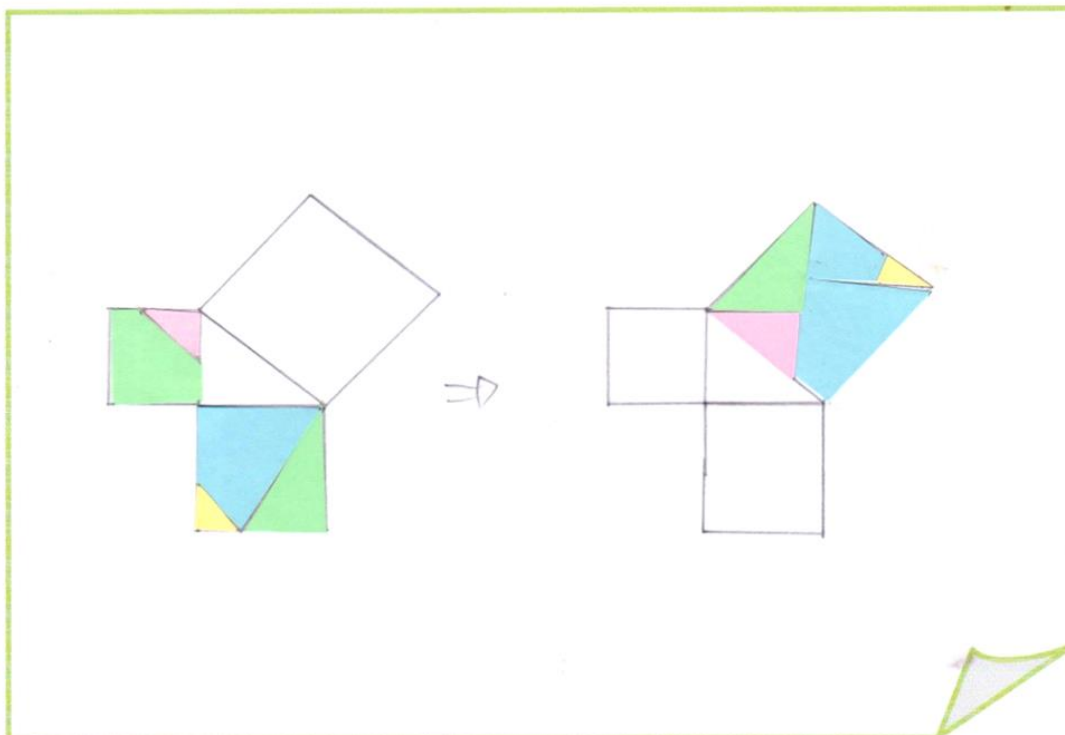
Jadi, terbukti bahwa :

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



LANGKAH II

1. Gunakan alat peraga model pythagoras yang telah disediakan
2. Ambil potongan-potongan dari bagian kedua persegi kecil tersebut
3. Susun potongan-potongan dari bagian kedua persegi kecil tersebut kedalam bagian persegi yang terbesar!
4. Sketsakan hasil jawaban anda pada bagian yang telah disediakan!



Kesimpulan :

Berdasarkan langkah kegiatan di atas, dapat disimpulkan bahwa :

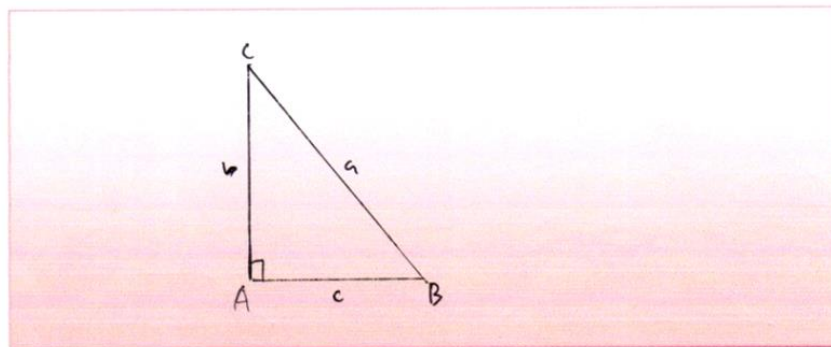
Luas persegi pada sisi miring sama dengan jumlah luas pada sisi
yang lainnya / kuadrat sisi miring sama dengan jumlah kuadrat
sisi sisi-siku lainnya
 atau $c^2 = a^2 + b^2$

Kegiatan 2

Pada segitiga ABC dengan siku-siku di A, jika $BC = a$, $AC = b$, dan $AB = c$. Gunakanlah teorema pythagoras untuk membuat persamaan-persamaan panjang sisi segitiga tersebut.

Penyelesaian :

Untuk lebih mudah dalam menentukan persamaan panjang sisi segitiga ABC, Gambarlah segitiga ABC dengan siku-siku di A, jika $BC = a$, $AC = b$, dan $AB = c$



Berdasarkan gambar yang telah disketsa, maka kita akan membuat persamaan-persamaan panjang sisi segitiga dengan menggunakan teorema pythagoras.

