

**PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND
LEARNING* (CTL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI TEOREMA
PYTHAGORAS DI KELAS VIII MTsN
KUTA BARO ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

CUT PUTRI NURA JULITA

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)

Program Studi Pendidikan Matematika

NIM. 261121461



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2017 M/1438 H**

**PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*
(CTL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI TEOREMA PYTHAGORAS DI KELAS VIII
MTsN KUTA BARO ACEH BESAR**

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 Islam

Oleh:

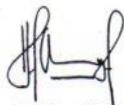
CUT PUTRI NURA JULITA

Nim. 261 121 461

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Dra. Hafriani, M.Pd
NIP. 196805301995032002

Pembimbing II



Ade Irfan, S.Pd.I, M. Pd.

PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS DI KELAS VIII MTsN KUTA BARO ACEH BESAR

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Munaqasyah Skripsi Fakultas Tabiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Pogam Sarjana (S-1) dalam Ilmu Pendidikan

Pada Hari / Tanggal :

Jum'at, 04 Agustus 2017 M

11 Dzulqaidah 1438 H

Panitia Ujian Munaqasah Skripsi

Ketua,

Dra. Hafriani, M. Pd.
NIP. 196805301995032002

Sekretais,

Aiyub, M. Pd
NIP. 197403032000121003

Penguji I,

Novi Trina Sari, S.Pd.I, M. Pd.

Penguji II,

Drs. H. M. Yacoeb, M. Pd
NIP. 195312311985031008

Mengetahui,

✶ Dekan Fakultas Tabiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Dr. Mujiburrahman, M. Ag
NIP. 197109082001121001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telepon : (0651) 755142, Faks: 7553020

Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Cut Putri Nura Julita
NIM : 261121461
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemiliknya.
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.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 28 Mei 2017

Yang Menyatakan,



Cut Putri Nura Julita

ABSTRAK

Nama : Cut Putri Nura Julita
NIM : 261121461
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Judul : Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar
Tanggal Sidang : 04 Agustus 2017
Tebal Skripsi : 186 Halaman
Pembimbing I : Dra. Hafriani, M.Pd
Pembimbing II : Ade Irfan, S.Pd.I, M.Pd
Kata Kunci : Pendekatan CTL, Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di MTsN Kuta Baro Aceh Besar, diperoleh informasi bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah. Peserta didik banyak mengalami kesulitan dalam mempelajari materi teorema Pythagoras diantaranya saat menemukan asal mula rumus teorema Pythagoras, kurang memahami kegunaan teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga prestasi siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi Pythagoras belum memuaskan. Oleh karena itu, dibutuhkan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Tujuan penelitian pada skripsi ini untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada pembelajaran materi Teorema Pythagoras di kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar, dan ketuntasan hasil belajar siswa setelah diterapkan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada pembelajaran materi Teorema Pythagoras di kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Data dikumpulkan melalui tes, dan observasi. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian di peroleh bahwa: Aktivitas guru dalam menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* selama siklus I, siklus II, dan siklus III, mengalami peningkatan walaupun masih dalam kategori baik. Aktivitas siswa selama penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* adalah aktif. Hasil belajar siswa dianalisis sesuai dengan KKM di sekolah dan mencapai ketuntasan secara individu maupun klasikal. Secara klasikal ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan dari 77,27% pada siklus I, meningkat menjadi 86,36% pada siklus II dan meningkat menjadi 90,90 pada siklus III. Ketuntasan belajar siswa pada *post-test* sudah tercapai dengan persentase 90,90%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada materi teorema Pythagoras meningkat dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Swt yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul **“Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar”**. Shalawat beserta salam kepada Nabi Muhammad Saw yang telah menuntun umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi beban studi yang diperlukan untuk mencapai gelar sarjana (S-1) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK), skripsi ini selesai berkat adanya dukungan dan dorongan dari orang tua, sahabat-sahabat dan dosen pembimbing.

Dalam kesempatan ini penulis menghanturkan ucapan terima kasih atas bantuan, inspirasi dan semangat yang telah diberikan kepada penulis. Adapun ucapan terima kasih penulis adalah kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda beserta semua keluarga, atas dorongan dan doa restu serta pengorbanan yang tidak ternilai kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.
2. Ibu Dra. Hafriani, M.Pd selaku pembimbing pertama, yang telah memberikan arahan kepada penulis dengan penuh perhatian dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak Ade Irfan, S.Pd.I.,M.Pd selaku pembimbing kedua, yang telah meluangkan waktu dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. M.Duskri, M.Kes, selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika, dan Bapak Budi Azhari, M.Pd selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Matematika beserta seluruh staf-stafnya.
5. Bapak Dekan, Pembantu Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar – Raniry beserta stafnya yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini.
6. Kepala Sekolah MTsN Kuta Baro Aceh Besar, guru-guru dan staf yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
7. Terima kasih kepada teman-teman sejawat angkatan 2011 serta seluruh mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika yang telah memberikan saran-saran dan bantuan yang sangat membantu penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun jika terdapat kesalahan dan kekurangan, penulis mengharapkan kritik dan saran guna untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 28 Mei 2017

Cut Putri Nura Julita

DAFTAR TABEL

TABEL 1.1 : Data Hasil Belajar Siswa MTsN Kuta Baro dari Tahun 2013 s/d 2016.....	2
TABEL 2.1 : Tahap-tahap Pembelajaran CTL	27
TABEL 3.1 : Kriteria Waktu Ideal Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran ...	47
TABEL 4.1 : Sarana dan Prasarana di MTsN Kuta Baro Aceh Besar	50
TABEL 4.2 : Distribusi Jumlah Siswa MTsN Kuta Baro Aceh Besar.....	51
TABEL 4.3 : Data Guru dan Karyawan MTsN Kuta Baro Aceh Besar	51
TABEL 4.4 : Jadwal Kegiatan Penelitian.....	53
TABEL 4.5 : Skor Hasil Tes Awal Siswa	53
TABEL 4.6 : Daftar Siswa yang Menjadi Objek Pengamatan	57
TABEL 4.7 : Aktivitas Siswa selama Kegiatan Pembelajaran pada RPP I .	57
TABEL 4.8 : Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran pada RPP I	59
TABEL 4.9 : Skor Hasil Belajar Siswa (Tahap I)	60
TABEL 4.10 : Hasil Temuan dan Revisi selama Proses Pembelajaran Siklus I	62
TABEL 4.11 : Aktivitas Siswa selama Kegiatan Pembelajaran pada RPP II	64
TABEL 4.12 : Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran pada Siklus II	66
TABEL 4.13 : Skor Hasil Belajar Siswa (Tahap II)	67
TABEL 4.14 : Hasil Temuan dan Revisi selama Proses Pembelajaran Siklus II	69
TABEL 4.15 : Aktivitas Siswa selama Kegiatan Pembelajaran pada RPP III	71
TABEL 4.16 : Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran pada Siklus III.....	72
TABEL 4.17 : Skor Hasil Belajar Siswa (Tahap III)	74
TABEL 4.18 : Hasil Temuan dan Revisi selama Proses Pembelajaran Siklus III	75
TABEL 4.19 : Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Akhir)	76

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 : Segitiga Siku-siku ABC	30
GAMBAR 2.2 : Segitiga Siku-siku ABC	31
GAMBAR 2.3 : Segitiga Siku-siku ABC	32
GAMBAR 2.4 : Segitiga Siku-siku PQR.....	33
GAMBAR 2.5 : Segitiga Siku-siku ABC	34
GAMBAR 2.6 : Segitiga Siku-siku UBO	35
GAMBAR 2.7 : Segitiga Siku-siku ABC	36
GAMBAR 3.1 : Diagram Rancangan Penelitian Tindakan Kelas	41

LAMPIRAN 25 : Dokumentasi Penelitian	183
LAMPIRAN 26 : Daftar Riwayat Hidup	186

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional.....	8

BAB II: LANDASAN TEORITIS

A. Belajar dan Pembelajaran.....	12
B. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP/MTs.....	15
C. Hasil Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	18
D. Pendekatan Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i>	22
E. Tinjauan Materi Teorema Pythagoras di SMP/MTs	29
F. Langkah-langkah Pembelajaran Materi Teorema Pythagoras dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i>	36
G. Hipotesis Tindakan.....	38

BAB III: METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	40
B. Subjek Penelitian.....	43
C. Instrumen Penelitian.....	44
D. Teknik Pengumpulan Data	44
E. Teknik Analisis Data	46
F. Indikator Keberhasilan	49

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	50
B. Pembahasan	78

BAB V: PENUTUP

A. Kesimpulan	84
B. Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN-LAMPIRAN	89
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	186

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada dasarnya pendidikan merupakan suatu usaha sadar yang dilakukan dengan proses mendidik. Karena dengan pendidikan dapat mendorong dan menentukan maju mundurnya proses perkembangan suatu bangsa dalam segala bidang. Oleh karena itu pemerintah selalu berusaha meningkatkan mutu pendidikan baik ditingkat SD, SMP, SMA, dan perguruan tinggi.

Proses pembelajaran merupakan inti dari kegiatan pendidikan di sekolah. Untuk mencapai keberhasilan pembelajaran dalam arti tercapainya standar kompetensi sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran di kelas. Hasbullah menyebutkan, bahwa guru sebagai ujung tombak pendidikan harus profesional dalam menjalankan tugasnya (mengajar). Untuk itu guru harus bersikap proaktif dan kreatif untuk mencapai tujuan pendidikan yang terkandung dalam setiap kurikulum mata pelajaran yang hendak diajarkan.¹

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di setiap jenjang pendidikan, baik di jenjang pendidikan dasar, menengah maupun perguruan tinggi. Oleh karena itu, pengajaran matematika selain memberi bekal kepada siswa agar dapat menerapkan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari, juga digunakan untuk mempelajari berbagai ilmu pengetahuan di jenjang berikutnya.

¹ Hasbullah, *Otonomi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), h. 44.

Pada umumnya siswa mengetahui betapa besarnya manfaat belajar matematika dalam kehidupannya. Namun, pada kenyataan mayoritas siswa menganggap bahwa pelajaran matematika itu sulit.² Hal ini sesuai dengan kenyataan di lapangan yang menunjukkan bahwa kebanyakan siswa kurang berminat pada matematika. Kurangnya minat para siswa terhadap bidang studi matematika dikarenakan adanya kecenderungan bahwa yang ditampilkan oleh guru kepada siswa adalah deretan rumus-rumus yang abstrak (sangat membingungkan), sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika rendah atau kurang memuaskan.

Pokok bahasan matematika yang dibelajarkan di sekolah menengah pertama terdiri atas geometri, aljabar, peluang, statistik, kalkulus dan trigonometri. Dalam geometri, salah satu materi yang diajarkan adalah Teorema pythagoras. Materi ini dirasa sulit oleh siswa-siswi MTsN Kuta Baro Aceh Besar dengan dibuktikan dari hasil belajar mereka yang tidak tuntas.

Tabel 1.1 Data Hasil Belajar Siswa pada Materi Teorema Pythagoras di kelas VIII MTsN Kuta Baro Tahun 2015/2016.

Tahun Ajaran	Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Ketuntasan	
			Tidak Tuntas (%)	Tuntas (%)
2015/2016	VIII ₁	21	61,90	38,10
	VIII ₂	20	55	45
	VIII ₃	20	60	40
	VIII ₄	22	68,18	31,8

² Hasil Observasi saat PPL di MTsN Kuta Baro pada Tanggal 23 Maret 2016.

Sumber : Data Nilai Siswa pada Materi Teorema Pythagoras di MTsN Kuta Baro Aceh Besar Tahun Pelajaran 2015/2016

Materi pokok Teorema Pythagoras merupakan materi pokok yang banyak dimanfaatkan secara luas dalam dunia nyata seperti digunakan dalam bidang pelayaran, astronomi, arsitektur, dan matematika itu sendiri khususnya geometri.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru bidang studi matematika di sekolah tersebut, materi Teorema Pythagoras dianggap sebagian siswa sebagai materi yang cukup sulit. Hal ini dikarenakan beberapa faktor, seperti: kurang pahami materi prasyarat, sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan Teorema Pythagoras.³

Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa pada materi Teorema Pythagoras diantaranya siswa sulit menentukan sisi miring (hipotenusa), sisi depan, dan sisi samping. Sehingga kesulitan untuk menemukan asal mula rumus Teorema Pythagoras, kemudian siswa kurang memahami penggunaan Teorema Pythagoras dikarenakan selama ini mereka hanya menghafal saja, sehingga siswa kurang memahami kegunaan Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari. Selain materi yang diajarkan, proses pembelajaran juga mempengaruhi hasil belajar siswa. Proses pembelajaran matematika yang berlangsung di MTsN Kuta Baro Aceh Besar menerapkan model pembelajaran konvensional. Sehingga proses pembelajaran menyebabkan kecenderungan siswa lebih berfikir pasif. Artinya selama ini guru lebih mengutamakan penjelasan dan uraian materi ajar secara panjang lebar di papan tulis, dengan disertai penyelesaian langkah-langkah untuk memperoleh hasil

³ Hasil wawancara dengan salah satu Guru Mata Pelajaran Matematika di MTsN Kuta Baro Aceh Besar Pada Tanggal 23 Maret 2016.

matematisnya. Sedangkan siswa hanya mendengar dan memperhatikan penjelasannya di papan tulis. Kondisi seperti ini telah menjadikan siswa tidak aktif.⁴

Pengetahuan guru tentang model-model dan metode-metode pembelajaran sudah tergolong baik, akan tetapi masih banyak guru yang tidak menerapkannya dalam pembelajaran, bahkan mereka hanya bisa menerapkan model pembelajaran konvensional. Kondisi ini mengakibatkan timbulnya rasa bosan dalam diri siswa untuk belajar.

Permasalahan-permasalahan tersebut memberikan dampak bagi hasil belajar siswa. Berdasarkan data yang diperoleh dari sekolah tersebut menunjukkan bahwa nilai hasil belajar siswa pada materi Teorema Pythagoras belum memenuhi standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan di MTsN Kuta Baro Aceh Besar yaitu 70 untuk materi Teorema Pythagoras.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru seharusnya menggunakan model pembelajaran serta media dan teknologi yang tepat. Salah satu alternatif untuk memenuhi harapan itu, guru harus memiliki kemampuan yang lebih dalam menguasai materi dan pendekatan pembelajaran yang bervariasi. Pendekatan yang digunakan harus disesuaikan dengan kondisi peserta didik, yang lebih penting lagi,

⁴ Hasil Pengamatan Penulis saat PPL di MTsN Kuta Baro Aceh Besar pada Tanggal 13 Oktober 2014

pendekatan yang dilakukan harus tetap mengacu kepada matematika dan juga teori belajar.⁵

Salah satu pendekatan yang menjadi alternatif dalam meningkatkan hasil belajar mereka yaitu dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Sebab, pendekatan tersebut merupakan suatu konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan membuat hubungan antara pengetahuan atau konsep yang telah dimiliki oleh siswa serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, maka siswa akan mudah memahami konsep suatu pembelajaran. Selanjutnya, dengan diterapkannya pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, maka siswa akan bekerja dan mengalami, bukan tranfer pengetahuan dari guru ke siswa semata.

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan pendekatan yang dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran berjalan lebih produktif dan bermakna, tanpa harus mengubah kurikulum dan tatanan yang ada. Ketika siswa diajak bekerja dan mengalami langsung apa yang sedang dipelajari akan mengaktifkan lebih banyak indra daripada hanya mendengarkan orang lain/guru menjelaskan.⁶ Sehingga siswa akan mudah memahami konsep suatu

⁵ Moch.Masykur dan Abdullah Halim Fattani, *Matematisal Intelegensi, Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), h. 55.

⁶ Martinis Yamin dan Bansu I Ansari, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008), h.53.

materi dan nantinya diharapkan siswa dapat menggunakan daya nalarnya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada.

Penelitian-penelitian tentang penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) telah menunjukkan efektifitas dan efisiensinya dalam membangkitkan motivasi belajar siswa. Dhelsy Nahraisyah Azma dalam penelitiannya menyatakan bahwa Penerapan pendekatan CTL pada pembelajaran matematika telah mencapai taraf berhasil. Hal ini terlihat dari kemampuan guru mengajar baik, karena kriteria yang telah dicapai setiap aspek yang diamati memenuhi nilai rata-rata 4,16, aktivitas siswa efektif, dan respon siswa sangat positif.⁷

Dari latar belakang permasalahan di atas, maka penulis mencoba melakukan suatu penelitian dengan judul : **“Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Di Kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana peningkatan pembelajaran Teorema Pythagoras yang diterapkan dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka yang menjadi pertanyaan penelitian yaitu:

⁷ Dhelsy Nahraisyah Azma, “Penerapan Pendekatan Kontektual (CTL) pada Materi Segiempat Di Kelas VII SMP Negeri 1Banda Aceh”, Skripsi, Banda Aceh: Unsyiah, 2013, h. 69.

1. Bagaimana hasil belajar siswa setelah diterapkan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada pembelajaran materi Teorema Pythagoras di kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar?
2. Apakah hasil belajar siswa setelah diterapkan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada pembelajaran materi Teorema Pythagoras di kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar dapat mencapai ketuntasan?

C. Tujuan Penelitian

Sebuah penelitian memerlukan suatu penegasan arah serta tujuan penelitian.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Hasil belajar siswa setelah diterapkan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada pembelajaran materi Teorema Pythagoras di kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar.
2. Ketuntasan hasil belajar siswa setelah diterapkan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada pembelajaran materi Teorema Pythagoras di kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagi Siswa : Pelaksanaan penelitian ini dapat membuat siswa termotivasi untuk berperan aktif dan lebih terampil dalam belajar matematika dalam upaya meningkatkan hasil belajar.

- b. Bagi Guru : Sebagai masukan dan referensi bagi guru untuk menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pythagoras.
- c. Bagi Sekolah : Sebagai upaya meningkatkan pembelajaran di dalam kelas berupa ketuntasan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran lain dan memperbaiki model dan metode pembelajaran yang bervariasi. Selain itu juga sebagai bahan pemikiran bagi sekolah yang bersangkutan dalam rangka mengembangkan usaha untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
- d. Bagi Peneliti : Peneliti dapat memperoleh pengalaman langsung bagaimana memilih model atau metode pembelajaran yang tepat sehingga dimungkinkan kelak ketika terjun di lapangan telah mempunyai wawasan dan pengalaman.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalah pahaman para pembaca dalam memahami kata-kata yang terdapat pada judul skripsi ini, maka penulis perlu membuat definisi operasional sebagai berikut:

1. Penerapan

Secara umum, penerapan adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya.

Penerapan adalah “pemasangan, pengenalan dan mempraktekkan sesuatu hal sesuai dengan aturan”.⁸ Adapun penerapan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Pada Materi Teorema Pythagoras Di Kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar.

2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Pendekatan menurut kamus umum Bahasa Indonesia adalah (perbuatan, usaha) mendekati atau mendekatkan.⁹ Sedangkan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan suatu pembelajaran yang menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.¹⁰ Jadi, Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* yang penulis maksudkan di sini adalah perihal mempraktekkan suatu pendekatan dalam proses belajar mengajar yang menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

3. Meningkatkan

Meningkatkan adalah suatu proses menaikkan sesuatu. Meningkatkan merupakan kegiatan yang dilakukan dalam rangka membuat hal menjadi lebih baik.

⁸ Poerwadarmita, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), h.726.

⁹ Poerwadarmita, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*....,h.275.

¹⁰ Nurhadi, *Pembelajaran Konstektual (Contextual Teaching and Learning) dan Penerapannya Dalam KBK 2004*, (Malang: IKIP Malang Press, 2003), h.13

Adapun meningkatkan yang peneliti maksud di sini adalah usaha yang dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang lebih baik setelah proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

4. Hasil Belajar Siswa

Hasil Belajar adalah kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah terjadinya kegiatan belajar yang berlangsung. Suatu keberhasilan belajar dapat dilihat dari segi proses dan hasil belajar. Sebagaimana yang diungkapkan Sudjana” hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya”.¹¹ Hasil belajar yang peneliti maksud pada penelitian ini adalah ketuntasan yang harus dicapai oleh siswa setelah pembelajaran dengan penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada materi Teorema Pythagoras.

5. Materi Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras merupakan salah satu materi pokok dalam mata pelajaran matematika yang diajarkan di MTsN Kuta Baro Aceh Besar kelas VIII semester 1 Kurikulum 2013. Materi pokok Teorema Pythagoras dalam penelitian ini meliputi: Menemukan Teorema Pythagoras, Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lainnya diketahui, kebalikan Teorema Pythagoras untuk menentukan jenis suatu segitiga, Tripel Pythagoras, perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan sudut khusus, penggunaan Teorema Pythagoras pada bangun Datar dan bangun Ruang, menyelesaikan masalah sehari-hari dengan

¹¹ Nana sudjana, *Penelitian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung: Rosda Karya, 2005), h.3

menggunakan Teorema Pythagoras. Namun peneliti membatasi materi dari teorema pythagoras. Adapun materi yang akan diajarkan oleh peneliti adalah menemukan teorema pythagoras, Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lainnya diketahui, menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan Teorema Pythagoras .

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Belajar dan Pembelajaran

1. Pengertian Belajar

Definisi belajar banyak dirumuskan oleh pakar pendidikan. Walaupun agak berbeda rumusannya, tapi pada prinsipnya mempunyai makna yang sama, berbagai ahli mendefinisikan belajar sesuai aliran filsafat yang dianutnya. Gagne mendefinisikan, “belajar merupakan seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru”.¹² Hal ini dijelaskan bahwa belajar merupakan suatu peristiwa yang terjadi di dalam kondisi-kondisi tertentu yang dapat diamati, diubah, dan dikontrol. Selanjutnya Djamarah mengatakan bahwa “belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor”.¹³

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan belajar adalah proses perubahan perilaku yang terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan tingkah laku yang lebih dikenal aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Makna lain dari pengertian tersebut adalah seseorang belum dikatakan belajar jika belum

¹² Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 10.