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

$$b^2 = \dots a^2 - c^2 \dots$$

$$c^2 = \dots a^2 - b^2 \dots$$

$$BC^2 = \dots AB + AC \dots$$

$$AC^2 = \dots BC + \dots AB \dots$$

$$AB^2 = \dots AC - AC \dots$$

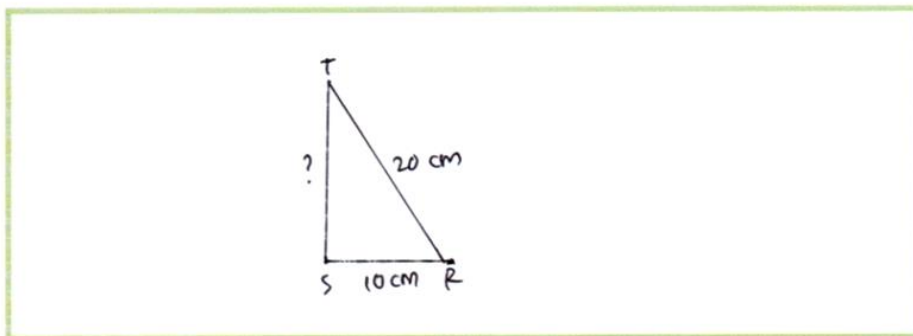


Kegiatan 3

Diketahui segitiga RST siku-siku di S jika panjang sisi $RT = 20 \text{ cm}$ dan sisi $RS = 10 \text{ cm}$, hitunglah panjang sisi lainnya!

Penyelesaian :

Agar lebih mudah dalam menghitung sisi yang belum diketahui, maka sketsalah permasalahan diatas



Tulislah apa yang diketahui dan ditanya pada soal di atas.

Diketahui : $RT = 20 \text{ cm}$
 $RS = 10 \text{ cm}$

Ditanya : $ST = \dots ?$



Kemudian kita dapat menghitung panjang sisi yang belum diketahui yaitu sisi ST.

$$ST^2 = RT^2 - RS^2$$

$$ST^2 = 20^2 - 10^2$$

$$ST^2 = 400 - 100$$

$$ST^2 = 300$$

$$ST = \sqrt{300} \text{ cm}$$

Jadi, Sisi yang belum diketahui adalah sisi ST
yang panjangnya yaitu..... $\sqrt{300} \text{ cm}$



PYTHAGORAS



Pythagoras
(582 SM-496 SM)

Dikenal sebagai bapak bilangan.

Peninggalannya yang terkenal adalah Teorema Pythagoras

Sumber :
Hurairoh R
(internet)

Lembar Kerja Peserta Didik II

Nama Pelajaran : Matematika
Materi : Teorema Pythagoras
Pertemuan : 2
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Waktu : 15 Menit

Tujuan pembelajaran :

- Peserta didik dapat membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras.
- Peserta didik menyelesaikan masalah nyata dengan teorema pythagoras

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca basmallah
2. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang telah tersedia
3. Pahami maksud dari setiap langkah secara mandiri
4. Diskusikan hasil pemahaman pribadi anda bersama teman sekelompok.

Kelompok : 4

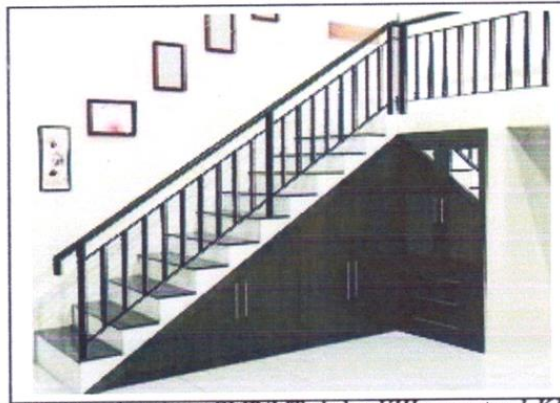
Nama anggota :

1. Ri Zafu Fikri
2. Sahibul Anwar
3. M. Iupfi
4. Nahlul Azwir
5. Aidi Pangestu



Kegiatan 1

Perhatikan gambar tangga di bawah ini !

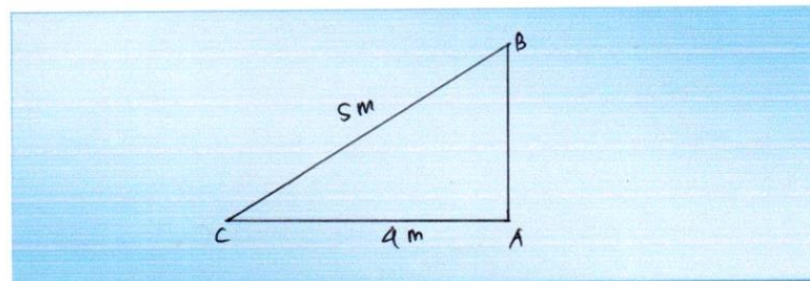


Sumber : Buku paket siswa SMP/MTs kelas VIII semester 1 KT3 revisi 2016

Diketahui panjang tangga 5 meter dan jarak ujung bawah tangga ke tembok adalah 4 meter. Berapa jarak antara ujung tangga atas dengan lantai?

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, ikutilangkah berikut:

Sketsakan permasalahan di atas.



Tuliskanlah apa yang diketahui, ditanya dan buatlah permisalannya.

Dik : panjang tangga (BC) = 5 m

Jarak ujung bawah tangga ke tembok (AC) = 4 m

Dit : jarak antara ujung tangga atas dengan lantai (AB) = ...?

Hitunglah panjang sisi yang belum diketahui dengan menggunakan Teorema Pythagoras.

$$AB^2 = BC^2 - AC^2$$

$$AB^2 = 5^2 - 4^2$$

$$AB^2 = 25 - 16$$

$$AB^2 = 9$$

$$AB = \sqrt{9}$$

$$AB = 3 \text{ cm}$$

Hasil yang didapat pada langkah diatas adalah jarak antara ujung tangga atas dengan lantai. Jadi, jarak antara ujung tangga atas dengan lantai adalah 3 meter.

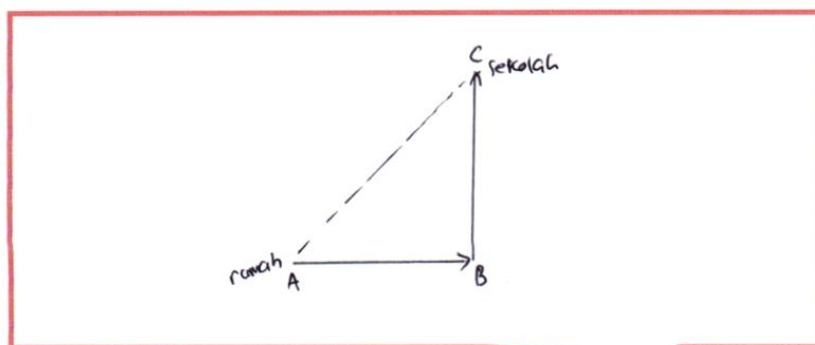


Kegiatan 2

Andi berjalan dari rumahnya menuju sekolah. Dari rumah Andi berjalan sejauh 300 meter ke arah Timur. Kemudian dilanjutkan 400 meter ke arah Utara. Berapakah jarak terdekat dari Rumah Andi ke Sekolah?

Penyelesaian :

sketsakan permasalahan di atas.



Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal di atas.

Diketahui : $AB = 300 \text{ m}$

$BC = 400 \text{ m}$

Ditanya : Jarak terdekat dari rumah ke sekolah
(AC) = ... ?



Kemudian hitunglah jarak terdekat dari rumah ke sekolah

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 300^2 + 400^2$$

$$AC^2 = 90000 + 160000$$

$$AC^2 = 250000$$

$$AC = \sqrt{250000}$$

$$AC = 500$$

Kemudian kita dapat menghitung panjang sisi yang belum diketahui yaitu sisi ST.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa jarak terdekat dari rumah ke sekolah adalah 500 meter.



Lampiran 5

PROSEDUR ANALISIS DATA DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM SPSS

1. Uji Normalitas

- a. Mengentri data hasil tes awal
- b. Menggunakan menu *analyze* → *Nonparametric Test* → *Legacy Dialogs* → *1- Sample K-S* → *Normal* → *Option* → *Descriptive* → *Continue* → *Ok*
- c. Menginterpretasi output SPSS tentang **uji normalitas test awal**.

2. Uji Homogenitas

- a. Mengentri data hasil tes awal ke dalam lembar kerja SPSS letakan dalam satu kolom dan perlu diingat no urutnya 1-18 adalah kelas eksperimen dan 19-39 kelas kontrol, kemudian pada kolom kedua isi dengan “1” untuk kelas Eksperimen dan “2” untuk kelas kontrol
- b. Buatlah nama variabel dengan cara *Variabel View*, kemudian pada kolom *Label* beri nama “hasil belajar matematika” pada VAR000001 dan “Faktor” pada VAR000002
- c. Kemudian pada kolom *value* pada VAR000002 klik **none** hingga muncul kotak dialog.
- d. Isi kolom **Value** dengan “1”, **Label** dengan “Eksperimen” kemudian klik **Add**, kemudian lanjutkan isi kolom **Value** dengan “2”, **Label** dengan “Kontrol” kemudian klik **Add** dan klik **OK**
- e. Lakukan pengujian homogenitas dengan uji *Lavene Statistic* dengan cara memilih menu : ***analyz*** → ***compare means*** → ***one-way anova***.

- f. Masukkan “kemampuan pemahaman matematis” ke kotak ***Dependen List*** dan “Faktor” ke kotak ***Factor***.
- g. Klik menu ***Option*** dan pilih ***Homogeneity of variance test***, kemudian klik ***Continue***.
- h. Kemudian klik ***Ok***
- i. Menginterpretasi output SPSS tentang uji homogenitas test awal.