¹³ Saiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar Edisi 2*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 13.

mengalami sebuah proses perubahan baik secara kognitif, afektif maupun psikomotor.

Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan disekolah. Berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai subjek pendidikan.

2. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata "instructional" yang digunakan sejalan dengan diterapkannya kurikulum kompetensi sebagai pengganti istilah pengajaran yang bermaksud merubah persepsi guru dari sebagai penyampai materi menjadi membelajarkan siswa sebagaimana diungkapkan oleh istilah pembelajaran merupakan pengganti dari istilah pengajaran atau proses "belajar mengajar".¹⁴ Walaupun secara konsep tidak ada perbedaan mendasar, tetapi penggunaan kata ini dimaksudkan agar terjadinya perubahan persepsi guru dari mengajar yang selama ini diartikan sebagai menyampaikan materi pelajaran menjadi membelajarkan siswa, dari konsep yang bersifat "teacher oriented" ke arah "*student oriented*".

Dari pernyataan di atas jelas bahwa pembelajaran diarahkan kepada peranan siswa sebagai subjek belajar. Selaras dengan pendapat Sukmadinata bahwa "pembelajaran lebih diarahkan pada kegiatan yang sengaja diciptakan guru agar

¹⁴ Erliany Syaodih, "Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial" Disertasi Doktor pada PPS, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2007), h. 25.

siswa belajar “.¹⁵ Kegiatan yang disengaja artinya pembelajaran ini sudah benar-benar disiapkan mulai dari perencanaan sampai pelaksanaannya.

Banyak para ahli pendidikan memberikan pengertian tentang pembelajaran secara berbeda namun secara umum pengertian pembelajaran bisa diartikan sebagai upaya mempersiapkan siswa agar mampu hidup di masyarakat seperti yang diungkapkan oleh Hamalik “pembelajaran merupakan persiapan di masa depan, dalam hal ini masa depan kehidupan anak yang ditentukan orang tua.”¹⁶ Oleh karena itu, sekolah berfungsi untuk mempersiapkan mereka agar mampu hidup dalam masyarakat yang akan datang.

Proses interaksi dalam pembelajaran tidak hanya merupakan interaksi antara mengajar dan belajar saja tetapi juga melibatkan lingkungan disekitarnya. Seperti yang diungkapkan oleh Sanjaya “pembelajaran merupakan proses kerja sama antara guru dan siswa dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada, baik potensi yang ada pada diri siswa seperti : minat, bakat dan kemampuan dasar yang dimiliki termasuk gaya belajar maupun potensi yang ada di luar diri siswa seperti lingkungan, sarana dan sumber belajar sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar tertentu”.¹⁷

¹⁵ Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), h.149.

¹⁶ Oemar Hamalik, *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), h. 25.

¹⁷ Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Predana Media Group, 2008), h. 26.

Hal ini sejalan dengan pendapat Hamalik: bahwa secara lengkap pembelajaran merupakan kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, materi, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan. Dari pendapat di atas bisa dikatakan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan.¹⁸ Gagne & Briggs membedakan pembelajaran (Instructional) dengan pengajaran (teaching). Pembelajaran meliputi *suatu rangkaian kejadian (events) yang secara sengaja dirancang untuk mempengaruhi pembelajar sehingga proses belajarnya dapat berlangsung dengan mudah*, sedangkan mengajar hanya sebagai salah satu bentuk pembelajaran.¹⁹

B. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP/MTs

Pencapaian tujuan pembelajaran diperlukan suatu kondisi yang mampu memfasilitasi agar siswa terdorong untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran sehingga siswa terbantu untuk mempelajari dan menguasai kemampuan dan atau nilai-nilai baru. Dalam proses tersebut diperlukan guru yang mampu memberikan keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan potensi dan kreativitas peserta didik. Implikasi dari prinsip ini adalah pergeseran paradigma proses pendidikan, yaitu dari paradigma pengajaran ke paradigma pembelajaran.

¹⁸ Oemar Hamalik, *Dasar-dasar Pengembangan ...*, h. 57

¹⁹ Hasnawati, *Pendekatan Contextual Teaching Learning Hubungannya dengan Evaluasi Pembelajaran*. Jurnal Ekonomi dan Pendidikan, vol. 3, May 2006, h. 55.

Kondisi yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran menurut Permendiknas No. 41 tahun 2007 tentang standar proses untuk pendidikan dasar dan menengah bahwa :

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.²⁰

Belajar matematika adalah proses yang aktif, semakin bertambah aktif anak dalam belajar matematika semakin ingat anak akan pelajaran matematika itu. Matematika juga dapat mengubah pola pikir seseorang menjadi pola pikir yang matematis, sistematis, logis, kritis dan cermat.

Johnson dan Rising mengatakan dalam Rahmah Johar: Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logis, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan secara cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat sifat-sifat atau teori aksioma yang telah dibuktikan kebenarannya, matematika adalah ilmu tentang pola keteraturan pola dan matematika adalah suatu seni, keindahan terdapat pada keharmonisan.²¹

Pembelajaran matematika dapat dikatakan sebagai suatu proses membangun pemahaman siswa yang menyebabkan perubahan tingkah laku yang berkaitan dengan Matematika. Perubahan tersebut disebabkan oleh interaksi dengan lingkungannya.

²⁰ Permendiknas, *Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, 2007), h. 6.

²¹ Tim MKPBM, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2001), h. 19.

Tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan menengah adalah meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.

Dari uraian di atas jelaslah bahwa kehidupan di dunia semakin berkembang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan demikian siswa perlu memiliki kemampuan memperoleh, memiliki dan mengelola informasi untuk bertahan pada keadaan yang terus mengikuti perkembangan matematika dan selalu berusaha agar kreatif dalam pembelajaran yang dilakukan sehingga dapat membawa siswa ke arah yang diinginkan. Sedangkan tujuan khusus diberikan pengajaran matematika SMP/ MTs adalah:

1. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsistensi.
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengomunikasikan sasaran antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram dalam menjelaskan sasaran.²²

Hal ini berarti bahwa tujuan pengajaran matematika tidak hanya terbatas pada mengalihkan pengetahuan matematika kepada siswa, tetapi juga mengembangkan kemampuan intelektual siswa dan untuk dapat menggunakan pengetahuan matematika yang dimiliki tersebut sehingga memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku. Jadi, jelas pendidikan matematika sangat berperan dalam kehidupan siswa, sehingga dalam pembelajaran matematika siswa

²² Departemen Pendidikan Nasional, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah dan Aliyah*, (Jakarta: DEPNAS, 2003), h. 10.

harus diberikan kesempatan berpikir secara bebas untuk menemukan fakta-fakta, konsep-konsep, atau relasi-relasi, yang merupakan inti dari matematika, di samping itu pula siswa harus dibiasakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran, sehingga siswa aktif dalam jam pelajaran dan akan membawa dampak yang pasif dalam kehidupan sehari-hari, dalam hal ini Andi Hakim Nasution berpendapat tujuan mempelajari matematika adalah:

1. Dapat menggunakan matematika untuk mengetahui gejala-gejala alam;
2. Dapat mempergunakan metode matematika untuk perhitungan dan penafsiran, sewaktu harus mengambil keputusan yang menyangkut pilihan tindakan untuk menjalani kehidupan masa depan;
3. Dapat memahami pentingnya matematika sebagai sains untuk mengembangkan kebudayaan bangsa;
4. Dapat menggunakan matematika setelah ia memasuki lapangan kerja untuk membantunya menghasilkan kerja, jasa atau benda sebaik-baiknya.
5. Dapat menyampaikan ide-ide yang bersifat matematika secara benar, tepat dan jelas kepada orang lain.²³

Menurut kutipan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya berguna terhadap pemahaman siswa dan dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika yang dihadapinya. Dalam hal ini lebih dikenal dengan soal-soal yang diberikan pada lembar kerja akan tetapi dengan belajar matematika yang tersirat dalam materi dan penyelesaian yang telah dipelajari. Adapun sifat-sifat tersebut dapat dicerminkan dalam tingkah laku siswa dalam kehidupan sehari-hari.

²³ Andi Hakim Nasution, *Beberapa Tujuan Mempelajari Matematika*, (Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi, 1997), h. 10.

C. Hasil Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Perubahan belajar atau proses belajar yang dilewati siswa pada suatu saat akan mendatangkan hasil. Pernyataan ini diperkuat dengan pendapat Abu Ahmadi tentang pengertian hasil belajar yaitu “sebagai bukti usaha yang telah dicapai seseorang setelah belajar”.²⁴ Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya, karena itu tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam belajar. Adapun perubahan yang dimaksud di sini meliputi:

- a. perubahan yang terjadi secara sadar, artinya seseorang yang belajar akan merasakan adanya perubahan dalam dirinya. Misalnya ia menyadari bahwa pengetahuannya bertambah dan sebagainya,
- b. perubahan yang bersifat kontinu dan fungsional, artinya perubahan yang terjadi secara berkesinambungan, di mana satu perubahan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya,
- c. perubahan yang bersifat positif dan aktif, artinya perubahan itu senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Sehingga makin banyak usaha belajar, maka makin banyak perubahan yang diperoleh dan perubahan itu hanya merupakan hasil dari usaha individu itu sendiri,
- d. perubahan harus bersifat permanen atau menetap, artinya perubahan tersebut tidak akan hilang begitu saja bahkan akan terus berkembang jika terus digunakan atau dilatih,
- e. perubahan tersebut harus senantiasa terarah kepada tingkah laku yang telah ditetapkan, dan
- f. perubahan harus mencakup seluruh aspek tingkah laku, artinya dengan belajar seseorang akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, ketrampilan, pengetahuan dan sebagainya.²⁵

²⁴ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta:Rineka Cipta 2004), h. 142.

²⁵ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Kesulitan Belajar*, (Jakarta:Rineka Cipta, 1999), h. 3.

Berdasarkan dari semua pendapat dan definisi tersebut di atas, dapat diartikan bahwa hasil belajar itu merupakan hasil yang telah diperoleh dari kegiatan belajar dan dapat diketahui berdasarkan hasil evaluasi yang biasa dilakukan melalui test. Hasil belajar yang peneliti maksud adalah hasil belajar sesudah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada materi Teorema Pythagoras.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dari faktor psikologis adalah.

a) Bakat dan Intelegensi

Bakat dan intelegensi merupakan faktor yang dapat menentukan tinggi rendah prestasi seseorang. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Purwanto “Bakat dalam hal ini lebih dekat pengertiannya dengan aptitude yang berarti kecakapan pembawaan yaitu mengenai kesanggupan-kesanggupan (potensi-potensi) yang tertentu”.²⁶

Intelegensi dapat diartikan sebagai kemampuan bawaan pada diri seseorang. Purwanto menyatakan bahwa “kemampuan seseorang yang dibawa sejak lahir yang memungkinkan seseorang berbuat sesuatu dengan cara tertentu.”²⁷ Jika siswa

²⁶ Ngalim M. Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali, 1986), h. 28.

²⁷ Ngalin M.Purwanto, *Psikologi pendidikan...*, h. 59.

berbakat dalam bidang studi matematika dan memiliki intelegensi tinggi, dapat diharapkan siswa tersebut akan memiliki kemampuan yang tinggi.

b) Perhatian

Perhatian menurut Slameto adalah “keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itu pun semata-mata dituju pada suatu objek atau sekumpulan objek”.²⁸ Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajari.

c) Minat

Pada umumnya minat yang tinggi akan menghasilkan prestasi yang tinggi pula. Artinya bila siswa belajar dengan penuh minat akan membantu pemusatan pikiran dengan kegembiraan dalam belajar. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Wayan Nurkancana bahwa “minat yang timbul dari kebutuhan anak-anak merupakan faktor pendorong bagi anak dalam melakukan usahanya. Jadi dapat dilihat minat sangat penting dalam pendidikan, sebab merupakan dorongan dari luar, apabila pekerjaan yang dilakukan cukup menarik minatnya.”²⁹

d) Kematangan

Kematangan adalah suatu tingkat/fase dalam pertumbuhan seseorang, dimana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru. anak

²⁸ Ngalin M.Purwanto, *Psikologi pendidikan ...*, h. 58.

²⁹ Wayan Nurkancana, *Evaluasi Ilmu Pendidikan*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1981), h. 215.

yang sudah siap (matang) belum dapat melaksanakan kecakapannya sebelum belajar, belajarnya akan lebih berhasil jika anak sudah siap (matang). Jadi kemajuan baru untuk memiliki kecakapan itu tergantung dari kematangan dan belajar.

D. Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

1. Pengertian Pembelajaran CTL

Pembelajaran CTL merupakan singkatan dari istilah *Contextual Teaching and Learning*, merupakan suatu pendekatan yang dikembangkan oleh Elaine B. Johnson, Ph.D pada tahun 2002.³⁰ Istilah *Contextual* sendiri berasal dari kata "contex" yang berarti "hubungan", "konteks", "keadaan", dan "suasana".

Pembelajaran CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.³¹ Pembelajaran CTL tidak lepas dari strategi pembelajaran aktif dalam rangka mengungkap kembali pengalaman belajar siswa dan memberikan siswa kesempatan mengalami belajar untuk mengkonstruksi pengetahuan.

2. Prinsip-prinsip pembelajaran CTL

Dalam pembelajaran CTL terdapat tujuh komponen pembelajaran yang efektif, yaitu: Konstruktivisme (*Constructivism*), Bertanya (*Questioning*),

³⁰ Suyitno,A., *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran matematika I*, (Semarang: jurusan Matematika FMIPA UNNES, 2004), h.

³¹ Nurhadi dan Senduk. *Pembelajaran Kontekstual (Contekstual Teaching and Learning) dan Penerapannya Dalam KBK 2004*. (IKIP Malang Press, 2003), h. 13.

Menemukan (*Inquiry*), Masyarakat belajar (*Learning community*), Pemodelan (*Modeling*), Refleksi (*Reflection*) dan Penilaian sebenarnya (*Authentic assessment*).

2.1 Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme (*Constructivism*) merupakan landasan berpikir/filosofi pendekatan CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya di perluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya dan bergelut dengan ide-ide. Siswa harus mengkonstruksi pengetahuan dibenak mereka sendiri. Bagi siswa untuk benar-benar mengerti dan dapat menerapkan ilmu pengetahuan, mereka harus bekerja untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu bagi dirinya sendiri. Tugas guru tidak hanya menuangkan sejumlah informasi tetapi juga mengusahakan bagaimana agar konsep-konsep penting dan sangat berguna tertanam kuat dalam benak siswa.

2.2 Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkannya. Siklus *inquiry* : Observasi (*Observation*), Bertanya

(*Questioning*), Mengajukan dugaan (*Hipotesis*), Pengumpulan data (*Data gathering*) dan Penyimpulan (*Conclusion*).

2.3 Bertanya (*Questioning*)

Bertanya merupakan strategi utama pembelajaran CTL. Bertanya adalah suatu strategi yang digunakan secara aktif oleh siswa untuk menganalisis dan mengeksplorasi gagasan-gagasan. Karena pada dasarnya pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya.³² Dalam pembelajaran, bertanya dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Guru dapat menggunakan teknik bertanya dengan cara memodelkan keingintahuan siswa dan mendorong siswa agar mengajukan sejumlah pertanyaan-pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan spontan yang diajukan siswa dapat digunakan untuk merangsang siswa berpikir, berdiskusi, dan berspekulasi.

2.4 Masyarakat belajar (*Learning community*)

Masyarakat belajar bisa terjadi bila ada proses komunikasi dua arah. Konsep ini dimaksudkan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari "sharing" antar teman, antar kelompok, dan antara yang tahu dan belum tahu. Dalam kelas CTL, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen.

³² Depdiknas. *Pendekatan Kontekstual : Contextual Teaching and Learning*, (Jakarta:Depdiknas, 2002), h. 13

2.5 Pemodelan (*Modeling*)

Dalam kegiatan pembelajaran, terdapat model yang dapat ditiru. Model itu dapat berupa cara mengoperasikan sesuatu, cara mengerjakan sesuatu, dan sebagainya. Dalam pembelajaran CTL, guru bukan satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa secara aktif.

2.6 Refleksi (*Reflection*)

Refleksi merupakan cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Pengetahuan yang dimiliki siswa diperluas melalui konteks pembelajaran yang kemudian diperluas sedikit demi sedikit. Pada akhir pembelajaran guru menyisakan waktu agar siswa melakukan refleksi.

2.7 Penilaian Sebenarnya (*authentic assessment*)

Penilaian adalah proses pengumpulan data yang memberikan gambaran perkembangan belajar siswa.³³ Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui guru agar bisa mengetahui apakah siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Gambaran proses dan kemajuan belajar siswa perlu diketahui sepanjang proses pembelajaran. Karena itu penilaian tidak hanya dilakukan pada akhir periode saja tetapi dilakukan sepanjang proses atau integrasi tidak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran. Yang penting lagi untuk dipahami adalah bahwa penilaian itu bukan untuk mencari informasi tentang hasil belajar saja tetapi juga

³³ Sardiman, A.M., *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2001), h. 227

bagaimana proses belajarnya. Hal ini relevan dengan pengertian pembelajaran yang benar, yakni ditekankan pada upaya membantu siswa bagaimana mampu mempelajari, bukan ditekankan pada diperolehnya sebanyak mungkin informasi di akhir periode pembelajaran. Karena itu data yang dikumpulkan harus diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan atau dilakukan selama proses pembelajaran.

Secara rinci, ciri-ciri penilaian autentik adalah.

1. Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung.
2. Dapat digunakan untuk formatif maupun sumatif.
3. Yang diukur keterampilan dan performa, bukan mengingat fakta.
4. Berkesinambungan.
5. Terintegrasi.
6. Dapat digunakan sebagai *Feed back*.

Adapun wujud atau bentuk kegiatan penilaian sebagai dasar untuk menilai prestasi siswa dan kompetensi siswa, antara lain.

1. Kegiatan dan laporan.
2. PR.
3. Hasil tes tulis.
4. Kuis.
5. Presentasi dan penampilan siswa.
6. Karya siswa dan sebagainya.

3. Karakteristik CTL dalam pembelajaran

Dalam pembelajaran CTL terdapat beberapa karakteristik yang harus diperhatikan dalam kegiatan pembelajaran diantaranya sebagai berikut.

1. Merencanakan pembelajaran sesuai dengan kewajaran perkembangan mental siswa.
2. Membentuk kelompok belajar yang saling tergantung (*independent learning groups*).
3. Menyediakan lingkungan yang mendukung pembelajaran mandiri (*self regulated learning*).
4. Mempertimbangkan keragaman siswa (*diversity of student*).
5. Memperhatikan multi intelegensi siswa.
6. Menggunakan teknik-teknik bertanya untuk meningkatkan pembelajaran siswa, perkembangan pemecahan masalah, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi.
7. Menerapkan autentik assesment.

4. Tahap-Tahap Pembelajaran CTL

Tahap-tahap pembelajaran CTL dalam penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel 2.1 Tahap-tahap pembelajaran CTL.

No	Fase	Pendekatan Saintifik	Kegiatan Pembelajaran CTL	Komponen Pembelajaran CTL
1.	Pendahuluan		Pada tahap ini 1. Apersepsi: melalui tanya jawab siswa diingatkan kembali konsep-konsep atau materi yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras. 2. Motivasi:	<i>Questioning</i>

			Menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran.	
2.	Kegiatan inti	Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan contoh-contoh permasalahan kontekstual yang ada di sekitar lingkungan siswa yang berkaitan dengan materi Teorema Pythagoras. 2. Duduk berkelompok secara heterogen, yang masing-masing terdiri dari 4-5 orang siswa dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka. 3. Guru membagikan sebuah LKS pada tiap kelompok untuk menemukan kembali konsep-konsep yang terdapat dalam Teorema Pythagoras dengan cara mengkontruksi pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelumnya. Jika ada siswa yang tidak mengerti dapat ditanyakan kepada teman kelompok maupun kepada guru. 4. Setelah menemukan kembali konsep, siswa diminta memecahkan contoh soal kontekstual yang telah diberikan guru pada awal kegiatan belajar. 	<p><i>Learning Community</i></p> <p><i>Contructivism, inquiry</i></p>
		Menanya		
		Mencoba		

		<p>Menalar</p> <p>Mengkomunikasikan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru meminta tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. 6. Guru menunjukkan model alat peraga untuk menemukan konsep-konsep dalam Teorema Pythagoras, dan memeragakannya di depan siswa. 7. Siswa mempresentasikan hasil kerjanya kembali di depan kelas. 8. Guru memberikan tes di akhir pelajaran sebagai umpan balik. 	<p><i>Modelling</i></p>
3.	Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan refleksi dengan mengungkapkan kesan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. 2. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang paling aktif dalam kegiatan belajar. 3. Guru bersama dengan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. 4. Memberikan tugas rumah yang di kerjakan secara individu. 	<p><i>Reflection</i></p> <p><i>Authentic Assesment</i></p>

Sumber: Nurhadi dan Senduk, *Pembelajaran Kontekstual (Cotextual Teaching and Learning)*

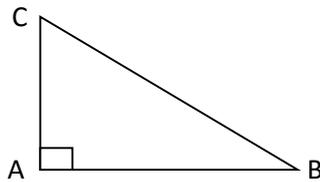
E. Tinjauan Materi Teorema Pythagoras di SMP/MTs

Pythagoras adalah seorang matematikawan (ahli matematika) bangsa Yunani yang hidup pada abad ke-6 Sebelum Masehi.³⁴ Ia menemukan hubungan antara panjang sisi-sisi suatu segitiga siku-siku. Pythagoras sebagai penemu teorema dalam segitiga siku-siku sekarang secara menyeluruh disebut dengan namanya bahwa kuadrat sisi miring adalah jumlah kuadrat sisi-sisi lainnya. Kita tahu bahwa teorema ini dikenal orang-orang Babilonia pada masa Hamurabi lebih dari 1000 tahun yang lalu bahkan matematikawan India dalam Sulbasutra, Baudhaya dan Katayana, Yunani dan Tionghoa, tapi pembuktian teorema ini secara matematis diberikan oleh Pythagoras. Teorema Pythagoras menyatakan bahwa jumlah luas bujur sangkar pada kaki sebuah segitiga siku-siku sama dengan luas bujur sangkar di hipotenusa. Sebuah segitiga siku-siku adalah segitiga yang mempunyai sebuah sudut siku-siku, kakinya adalah dua sisi yang membentuk sudut siku-siku tersebut, dan hipotenusa adalah sisi ketiga yang berhadapan dengan sudut siku-siku tersebut.³⁵

³⁴ ST. Negoro, B. Harahap, *Ensiklopedia Matematika*, (Bogor Selatan : Ghalia Indonesia, 2005), h. 369

³⁵ Bayu Ardi Nugroho, *Sejarah Matematika secara Geografis*. Diakses pada Tanggal 15 September 2016 dari situs : [http:// anita-mayasari.com](http://anita-mayasari.com)

1. Menemukan Teorema Pythagoras

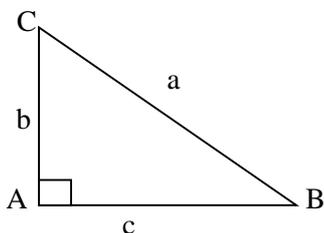


Gambar 2.1 Segitiga Siku-siku ABC

Gambar 2.1 di atas menunjukkan sebuah 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).³⁶ Pernyataan di atas disebut teorema Pythagoras untuk menghormati seorang ahli matematika Yunani, yaitu Pythagoras yang telah menemukan dan membuktikan kebenaran teorema 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 2.2 Segitiga siku-siku ABC

³⁶ M. Cholik Adinawan dan Sugijono, *Matematika Untuk SMP Kelas VIII, Jilid 2A*, (Jakarta: Erlangga, 2006, h. 144

Jika $\triangle ABC$ siku-siku di titik 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)

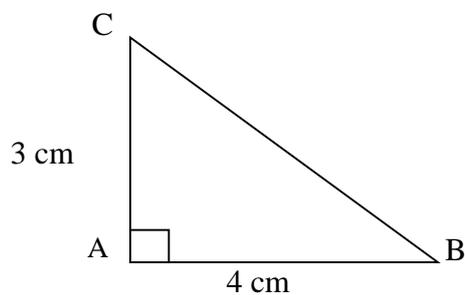
b dan c = sisi siku-siku

Contoh: 1

Perhatikan gambar di bawah!