3. Uji Kesamaan Dua Rerata (Uji-t)

- a. Data yang sudah dimasukkan pada uji homogenitas langsung dipakai untuk uji kesamaan dua rerata (uji-t)
- b. Lakukan pengujian dua rerata dengan cara memilih menu : ***analyz*** → ***compare means*** → ***Independent Sample T-Test*** → ***option*** → ***continue*** → ***define group*** → ***ok***

4. Uji Perbedaan Rata-rata (Uji-t)

- a. Data yang sudah dimasukkan pada uji homogenitas langsung dipakai untuk uji perbedaan rata-rata (uji-t)
- b. Lakukan pengujian dua rerata dengan cara memilih menu : ***analyz*** → ***compare means*** → ***Independent Sample T-Test*** → ***option*** → ***continue*** → ***define group*** → ***ok***

Lampiran 5a

PENGUJIAN DATA SPSS

- Uji Normalitas *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pre_test_eksperimen	27	65.63	7.928	56	82
pre_test_kontrol	29	65.21	6.253	57	76

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pre_test_eksperi men	pre_test_kontrol
N		27	29
Normal Parameters ^a	Mean	65.63	65.21
	Std. Deviation	7.928	6.253
Most Extreme Differences	Absolute	.174	.144
	Positive	.174	.144
	Negative	-.112	-.095
Kolmogorov-Smirnov Z		.904	.777
Asymp. Sig. (2-tailed)		.387	.582
a. Test distribution is Normal.			

- Uji Normalitas *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
post_test_eksperimen	27	83.89	8.536	68	100
post_test_kontrol	29	79.79	8.226	67	100

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		post_test_eksperimen	post_test_kontrol
N		27	29
Normal Parameters ^a	Mean	83.89	79.79
	Std. Deviation	8.536	8.226
Most Extreme Differences	Absolute	.115	.116
	Positive	.115	.116
	Negative	-.098	-.108
Kolmogorov-Smirnov Z		.597	.623
Asymp. Sig. (2-tailed)		.868	.833
a. Test distribution is Normal.			

- Uji Homogen *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances

hasil_belajar_siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.298	1	54	.260

- Uji Homogen *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances

hasil_belajar_siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.001	1	54	.975

- Uji Kesamaan Dua Rata-Rata *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hasil_belajar_siswa	Equal variances assumed	1.298	.260	.222	54	.825	.423	1.901	-3.389	4.234
	Equal variances not assumed			.220	49.438	.826	.423	1.917	-3.429	4.275

- Uji Perbedaan Rata-rata *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hasil_belajar_siswa	Equal variances assumed	.001	.975	1.828	54	.073	4.096	2.240	-.396	8.587
	Equal variances not assumed			1.826	53.357	.073	4.096	2.243	-.403	8.595

Distribusi Z

The diagram shows a standard normal distribution curve. The horizontal axis is labeled with 0 at the center and z to the right. The area under the curve to the right of z is shaded black, representing the probability $P(Z > z)$.

TABEL Z

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

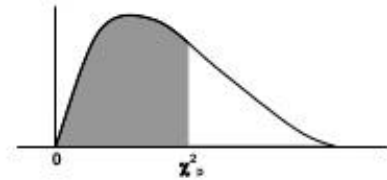
Distribusi χ^2

Sebaran Chi-square

Nilai persentil untuk distribusi χ^2

$v = dk$

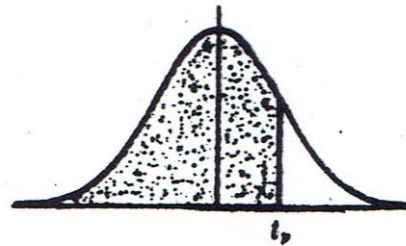
(Bilangan dalam badan tabel menyatakan χ^2_p)