Misalkan $\triangle ABC$ siku-siku di titik A. Panjang sisi AB = 4 cm dan AC = 3 cm.

Hitunglah panjang sisi BC!



Gambar 2.3 Segitiga siku-siku ABC

Jawab:

$$BC^2 = AC^2 + AB^2$$

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

$$BC^2 = 16 + 9$$

$$BC^2 = 25$$

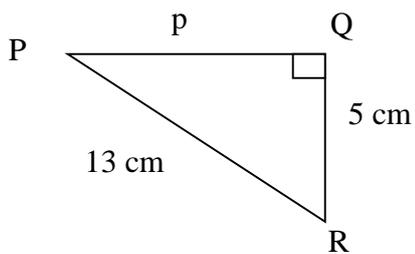
$$BC = \sqrt{25}$$

$$BC = 5$$

Jadi, panjang sisi BC = 5 cm

Contoh: 2

Berdasarkan gambar di bawah ini, hitunglah panjang sisi p!



Gambar 2.4 Segitiga Siku-siku PQR

Jawab:

$$13^2 = p^2 + 5^2 \quad \text{atau} \quad p^2 = 13^2 - 5^2$$

$$169 = p^2 + 25 \quad p^2 = 169 - 25$$

$$169 - 25 = p^2$$

$$p = \sqrt{144}$$

$$144 = p^2$$

$$p = 12$$

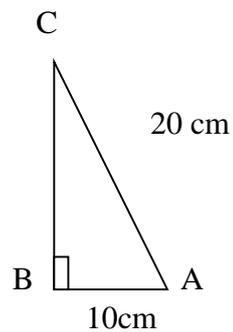
$$p = \sqrt{144}$$

$$p = 12$$

Jadi, panjang sisi $p = 12$ cm

Contoh: 3

Diketahui segitiga ABC siku-siku di B jika panjang sisi AC = 20 cm dan sisi AB = 10 cm, hitunglah panjang sisi lainnya!



Gambar 2.5 Segitiga Siku-siku ABC

Dengan menggunakan rumus Pythagoras diperoleh:

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

$$BC^2 = 20^2 - 10^2$$

$$BC^2 = 400 - 100$$

$$BC^2 = 300$$

$$BC = \sqrt{300}$$

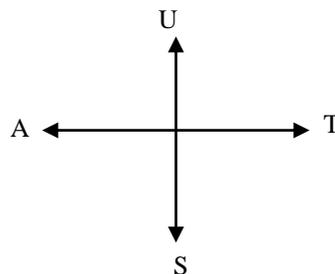
$$BC = 17,3 \text{ cm}$$

2. Menyelesaikan soal-soal cerita dengan menggunakan Teorema Pythagoras.

Cara mempermudah menyelesaikan soal-soal dalam bentuk cerita dapat dilakukan dengan bantuan gambar (sketsa).

Contoh: 1

Sebuah kapal berlayar dari arah timur di titik O kearah barat sejauh 80 km, kemudian kearah utara sejauh 60 km. Hitunglah jarak kapal sekarang dari tempat semula!



Jawab:

$$OU^2 = OB^2 + BU^2$$

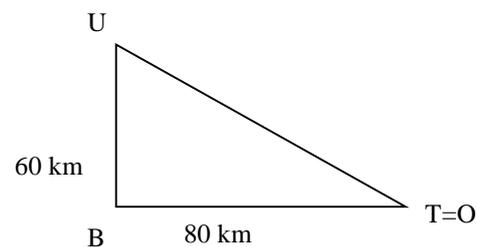
$$OU^2 = 80^2 + 60^2$$

$$= 6.400 + 3.600$$

$$= 10.000$$

$$OU = \sqrt{10.000}$$

$$= 100$$



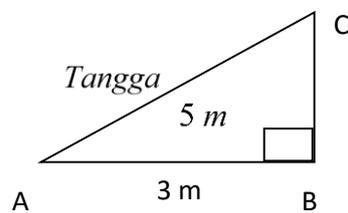
Gambar 2.6 Segitiga Siku-siku UBO

Jadi, jarak kapal sekarang dari tempat semula = 100 km

Contoh: 2

Sebuah tangga yang panjangnya 5 m bersandar pada batang pohon jarak ujung bawah tangga terhadap pangkal pohon 3 m, berpakah tinggi ujung atas tangga dari permukaan tanah?

Jawab:



Pohon

Gambar 2.7 Segitiga Siku-siku ABC

Perhatikan Gambar diatas

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

$$BC^2 = 5^2 - 3^2$$

$$BC^2 = 25 - 9$$

$$BC^2 = 16$$

$$BC = \sqrt{16}$$

$$BC = 4$$

Jadi, tinggi ujung atas tangga dari permukaan tanah adalah 4 meter.

F. Pembelajaran Teorema Pythagoras dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Adapun langkah-langkah pembelajaran materi Teorema Pythagoras dengan penerapan pendekatan CTL adalah sebagai berikut.

1. Kegiatan Awal

Apersepsi:

Siswa diingatkan kembali tentang materi prasyarat yang berhubungan dengan teorema Pythagoras. Misalnya tentang akar, kuadrat yang sudah dipelajari sebelumnya, (*konstruktivisme, bertanya*).

Motivasi:

Menyampaikan indikator pencapaian hasil belajar dan manfaat mempelajari materi Teorema Pythagoras, (*pemodelan*).

2. Kegiatan Inti

- a. Menjelaskan cara-cara menyelesaikan LKS dan cara belajar dalam kelompok (*konstruktivisme, masyarakat belajar*).
- b. Siswa duduk dalam kelompok dan saling bertukar pikiran antara satu dengan yang lainnya dalam kelompok saat menyelesaikan LKS (*masyarakat belajar, bertanya, menemukan*)
- c. Siswa menanyakan sesuatu hal yang kurang jelas tentang LKS kepada guru atau kawan sekelompoknya (*bertanya*)
- d. Setiap kelompok merancang langkah-langkah penyelesaian LKS (*konstruktivisme*)

- e. Siswa menemukan dan memahami materi yang sedang di pelajari (*menemukan*)
- f. Secara bergantian setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan siswa yang lain diminta untuk menanggapi (*refleksi, bertanya, menemukan, penilaian yang sebenarnya*).

3. Penutup

Memberikan penilaian terhadap hasil kerja kelompok (*penilaian sebenarnya*)

G. Hipotesis Tindakan

Hipotesis adalah dugaan sementara yang mengarah kepada jawaban pasti dengan pengujian yang tepat dan benar. Hipotesis tersebut perlu dibuktikan kebenarannya. Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa “ hipotesis sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.”³⁷ Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian adalah adanya peningkatan hasil belajar siswa melalui Penerapan pendekatan *CTL* pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII MTsN Kuta baro Aceh Besar.

³⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu pendekatan Praktik* (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), h.71

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian tindakan kelas ini merupakan salah satu strategi pemecahan masalah yang memanfaatkan tindakan nyata dalam proses pengembangan kemampuan dalam mendeteksi dan memecahkan masalah. Penelitian tindakan kelas merupakan ragam penelitian pembelajaran yang berkonteks kelas yang dilaksanakan oleh guru untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran. Inti dari penelitian tindakan kelas (PTK) ini adalah memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran serta mencoba hal-hal baru dalam pembelajaran.

Menurut Sukardi, metode penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) terdiri dari empat komponen yaitu pengembangan *plan* (perencanaan), *act* (tindakan), *observe* (pengamatan), dan *reflect* (perenungan).³⁸ Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaborasi dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu (kualitas) proses

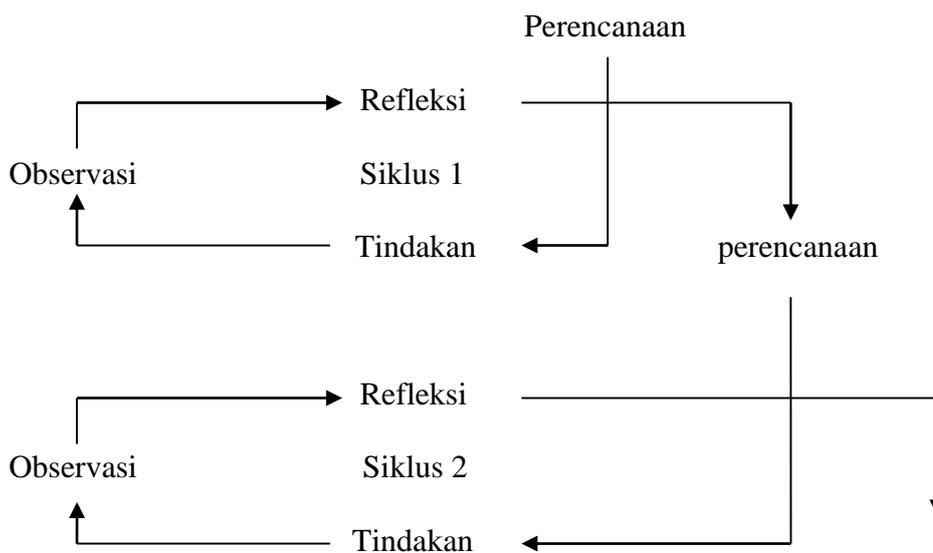
³⁸ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 212.

pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan (*Treatment*) tertentu dalam suatu siklus.³⁹

1. Tahap-tahap Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dengan maksud untuk mengetahui perkembangan perubahannya dan dapat melakukan tahapan perbaikan dengan baik. Secara garis besar pelaksanaan penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Diagram Rancangan Penelitian Tindakan Kelas
(*Classroom action research*)



Gambar 3.1 Siklus Rancangan Penelitian Tindakan Kelas.⁴⁰

³⁹ Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 44.

⁴⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.137.

Adapun tahapan dan rencana dalam PTK tersebut yang dipaparkan sebagai berikut:

1. Perencanaan

Perencanaan yaitu identifikasi masalah dan penetapan alternatif pemecahan masalah. Adapun perencanaan tersebut sebagai berikut:

- a. Merencanakan pembelajaran yang akan diterapkan dalam PBM.
- b. Menentukan pokok bahasan.
- c. Mengembangkan skenario pembelajaran.
- d. Menyiapkan sumber belajar.
- e. Mengembangkan format evaluasi.
- f. Mengembangkan format observasi pembelajaran.

2. Pelaksanaan Tindakan

Tindakan yaitu tindakan yang dilakukan sebagai upaya perubahan yang dilakukan. Adapun pelaksanaan tindakan tersebut yaitu menerapkan tindakan mengacu kepada skenario pembelajaran.

3. Pengamatan

Pengamatan (observasi) yaitu mengamati hasil atau dampak dari tindakan yang telah dilaksanakan. Adapun pengamatan tersebut yaitu sebagai berikut:

- a. Melakukan observasi dengan memakai format observasi.
- b. Menilai hasil tindakan dengan menggunakan format.

4. Refleksi

Refleksi merupakan mengkaji, melihat dan mempertimbangkan atas hasil dari tindakan di berbagai kriteria. Adapun refleksi tersebut sebagai berikut:

- a. Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan yang meliputi evaluasi mutu, jumlah dan waktu dari setiap macam tindakan.
- b. Melakukan pertemuan untuk membahas hasil evaluasi tentang skenario pembelajaran dan lain-lain.
- c. Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai evaluasi, untuk digunakan pada siklus berikutnya.
- d. Evaluasi tindakan.⁴¹

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan kasus/orang yang diikuti serta dalam penelitian tempat peneliti mengukur variabel-variabel penelitiannya. Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII- 4 MTsN Kuta Baro Aceh Besar. Pengambilan kelas VIII-4 Tahun Ajaran 2016/2017 sebagai subjek penelitian karena berdasarkan pertimbangan guru bidang studi matematika di kelas tersebut dan juga peneliti, bahwa pada kelas tersebut nilai rata-rata ujian siswa pada pelajaran matematika masih tergolong rendah, dan siswa kurang minat dan aktif dalam proses pembelajaran berlangsung dibandingkan dengan kelas lainnya.⁴²

⁴¹ Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas ...*, h. 96.

⁴² Hasil Wawancara dengan salah satu Guru Matematika MTsN Kuta Baro Aceh Besar pada Tanggal 20 Februari 2016

C. Instrumen Penelitian

Untuk mempermudah dalam pengumpulan data dan analisis data, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen penelitian berupa tes, dan lembar pengamatan. Tes yang digunakan berbentuk essay. Tes di rancang mengacu pada indikator yang ditetapkan pada RPP. Lembar pengamatan yang digunakan adalah pengamatan tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, dan aktivitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung dengan menerapkan pembelajaran CTL pada materi Teorema Pythagoras

D. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Observasi (Pengamatan)

a. Data Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Untuk melihat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, data yang dikumpulkan melalui pengamatan dengan menggunakan lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Dalam penelitian ini, penulis sendiri yang bertindak sebagai guru. Lembar pengamatan ini di isi oleh obsever, obsever adalah guru bidang studi matematika pada sekolah tersebut.

b. Data Observasi Aktivitas Siswa

Selama pembelajaran berlangsung diperoleh melalui pengamatan oleh obsever dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa. Obsever dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang terlebih dahulu dilatih. Subjek pengamatan

dalam penelitian ini adalah 6 orang siswa yang dipilih berdasarkan hasil pre-test dan konsultasi dengan guru bidang studi matematika . Siswa tersebut masing-masing 2 orang dari kelompok atas, 2 orang dari kelompok tengah, dan 2 orang dari kelompok bawah. Maksud dari kelompok atas adalah siswa yang prestasi belajar matematikanya tinggi, kelompok tengah adalah siswa yang prestasi belajar matematikanya sedang, dan kelompok bawah adalah siswa yang prestasi belajar matematikanya rendah.

2. Tes Hasil Belajar

Tes yaitu sejumlah soal yang diberikan kepada siswa yang dijadikan sebagai subjek. Tes diberikan kepada siswa dengan maksud untuk melihat ketuntasan penguasaan terhadap materi Teorema Pythagoras setelah pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Tes yang dibuat adalah lembar soal tes yang terdiri dari pre-test, tes siklus 1, tes siklus 2 dan post-test. Soal pre-test terdiri dari 2 soal yang diberikan sebelum pembelajaran, tes siklus diberikan setiap akhir siklus yang masing-masing terdiri dari 5 soal dan tes akhir terdiri dari 5 soal yang diberikan setelah pembelajaran selesai.

E. Teknik Analisis Data

Tahap yang paling penting dalam suatu penelitian adalah tahap pengolahan data, karena pada tahap ini hasil penelitian dirumuskan, setelah semua data terkumpul maka untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan perhitungan sebagai berikut.

1. Data Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran materi Teorema Pythagoras melalui pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*, dianalisis dengan menggunakan rumus statistik deskriptif, yaitu:

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%. \quad ^{43}$$

Kriteria keberhasilan tindakan sebagai berikut:

- 90% < P ≤ 100% = Sangat baik
- 80% < P ≤ 90% = Baik
- 70% < P ≤ 80% = Cukup
- 60% < P ≤ 70% = Kurang
- 0% < P ≤ 60% = Sangat Kurang

2. Data Aktivitas siswa

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan persentase. Rumusnya yaitu:

$$P_{\text{aktivitas siswa}} = \frac{\text{Rata-rata frekuensi setiap aspek pengamatan}}{\text{rata-rata frekuensi semua aspek pengamatan}} \times 100\%. \quad ^{44}$$

⁴³Anas Sugiyono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Grasindo Persada, 2004), h. 43.

⁴⁴Noehi Nasution dkk, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), h. 13.

Aktifitas siswa dikatakan efektif jika waktu yang digunakan untuk melakukan setiap aktivitas sesuai dengan waktu yang termuat dalam RPP dengan batas toleransi 5%.⁴⁵ Penentuan kesesuaian aktivitas siswa berdasarkan pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam penyusunan rencana pembelajaran dengan pendekatan CTL.

Tabel 3.1 Kriteria Waktu Ideal Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

No	Aspek pengamatan aktivitas siswa	Persentase kesesuaian(p)	
		Waktu ideal (%)	Toleransi 5%
1.	Mendengar/memperhatikan penjelasan guru/teman	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
2.	Menanggapi/bertanya kepada guru/teman	5%	$0\% \leq P \leq 10\%$
3.	Membaca buku/ LKS/ materi ajar yang telah dibagikan	5%	$0\% \leq P \leq 10\%$
4.	Berdiskusi kelompok untuk mengerjakan LKS	30%	$25\% \leq P \leq 35\%$
5.	Mempresentasikan/menjelaskan konsep/aplikasi teorema Pythagoras kepada teman sekelompok/semua siswa	20%	$15\% \leq P \leq 25\%$

⁴⁵ Nurjanah, "Efektifitas Model Pembelajaran Quantum Teaching pada Materi Bilangan Bulat di SMPN 6 Banda Aceh", *Skripsi* (Banda Aceh: FKIP Unsyiah, 2006), h. 21.

6.	Mengerjakan tugas /latihan yang diberikan guru	5%	$0\% \leq P \leq 10\%$
7.	Menarik Kesimpulan dari materi yang baru di pelajari.	5%	$0\% \leq P \leq 10\%$
8.	Perilaku yang tidak relevan dengan KBM. (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, membaca buku/mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain)	0%	$0\% \leq P \leq 5\%$

Sumber: *Lembar Observasi Aktivitas Siswa*

3. Tes Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal melalui penerapan pendekatan CTL dianalisis dengan menggunakan persentase, yaitu:

$$P = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Berdasarkan KKM materi Teorema Pythagoras yang telah ditetapkan di MTsN Kuta Baro Aceh Besar sebesar 70. Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya jika proporsi jawaban benar ≥ 70 dan suatu kelas dikatakan tuntas jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang tuntas belajarnya.⁴⁶ Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dikatakan tuntas jika hasil tes siswa kelas VIII-4 MTsN Kuta Baro Aceh Besar setiap akhir siklus mencapai skor paling sedikit 70 secara

⁴⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan ...*, h. 20.

individual dan 85% secara klasikal. Adapun peningkatan hasil belajar dilihat dari persentase setiap siklusnya. Jika persentase hasil belajar siswa setiap siklusnya meningkat, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) baik diterapkan untuk mata pelajaran matematika.

F. Indikator Keberhasilan

Dari penelitian di atas yang menjadi indikator ketercapaian kinerja adalah sebagai berikut:

1. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dikatakan baik jika skor dari setiap aspek yang dinilai berada pada kategori baik atau sangat baik.
2. Aktivitas siswa dikatakan aktif jika keaktifan siswa ditandai dengan keberanian bertanya dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran yang disesuaikan dengan alokasi waktu pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
3. Hasil belajar siswa dikatakan tuntas jika hasil tes siswa kelas VIII-4 MTsN Kuta Baro Aceh Besar setiap akhir siklus mencapai skor paling sedikit 70 secara individual dan 85% secara klasikal.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

MTsN Kuta Baro Aceh Besar merupakan tempat penulis melakukan penelitian. Madrasah ini beralamat di Jl. Blang Bintang Lama, desa Lamceu Kecamatan Kuta baro Aceh Besar. MTsN Kuta Baro Aceh Besar memiliki kondisi gedung-gedung yang sangat mendukung terlaksananya proses belajar mengajar. Madrasah ini memiliki ruang belajar dan media pembelajaran lainnya yang sangat memadai. Dari data dokumentasi madrasah bahwa tahun pelajaran 2016/2017 MTsN Kuta Baro Aceh Besar dapat penulis sajikan pada data berikut:

a. Sarana dan Prasarana

Keadaan fisik MTsN Kuta Baro Aceh Besar sudah sangat memadai, terutama ruang belajar, ruang kantor dan lain sebagainya. Untuk lebih jelasnya mengenai sarana dan prasarana dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 : Sarana dan Prasarana di MTsN Kuta Baro Aceh Besar

No.	Jenis Fasilitas	Jumlah
------------	------------------------	---------------

1.	Ruang Belajar	14
2.	Ruang Dewan Guru	1
3.	Ruang Kepala	1
4.	Ruang Tata Usaha dan Pengajaran	1
5.	Ruang Perpustakaan	1
6.	Ruang laboratorium Komputer	1
7.	Ruang BK	1
8.	Mushalla	1
9.	WC Guru	2
10.	WC Siswa	3
12.	Lapangan Volly Ball	1
13.	Kantin	2

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsN Kuta Baro Aceh Besar tahun 2017

b. Keadaan Siswa

Keadaan siswa pada MTsN Kuta Baro Aceh Besar untuk lebih jelas dapat di lihat pada Tabel 4.2. berikut :

Tabel 4.2 : Distribusi Jumlah Siswa (i) MTsN Kuta Baro Aceh Besar

No	Kelas	Jumlah kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah siswa	Ket
1	VII	5	64	55	119	
2	VIII	4	64	52	116	
3	IX	5	43	40	83	
Jumlah		14	171	147	318	

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsN Kuta Aceh Besar tahun 2017.

c. Guru dan Karyawan

Jumlah guru dan pegawai di MTsN Kuta Aceh Besar untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 : Data guru dan karyawan MTsN Kuta Baro Aceh Besar.

No.	Uraian	PNS		NON-PNS	
		LK	PR	LK	PR
1.	Jumlah Kepala Madrasah	1			
2.	Jumlah Wakil Kepala Madrasah	1	3		
3.	Jumlah Pendidik	6	18	4	9
4.	Jumlah Pendidik Sudah Sertifikasi	8	18	4	6
5.	Jumlah Pendidik sudah Ikut Bimtek K-13	3	15		1
6.	Jumlah Tenaga Kependidikan	1	2	2	3

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsN Kuta Baro Aceh Besar Tahun 2017.

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data diselenggarakan di MTsN Kuta Baro Aceh Besar kelas VIII-4 pada tanggal 1 s/d 15 2014. Proses pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII- 4.

Sebelum melaksanakan penelitian, telah dilakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika tentang siswa yang akan diteliti. Kemudian peneliti mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari lembaran observasi aktivitas siswa, lembaran observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran,

soal tes awal, soal tes akhir, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Peneliti melaksanakan proses pembelajaran sebanyak tiga siklus tindakan, dengan setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Penelitian ini diamati oleh dua orang pengamat, yaitu: Nelly Mauzana, S.Pd yang merupakan alumni Prodi Pendidikan Matematika yang membantu peneliti dalam mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan pengamat lainnya adalah Ibu Nurjannah, S.Pd.I, yang merupakan guru bidang studi matematika di MTsN Kuta Baro Aceh Besar yang membantu penulis dalam mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri. Jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 : Jadwal kegiatan penelitian

No.	Hari/ Tanggal	Jam Pelajaran	Waktu (Menit)	Kegiatan
1.	Rabu/ 01 februari 2017	IV	40 Menit	Tes Awal
2.	Sabtu/ 04 februari 2017	I dan II	80 Menit	Siklus I (Mengajar dan Observasi)
3.	Rabu/ 08 februari 2017	IV dan V	80 Menit	Siklus II (Mengajar dan Observasi)
4.	Sabtu/ 11 februari 2017	I dan II	80 Menit	Siklus III (Mengajar dan Observasi)
5.	Rabu/ 15 februari 2017	IV dan V	80 Menit	Tes Akhir

Sumber: Jadwal Penelitian

3. Deskripsi Hasil Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data diselenggarakan di MTsN Kuta Baro Aceh Besar kelas VIII-4 pada tanggal 01 s/d 15 Februari 2017. Proses pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII-4.

Pada hari pertama melakukan penelitian, peneliti tidak langsung memulai kegiatan pembelajaran, tetapi peneliti hanya memberikan tes awal kepada siswa. Tes awal dilakukan pada tanggal 01 Februari 2017 jam pelajaran ke-4. Adapun skor hasil tes awal siswa dapat dilihat pada Tabel 4.5. berikut:

Tabel 4.5 : Skor Hasil Tes Awal Siswa

No.	Nama Siswa	Nilai Tes Awal
1.	(MRI)*	57
2.	(MRA)	45
3.	(ML)	36
4.	(RZ)	40
5.	(GW)	55
6.	(MFH)*	56
7.	(RW)	48
8.	(WH)	35
9.	(WP)	45
10.	(SRY)*	74
11.	(MW)	35
12.	(SMR)	32
13.	(MRF)	30

14.	(SH)	58
15.	(SN)	30
16.	(SA)	55
17.	(NF)*	25
18.	(WF)*	70
19.	(NA)	36
20.	(MD)	38
21.	(FR)	40
22.	(DM)*	16

Sumber: Hasil Penelitian 2017 (diolah)

*Keterangan: *Siswa yang diobservasi*

Berdasarkan Tabel terlihat bahwa jumlah siswa kelas VIII-4 adalah 22 siswa. Berdasarkan tes awal tersebut peneliti menentukan siswa yang menjadi objek pengamatan, yaitu 2 siswa kelompok atas, 2 siswa kelompok sedang, dan 2 siswa kelompok bawah.

Pada hari kedua, peneliti sudah mulai melakukan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*. Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus. Adapun uraian pelaksanaan setiap tindakan adalah sebagai berikut:

a. Siklus I

Materi yang diajarkan pada siklus I yaitu menemukan Teorema Pythagoras.

Tahap-tahap yang dilakukan pada siklus I yaitu sebagai berikut:

1) Tahap Perencanaan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan beberapa hal, yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP I), Lembar Kerja Siswa (LKS I), Tes Siklus I, lembar observasi aktivitas siswa, dan lembar observasi aktivitas guru mengelola pembelajaran.

2) Tahap Pelaksanaan (Tindakan)

Pelaksanaan pembelajaran siklus I dilaksanakan pada hari rabu tanggal 04 Februari 2017. Pada penelitian ini peneliti sendiri yang bertindak sebagai guru bidang studi matematika. Kegiatan pembelajaran dibagi ke dalam tiga tahap, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Tahap-tahap tersebut sesuai dengan RPP pertemuan ke-1.

Kegiatan pembelajaran pada tahap awal diawali dengan apersepsi dimana guru melakukan tanya jawab untuk mengingatkan kembali materi prasyarat yang berkaitan dengan rumus Pythagoras. Selanjutnya guru memotivasi siswa dengan menyampaikan aplikasi menemukan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mempelajari teorema Pythagoras, maka siswa akan lebih memahami dan terampil menyelesaikan soal menemukan teorema Pythagoras seperti mengukur diagonal ruang, dan menyampaikan teknik penilaian.

Kegiatan selanjutnya yaitu tahap inti. Pada tahap ini, menjelaskan tentang model yang akan digunakan. Setelah itu, membentuk kelompok yang heterogen, membagikan alat peraga dan LKS I, menjelaskan tata cara menggunakan alat peraga dan memberi tugas kepada siswa untuk mendiskusikan LKS. Selama proses diskusi berlangsung, jika siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, guru

membimbingnya. Kegiatan dilanjutkan dengan meminta siswa mendiskusikan soal menemukan teorema Pythagoras yang di LKS, salah satu kelompok tampil mempresentasikan hasil diskusi ke depan, dan kelompok lain menanggapi. Setelah selesai presentasi dan tanggapan siswa, guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari, dan evaluasi.

Kegiatan pada tahap penutup adalah guru mengarahkan diskusi kelas dan meminta siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari, menegaskan kembali kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari, memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang aktif dalam proses pembelajaran dan memberikan semangat kepada kelompok yang lain, dan menginformasikan kepada siswa agar belajar di rumah.

3) Tahap Pengamatan (Observasi)

a) Observasi Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa selama pembelajaran diamati oleh Alumni UIN Ar-Raniry jurusan pendidikan matematika yaitu Nelly Mauzana, S.Pd. Data pengamatan terhadap aktivitas siswa selama satu kali pembelajaran dinyatakan dalam persentase. Siswa yang diamati berjumlah 6 orang, dengan rincian 2 orang dari kelompok atas, 2 orang dari kelompok tengah dan 2 orang dari kelompok bawah. Pengambilan siswa sebagai objek pengamatan berdasarkan konsultasi dan arahan dari guru bidang studi serta skor yang didapat siswa dari tes awal. Siswa yang termasuk dalam kategori kelompok atas merupakan siswa yang berprestasi tinggi, siswa yang termasuk kelompok tengah merupakan siswa yang berprestasi sedang dan siswa yang termasuk dalam kelompok bawah merupakan siswa yang

berprestasi rendah. Adapun nama-nama yang termasuk dalam kelompok yang disebutkan di atas, dapat di lihat pada Tabel 4.6 berikut.

b) Tabel 4.6: Daftar Siswa yang Menjadi Objek Pengamatan

No.	Kode	Kelompok
1.	SRY	Atas
2.	WF	
3.	MRI	Tengah
4.	MFH	
5.	NF	Bawah
6.	DM	

Sumber: Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Kegiatan pengamatan aktivitas siswa dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung untuk setiap pertemuan. Hasil pengamatan aktivitas siswa pada RPP I dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.7 : Aktivitas Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran pada RPP I

No.	Kategori pengamatan	Persentase aktivitas siswa pada RPP I (%)	Waktu ideal (%)	Toleransi 5%
1.	Mendengar/ memperhatikan penjelasan guru/teman	12,50	10,5%	$5,5\% \leq P \leq 15,5\%$
2.	Menanggapi/bertanya kepada guru/teman	9,37	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$

3.	Membaca buku/LKS/materi ajar yang telah dibagikan	25,00	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
4.	Berdiskusi kelompok untuk mengerjakan LKS	18,75	21,75%	$16,75\% \leq 26,75\%$
5.	Mempresentasikan/menjelaskan konsep/aplikasi teorema Pythagoras kepada teman sekelompok/semua siswa	4,17	23%	$18\% \leq P \leq 28\%$
6.	Mengerjakan tugas /latihan yang diberikan guru	15,6	16,75%	$11,75\% \leq P \leq 21,75\%$
7.	Menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	7,29	8 %	$3\% \leq P \leq 13\%$
8.	Berprilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti melamun, berjalan-jalan diluar kelompok belajarnya, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain)	7,29	0%	$0\% \leq P \leq 5\%$

Sumber: Hasil pengolahan data

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada tabel di atas dan mengacu pada kriteria waktu ideal aktivitas siswa masing-masing kategori pada RPP siklus I ada yang sudah termasuk dalam kategori ideal yaitu masih berada dalam batas toleransi yang diberikan. Namun, ada juga yang belum termasuk dalam kategori ideal, antara lain: 1) Membaca buku/LKS/materi ajar yang telah dibagikan. 2) Mempresentasikan/menjelaskan konsep/aplikasi teorema Pythagoras kepada teman

sekelompok/semua siswa. 3) berperilaku yang relevan dengan tidak KBM (seperti melamun, berjalan-jalan diluar kelompok belajarnya, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain). Hal ini akan menjadi perbaikan pada pertemuan selanjutnya.

c) Observasi Aktivitas Guru

Kegiatan pengamatan terhadap aktivitas guru juga dilakukan pada setiap RPP. Fokus pengamatan dikelompokkan menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru pada RPP I secara jelas disajikan dalam Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.8 : Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran pada RPP I

No.	Aspek yang Diamati	Skor
	Pendahuluan	
1.	Kemampuan mengingatkan kembali pelajaran sebelumnya	4
2.	Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran	4
3.	Kemampuan memotivasi siswa	5
4.	Kemampuan menyiapkan alat peraga, dan bahan pembelajaran	5
	Kegiatan Inti	
5.	Mengorganisasikan siswa dalam kelompok	5
6.	Kemampuan memunculkan masalah kontekstual pada materi teorema pythagoras	4
7.	Kemampuan menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran	5
8.	Kemampuan mengaktifkan dan mengawasi jalannya pembelajaran	4

9.	Kemampuan membimbing dan membantu mengatasi kesulitan belajar siswa	4
10.	Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal sendiri melalui media yang sudah tersedia	3
11.	Kemampuan dalam memunculkan komponen pembelajaran kontekstual yaitu: a) konstruktivisme, b) menemukan, c) bertanya, d) masyarakat belajar, e) pemodelan, f) refleksi, dan f) penilaian yang sebenarnya	4
	Penutup	
12.	Kemampuan dalam menyimpulkan kembali hal-hal penting yang berkaitan dengan materi yang telah diajarkan	4
13.	Kemampuan memberi penguatan terhadap kesimpulan yang diperoleh siswa	4
14.	Kemampuan memberi tugas untuk pertemuan berikutnya	4
15.	Kemampuan memberikan refleksi pembelajaran	4
	Suasana Kelas	
16.	Kemampuan guru mengelola Waktu	3
17.	Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran	4
18.	Adanya interaksi aktif antara guru dan siswa	4
Skor Total		74
Skor Maksimal		90
Persentase Aktivitas Guru = $\frac{74}{90} \times 100\% = 82,23\%$		Baik

Sumber: Hasil pengolahan data

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan persentase skor aktivitas guru yang diperoleh guru dalam mengelola pembelajaran termasuk dalam kategori baik. Tetapi masih ada dua aspek yang berada pada kategori kurang, yaitu 1) kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal sendiri

melalui media yang sudah tersedia, 2) dan kemampuan mengelola waktu. Ini akan menjadi bahan perbaikan pada pertemuan selanjutnya.

d) Hasil Belajar Siswa

Setelah pelaksanaan siklus I berlangsung, guru memberikan tes siklus I yang diikuti oleh 22 siswa. Skor hasil tes belajar siswa pada RPP I dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 : Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Siklus I)

No.	Nama Siswa	Skor	Keterangan
1.	(MRI)	75	Tuntas
2.	(MRA)	70	Tuntas
3.	(ML)	50	Tidak Tuntas
4.	(RZ)	70	Tuntas
5.	(GW)	80	Tuntas
6.	(MFH)	75	Tuntas
7.	(RW)	70	Tuntas
8.	(WH)	45	Tidak Tuntas
9.	(WP)	70	Tuntas
10.	(SRY)	96	Tuntas
11.	(MW)	73	Tuntas
12.	(SMR)	50	Tidak Tuntas
13.	(MRF)	70	Tuntas
14.	(SH)	80	Tuntas
15.	(SN)	75	Tuntas
16.	(SA)	100	Tuntas

17.	(NF)	70	Tuntas
18.	(WF)	95	Tuntas
19.	(NA)	75	Tuntas
20.	(MD)	74	Tuntas
21.	(FR)	50	Tidak Tuntas
22.	(DM)	40	Tidak Tuntas

Sumber: Hasil pengolahan data

Berdasarkan nilai hasil tes belajar siklus I, didapat 5 orang siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar secara individu yaitu siswa yang memperoleh daya serap < 70 sesuai dengan KKM di sekolah tersebut untuk materi teorema pythagoras, dan siswa yang memperoleh daya serap ≥ 70 berjumlah 17 orang dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 77,27 %. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal di sekolah dinyatakan tuntas apabila 85% siswa tuntas secara individu. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal pada siklus I belum tercapai.

4) Refleksi

Secara umum, penjelasan tentang hasil temuan untuk aspek-aspek yang perlu diperbaiki selama proses pembelajaran pada siklus I dapat dilihat dalam Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.10 : Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus I

No	Refleksi	Hasil temuan	Revisi
1.	Aktivitas guru	<ul style="list-style-type: none"> ➤ kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal sendiri melalui media yang sudah tersedia ➤ Guru belum bisa mengelola waktu dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru perlu mengarahkan agar dapat terarahkan dengan jelas kepada siswa ➤ Guru harus mengelola waktu dengan baik
2.	Hasil tes tahap 1	Masih ada 5 siswa yang hasil belajarnya belum mencapai skor ketuntasan	Untuk pertemuan selanjutnya, guru perlu memberikan bimbingan dan dorongan yang lebih kepada siswa
3.	Aktivitas Siswa	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membaca buku/LKS/materi ajar yang telah dibagikan. ➤ Mempresentasikan/menjelaskan konsep/aplikasi teorema Pythagoras kepada teman sekelompok/semua siswa. ➤ Berprilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti melamun, berjalan-jalan diluar kelompok belajarnya, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman, dan lain-lain) 	<p>Guru juga perlu memberi motivasi siswa untuk lebih aktif membaca, dan lain-lain.</p> <p>Guru mempresentasikan/menjelaskan konsep/aplikasi teorema Pythagoras.</p> <p>Guru harus lebih tegas dan kreatif dalam menarik perhatian agar semua siswa dapat fokus terhadap pembelajaran.</p>

Sumber: Hasil Temuan Selama Proses Pembelajaran pada Tindakan

b. Siklus II

Materi yang diajarkan pada siklus II yaitu menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lainnya diketahui. Tahap-tahap yang dilakukan pada siklus II yaitu sebagai berikut:

1) Tahap Perencanaan

Siklus II dilakukan pada hari Rabu tanggal 8 Februari 2017. Pada tahap ini, guru juga mempersiapkan RPP 2, LKS 2, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran, soal tes siklus 2.

2) Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh peneliti dan diamati oleh pengamat yang sama pada pertemuan sebelumnya. Pembelajaran dimulai dengan guru menjalin persahabatan dengan siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk sungguh-sungguh belajar.

Selanjutnya guru melakukan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang pengertian teorema pythagoras dengan bertanya kepada siswa. Lalu diberikan motivasi kepada siswa dengan menyampaikan tujuan belajar dan mengingatkan pentingnya teorema pythagoras pada materi selanjutnya.

Pada kegiatan selanjutnya, guru menjelaskan tentang materi pembelajaran yang akan dipelajari, kemudian guru meminta siswa duduk menurut kelompok

belajar yang telah terbentuk sebelumnya dan membagikan LKS 2 kepada setiap kelompok untuk dikerjakan dan menjelaskan tentang penggunaan LKS. Selama proses diskusi berlangsung, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah untuk membantu siswa dalam menyelesaikan tugas di LKS. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika siswa mengalami kesulitan. Selanjutnya salah satu perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi. Presentasi diakhiri dengan memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari. Setelah itu guru membagikan soal siklus II kepada masing-masing siswa dan meminta siswa menyelesaikannya.

Kegiatan yang terakhir guru mengarahkan diskusi kelas dan meminta siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dan menegaskan kembali kesimpulan yang telah dipelajari. Kemudian guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang aktif dalam proses pembelajaran dan memberikan semangat kepada kelompok yang lain. Selanjutnya guru memberikan PR kepada siswa dan guru menutup pembelajaran dengan salam.

3) Tahap Pengamatan (Observasi)

a) Observasi Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa pada RPP II dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.11 : Aktivitas Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran pada RPP II

No.	Kategori pengamatan	Persentase aktivitas siswa pada RPP II (%)	Waktu ideal (%)	Toleransi 5%
1.	Mendengar/memperhatikan penjelasan guru/teman	10,42	10,5%	$5,5\% \leq P \leq 15,5\%$
2.	Menanggapi/bertanya kepada guru/teman	11,46	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
3.	Membaca buku/LKS/materi ajar yang telah dibagikan	12,50	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
4.	Berdiskusi kelompok untuk mengerjakan LKS	18,75	21,75%	$16,75\% \leq P \leq 26,75\%$
5.	Mempresentasikan/menjelaskan konsep/aplikasi Teorema Pythagoras kepada teman sekelompok/semua siswa	19,79	23%	$18\% \leq P \leq 28\%$
6.	Mengerjakan tugas/latihan yang diberikan guru	13,54	16,75%	$11,75\% \leq P \leq 21,75\%$
7.	Menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	7,29	8%	$3\% \leq P \leq 13\%$
8.	Berprilaku yang tidak relevan dengan KBM (melamun, berjalan diluar kelompok belajarnya, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman-teman dan lain-lain	6,25	0%	$0\% \leq P \leq 5\%$

Sumber: Hasil pengolahan data

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada tabel di atas perilaku membaca buku/LKS/materi ajar yang telah dibagikan, dan Mempresentasikan/menjelaskan konsep/aplikasi Teorema Pythagoras kepada teman sekelompok/semua siswa sudah memenuhi waktu ideal. Sedangkan persentase perilaku yang tidak relevan dengan KBM sudah sedikit menurun dibandingkan dengan persentase pada pertemuan siklus I, walaupun demikian guru harus meminimalisasikan kembali perilaku siswa ini pada pertemuan selanjutnya.

b) Observasi aktivitas guru

Kegiatan pengamatan terhadap aktivitas guru juga dilakukan pada setiap RPP. Fokus pengamatan dikelompokkan menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru pada RPP II secara jelas disajikan dalam tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.12 : Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran pada RPP II

No.	Aspek yang Diamati	Skor
	Pendahuluan	
1.	Kemampuan mengingatkan kembali pelajaran sebelumnya	4
2.	Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran	4
3.	Kemampuan memotivasi siswa	5
4.	Kemampuan menyiapkan alat peraga, dan bahan pembelajaran	4
	Kegiatan Inti	
5.	Kemampuan membentuk kelompok diskusi dengan baik	4
6.	Kemampuan memunculkan masalah kontekstual pada materi teorema pythagoras	4

7.	Kemampuan menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran	5
8.	Kemampuan mengaktifkan dan mengawasi jalannya pembelajaran	4
9.	Kemampuan membimbing dan membantu mengatasi kesulitan belajar siswa	5
10.	Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal sendiri melalui media yang tersedia	4
11.	Kemampuan dalam memunculkan komponen pembelajaran kontekstual yaitu: a) konstruktivisme, b) menemukan, c) bertanya, d) masyarakat belajar, e) pemodelan, f) refleksi, dan f) penilaian yang sebenarnya	4
	Penutup	
12.	Kemampuan membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah diajarkan	4
13.	Kemampuan memberi penguatan terhadap kesimpulan yang diperoleh siswa	4
14.	Kemampuan memberi tugas untuk pertemuan berikutnya	4
15.	Kemampuan memberi refleksi pembelajaran	4
	Suasana Kelas	
16.	Kemampuan guru mengelola Waktu	4
17.	Antusias siswa	5
18.	Adanya interaksi aktif antara guru dan siswa	4
Skor Total		76
Skor Maksimal		90
Persentase Aktivitas Guru = $\frac{76}{90} \times 100\% = 84,45\%$		BAIK

Sumber: Hasil pengolahan data

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas guru menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada tabel di atas menunjukkan persentase skor aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus II meningkat dan termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* baik.

c) Hasil Belajar Siswa

Setelah kegiatan pembelajaran pada RPP II berlangsung, guru memberikan tes siklus II yang diikuti oleh 22 siswa. Skor hasil tes belajar siswa pada RPP II dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13 : Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Siklus II)

No.	Nama Siswa	Skor	Keterangan
1.	(MRI)	75	Tuntas
2.	(MRA)	77	Tuntas
3.	(ML)	54	Tidak Tuntas
4.	(RZ)	70	Tuntas
5.	(GW)	82	Tuntas
6.	(MFH)	80	Tuntas
7.	(RW)	70	Tuntas
8.	(WH)	52	Tidak Tuntas
9.	(WP)	70	Tuntas
10.	(SRY)	88	Tuntas
11.	(MW)	80	Tuntas
12.	(SMR)	70	Tuntas

13.	(MRF)	70	Tuntas
14.	(SH)	72	Tuntas
15.	(SN)	70	Tuntas
16.	(SA)	92	Tuntas
17.	(NF)	75	Tuntas
18.	(WF)	95	Tuntas
19.	(NA)	80	Tuntas
20.	(MD)	96	Tuntas
21.	(FR)	70	Tuntas
22.	(DM)	44	Tidak Tuntas

Sumber: Hasil pengolahan data

Berdasarkan nilai hasil tes belajar siswa, di dapat 3 orang siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar secara individu, siswa yang memperoleh daya serap < 70 sesuai dengan KKM di sekolah tersebut pada materi teorema Pythagoras, dan siswa yang memperoleh daya serap ≥ 70 berjumlah 19 orang dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 86,36 %. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal di sekolah dinyatakan tuntas apabila 85% siswa tuntas secara individu, maka ketuntasan belajar siswa secara klasikal sudah tercapai.