v	χ^2												
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.9	0.75	0.5	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.455	0.102	0.016	0.004	0.001	0.0002	0.0000
2	10.6	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77	1.39	0.575	0.211	0.103	0.051	0.020	0.010
3	12.8	11.3	9.35	7.81	6.25	4.11	2.37	1.21	0.58	0.35	0.22	0.11	0.07
4	14.9	13.3	11.1	9.49	7.78	5.39	3.36	1.92	1.06	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.2	6.6	4.4	2.7	1.6	1.1	0.8	0.6	0.4
6	18.5	16.8	14.4	12.6	10.6	7.8	5.3	3.5	2.2	1.6	1.2	0.9	0.7
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0	9.0	6.3	4.3	2.8	2.2	1.7	1.2	1.0
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.4	10.2	7.3	5.1	3.5	2.7	2.2	1.6	1.3
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.7	11.4	8.3	5.9	4.2	3.3	2.7	2.1	1.7
10	25.2	23.2	20.5	18.3	16.0	12.5	9.3	6.7	4.9	3.9	3.2	2.6	2.2
11	26.8	24.7	21.9	19.7	17.3	13.7	10.3	7.6	5.6	4.6	3.8	3.1	2.6
12	28.3	26.2	23.3	21.0	18.5	14.8	11.3	8.4	6.3	5.2	4.4	3.6	3.1
13	29.8	27.7	24.7	22.4	19.8	16.0	12.3	9.3	7.0	5.9	5.0	4.1	3.6
14	31.3	29.1	26.1	23.7	21.1	17.1	13.3	10.2	7.8	6.6	5.6	4.7	4.1
15	32.8	30.6	27.5	25.0	22.3	18.2	14.3	11.0	8.5	7.3	6.3	5.2	4.6
16	34.3	32.0	28.8	26.3	23.5	19.4	15.3	11.9	9.3	8.0	6.9	5.8	5.1
17	35.7	33.4	30.2	27.6	24.8	20.5	16.3	12.8	10.1	8.7	7.6	6.4	5.7
18	37.2	34.8	31.5	28.9	26.0	21.6	17.3	13.7	10.9	9.4	8.2	7.0	6.3
19	38.6	36.2	32.9	30.1	27.2	22.7	18.3	14.6	11.7	10.1	8.9	7.6	6.8
20	40.0	37.6	34.2	31.4	28.4	23.8	19.3	15.5	12.4	10.9	9.6	8.3	7.4
21	41.4	38.9	35.5	32.7	29.6	24.9	20.3	16.3	13.2	11.6	10.3	8.9	8.0
22	42.8	40.3	36.8	33.9	30.8	26.0	21.3	17.2	14.0	12.3	11.0	9.5	8.6
23	44.2	41.6	38.1	35.2	32.0	27.1	22.3	18.1	14.8	13.1	11.7	10.2	9.3
24	45.6	43.0	39.4	36.4	33.2	28.2	23.3	19.0	15.7	13.8	12.4	10.9	9.9
25	46.9	44.3	40.6	37.7	34.4	29.3	24.3	19.9	16.5	14.6	13.1	11.5	10.5
26	48.3	45.6	41.9	38.9	35.6	30.4	25.3	20.8	17.3	15.4	13.8	12.2	11.2
27	49.6	47.0	43.2	40.1	36.7	31.5	26.3	21.7	18.1	16.2	14.6	12.9	11.8
28	51.0	48.3	44.5	41.3	37.9	32.6	27.3	22.7	18.9	16.9	15.3	13.6	12.5
29	52.3	49.6	45.7	42.6	39.1	33.7	28.3	23.6	19.8	17.7	16.0	14.3	13.1
30	53.7	50.9	47.0	43.8	40.3	34.8	29.3	24.5	20.6	18.5	16.8	15.0	13.8
40	66.8	63.7	59.3	55.8	51.8	45.6	39.3	33.7	29.1	26.5	24.4	22.2	20.7
50	79.5	76.2	71.4	67.5	63.2	56.3	49.3	42.9	37.7	34.8	32.4	29.7	28.0
60	92.0	88.4	83.3	79.1	74.4	67.0	59.3	52.3	46.5	43.2	40.5	37.5	35.5
70	104.2	100.4	95.0	90.5	85.5	77.6	69.3	61.7	55.3	51.7	48.8	45.4	43.3
80	116.3	112.3	106.6	101.9	96.6	88.1	79.3	71.1	64.3	60.4	57.2	53.5	51.2
90	128.3	124.1	118.1	113.1	107.6	98.6	89.3	80.6	73.3	69.1	65.6	61.8	59.2
100	140.2	135.8	129.6	124.3	118.5	109.1	99.3	90.1	82.4	77.9	74.2	70.1	67.3

DAFTAR G

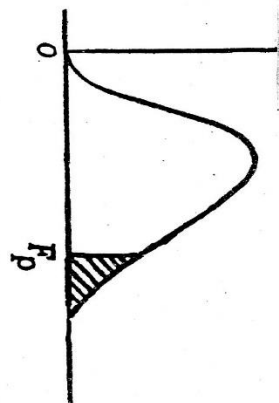
Nilai Perrentil
Untuk Distribusi t
 $V = dk$
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan t_p)