4) Refleksi

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, aktivitas siswa mengerjakan tugas/latihan yang diberikan guru masih diluar waktu ideal. Selain itu persentase ketuntasan siswa secara klasikal masih belum tercapai. Aktifitas guru mengelola

pembelajaran mengalami peningkatan sehingga berada dalam katagori baik. Pada pertemuan selanjutnya guru perlu meningkatkan lagi kemampuan belajarnya agar proses pembelajaran berlangsung lebih optimal.

Secara garis besar, penjelasan tentang hasil pengamatan untuk aspek-aspek yang perlu perbaikan selama proses pembelajaran pada tindakan II beserta perbaikan/ revisi yang dilakukan dapat dilihat dalam Tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.14 : Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus II

No	Refleksi	Hasil temuan	Revisi
1.	Hasil siklus	Masih ada 3 orang siswa yang hasil belajarnya belum tuntas hal ini dikarenakan siswa tersebut kurang teliti melakukan perhitungan ketika menjawab soal siklus 2	Guru dapat menyediakan waktu khusus untuk memberikan bimbingan kepada siswa yang belum tuntas tersebut agar mencapai ketuntasan maksimal.

Sumber: Hasil Temuan Selama Proses Pembelajaran pada Tindakan

c. Siklus III

Materi yang diajarkan pada siklus III yaitu penerapan teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari. Tahap-tahap yang dilakukan pada siklus III yaitu sebagai berikut:

3) Tahap Perencanaan

Siklus III dilakukan pada hari Sabtu tanggal 11 Februari 2017. Pada tahap ini, guru juga mempersiapkan RPP 3, LKS 3, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran, soal tes tahap 3.

4) Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh peneliti dan diamati oleh pengamat yang sama pada pertemuan sebelumnya. Pembelajaran dimulai dengan guru menjalin persahabatan dengan siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk sungguh-sungguh belajar.

Selanjutnya guru melakukan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang jenis-jenis segitiga dengan bertanya kepada siswa, lalu diberikan motivasi kepada siswa dengan menyampaikan tujuan belajar dan mengingatkan pentingnya teorema Pythagoras pada materi selanjutnya.

Pada kegiatan selanjutnya, guru menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan digunakan meminta siswa duduk menurut kelompok belajar yang telah terbentuk sebelumnya dan membagikan LKS 3 kepada setiap kelompok untuk dikerjakan dan menjelaskan tentang penggunaan LKS. Selama proses diskusi berlangsung, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah untuk membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika siswa mengalami kesulitan. Selanjutnya salah satu perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi. Presentasi diakhiri dengan memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari. Setelah itu guru membagikan soal tes kuis III kepada masing-masing siswa dan meminta siswa menyelesaikannya.

Kegiatan yang terakhir guru mengarahkan diskusi kelas dan meminta siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dan menegaskan kembali kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari. Kemudian guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang aktif dalam proses pembelajaran dan memberikan semangat kepada kelompok yang lain. Selanjutnya guru memberikan PR kepada siswa, dan guru menutup pembelajaran dengan salam.

3) Tahap Pengamatan (Observasi)

d) Observasi Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa pada RPP II dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.15 : Aktivitas Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran pada RPP III

No.	Kategori pengamatan	Persentase aktivitas siswa pada RPP III	Waktu ideal (%)	Toleransi 5%
1.	Mendengar/memperhatikan penjelasan guru/teman	12,50	10,5%	$5,5\% \leq P \leq 15,5\%$
2.	Menanggapi/bertanya kepada guru/teman	13,54	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
3.	Membaca buku/LKS/materi ajar yang telah dibagikan	11,46	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
4.	Berdiskusi kelompok untuk mengerjakan LKS	21,88	21,75%	$16,75\% \leq P \leq 26,75\%$
5.	Mempresentasikan/menjelaskan	20,83	23%	$18\% \leq P \leq 28\%$

	konsep/aplikasi Teorema Pythagoras kepada teman sekelompok/semua siswa			
6.	Mengerjakan tugas/latihan yang diberikan guru	14,58	16,75%	$11,75\% \leq P \leq 21,75\%$
7.	Menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	4,17	8%	$3\% \leq P \leq 113\%$
8.	Berprilaku yang tidak relevan dengan KBM (melamun, berjalan-jalan diluar kelompok belajarnya, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman-teman dan lain-lain	1,04	0%	$0\% \leq P \leq 5\%$

Sumber: Hasil pengolahan data

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada tabel di atas dan mengacu pada kriteria waktu ideal aktivitas siswa untuk masing-masing kategori pada RPP III sudah termasuk dalam kategori ideal yaitu masih berada dalam batas toleransi yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa dengan menggunakan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dapat dikategorikan baik karena waktu yang digunakan untuk melakukan setiap kategori aktivitas siswa sesuai dengan alokasi waktu yang termuat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan toleransi 5%.

e) Observasi aktivitas guru

Kegiatan pengamatan terhadap aktivitas guru juga dilakukan pada setiap RPP. Fokus pengamatan dikelompokkan menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru pada RPP III secara jelas disajikan dalam tabel 4.16 berikut:

Tabel 4.16 : Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran pada RPP III

No.	Aspek yang Diamati	Skor
	Pendahuluan	
1.	Kemampuan mengingatkan kembali pelajaran sebelumnya	5
2.	Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran	4
3.	Kemampuan memotivasi siswa	4
4.	Kemampuan menyiapkan alat peraga, dan bahan pembelajaran	5
	Kegiatan Inti	
5.	Kemampuan membentuk kelompok diskusi dengan baik	4
6.	Kemampuan memunculkan masalah kontekstual pada materi teorema pythagoras	5
7.	Kemampuan menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran	5
8.	Kemampuan mengaktifkan dan mengawasi jalannya pembelajaran	4
9.	Kemampuan membimbing dan membantu mengatasi kesulitan belajar siswa	5
10.	Kemampuan mengarahkan siswa untu menemukan jawaban dan cara menjawab soal sendiri melalui media yang tersedia	4
11.	Kemampuan dalam memunculkan komponen pembelajaran kontekstual yaitu: a) konstruktivisme, b) menemukan, c)	5

	bertanya, d) masyarakat belajar, e) pemodelan, f) refleksi, dan f) penilaian yang sebenarnya	
	Penutup	
12.	Kemampuan membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah diajarkan	5
13.	Kemampuan memberi penguatan terhadap kesimpulan yang diperoleh siswa	4
14.	Kemampuan memberi tugas untuk pertemuan berikutnya	5
15.	Kemampuan memberi refleksi pembelajaran	4
	Suasana Kelas	
16.	Kemampuan guru mengelola Waktu	4
17.	Antusias siswa	5
18.	Adanya interaksi aktif antara guru dan siswa	4
Skor Total		81
Skor Maksimal		90
Persentase Aktivitas Guru = $\frac{81}{90} \times 100\% = 90,00\%$		SANGA T BAIK

Sumber: Hasil pengolahan data

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas guru menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada tabel di atas menunjukkan persentase skor aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus III meningkat dan termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* sangat baik.

f) Hasil Belajar Siswa

Setelah kegiatan pembelajaran pada RPP III berlangsung, guru memberikan tes tahap III yang diikuti oleh 22 siswa. Skor hasil tes belajar siswa pada RPP III dapat dilihat pada tabel 4.17 berikut:

Tabel 4.17 : Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Siklus III)

No.	Nama Siswa	Skor	Keterangan
1.	(MRI)	73	Tuntas
2.	(MRA)	75	Tuntas
3.	(ML)	85	Tuntas
4.	(RZ)	50	Tidak Tuntas
5.	(GW)	87	Tuntas
6.	(MFH)	80	Tuntas
7.	(RW)	85	Tuntas
8.	(WH)	72	Tuntas
9.	(WP)	87	Tuntas
10.	(SRY)	87	Tuntas
11.	(MW)	60	Tidak Tuntas
12.	(SMR)	75	Tuntas
13.	(MRF)	70	Tuntas
14.	(SH)	70	Tuntas
15.	(SN)	83	Tuntas
16.	(SA)	70	Tuntas
17.	(NF)	100	Tuntas
18.	(WF)	75	Tuntas
19.	(NA)	77	Tuntas
20.	(MD)	80	Tuntas

21.	(FR)	87	Tuntas
22.	(DM)	70	Tuntas

Sumber: Hasil pengolahan data

Berdasarkan nilai hasil tes belajar siswa, di dapat 2 orang siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar secara individu, siswa yang memperoleh daya serap < 70 sesuai dengan KKM di sekolah tersebut pada materi teorema Pythagoras, dan siswa yang memperoleh daya serap ≥ 70 berjumlah 20 orang dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 90,09 %. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal di sekolah dinyatakan tuntas apabila 85% siswa tuntas secara individu, maka ketuntasan belajar siswa secara klasikal tercapai.

4) Refleksi

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa semakin aktif dalam bertanya kepada guru atau teman dan berdiskusi dalam kelompok serta siswa semakin bisa dalam menyelesaikan masalah dalam soal dan semakin bisa saat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, selain itu persentase ketuntasan siswa secara klasikal juga tercapai. Aktifitas guru mengelola pembelajaran mengalami peningkatan sehingga berada dalam katagori sangat baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada siklus III telah mencapai keberhasilan baik dari segi proses maupun dari segi hasil.

Secara garis besar, penjelasan tentang hasil pengamatan untuk aspek-aspek yang perlu perbaikan selama proses pembelajaran pada tindakan III yang dilakukan dapat dilihat dalam Tabel 4.18 berikut.

Tabel 4.18 : Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus III

No.	Refleksi	Hasil temuan	Revisi
1.	Hasil kuis	Masih ada 2 orang siswa yang hasil belajarnya belum tuntas hal ini dikarenakan siswa tersebut kurang teliti melakukan perhitungan ketika menjawab soal tes tahap 2	Guru dapat menyediakan waktu khusus untuk memberikan bimbingan kepada siswa yang belum tuntas tersebut agar mencapai ketuntasan maksimal.

Sumber: Hasil Temuan Selama Proses Pembelajaran pada Tindakan

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada siklus III telah mencapai keberhasilan baik dari segi proses maupun dari segi hasil jika dilihat dari 3 kriteria yang telah diteliti yaitu: hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama pembelajaran, dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas terhadap penerapan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada materi teorema pythagoras.

c) Tes Akhir

Setelah kegiatan pembelajaran siklus I, siklus II dan siklus II selesai dilaksanakan, guru memberikan tes akhir yang diikuti oleh 22 orang siswa dengan alokasi waktu \pm 80 menit yang bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa secara keseluruhan. Skor hasil tes akhir siswa dapat dilihat pada Tabel 4.19 berikut:

Tabel 4.19 Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Akhir)

No.	Nama Siswa	Skor	Keterangan
1	(MRI)	74	Tuntas
2	(MRA)	75	Tuntas

3	(ML)	70	Tuntas
4	(RZ)	90	Tuntas
5	(GW)	86	Tuntas
6	(MFH)	70	Tuntas
7	(RW)	70	Tuntas
8	(WH)	52	Tidak Tuntas
9	(WP)	70	Tuntas
10	(SRY)	93	Tuntas
11	(MW)	85	Tuntas
12	(SMR)	77	Tuntas
13	(MRF)	50	Tidak Tuntas
14	(SH)	77	Tuntas
15	(SN)	75	Tuntas
16	(SA)	85	Tuntas
17	(NF)	78	Tuntas
18	(WF)	90	Tuntas
19	(NA)	70	Tuntas
20	(MD)	95	Tuntas
21	(FR)	70	Tuntas
22	(DM)	70	Tuntas

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan nilai hasil tes akhir, didapat 2 orang siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar secara individu yaitu siswa yang memperoleh daya serap < 70 sesuai dengan KKM di sekolah tersebut pada materi teorema Pythagoras, dan siswa yang memperoleh daya serap ≥ 70 berjumlah 20 orang dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 90,90%. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal di sekolah dinyatakan tuntas apabila 85% siswa tuntas secara klasikal, maka ketuntasan belajar siswa secara klasikal untuk materi teorema Pythagoras secara keseluruhan tercapai.

B. PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-4 MTsN Kuta Baro Aceh Besar dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Penelitian yang dilakukan menerapkan dua siklus pembelajaran.

1. Aktivitas Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Pengamatan terhadap aktivitas guru dilakukan oleh Ibu Nurjannah S.Pd.I yang merupakan guru bidang studi matematika di MTsN Kuta Baro. Berdasarkan hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran pada siklus I bernilai baik di setiap pertemuan, hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.7. Pada siklus I kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sudah tergolong baik, hal ini dapat dilihat pada saat guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa serta mengajukan beberapa pertanyaan yang menyangkut materi sebelumnya, terlihat siswa aktif dalam menjawab pertanyaan guru dan siswa sangat antusias ketika guru menyampaikan manfaat materi Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, keberhasilan

guru dalam mengelola pembelajaran juga terlihat ketika guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS dengan bantuan alat peraga Pythagoras, hal ini dapat meningkatkan semangat siswa, sehingga siswa dapat menemukan rumus Pythagoras. Namun ada beberapa aspek yang masih berada pada kategori kurang, yaitu: 1) Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan menjawab soal sendiri melalui media yang sudah tersedia. Guru harus mengarahkan agar dapat terarahkan kepada siswa. 2). Kemampuan mengelola waktu. Pengelolaan waktu yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran masih belum sesuai dengan waktu yang direncanakan.

Hasil observasi terhadap aktivitas guru mengelola pembelajaran pada siklus II menunjukkan skor rata-rata yang diperoleh guru dalam mengelola pembelajaran meningkat tetapi masih dalam kategori baik, hal ini terlihat pada Tabel 4.11. Selanjutnya pengelolaan waktu yang dilakukan guru sudah efektif.

Pada siklus III, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dalam kategori sangat baik dengan rata-rata adalah 90,00.dengan kriteria masing-masing penilaian berkisar antara baik dan sangat baik. Sehingga secara keseluruhan dari siklus I sampai siklus III, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada materi Pythagoras dengan menggunakan pendekatan Contextual Teaching and Learning dikategorikan baik dan sangat baik.

Adapun faktor yang mendukung keberhasilan guru dalam mengelola pembelajaran antara lain adalah tersedianya alat-alat yang mendukung dan fasilitas yang memadai yang dapat membantu siswa menemukan sendiri cara penyelesaian masalah yang ada di LKS. Guru hanya memberikan pengetahuan terbatas kepada

siswa sedangkan yang berperan aktif adalah siswa dan suasana belajar pun menyenangkan. Ngalim Purwanto mengatakan bahwa “Sekolah yang cukup memiliki perlengkapan yang diperlukan untuk belajar ditambah dengan cara mengajar yang baik dari guru akan mempermudah dan mempercepat belajar anak-anak”.⁴⁷

Berdasarkan uraian di atas bahwa keberhasilan guru dalam mengajar bukan hanya pada penguasaan materi semata tetapi juga didukung oleh sarana dan prasarana lainnya yang dapat membantu dalam proses belajar mengajar.

2. Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang dilakukan oleh pengamat pada siklus I, sebagian besar sudah termasuk kategori waktu ideal. Hal ini dapat ditunjukkan pada beberapa aspek seperti mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman, menanggapi /bertanya kepada guru/teman, membaca buku/LKS/Materi ajar yang telah dibagikan, mempresentasikan/menjelaskan konsep/aplikasi teorema Pythagoras kepada teman sekelompok/semua siswa, mengerjakan tugas/latihan yang diberikan guru, menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari, berperilaku yang tidak relevan dengan KBM Namun terdapat aktivitas siswa yang belum efektif selama pembelajaran berlangsung yaitu: Berdiskusi dengan kelompok untuk mengerjakan LKS. Aspek ini melebihi waktu ideal, karena siswa belum terbiasa dalam melakukan kegiatan menyelesaikan masalah sehingga siswa membutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan kegiatan ini.

⁴⁷ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Rosdakarya, 2007), h.105.

Hasil observasi terhadap aktivitas siswa pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus I, hal ini terlihat pada Table 4.10. Persentase rata-rata aktivitas siswa untuk masing-masing kategori sudah berada pada batas toleransi yang diberikan. Hal ini dikarenakan siswa sudah semakin aktif dalam pembelajaran, semangat dan keseriusan siswa dalam berdiskusi kelompok semakin meningkat.

Dari hasil analisis pengamatan ini, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* berpusat pada guru dan siswa, aktivitas siswa lebih dominan dibandingkan aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan pada setiap aspek pengamatan dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa untuk masing-masing kategori adalah aktif. Eggen dan Kauchak dalam Rahmah Johar menyatakan bahwa “pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa tidak hanya pasif menerima informasi dari guru tetapi siswa sendiri yang berusaha untuk menemukan pengetahuan dengan sedikit arahan dari guru”.⁴⁸

3. Hasil Belajar Siswa

Ketuntasan belajar siswa dalam memahami materi Pythagoras dapat dilihat dari hasil tes akhir siklus I, siklus II, dan siklus III serta diadakan *post-test* untuk melihat ketuntasan siswa secara keseluruhan pada materi teorema Pythagoras. Setelah hasil tes terkumpul maka data tersebut diolah dengan melihat kriteria ketuntasan minimal yang diberlakukan di MTsN Kuta Baro. Adapun kriterianya

⁴⁸ Rahmah Johar,dkk, *Strategi Belajar Mengajar*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala,2006), h. 31

untuk ketuntasan belajar secara individu jika mempunyai daya serap paling sedikit 70%, sedangkan suatu kelas dikatakan tuntas belajar secara klasikal jika 85% siswa tuntas secara klasikal.

Berdasarkan hasil tes siklus I seperti pada Tabel 4.8 terdapat 5 siswa (22,72%) yang belum mencapai ketuntasan belajar secara individu dan 17 siswa (77,27%) yang tuntas belajar. Jadi, ketuntasan belajar siswa secara klasikal belum tercapai. Hal ini disebabkan karena ada beberapa siswa yang lemah daya berfikirnya. Jika ada perubahan bentuk soal maka siswa tersebut kesulitan untuk menyelesaikannya selain itu juga disebabkan karena kurang ketelitian dalam penggunaan rumus. Jadi untuk mengatasi hal ini, guru memberikan dorongan dan motivasi yang lebih baik lagi dalam melaksanakan proses pembelajaran agar mereka berhasil dalam pertemuan selanjutnya. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sardiman bahwa “Motivasi dapat diartikan sebagai upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu.”⁴⁹

Pada siklus II guru mencoba mendekati siswa yang belum tuntas belajar untuk memberi bimbingan dan motivasi dalam belajar. Ketuntasan belajar siswa pada siklus II sedikit meningkat dengan persentase 86,36% ini berarti ketuntasan belajar siswa secara klasikal termasuk kategori tuntas.

Hasil belajar pada siklus III, secara klasikal termasuk dalam kategori tuntas dengan persentase 90,90 dan hanya 9,09 atau 2 orang siswa tidak tuntas dengan

⁴⁹ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar* ...h. 13

kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan. Angka tersebut menunjukkan hasil belajar siswa meningkat dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. 2 orang siswa yang belum tuntas, peneliti meminta guru bidang studi matematika yang ada disekolah tersebut untuk memberikan remedial mata pelajaran matematika khususnya materi Pythagoras untuk memperbaiki hasil belajarnya sehingga mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan.

Selanjutnya *post-test* yang diberikan mencakup semua materi dari siklus I sampai siklus II dalam bentuk soal essay, jumlah soal sebanyak 5 soal. Hasilnya menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal termasuk dalam kategori tuntas dengan persentase 90,90%. Oleh karena itu, pembelajaran materi teorema Pythagoras melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* adalah tuntas di MTsN Kuta Baro.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi teorema Pythagoras di kelas VIII-4 MTsN Kuta Baro Aceh Besar. Pada siklus I, hasil belajar siswa secara klasikal mencapai 77,27% dengan kategori baik. Pada siklus II hasil belajar secara klasikal meningkat menjadi 86,36% dengan kategori baik. Pada siklus III hasil belajar secara klasikal meningkat menjadi 90,90% dengan kategori sangat baik.
2. Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat menuntaskan hasil belajar siswa pada siklus III secara klasikal sebesar 90,90% dan *post-test* sebesar 90,90%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat diterapkan pada materi teorema Pythagoras karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Diharapkan kepada guru atau peneliti lain dapat menerapkan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada materi lain dengan menggunakan media dan alat peraga yang lengkap agar hasil belajar siswa lebih baik.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abdurrahman, Mulyono. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Kesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Ahmadi, Abu.dkk. 2004. *Psikologi Belajar*, Jakarta:Rineka Cipta.
- Adinawan, M. Cholik, dkk.2006. *Matematika Untuk SMP Kelas VIII, Jilid 2A*, Jakarta: Erlangga.
- Anas Sugiyono. 2004. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Grasindo Persada.
- Ardi Nugroho, Bayu. 2016. *Sejarah Matematika Secara Geografis*, Maret 2009. Diakses pada September 2016 dari situs : [http:// anita-mayasari.blogspot.com](http://anita-mayasari.blogspot.com)
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian suatu pendekatan Praktik* Jakarta:Rineka Cipta
- Bahri Djamarah, Saiful. 2008. *Psikologi Belajar Edisi 2*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati, dkk. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2002.*Pendekatan Kontekstual : Contextual Teaching and Learning*, Jakarta:Dekdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah dan Aliyah*, Jakarta: DEPNAS.
- Hakim Nasution, Andi. 1997. *Beberapa Tujuan Mempelajari Matematika*, Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi.
- Hamalik, Oemar.2008. *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hasbullah. 2006. *Otonomi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hasnawati. 2006. *Pendekatan Contextual Teaching Learning Hubungannya dengan Evaluasi Pembelajaran*. Jurnal Ekonomi dan Pendidikan, volume 3, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Masykur, Moch. Dkk. 2007. *Matematis Intelektual, Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, Jakarta: Ar-Ruzz Media.
- Nahraisyah Azma, Dhelsy. 2013. *Penerapan Pendekatan Kontektual (CTL) pada Materi Segiempat Di Kelas VII SMP Negeri 1 Banda Aceh*, Skripsi, Banda Aceh: Unsyiah.
- Nurhadi. 2003. *Pembelajaran Kontektual (Contextual Teaching and Learning) dan Penerapannya Dalam KBK 2004*, Malang: IKIP Malang Press.
- Nurkencana, Wayan. 1981. *Evaluasi Ilmu Pendidikan*, Surabaya: Usaha Nasional.
- Nurjanah. 2006. *Efektifitas Model Pembelajaran Quantum Teaching Pada Materi Bilangan Bulat di SMPN 6 Banda Aceh*, Skripsi., Banda Aceh: FKIP Unsyiah.
- Permendiknas. 2007. *Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Poerwadarmita. 2005. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Purwanto, Ngilim. M. 1986. *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rajawali.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Predana Media Group.
- Sardiman, A.M. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2005. *Penelitian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Rosda Karya.
- Sukardi. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukmadinata. 2008. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- ST. Negoro, B. Harahap. 2005. *Ensiklopedia Matematika*, Bogor Selatan : Ghalia Indonesia.
- Syaodih, Erliany. 2007. *Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial . Disertasi Doktor pada PPS*, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Suyitno,A. 2004. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran matematika I*, Semarang: jurusan Matematika FMIPA UNNES.

Tim MKPBM. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Yamin, Martunis. Dkk. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, Jakarta: Gaung Persada Press.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : Un.08/TU-FTK/ TL.00/ 799 / 2017

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 : Cut Putri Nura Julita
N I M : 261 121 461
Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : XI
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t : Desa Lampauk, Kec. Darussalam Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

MTsN Kuta Baro Aceh Besar

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Banda Aceh, 17 Januari 2017

An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,


M. Said Farzah Ali, S.Pd.I,MM
NIP. 19670703 200212 1 001



Kode: 4316

BAG LAMAM BAG LAMAM

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: Un.08/FTK/PP.00.9/127/2017

TENTANG
PENYEMPURNAAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: Un.08/FTK/PP.00.9/318/2016, TANGGAL 20 JANUARI 2016
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 meninjau kembali dan menyempurnakan Surat Keputusan Dekan Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/318/2016, tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- 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 5 Januari 2016.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
- PERTAMA** : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/318/2016, tanggal 20 Januari 2016.
- KEDUA** : Menetapkan judul Skripsi:
Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar
sebagai perubahan dari judul sebelumnya:
Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Limas di Kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar
- KETIGA** : Menunjuk Saudara:
1. Dra. Hafriani, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Ade Irfan, S.Pd.I., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
untuk membimbing Skripsi:
Nama : Cut Putri Nura Julita
NIM : 261121461
Program Studi : Pendidikan Matematika
- KEEMPAT** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KELIMA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2016/2017;
- KEENAM** : 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.

Banda Aceh, 6 Januari 2017 M
7 Rabiul Akhir 1438 H

a.n. Rektor
Dekan,

Dr. Mujiburrahman, M.Ag.
NIP. 197109082001121001

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.

KEMENTERIAN AGAMA RI
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI KUTA BARO
JL. DARUSSALAM – PEUKAN ATEUK ☎ (0651) 581083
KUTA BARO ACEH BESAR 23372

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : B-043/MTs.01.06.4/PP. 00.6/02 /2017

Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : CUT PUTRI NURA JULITA
N I M : 261 121 461
Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar Raniry Banda Aceh.

Sehubungan dengan surat Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar Nomor : B.039/KK01.04/PP.00./04/2017 tanggal, 18 Januari 2017 Tentang Permohonan Izin untuk mengumpulkan data Penyusunan Skripsi. Benar yang namanya tersebut diatas telah mengadakan Penelitian Pengumpulan Data pada MTsN Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar. Dalam rangka penyusunan Skripsi berjudul :

"PENERAPAN PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI TEORAMA PYTHAGORAS DI KELAS VIII MTsN KUTA BARO ACEH BESAR "

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat di pergunakan seperlunya.

Kuta Baro, 16 Februari 2017
Kepala MTsN Kuta Baro


[Signature]
Drs. Junaidi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR

Jl. T. Bachtiar Panglima Polem, SH Telp.92174 Fax. 0651-23745

Email : kabacehbesar@kemenag.go.id

KOTA JANTHO. 23911

Nomor : B-039/KK.01.04/PP.00/04/2017 Kota Jantho, 18 Januari 2017
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Bantuan dan Izin Mengumpulkan Data Skripsi

Kepada Yth :

Kepala MTsN Kuta Baro Aceh Besar

Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : Un.08/TU-FTK/TL.00/799/2017 tanggal 17 Januari 2017.

Hal Mohon Izin Untuk Mengumpulkan Data Menyusun Skripsi, maka dari itu diminta kepada saudara untuk memberikan bantuan kepada:

Nama : Cut Putri Nura Julita
NIM : 261 121 461
Jurusan : Pendidikan Matematika
Jenjang : S1

Untuk melakukan Pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan studinya, dengan judul Skripsi :

"Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII MTsN Kuta Baro Aceh Besar"

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih.

Ka. Sub.Bag. Tata Usaha



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 1)

Nama Sekolah : MTsN Kuta Baro
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (2× 40)

A. Kompetensi Inti

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

Kompetensi Spiritual

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.

Kompetensi Sosial

- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi

berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.

Kompetensi Pengetahuan

3.1 Menggunakan teorema pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku

Kompetensi Keterampilan

4.1 Menyajikan masalah nyata menggunakan konsep teorema pythagoras serta menyelesaikannya menggunakan sifat- sifat dan aturan yang telah terbukti kebenarannya.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Peserta didik:

Aspek Spiritual:

- 1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah belajar.
- 1.1.2 Bersikap sopan santun dalam pembelajaran.

Aspek Sikap:

- 2.1.1 Terlibat aktif dalam pembelajaran.
- 2.1.2 Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
- 2.1.3 Disiplin dan bertanggungjawab dalam proses diskusi.
- 2.1.4 Disiplin dan bertanggungjawab dalam mengerjakan tugas.

Aspek Pengetahuan:

- 3.1.1 Membuktikan teorema pythagoras
- 3.1.2 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lainnya diketahui
- 3.1.3 Menghitung jarak antara dua titik

Aspek Keterampilan :

Mempresentasikan hasil temuan kelompok diskusi tentang sifat-sifat eksponen dan menjelaskannya

D. Materi Pembelajaran

Dengan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi teorema pythagoras diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, antusias dalam mempelajari materi, mampu bekerjasama dalam kelompok, disiplin dan bertanggungjawab dalam proses diskusi, disiplin dan bertanggungjawab dalam mengerjakan tugas, serta siswa dapat:

1. Menemukan teorema pythagoras
2. Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lainnya diketahui
3. Menerapkan Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari

E. Materi Ajar

a. Memahami Teorema Pythagoras



Pythagoras
(582 SM – 496 SM)

Pythagoras (582 SM – 496 SM) lahir di pulau Samos, di daerah Ionia, Yunani Selatan. Salah satu peninggalan Pythagoras yang paling terkenal hingga saat ini adalah teorema Pythagoras, yang menyatakan bahwa kuadrat sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat dari sisi-sisinya. Yang unik, ternyata rumus ini 1.000 tahun sebelum masa Pythagoras, orang-orang Yunani sudah mengenal penghitungan “ajaib” ini. Walaupun fakta di dalam teorema ini telah banyak diketahui sebelum lahirnya Pythagoras, namun teorema ini dianggap sebagai temuan Pythagoras, karena ia yang pertama membuktikan pengamatan ini secara matematis. Pythagoras menggunakan metode aljabar untuk menyatakan teorema ini.

Temuan lain yang ditemukan oleh Pythagoras adalah rasio/perbandingan emas (*golden ratio*). Pada masa lalu,

matematika memang tidak hanya berkaitan dengan bilangan. Matematika digunakan untuk menjabarkan filsafat dan memahami keindahan. Termasuk *golden ratio* ini. Berdasarkan penemuan Pythagoras, ternyata banyak hal di alam semesta ini mengarah pada *golden ratio*. Cangkang siput, galur-galur pada nanas, dan ukuran tubuh bagian atas manusia dibandingkan bagian bawahnya hampir pasti mendekati *golden ratio* 1 : 1,618. Pythagoras juga membuktikan, semua benda yang memenuhi *golden ratio* senantiasa memiliki tingkat estetika yang sangat tinggi. Kalau alam semesta berlimpahan dengan benda-benda dengan “ukuran *golden ratio*”, maka manusia mesti membuat yang serupa demi menjaga keindahan tersebut. Bahkan, Pythagoras berprinsip bahwa “Segala sesuatu adalah angka; dan perbandingan emas adalah raja semua angka.”

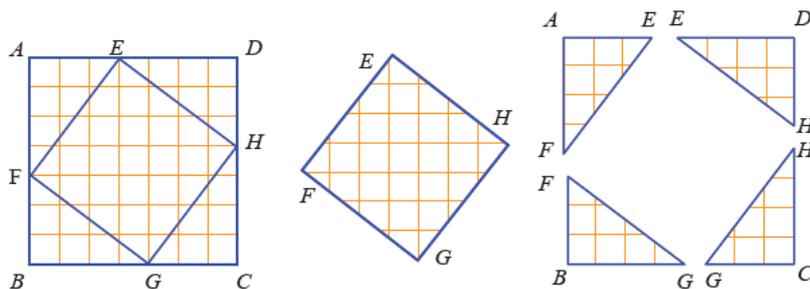
Masalah 1.1

Teorema pythagoras banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya dalam bidang pertukangan. Seorang tukang yang akan membangun suatu rumah biasanya mengukur lahan yang akan dibangun. Tukang tersebut memastikan bahwa sudut-sudut pondasi bangunan yang akan dibangun benar-benar siku-siku dengan cara menggunakan segitiga dengan kombinasi ukuran sisi 60 cm, 80 cm dan 100 cm.

Ukuran-ukuran yang digunakan oleh tukang akan kita buktikan memenuhi teorema pythagoras.

➤ Alternatif pemecahan masalah

Perhatikan Gambar 5.1 berikut.



Gambar 5.1

Bangun datar $ABCD$ adalah bangun persegi dengan panjang sisi 7 satuan panjang. Persegi $ABCD$ tersusun dari 4 segitiga siku-siku dengan ukuran sama (EAF , FBG , GCH , dan HDE) dan 1 persegi ($EFGH$).

Untuk menunjukkan bahwa $EFGH$ adalah persegi, perhatikan penjelasan berikut.

Perhatikan segitiga FBG .

Segitiga FBG adalah segitiga siku-siku, dengan sudut siku-siku di B . Oleh karena itu, $m\angle BGF + m\angle GFB = 90^\circ$ (*)

Perhatikan segitiga GCH .

Segitiga GCH adalah segitiga siku-siku, dengan ukuran yang sama dengan segitiga FBG .

$$FB = GC$$

$$BG = CH$$

$$GF = HG$$

Oleh karena segitiga FBG dan GCH adalah dua segitiga yang ukurannya sama, maka setiap sudut-sudut yang bersesuaian besarnya juga sama.

$$m\angle GFB = m\angle HGC$$
 (**)

$$m\angle FBG = m\angle GCH$$

$$m\angle BGF = m\angle CHG$$

Dari (*) dan (**) didapatkan bahwa

$$m\angle BGF + m\angle HGC = 90^\circ$$

Perhatikan $\angle BGF$, $\angle HGC$, dan $\angle FGH$.

Ketiga sudut tersebut saling berpelurus, sehingga

$$m\angle BGF + m\angle HGC + m\angle FGH = 180^\circ$$

Karena $m\angle BGF + m\angle HGC = 90^\circ$

Akibatnya $m\angle FGH = 90^\circ$. Dengan kata lain $\angle FGH$ adalah sudut siku-siku.

Dengan cara yang sama, kita bisa membuktikan bahwa keempat sudut pada segiempat $EFGH$ adalah siku-siku.

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

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

Akibatnya

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

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

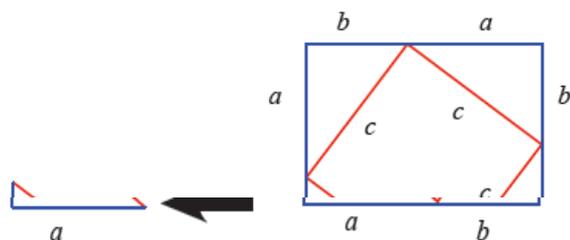
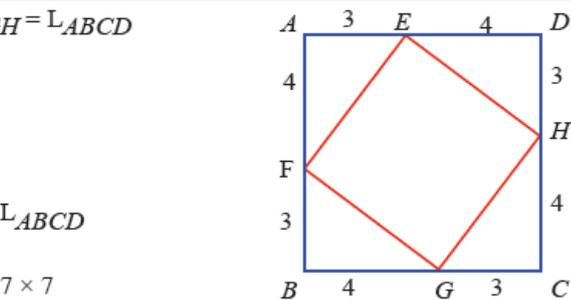
$$24 + L_{EFGH} = 49$$

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

$$L_{EFGH} = 25$$

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

Perhatikan gambar berikut.



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

$4 \times$ Luas segitiga siku-siku + Luas persegi kecil = Luas persegi besar

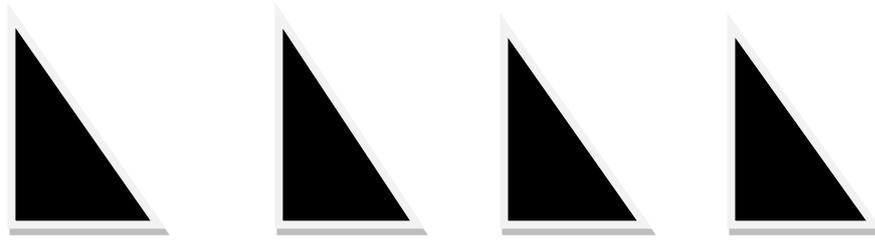
$$4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times b\right) + c^2 = (a + b)^2$$

$$2ab + c^2 = a^2 + 2ab + b^2 \quad (\text{kedua ruas dikurangi } 2ab)$$

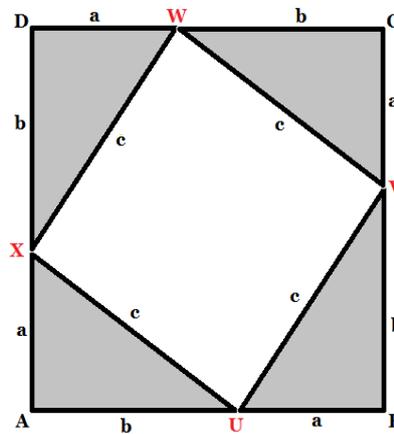
$$c^2 = a^2 + b^2$$

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

b. Menemukan Teorema Pythagoras



Gambar di atas merupakan empat buah bangun datar segitiga siku-siku dan memiliki sisi a, b, dan c. Jika ke empat segitiga siku-siku tersebut dijadikan bentuk persegi maka akan tampak seperti gambar di bawah ini.



Masih ingatkah Anda mencari daerah yang tidak di arsir seperti gambar di atas?

Daerah yang tidak diarsir di atas dapat dicari dengan cara:

$$L.UVWX = L.ABCD - 4L.\Delta$$

Nah di sinilah penggunaan konsep luas persegi dan luas segitiga, maka:

Untuk luas persegi UVWX dapat dicari:

$$\begin{aligned} L.UVWX &= c \times c \\ &= c^2 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk luas persegi ABCD dapat dicari:

$L.ABCD = (a+b)(a+b)$, Di mana $(a+b)(a+b)$ merupakan perkalian bentuk aljabar dengan bentuk aljabar, maka:

$$L.ABCD = a^2 + 2ab + b^2$$

Luas segitiga siku-siku tersebut dapat dicari yakni:

$$L.\Delta = \frac{1}{2}ab$$

Maka rumus untuk daerah yang tidak diarsir di atas menjadi:

$$L.UVWX = L.ABCD - 4L.\Delta$$

$$c^2 = (a^2 + 2ab + b^2) - 4 \cdot \frac{1}{2}ab$$

$$c^2 = (a^2 + 2ab + b^2) - 2ab$$

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

Berdasarkan hasil penjabaran di atas dapat disimpulkan ***bahwa pada setiap segitiga siku-siku, kuadrat sisi miring sama dengan jumlah kuadrat sisi siku-sikunya***. Nah sifat yang dimiliki oleh segitiga siku-siku inilah yang kemudian dikenal dengan teorema Pythagoras. Jadi, jika ABC adalah sembarang segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-siku a dan b serta panjang sisi miring c maka berlaku hubungan sebagai berikut:

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

Hubungan di atas dapat dibuat dalam bentuk pengurangan yakni:

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

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

F. Metode Pembelajaran

Model : Kooperatif

Pendekatan : Pendekatan CTL

Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, penugasan

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Unsur CTL	Uraian Kegiatan		Saintifik	Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
<p>Bertanya</p> <p>Konstruktivisme</p>	<p>Kegiatan Awal:</p> <p>Apersepsi: Melakukan tanya jawab untuk mengingatkan kembali materi prasyarat yang berkaitan dengan rumus Pythagoras.</p> <p>Motivasi: Menyampaikan aplikasi menemukan Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari, dengan mempelajari materi teorema Pythagoras, maka siswa akan lebih memahami dan terampil menyelesaikan soal menemukan teorema Pythagoras seperti mengukur diagonal ruang.</p> <p>Menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	<p>Siswa mengingatkan kembali materi sebelumnya, memperhatikan, mendengar, dan menanggapi.</p> <p>Mendengar dan memperhatikan</p> <p>Mendengar dan memperhatikan</p>		<p>10 menit</p>

<p>Pemodelan</p> <p>Masyarakat Belajar</p> <p>Inkuiri</p>	<p>Kegiatan Inti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan digunakan • Membentuk kelompok yang heterogen • Membagikan alat peraga dan LKS untuk didiskusikan (menemukan rumus teorema Pythagoras) • Menjelaskan tata cara menggunakan alat peraga • Memberi tugas kepada siswa untuk mendiskusikan LKS • Meminta siswa mendiskusikan soal menemukan teorema Pythagoras yang di LKS 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengar dan memperhatikan • Duduk secara berkelompok • Menerima alat peraga dan LKS • Mendengar dan memahami • Membaca LKS dan mendiskusikan dengan kawan sekelompok serta menemukan rumus teorema pythagoras 	<p>Mengamati</p> <p>Menanya</p> <p>Menalar</p>	
--	--	---	---	--

<p>Refleksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi ke papan tulis • Meminta kelompok lain menanggapi • Memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari • Evaluasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan soal tentang menemukan teorema pythagoras yang ada di LKS • Salah satu dari anggota kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain memperhatikan • Anggota kelompok lain menanggapi presentasi • Mendengar dan memperhatikan • Siswa mengerjakan soal 	<p>Mencoba</p> <p>mengkomunikasikan</p>	
<p>Refleksi</p>	<p>Kegiatan Akhir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan diskusi kelas dan meminta 	<p>Kegiatan Akhir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan 		

	<p>siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menegaskan kembali kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari • Memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang aktif dalam proses pembelajaran dan memberikan semangat kepada kelompok yang lain • Menginformasikan kepada siswa agar belajar di rumah 	<p>dengan bimbingan guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendengar dan memperhatikan • Mendengar 		
--	---	---	--	--

H. Penilaian

Teknik : Tes Tulis

Bentuk Instrumen : Tes Uraian

Contoh Instrumen :

1.
2.