V	$t_{0.995}$	$t_{0.99}$	$t_{0.975}$	$t_{0.95}$	$t_{0.90}$	$t_{0.80}$	$t_{0.75}$	$t_{0.70}$	$t_{0.60}$	$t_{0.55}$
1	63.66	31.82	12.71	6.31	3.08	1.376	1.000	0.727	0.325	0.134
2	9.92	6.96	4.30	2.92	1.89	1.061	0.816	0.617	0.289	0.142
3	5.84	4.54	3.18	2.35	1.64	0.978	0.765	0.584	0.277	0.137
4	4.60	3.75	2.78	2.13	1.53	0.941	0.741	0.569	0.271	0.131
5	4.03	3.36	2.57	2.02	1.48	0.920	0.727	0.559	0.267	0.132
6	3.71	3.14	2.45	1.94	1.44	0.906	0.718	0.553	0.265	0.131
7	3.50	3.00	2.36	1.90	1.42	0.896	0.711	0.549	0.263	0.130
8	3.36	2.90	2.31	1.86	1.40	0.889	0.706	0.546	0.262	0.130
9	3.25	2.82	2.26	1.83	1.38	0.883	0.703	0.543	0.261	0.129
10	3.17	2.76	2.23	1.81	1.37	0.879	0.700	0.542	0.260	0.129
11	3.11	2.72	2.20	1.80	1.36	0.876	0.697	0.540	0.260	0.129
12	3.06	2.68	2.18	1.78	1.36	0.873	0.695	0.539	0.259	0.128
13	3.01	2.65	2.16	1.77	1.35	0.870	0.694	0.538	0.259	0.128
14	2.98	2.62	2.14	1.76	1.34	0.868	0.692	0.537	0.258	0.128
15	2.95	2.60	2.13	1.75	1.34	0.866	0.691	0.536	0.258	0.128
16	2.92	2.58	2.12	1.75	1.34	0.865	0.690	0.535	0.258	0.128
17	2.90	2.57	2.11	1.74	1.33	0.863	0.689	0.534	0.257	0.128
18	2.88	2.55	2.10	1.73	1.33	0.862	0.688	0.534	0.257	0.127
19	2.86	2.54	2.09	1.73	1.33	0.861	0.688	0.533	0.257	0.127
20	2.84	2.53	2.09	1.72	1.32	0.860	0.687	0.533	0.257	0.127
21	2.83	2.52	2.08	1.72	1.32	0.859	0.686	0.532	0.257	0.127
22	2.82	2.51	2.07	1.72	1.32	0.858	0.686	0.532	0.256	0.127
23	2.81	2.50	2.07	1.71	1.32	0.858	0.685	0.532	0.256	0.127
24	2.80	2.49	2.06	1.71	1.32	0.857	0.685	0.531	0.256	0.127
25	2.79	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
26	2.78	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
27	2.77	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.684	0.531	0.256	0.127
28	2.76	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.683	0.530	0.256	0.127
29	2.76	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
30	2.75	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
40	2.70	2.42	2.02	1.68	1.30	0.851	0.681	0.529	0.255	0.126
60	2.66	2.39	2.00	1.67	1.30	0.848	0.679	0.527	0.254	0.126
120	2.62	2.36	1.98	1.66	1.29	0.845	0.677	0.526	0.254	0.126
∞	2.58	2.33	1.96	1.645	1.28	0.842	0.674	0.521	0.253	0.126

Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.A. dan Yates, F.,
Table III, Oliver & Boyd Ltd, Edinburgh.

DAFTAR I
 Nilai Persentil
 Untuk Distribusi F
 (Bilangan Dalam Badan Daftar
 Menyatakan F_p ; Baris Atas Untuk
 $p = 0,05$ dan Baris Bawah Untuk $p = 0,01$)



$\nu_2 = dk$ penyebut	$\nu_1 = dk$ pembilang																																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞																							
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	4052	4999	5403	5625	5764	5850	5928	5981	6022	6056	6082	6106	6142	6169	6208	6234	6258	6286	6302	6323	6334	6352	6361	6366
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	98,49	99,01	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,50	99,50	
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,53	34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,30	26,27	26,23	26,18	26,14	26,12
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	21,20	18,60	16,69	15,38	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	12,25	9,56	8,45	7,85	7,48	7,19	7,00	6,84	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,16	6,07	5,98	5,90	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5,65
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,16	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4,31