Aceh Besar, 04 Februari 2017

Mahasiswa

Cut Putri Nura Julita

NIM: 261121461

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 3)

Nama Sekolah : MTsN Kuta Baro
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (2× 40)

A. Kompetensi Inti

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

Kompetensi Spiritual

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.

Kompetensi Sosial

- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.

Kompetensi Pengetahuan

- 3.2 Menggunakan teorema pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku

Kompetensi Keterampilan

- 4.2 Menyajikan masalah nyata menggunakan konsep teorema pythagoras serta menyelesaikannya menggunakan sifat- sifat dan aturan yang telah terbukti kebenarannya.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Peserta didik:

Aspek Spiritual:

- 1.1.3 Berdoa sebelum dan sesudah belajar.
- 1.1.4 Bersikap sopan santun dalam pembelajaran.

Aspek Sikap:

- 2.1.1 Terlibat aktif dalam pembelajaran.
- 2.1.2 Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
- 2.1.3 Disiplin dan bertanggungjawab dalam proses diskusi.
- 2.1.4 Disiplin dan bertanggungjawab dalam mengerjakan tugas.

Aspek Pengetahuan:

- 3.2.1 Membuktikan teorema pythagoras
- 3.2.2 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lainnya diketahui
- 3.2.3 Menghitung jarak antara dua titik

Aspek Keterampilan :

Mempresentasikan hasil temuan kelompok diskusi tentang sifat-sifat eksponen dan menjelaskannya

D. Materi Pembelajaran

Dengan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi teorema pythagoras diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, antusias dalam mempelajari materi, mampu bekerjasama dalam kelompok, disiplin dan bertanggungjawab dalam proses diskusi, disiplin dan bertanggungjawab dalam mengerjakan tugas, serta siswa dapat:

- ✓ Menerapkan Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari

E. Materi Ajar

Penerapan Teorema Pythagoras Dalam Kehidupan Sehari-hari

Pernahkah Anda berpikir apa manfaatnya kita mempelajari teorema Pythagoras? Suatu ilmu akan tahu manfaatnya jika ilmu tersebut diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, begitu juga dengan [Teorema Pythagoras](#). Sebelumnya Mafia Online sudah membahas [penerapan teorema Pythagoras dalam bangun datar dan bangun ruang](#). Banyak sekali permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk soal cerita dan dapat diselesaikan dengan menggunakan teorema Pythagoras.

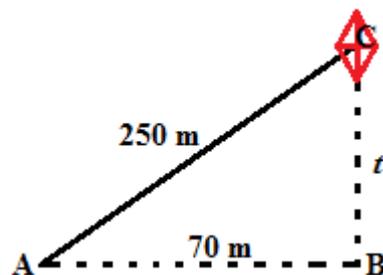
Untuk memudahkan menyelesaikan soal-soal penerapan teorema Pythagoras diperlukan bantuan gambar (sketsa). Untuk mengetahui manfaat teorema Pythagoras silahkan pelajari contoh soal di bawah ini.

Contoh Soal 1

Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 250 meter. Jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 70 meter. Hitunglah ketinggian layang-layang tersebut.

Penyelesaian:

Jika digambarkan sketsanya, akan tampak seperti gambar di bawah ini.



Di mana AB merupakan jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang dan AC merupakan panjang benang. Tinggi layang-layang dapat dicari dengan teorema Pythagoras yakni:

$$BC = \sqrt{(AC^2 - AB^2)}$$

$$BC = \sqrt{(250^2 - 70^2)}$$

$$BC = \sqrt{(62500 - 4900)}$$

$$BC = \sqrt{57600}$$

$$BC = 240 \text{ m}$$

Jadi, ketinggian layang-layang tersebut adalah 240

F. Metode Pembelajaran

Model : Kooperatif

Pendekatan : Pendekatan CTL

Metode :Ceramah, diskusi, tanya jawab, penugasan

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Unsur CTL	Uraian Kegiatan		Saintifik	Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
<p>Bertanya</p> <p>Konstruktivisme</p>	<p>Kegiatan Awal:</p> <p>Apersepsi:</p> <p>Mengingat kembali tentang jenis-jenis segitiga dengan bertanya kepada siswa.</p> <p>Motivasi:</p> <p>Menyampaikan tujuan belajar dan mengingatkan pentingnya teorema Pythagoras pada materi selanjutnya.</p>	<p>Siswa mengingat kembali materi sebelumnya, memperhatikan, mendengar, dan menanggapi.</p> <p>Mendengar dan memperhatikan</p>		<p>10 menit</p>
	Kegiatan Inti:			

<p>Pemodelan</p> <p>Masyarakat Belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan digunakan • Bergabung ke dalam kelompok belajar yang telah di bentuk pada pertemuan sebelumnya. • Membagikan LKS untuk didiskusikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengar dan memperhatikan • Duduk secara berkelompok • Menerima LKS 	<p>Mengamati</p> <p>Menanya</p>	
<p>Inkuiri</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi tugas kepada siswa untuk mendiskusikan LKS • Meminta siswa mendiskusikan soal di LKS • Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi ke papan tulis 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengar dan memahami • Membaca LKS dan mendiskusikan dengan kawan sekelompok • Salah satu dari anggota kelompok mempresentasikan hasil 	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>Mencoba</p> <p>Menalar</p>	

<p>Refleksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta kelompok lain menanggapi 	<p>diskusinya dan kelompok lain memperhatikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anggota kelompok lain menanggapi presentasi 		
<p>Penilaian yang sebenarnya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari • Memberikan kuis/tes kepada siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengar dan memperhatikan • Siswa mengerjakan kuis/tes yang diberikan oleh guru 		
<p>Refleksi</p>	<p>Kegiatan Akhir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan diskusi kelas dan meminta siswa membuat kesimpulan tentang materi yang 	<p>Kegiatan Akhir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan dengan bimbingan guru 		

	<p>telah dipelajari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menegaskan kembali kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari • Memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang aktif dalam proses pembelajaran dan memberikan semangat kepada kelompok yang lain • Memberikan tugas (PR) kepada siswa • Memberi salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengar dan memperhatikan • Menulis tugas (PR) yang diberikan oleh guru • Menjawab salam 		
--	--	--	--	--

H. Penilaian

Teknik : Tes Tulis
 Bentuk Instrumen : Tes Uraian
 Contoh Instrumen :

3.
4.

Aceh Besar, 11 Februari 2017

Mahasiswi

Cut Putri Nura Julita

NIM: 261121461

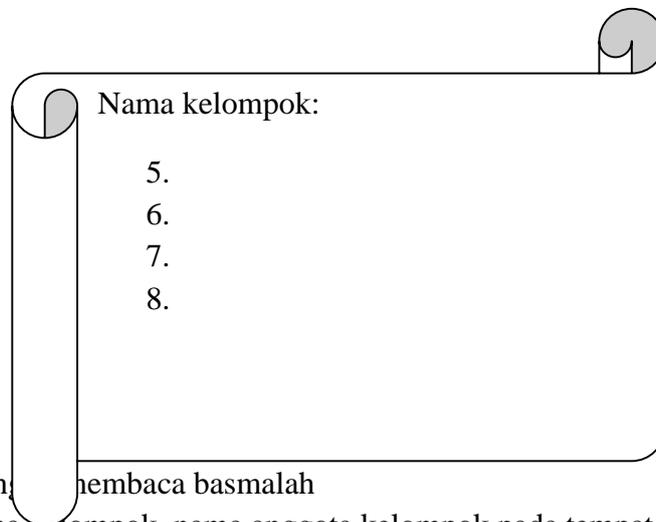
Lembar Kerja Siswa (LKS) I

Tujuan Pembelajaran:

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

- Menemukan dan menyatakan Teorema Pythagoras

Materi Pokok: Pembuktian Teorema Pythagoras



Nama kelompok:

5.
6.
7.
8.

Petunjuk:

1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulislah nama kelompok, nama anggota kelompok pada tempat yang tersedia
3. Diskusikanlah masalah berikut ini dengan teman dalam kelompok
4. Tuliskan semua hasil diskusi kelompokmu pada bagian yang tersedia

Tugas:

Masalah 1:

Gunakan alat dan bahan sebagai berikut:

- a. Kertas atau karton berwarna
- b. Spidol
- c. Penggaris
- d. Kertas grafik
- e. Lem
- f. Gunting

Menemukan Teorema Pythagoras

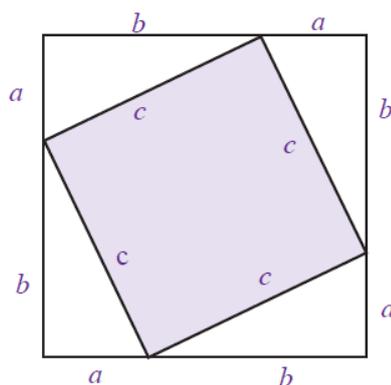
Ikutilah langkah-langkah berikut untuk menemukan teorema Pythagoras

Model 1

- a. Ambil alat peraga yang telah disediakan untuk kelompokmu.
- b. Pindahkan potongan-potongan pada bujursangkar kecil dan bujursangkar sedang ke bujur sangkar besar (sisi miring segitiga).
- c. Amatilah hasil yang kamu peroleh!
- d. Dari hasil kerja kelompokmu, dapat disimpulkan bahwa

.....

Untuk lebih jelas lagi perhatikan gambar berikut!



Luas persegi dalam = ... × s
 = ... × c

Luas persegi luar = s × ...
 = (...+...) + (...+...)

$$= \dots \qquad \qquad \qquad = \dots + 2ab + \dots$$

Luas persegi dalam = luas persegi luar - 4 x luas segitiga

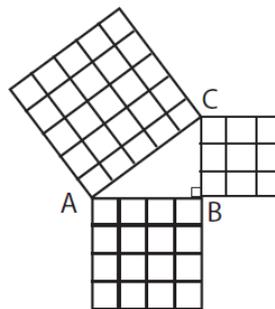
$$\dots^2 = \dots^2 + 2ab + \dots^2 - 4 \left(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots \right)$$

$$c^2 = \dots^2 + 2ab + \dots^2 - 2ab$$

$$c^2 = \dots^2 + \dots^2 \qquad \qquad \qquad \text{(Teorema Pythagoras)}$$

Model 2

Cara lain untuk menemukan teorema Pythagoras adalah dengan menempatkan persegi disetiap sisi siku-siku. Coba kamu perhatikan gambar berikut!



Gambar tersebut menunjukkan sebuah segitiga yang memiliki persegi pada setiap sisinya. Ukuran segitiga tersebut adalah

- Panjang sisi miring = $AC = \dots$ satuan
- Tinggi = $BC = \dots$ satuan
- Panjang sisi alas = $AB = \dots$ satuan

Luas persegi pada sisi miring = $\dots + \dots$

$$25 = \dots + \dots$$

$$(5)^2 = (\dots)^2 + (\dots)^2$$

$$AC^2 = \dots^2 + \dots^2 \text{ atau } b^2 = \dots^2 + \dots^2$$

Dari hasil kedua model di atas dapat disimpulkan bahwa:

Teorema Pythagoras adalah.....

.....

.....

Jadi, rumus teorema Pythagoras adalah,

dimana c = hypotenusa

a = sisi tegak

b = sisi tegak

Good Luck

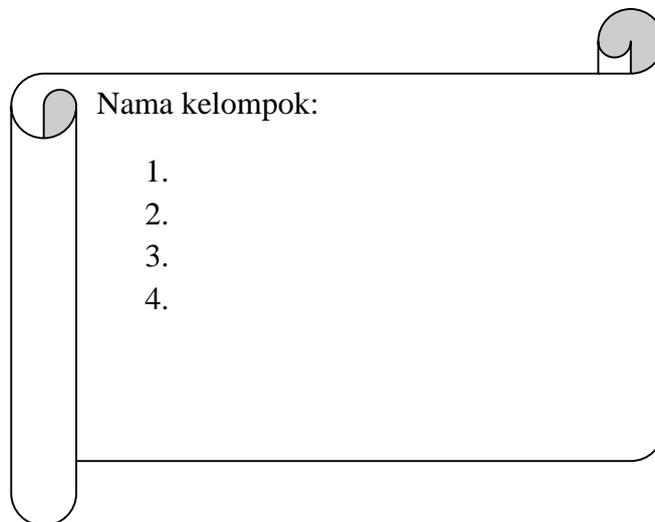
Lembar Kerja Siswa (LKS) II

Tujuan Pembelajaran:

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

1. Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lainnya diketahui

Materi Pokok: Teorema Pythagoras



Nama kelompok:

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

Petunjuk:

5. Mulailah dengan membaca basmalah
6. Tulislah nama kelompok, nama anggota kelompok pada tempat yang tersedia
7. Diskusikanlah masalah berikut ini dengan teman dalam kelompok
8. Tuliskan semua hasil diskusi kelompokmu pada bagian yang tersedia

Menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisinya

Mari lakukan kegiatan berikut!

1. Sediakan kertas kuarto, pensil, penghapus, dan penggaris.
2. Gambarlah tiga buah segitiga dengan panjang sisi masing-masing:
 - Gambar I (14 cm, 16 cm, dan 20 cm),

- Gambar II(12 cm, 16 cm, dan 26 cm), dan
 - Gambar III(15 cm, 20 cm, dan 25 cm).
3. Berilah nama pada segitiga-segitiga tersebut dengan segitiga I adalah ΔABC , segitiga II adalah ΔKLM , dan segitiga III adalah ΔPQR .
 4. Bandingkan antara kuadrat sisi terpanjang dan jumlah kuadrat dua sisi lainnya.
 5. Isilah titik-titik untuk menentukan segitiga tersebut.

I. $AC^2 + AB^2 \dots BC^2$

$\Leftrightarrow 14^2 + 16^2 \dots 20^2$

$\Leftrightarrow \dots + 256 \dots 400$

$\Leftrightarrow \dots \dots 400$

II. $KL^2 + LM^2 \dots KM^2$

$\Leftrightarrow 12^2 + 16^2 \dots 26^2$

$\Leftrightarrow \dots + 256 \dots \dots$

$\Leftrightarrow \dots \dots \dots$

6. Ulangi langkah-langkah di atas untuk gambar III.

.....

7. Setelah melakukan kegiatan tersebut, apa yang dapat kamu ketahui tentang hubungan antara kuadrat sisi terpanjang dan jumlah kuadrat dua sisi lainnya?

Jika kita perhatikan dengan cermat,

Pada gambar I diperoleh $452 > \dots$ atau $\dots^2 + \dots^2 \dots \dots^2$ maka ΔABC merupakan segitiga lancip.

Pada gambar II diperoleh $\dots \dots 676$ atau $\dots^2 + \dots^2 \dots \dots^2$ maka ΔKLM merupakan segitiga tumpul.

Pada gambar III diperoleh $625 \dots \dots$ atau $\dots^2 + \dots^2 \dots \dots^2$ maka ΔPQR merupakan segitiga siku-siku.

Dari kegiatan yang telah kalian lakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Misalnya sisi c adalah sisi terpanjang pada ΔABC , maka berlaku:

- $a^2 + b^2 \dots c^2$ merupakan segitiga ...
- $a^2 + b^2 \dots c^2$ merupakan segitiga ...
- $a^2 + b^2 \dots c^2$ merupakan segitiga ...

Cari tauu . . .

Masalah

1. Sepotong karton berbentuk segitiga dengan panjang 6 cm, 10 cm dan 14 cm.

Tentukan jenis segitiga tersebut!

Penyelesaian:

$$6^2 + \dots^2 \dots 14^2$$

$$\dots + \dots \dots 196$$

$$\dots \dots 196$$

Oleh karena kuadrat sisi terpanjangjumlah dua sisi lainnya maka potongan karton merupakan segitiga

2. Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang garis batasnya 12 m, 16 m dan 20 m. Tentukan jenis segitiga tersebut!

Penyelesaian:

$$\dots^2 + \dots^2 \dots \dots^2$$

$$\dots + \dots \dots \dots$$

$$\dots \dots \dots$$

Oleh karena kuadrat sisi terpanjangjumlah dua sisi lainnya maka sebidang tanah merupakan segitiga

3. Misalnya pak Ilyas memotong triplek berbentuk segitiga dengan panjang sisi 11 cm, 14 cm dan 16 cm. Apakah potongan triplek tersebut berbentuk segitiga lancip, tumpul atau siku-siku?

Penyelesaian:

$$\dots^2 + \dots^2 \dots \dots^2$$

$$\dots + \dots \dots \dots$$

$$\dots \dots \dots$$

Oleh karena kuadrat sisi terpanjang jumlah dua sisi lainnya maka potongan triplek merupakan segitiga

Good Luck

Lembar Kerja Siswa

3

Nama Sekolah : MTsN Kuta Baro
Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Pythagoras

Tujuan Pembelajaran :

Siswa mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata menggunakan teorema Pythagoras

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Kelompok	:	
Anggota	:	1.
		2.
		3.
		4.
		5.

Menerapkan Teorema Pythagoras dalam Kehidupan Sehari-hari

Masalah

1. Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 100 m. Jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 60 m. Berapakah ketinggian layang-layang tersebut! (Benang dianggap lurus)

Penyelesaian:

Panjang benang = ... meter

Jarak anak dengan titik di bawah layang-layang = ... meter

Misalkan tinggi layang-layang adalah p , maka:

$$p^2 = \dots^2 - 60^2$$

$$p^2 = \dots - \dots$$

$$p^2 = \dots$$

$$p = \sqrt{\dots}$$

$$p = \dots$$

Jadi, tinggi layang-layang tersebut adalah ... meter.

2. Sebuah kapal berlayar ke arah Timur sejauh 150 km, kemudian ke arah selatan sejauh 200 km. Hitunglah jarak kapal sekarang dari tempat semula!

(Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas!)

.....
.....
.....
.....
.....

Penyelesaian:

(Gunakan rumus Pythagoras untuk menentukan jarak kapal dari tempat semula)

.....
.....
.....
.....

.....
.....

Jadi, jarak kapal dari tempat semula adalah ... km.

3. Pak Abdullah memiliki sebidang sawah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 40 m x 30 m. Sepanjang diagonalnya dibuat parit dengan biaya setiap meter Rp2.000,00. Berapakah biaya pembuatan parit yang yang harus dibayar oleh pak Abdullah?

Penyelesaian:

(Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas!)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Gunakan rumus Pythagoras untuk menentukan panjang parit)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Jadi, panjang parit adalah ... m

Untuk menghitung biaya pembuatan parit maka:

Biaya = panjang parit x biaya per meter

.....
.....
.....
.....

.....

.....

Jadi, biaya pembuatan parit adalah



Selamat bekerja



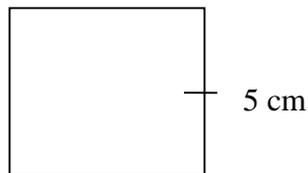
[Type the document title]

Petunjuk Mengerjakan Soal

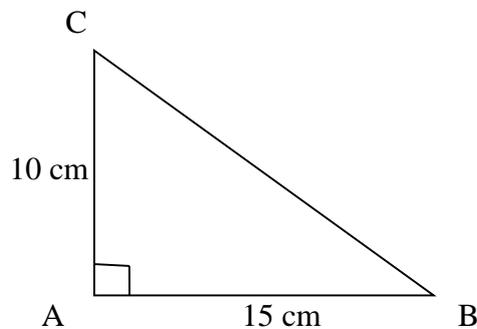
1. Tuliskan nama dan NIS di sudut kanan atas lembar jawaban
 2. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah
 3. Tidak dibenarkan menyontek jawaban orang lain
-

SOAL

1. Hitunglah luas persegi yang panjang sisinya 5 cm



2. Tentukan luas segitiga ABC di bawah ini, jika diketahui panjang $AB = 15$ cm dan sisi $AC = 10$ cm



3. Hitunglah nilai dari:

a. $3^2 = \dots$

c. $1,5^2 = \dots$

e. $\sqrt{64}$

b. $9^2 = \dots$

d. $2,5^2 = \dots$

f. $\sqrt{169}$

≈ Selamat Bekerja ≈

SOAL SIKLUS I

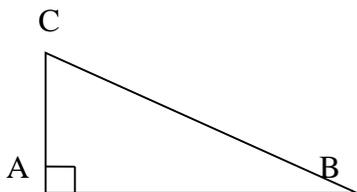
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Pythagoras
Kelas : VIII
Tahun Ajaran : 2016/2017

Petunjuk:

- 1) *Memulai dengan membaca basmallah*
- 2) *Tuliskan nama dan no.induk pada lembar jawaban*
- 3) *Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah*
- 4) *Jawablah soal dengan teliti dan tidak boleh mencontek.*

SOAL

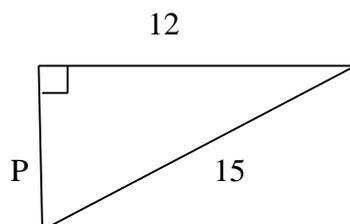
1. Perhatikan gambar!

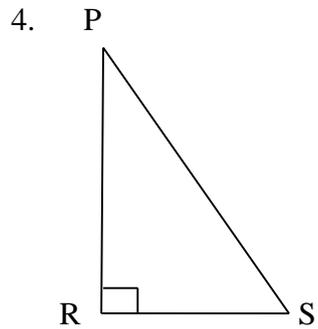


Sisi yang merupakan sisi siku-siku adalah.....

Sisi yang merupakan hipotenusa adalah.....

2. Pada setiap segitiga siku-siku, kuadrat hipotenusa sama dengan.....kedua sisi siku-siku.
3. Pada gambar di bawah ini hitunglah nilai p!





Suatu menara antena radio komunikasi dengan kawat pembentang sepanjang 17 m dan jarak antara kaki menara dengan tancapan kawat pembentang 8 m seperti tampak pada sketsa di atas. Tentukan tinggi menara antena tersebut!