$V_2 = dk$ penyebut	$V_1 = dk$ pembilang																																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	cs																								
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,26	2,22	2,18	2,13	2,09	2,02	1,98	1,94	1,89	1,86	1,82	1,80	1,76	1,74	1,73	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,25	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,74	2,66	2,58	2,49	2,44	2,36	2,33	2,27	2,23	2,21		
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,08	2,03	1,97	1,93	1,88	1,84	1,80	1,78	1,74	1,71	1,68	1,67	7,77	5,57	4,68	4,18	3,86	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,62	2,54	2,45	2,40	2,32	2,29	2,23	2,19	2,17	
26	4,22	3,37	2,89	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,76	1,72	1,70	1,69	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,17	3,09	3,02	2,96	2,86	2,77	2,68	2,60	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,15	2,13	2,09	2,06
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,30	2,25	2,20	2,16	2,13	2,08	2,03	1,97	1,93	1,88	1,84	1,80	1,78	1,75	1,72	1,71	1,68	1,67	7,68	5,49	4,60	4,11	3,79	3,56	3,39	3,26	3,14	3,06	2,98	2,93	2,83	2,74	2,63	2,55	2,47	2,38	2,33	2,25	2,21	2,16	2,12	2,10	
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,44	2,36	2,29	2,24	2,19	2,15	2,12	2,06	2,02	1,96	1,91	1,87	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,67	1,65	7,64	5,45	4,57	4,07	3,76	3,53	3,36	3,23	3,11	3,03	2,95	2,90	2,80	2,71	2,60	2,52	2,44	2,35	2,30	2,22	2,18	2,13	2,09	2,06		
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,54	2,43	2,35	2,28	2,22	2,18	2,14	2,10	2,05	2,00	1,94	1,90	1,85	1,80	1,77	1,73	1,71	1,68	1,66	1,64	7,60	5,52	4,54	4,04	3,73	3,50	3,33	3,20	3,08	3,00	2,92	2,87	2,77	2,68	2,57	2,49	2,41	2,32	2,27	2,19	2,15	2,10	2,06	2,03	2,01	
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,12	2,09	2,04	1,99	1,93	1,89	1,84	1,79	1,76	1,72	1,69	1,66	1,64	1,62	7,56	5,39	4,51	4,02	3,70	3,47	3,30	3,17	3,06	2,98	2,90	2,84	2,74	2,66	2,55	2,47	2,38	2,29	2,24	2,16	2,12	2,08	2,02	1,98	1,96	
32	4,15	3,30	2,90	2,67	2,51	2,40	2,32	2,25	2,19	2,14	2,10	2,07	2,02	1,97	1,91	1,86	1,82	1,76	1,72	1,69	1,65	1,62	1,59	1,57	7,50	5,34	4,46	3,97	3,66	3,42	3,25	3,12	3,01	2,94	2,86	2,80	2,70	2,62	2,51	2,42	2,34	2,25	2,17	2,12	2,04	2,00	1,94	1,89	1,87	
34	4,13	3,28	2,88	2,65	2,49	2,38	2,30	2,23	2,17	2,12	2,08	2,05	2,00	1,95	1,89	1,84	1,80	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,59	1,57	7,44	5,29	4,42	3,93	3,61	3,38	3,21	3,08	2,97	2,89	2,82	2,76	2,66	2,58	2,47	2,38	2,30	2,21	2,16	2,08	2,04	1,98	1,94	1,91		
36	4,11	3,26	2,80	2,63	2,48	2,36	2,28	2,21	2,15	2,10	2,06	2,03	1,89	1,93	1,87	1,82	1,78	1,72	1,69	1,65	1,62	1,59	1,56	1,55	7,39	5,25	4,38	3,89	3,58	3,35	3,18	3,04	2,94	2,86	2,78	2,72	2,62	2,54	2,43	2,35	2,26	2,17	2,12	2,04	2,00	1,94	1,89	1,87		
38	4,10	3,25	2,85	2,62	2,46	2,35	2,26	2,19	2,14	2,09	2,05	2,02	1,96	1,92	1,85	1,80	1,76	1,71	1,67	1,63	1,60	1,57	1,54	1,53	7,35	5,21	4,34	3,86	3,54	3,32	3,15	3,02	2,91	2,82	2,75	2,69	2,59	2,51	2,40	2,32	2,22	2,14	2,08	2,00	1,97	1,90	1,86	1,84		
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,07	2,04	2,00	1,95	1,90	1,84	1,79	1,74	1,69	1,66	1,61	1,59	1,55	1,53	1,51	7,31	5,18	4,31	3,83	3,51	3,29	3,12	2,99	2,88	2,80	2,73	2,66	2,56	2,49	2,37	2,29	2,20	2,11	2,05	1,97	1,94	1,88	1,84	1,81		
42	4,07	3,22	2,83	2,59	2,44	2,32	2,24	2,17	2,11	2,06	2,02	1,99	1,94	1,89	1,82	1,78	1,73	1,68	1,64	1,60	1,57	1,54	1,51	1,49	7,27	5,15	4,29	3,80	3,49	3,26	3,10	2,96	2,86	2,77	2,70	2,64	2,54	2,46	2,35	2,26	2,17	2,08	2,02	1,94	1,91	1,85	1,80	1,78		
44	4,06	3,21	2,82	2,58	2,43	2,31	2,23	2,16	2,10	2,05	2,01	1,98	1,92	1,88	1,81	1,76	1,72	1,66	1,63	1,58	1,55	1,52	1,50	1,48	7,24	5,12	4,26	3,78	3,46	3,24	3,07	2,94	2,84	2,76	2,68	2,62	2,52	2,44	2,32	2,24	2,15	2,06	2,00	1,92	1,88	1,82	1,78	1,75		
46	4,05	3,20	2,81	2,57	2,42	2,30	2,22	2,14	2,09	2,04	2,00	1,97	1,91	1,87	1,80	1,75	1,71	1,65	1,62	1,57	1,54	1,51	1,48	1,46	7,21	5,10	4,24	3,76	3,44	3,22	3,05	2,92	2,82	2,73	2,66	2,60	2,50	2,42	2,30	2,22	2,13	2,04	1,98	1,90	1,86	1,80	1,76	1,72		
48	4,04	3,19	2,80	2,56	2,41	2,30	2,21	2,14	2,08	2,03	1,99	1,96	1,90	1,86	1,79	1,74	1,70	1,64	1,61	1,56	1,53	1,50	1,47	1,45	7,19	5,08	4,22	3,74	3,42	3,20	3,04	2,90	2,80	2,71	2,64	2,58	2,48	2,40	2,28	2,20	2,11	2,02	1,96	1,88	1,84	1,78	1,73	1,70		

Lampiran 7

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-7122/Un.08/FTK/KP.07.6/7/2018

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 11 Mei 2018.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
- PERTAMA** : Menunjuk Saudara:
1. Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Khusnul Safrina, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Yuni Maya
- NIM : 140205073
- Program Studi : Pendidikan Matematika
- Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa SMPN 1 Bandar Baru.
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.



Banda Aceh, 12 Juli 2018 M
 28 Syawal 1439 H

Lampiran 8



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 9802 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/10/2018

2 Oktober 2018

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	: Yuni Maya
N I M	: 140 205 073
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Matematika
Semester	: IX
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Lr. Tunggal Teungoh gang Tunggal Cut Angkat Gp. Lamgugop Kec. Syiah Kuala Kota Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

SMPN 1 Bandar Baru (Pidie Jaya)

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa SMPN 1 Bandar Baru

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Said Farzah Ali

Lampiran 8a



PEMERINTAH KABUPATEN PIDIE JAYA

DINAS PENDIDIKAN

Alamat : Jln. Iskandar Muda Telp (0653)51325 Fax, 51325 Kode Pos 24186 Meureudu

Email: disdikpidiejaya@gmail.com

Nomor	: 800/933	Meureudu, 15 Oktober 2018
Lamp	: -	Kepada Yth,
Perihal	: Izin Pengumpulan Data	Kepala SMP Negeri 1 Bandar Baru
	Untuk Skripsi	di -
		Tempat

- Sehubungan dengan surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-9802/Un.08/TU-FTK/TL.00/10/2018, Tanggal 02 Oktober 2018, Perihal Mohon Bantuan dan Keizinan Pengumpulan Data Untuk Penyusunan Skripsi, Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Pidie Jaya memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Yuni Maya
N I M : 140 205 073
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika

Untuk mengadakan penelitian di SMP Negeri 1 Bandar Baru Kabupaten Pidie Jaya dalam rangka penyusunan Skripsi untuk menyelesaikan studi pada Universitas Islam Negeri Ar-Raniry dengan Judul Skripsi "Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa SMPN 1 Bandar Baru".

- Setelah Skripsinya selesai, agar dapat disampaikan ke Dinas Pendidikan Kabupaten Pidie Jaya 1 (Satu) Eks.
- Demikianlah harapan kami atas kerjasama yang baik diucapkan Terimakasih.



SAIFUL, M.Pd

Pembina Utama Muda (IV/c)
 N I P. 19731017 199801 1 001



PEMERINTAH KABUPATEN PIDIE JAYA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 BANDAR BARU
Jalan Banda Aceh – Medan Km. 135 Telp. (0653) 822543 Lueng Putu Kode Pos 24184

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 800.2 / 462 / 2018

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Bandar Baru Kabupaten Pidie Jaya,
dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **YUNI MAYA**
N I M : 140 205 073
Fakultas : TARBIYAH
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika

Benar yang namanya tersebut diatas telah selesai mengadakan PENELITIAN Pada tanggal 16 Oktober s/d 27 Oktober 2018 SMP Negeri 1 Bandar Baru dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul : “PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY LEARNING (GDL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA SISWA SMPN 1 BANDAR BARU”

Demikian kami perbuat surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan seperlunya.



Lueng Putu, 27 Oktober 2018
Kepala Sekolah,

Nasruddin, S.Pd
NIP. 19651231 198903 1 055

DOKUMENTASI PENELITIAN



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Yuni Maya
2. Tempat/Tanggal Lahir : Teungoh Musa, 08 Juni 1997
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Desa Tunggal, Kec. Lamgugop Kab. Banda Aceh
8. Pekerjaan/ Nim : Mahasiswi/ 140205073
9. Nama Orang Tua,
 - a. Ayah : M Yasin
Pekerjaan Ayah : Pensiunan
 - b. Ibu : Maimunah
Pekerjaan Ibu : IRT
 - c. Alamat : Desa Teungoh Musa, Kec. Bandar Baru, Kab. Pidie Jaya
10. Riwayat Pendidikan
 - a. Sekolah Dasar : SD Negeri Musa Baroh (Tahun 2002 - 2008)
 - b. SLTP : SMP Negeri 1 Bandar Baru (Tahun 2008 - 2011)
 - c. SLTA : SMA Negeri 2 Bandar Baru (Tahun 2011 - 2014)
 - d. Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Program Studi Pendidikan Matematika
UIN Ar-Raniry (Tahun 2014 - sekarang)

Banda Aceh, Desember 2018
Penulis,

Yuni Maya