5. Sebuah tangga bersandar pada tembok. Jarak antara ujung bawah tembok ke tangga 4 m dan panjang tangga 5 m.
- Buatlah sketsa keterangan di atas!
 - Hitunglah tinggi tembok

SOAL SIKLUS II

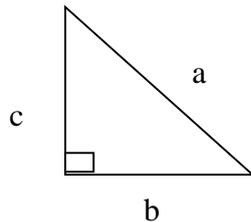
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Pythagoras
Kelas : VIII
Tahun Ajaran : 2016/2017

Petunjuk:

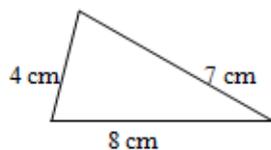
- 5) *Memulai dengan membaca basmallah*
- 6) *Tulislah nama dan no.induk pada lembar jawaban*
- 7) *Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah*
- 8) *Jawablah soal dengan teliti dan tidak boleh mencontek.*

SOAL

1. Gunakan teorema Pythagoras untuk membuat persamaan panjang sisi segitiga siku-siku berikut!



2. Dari segitiga berikut ini, manakah yang merupakan segitiga siku-siku, dan lancip!
 - a. 16,11,14
 - b. 20,12,16
3. Selidikilah apakah segitiga berikut merupakan segitiga siku-siku. Jelaskan!



4. Penampang depan sebuah tenda terbentuk dari dua segitiga siku-siku sama kaki. Jika lebar tenda 4 m dan tinggi tenda 6 m. Hitunglah salah satu sisi miring tenda tersebut!

5. Sebuah layang-layang ABCD dengan diagonalnya AC dan BD. Jika panjang $BD = 20$ cm $AD = 10$ cm dan $AE = 6$ cm, maka:
- Gambarkan sketsanya!
 - Hitunglah panjang sisi BC!

SOAL SIKLUS 3

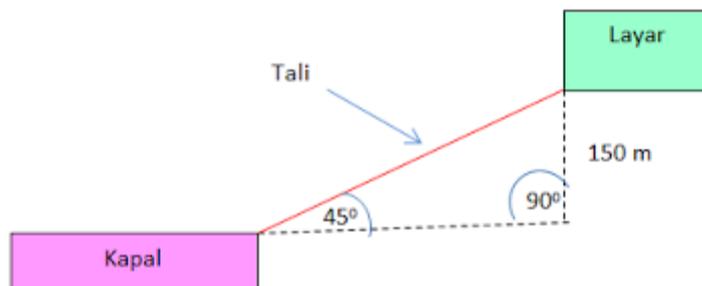
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Pythagoras
Kelas : VIII

Petunjuk:

- 9) *Memulai dengan membaca basmallah*
- 10) *Tuliskan nama dan no.induk pada lembar jawaban*
- 11) *Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah*
- 12) *Jawablah soal dengan teliti*

Soal:

1. Perhatikan sketsa gambar kapal layar!



Sembilan puluh lima persen komoditas perdagangan dunia melalui transportasi laut, dengan menggunakan sekitar 50.000 kapal tanker, kapal-kapal pengirim, dan pengangkut barang raksasa. Sebagian besar kapal-kapal ini menggunakan bahan bakar solar. Para insinyur berencana untuk membangun tenaga pendukung menggunakan angin untuk kapal-kapal tersebut. Usul mereka adalah dengan memasang layar

berupa layang-layang ke kapal dan menggunakan tenaga angin untuk mengurangi pemakaian solar serta dampak solar terhadap lingkungan. Dari hal tersebut, berapa kira-kira panjang tali layar dari layang-layang agar layar tersebut menarik kapal pada sudut 45 derajat dan berada pada ketinggian vertikal 150 m, seperti yang diperlihatkan pada gambar?

2. Setelah lima tahun berlatih ilmu olah kanuragan, Zambrot, pendekar gempal, memutuskan meninggalkan padepokannya untuk mengamalkan semua ilmu yang telah ia dapatkan. Dengan langkah mantap, ia berjalan kaki sejauh 9 km ke arah utara. Kemudian, memutar haluan dengan berjalan ke arah barat sejauh 12 km. Berapa kilometerkah jaraknya sekarang dari padepokan?

[Type the document title]

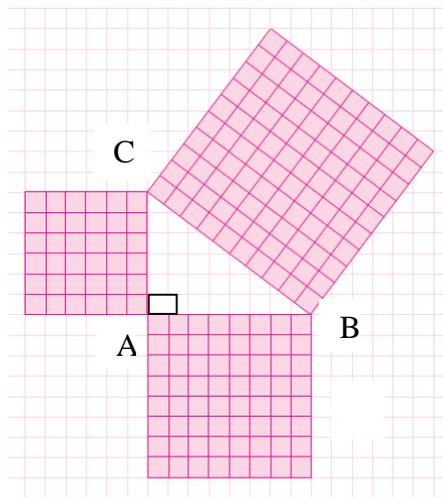
Petunjuk Mengerjakan Soal

1. Tuliskan nama dan NIS di sudut kanan atas lembar jawaban
 2. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah
 3. Tidak dibenarkan menyontek jawaban orang lain
-

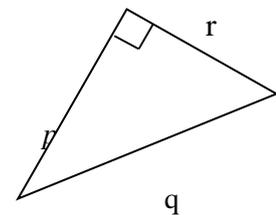
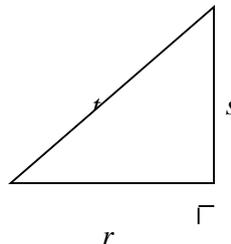
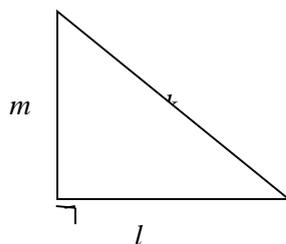
Ayoo . . . Kamu BISA!!!!

SOAL

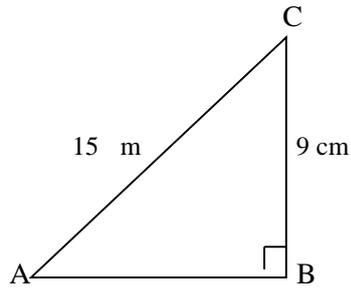
1. Temukan teorema Pythagoras dari gambar berikut!



2. Dengan menggunakan teorema Pythagoras, tulislah mengenai persamaan-persamaan panjang sisi segitiga siku-siku berikut.

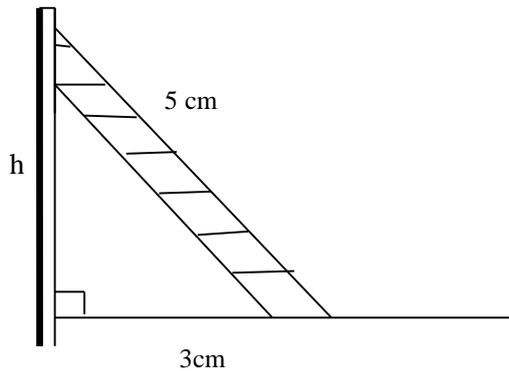


3.

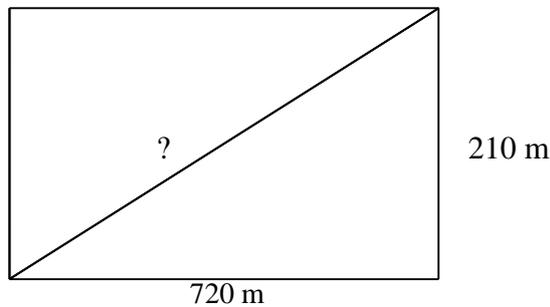


Pada gambar di samping, $\triangle ABC$ siku-siku di B. Panjang $AC = 15$ cm dan $BC = 9$ cm. Hitunglah panjang AB.

4. Sebuah tangga dengan panjang 5 cm bersandar pada dinding. Jika jarak alas tangga ke dinding 3 cm, hitunglah tinggi ujung tangga dari lantai.



5. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sebidang tanah perkebunan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 720 m \times 210 m akan dibuat saluran air yang menghubungkan dua pojok tanah

yang berhadapan. Jika biaya pembuatan saluran Rp.100.000,00 setiap meternya, tentukan.

- a. Panjang saluran air yang di buat
- b. Biaya yang di butuhkan

**KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN
TES AWAL**

NOMOR SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR
1.	Diketahui : persegi yang panjang sisinya = 5 cm	3
	Ditanya: luas persegi	3
	Jawab:	
	Luas persegi = sisi x sisi	5
	Luas persegi = 5 x 5	5
	Luas persegi = 25	2
	Jadi, luas persegi tersebut 25 cm ²	2
	Total	20
2.	Segitiga ABC adalah segitiga siku-siku, panjang sisi AB = 15 dan sisi AC = 10 cm	4
	Hitunglah luas segitiga ABC tersebut!	4
	Jawab:	
	luas segitiga ABC = $\frac{1}{2}$ x panjang sisi siku-siku I x panjang sisi siku-siku II	8
	$= \frac{1}{2} \times AB \times AC$	6
	$= \frac{1}{2} \times 15 \times 10$	5
	$= \frac{1}{2} \times 150$	5
	$= 75$	3
		1

	Jadi, luas segitiga ABC = 75 cm ²	
	Total	40
3.	a. $3^2 = 3 \times 3$ = 9	5 3
	b. $9^2 = 9 \times 9$ = 81	5 3
	c. $1,5^2 = 1,5 \times 1,5$ = 2,25	6 3
	d. $2,5^2 = 2,5 \times 2,5$ = 6,25	6 3
	e. $\sqrt{64} = 8$	6 40
JUMLAH SKOR		100

Lampiran 13

LEMBAR OBSERVASI

**AKTIVITAS GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN PENERAPAN PEMBELAJARAN CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING (CTL)**

Nama Sekolah : MTsN Kuta Baro Aceh Besar
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VIII-4/ Ganjil (I)
 Hari / Tanggal : Sabtu/04 Februari 2017
 Waktu : 2 x 40 menit
 Nama Guru : Cit. PUTRI NURA JULITA
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Sub Pokok Materi : Menemukan Teorema Pythagoras
 Nama Pengamat : Nurjannah S. Pd. 1

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada nomor yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu.

B. Lembar pengamatan

No	Aspek yang diamati
1	<p>Pendahuluan</p> <p>a. Kemampuan mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan awal/prasyarat siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa 2. Mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa tetapi tidak jelas 3. Mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa sudah cukup baik <input checked="" type="checkbox"/> 4. Mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa sudah cukup baik tetapi belum kontekstual 5. Mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa sudah sangat baik dan kontekstual <p>b. Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran, tetapi masih kurang jelas 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan cukup jelas <input checked="" type="checkbox"/> 4. Menyampaikan dengan jelas 5. Menyampaikan dengan sangat jelas <p>c. Kemampuan menyajikan materi dalam bentuk alat peragayang berkaitan dengan materiteorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak pernah menyajikan materi dalam bentuk alat peraga 2. Tidak menyajikan materi dalam bentuk alat peraga 3. Menyajikan materi dalam bentuk alat peraga tetapi tidak jelas 4. Menyajikan materi dalam bentuk alat peraga <input checked="" type="checkbox"/> 5. Menyajikan materi dalam bentuk alat peraga dengan sempurna <p>d. Kemampuan memunculkan rasa ingin tahu/memotivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak memotivasi siswa

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Ada memotivasi siswa, namun sebagian kecil saja yang termotivasi 3. Ada memotivasi siswa, namun hanya setengahnya saja yang termotivasi 4. Memotivasi siswa dan sebagian besar sudah termotivasi <input checked="" type="checkbox"/> 5. Memotivasi siswa dan seluruh siswa sudah termotivasi
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengorganisasikan siswa dalam kelompok 2. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok, namun sebagian kecil saja yang mengorganisasikan 3. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok, namun hanya setengahnya saja yang mengorganisasikan 4. Mengorganisasikan siswa dan sebagian besar sudah mengorganisasikan <input checked="" type="checkbox"/> 5. Mengorganisasikan siswa dan seluruh siswa sudah mengorganisasikan <p>b. Kemampuan memunculkan masalah kontekstual pada materi teorema pythagoras</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak memunculkan masalah kontekstual pada materi teorema pythagoras 2. Memunculkan, tetapi masih kurang jelas 3. Memunculkan dengan cukup jelas <input checked="" type="checkbox"/> 4. Memunculkan dengan jelas 5. Memunculkan dengan sangat jelas <p>c. Kemampuan menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak pernah menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran 2. Tidak menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran 3. Menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran, tetapi tidak jelas <input checked="" type="checkbox"/> 4. Menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> 5. Menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran dengan sempurna <p>d. Kemampuan mengaktifkan dan mengawasi jalannya pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengaktifkan dan mengawasi jalannya pembelajaran 2. Hanya sebagian kecil kelompok yang aktif dan diawasi 3. Hanya setengah kelompok aktif dan diawasi <input checked="" type="checkbox"/> 4. Sebagian besar kelompok sudah aktif dan diawasi 5. Seluruh kelompok sudah aktif dan diawasi <p>e. Kemampuan guru membimbing dan mengatasi kesulitan belajar siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak membimbing dan mengatasi kesulitan belajar siswa 2. Hanya sebagian kecil kelompok yang dibimbing dan diatasi 3. Hanya setengah kelompok yang dibimbing dan diatasi <input checked="" type="checkbox"/> 4. Sebagian besar kelompok sudah dibimbing dan diatasi 5. Seluruh kelompok sudah dibimbing dan diatasi <p>f. Kemampuan guru mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal sendiri melalui media yang sudah tersedia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengarahkan siswa 2. Mengarahkan, namun masih kurang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Mengarahkan dengan cukup jelas 4. Mengarahkan dengan jelas 5. Mengarahkan dengan sangat jelas <p>g. Kemampuan dalam memunculkan komponen pembelajaran kontekstual yaitu: a) konstruktivisme, b) menemukan, c) bertanya, d) masyarakat belajar, e) pemodelan, f) refleksi, g) penilaian yang sebenarnya.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak memunculkan komponen pembelajaran kontekstual 2. Memunculkan, namun masih kurang jelas 3. Memunculkan dengan cukup jelas <input checked="" type="checkbox"/> 4. Memunculkan dengan jelas 5. Memunculkan dengan sangat jelas
3.	<p>Penutup</p> <p>a. Kemampuan guru membimbing siswa membuat kesimpulan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak membimbing siswa membuat kesimpulan 2. Membimbing, namun hanya sebagian kecil yang ikut menyimpulkan 3. Membimbing dan setengahnya ikut menyimpulkan <input checked="" type="checkbox"/> 4. Membimbing dan sebagian besar ikut menyimpulkan 5. Membimbing dan semuanya ikut menyimpulkan <p>b. Kemampuan guru memberikan penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa 2. Kurang mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa 3. Cukup mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa <input checked="" type="checkbox"/> 4. Mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa dengan baik 5. Mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa dengan sangat baik <p>c. Kemampuan menyampaikan judul sub materi berikutnya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menyampaikan judul sub materi berikutnya 2. Menyampaikan judul sub materi berikutnya, tetapi tidak jelas 3. Menyampaikan dengan cukup jelas <input checked="" type="checkbox"/> 4. Menyampaikan judul sub materi berikutnya dengan jelas 5. Menyampaikan judul sub materi berikutnya dengan sangat jelas <p>d. Kemampuan memberikan refleksi pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mampu memberikan refleksi pembelajaran 2. Kurang mampu memberikan refleksi pembelajaran 3. Cukup mampu memberikan refleksi pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> 4. Mampu memberikan refleksi pembelajaran dengan baik 5. Mampu memberikan refleksi pembelajaran dengan sangat baik
4.	<p>Kemampuan guru mengelola waktu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Banyak waktu yang terbuang sis-sia 2. Sebagian besar waktu masih terbuang sia-sia <input checked="" type="checkbox"/> 3. Bisa mengelola waktu tetapi belum maksimal 4. Bisa mengelola waktu sudah maksimal 5. Bisa mengelola waktu dengan sangat maksimal
5.	<p>Pengamatan suasana kelas</p> <p>a. Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa tidak senang dengan cara guru mengajar 2. Siswa kurang senang dengan cara guru mengajar 3. Siswa senang dengan cara guru mengajar tetapi sulit memahami materi yang di sampaikan

Lampiran 13

LEMBAR OBSERVASI

**AKTIVITAS GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN PENERAPAN PEMBELAJARAN CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING (CTL)**

Nama Sekolah : MTsN Kuta Baro Aceh Besar
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VIII-4/ Ganjil (I)
 Hari / Tanggal : Rabu/08 Februari 2017
 Waktu : 2 x 40 menit
 Nama Guru : Cst. PUTRI NURA JULITA
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Sub Pokok Materi : Menghitung Panjang Sisi Segitiga Siku-siku jika dua sisi lain diketahui
 Nama Pengamat : NURJANNAH, S.Pd.t

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada nomor yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu.

B. Lembar pengamatan

No	Aspek yang diamati
1	<p>Pendahuluan</p> <p>a. Kemampuan mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan awal/prasyarat siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa 2. Mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa tetapi tidak jelas 3. Mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa sudah cukup baik <input checked="" type="checkbox"/> 4. Mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa sudah cukup baik tetapi belum kontekstual 5. Mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa sudah sangat baik dan kontekstual <p>b. Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran, tetapi masih kurang jelas 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan cukup jelas <input checked="" type="checkbox"/> 4. Menyampaikan dengan jelas 5. Menyampaikan dengan sangat jelas <p>c. Kemampuan menyajikan materi dalam bentuk alat peragayang berkaitan dengan materiteorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak pernah menyajikan materi dalam bentuk alat peraga 2. Tidak menyajikan materi dalam bentuk alat peraga 3. Menyajikan materi dalam bentuk alat peraga tetapi tidak jelas 4. Menyajikan materi dalam bentuk alat peraga <input checked="" type="checkbox"/> 5. Menyajikan materi dalam bentuk alat peraga dengan sempurna <p>d. Kemampuan memunculkan rasa ingin tahu/memotivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak memotivasi siswa

	<ul style="list-style-type: none"> 2. Ada memotivasi siswa, namun sebagian kecil saja yang termotivasi 3. Ada memotivasi siswa, namun hanya setengahnya saja yang termotivasi ✕ Memotivasi siswa dan sebagian besar sudah termotivasi 5. Memotivasi siswa dan seluruh siswa sudah termotivasi
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengorganisasikan siswa dalam kelompok 2. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok, namun sebagian kecil saja yang mengorganisasikan 3. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok, namun hanya setengahnya saja yang mengorganisasikan ✕ Mengorganisasikan siswa dan sebagian besar sudah mengorganisasikan 5. Mengorganisasikan siswa dan seluruh siswa sudah mengorganisasikan <p>b. Kemampuan memunculkan masalah kontekstual pada materi teorema pythagoras</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak memunculkan masalah kontekstual pada materi teorema pythagoras 2. Memunculkan, tetapi masih kurang jelas 3. Memunculkan dengan cukup jelas ✕ Memunculkan dengan jelas 5. Memunculkan dengan sangat jelas <p>c. Kemampuan menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak pernah menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran 2. Tidak menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran 3. Menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran, tetapi tidak jelas 4. Menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran ✕ Menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran dengan sempurna <p>d. Kemampuan mengaktifkan dan mengawasi jalannya pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengaktifkan dan mengawasi jalannya pembelajaran 2. Hanya sebagian kecil kelompok yang aktif dan diawasi 3. Hanya setengah kelompok aktif dan diawasi ✕ Sebagian besar kelompok sudah aktif dan diawasi 5. Seluruh kelompok sudah aktif dan diawasi <p>e. Kemampuan guru membimbing dan mengatasi kesulitan belajar siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak membimbing dan mengatasi kesulitan belajar siswa 2. Hanya sebagian kecil kelompok yang dibimbing dan diatasi 3. Hanya setengah kelompok yang dibimbing dan diatasi 4. Sebagian besar kelompok sudah dibimbing dan diatasi ✕ Seluruh kelompok sudah dibimbing dan diatasi <p>f. Kemampuan guru mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal sendiri melalui media yang sudah tersedia</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengarahkan siswa 2. Mengarahkan, namun masih kurang jelas 3. Mengarahkan dengan cukup jelas ✕ Mengarahkan dengan jelas 5. Mengarahkan dengan sangat jelas <p>g. Kemampuan dalam memunculkan komponen pembelajaran kontekstual yaitu: a) konstruktivisme, b) menemukan, c) bertanya, d) masyarakat belajar, e) pemodelan, f) refleksi, g) penilaian yang sebenarnya.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak memunculkan komponen pembelajaran kontekstual 2. Memunculkan, namun masih kurang jelas 3. Memunculkan dengan cukup jelas ✕ Memunculkan dengan jelas 5. Memunculkan dengan sangat jelas
3.	<p>Penutup</p> <p>a. Kemampuan guru membimbing siswa membuat kesimpulan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak membimbing siswa membuat kesimpulan 2. Membimbing, namun hanya sebagian kecil yang ikut menyimpulkan 3. Membimbing dan setengahnya ikut menyimpulkan ✕ Membimbing dan sebagian besar ikut menyimpulkan 5. Membimbing dan semuanya ikut menyimpulkan <p>b. Kemampuan guru memberikan penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa 2. Kurang mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa 3. Cukup mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa ✕ Mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa dengan baik 5. Mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa dengan sangat baik <p>c. Kemampuan menyampaikan judul sub materi berikutnya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menyampaikan judul sub materi berikutnya 2. Menyampaikan judul sub materi berikutnya, tetapi tidak jelas 3. Menyampaikan dengan cukup jelas 4. Menyampaikan judul sub materi berikutnya dengan jelas ✕ Menyampaikan judul sub materi berikutnya dengan sangat jelas <p>d. Kemampuan memberikan refleksi pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mampu memberikan refleksi pembelajaran 2. Kurang mampu memberikan refleksi pembelajaran 3. Cukup mampu memberikan refleksi pembelajaran ✕ Mampu memberikan refleksi pembelajaran dengan baik 5. Mampu memberikan refleksi pembelajaran dengan sangat baik
4.	<p>Kemampuan guru mengelola waktu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Banyak waktu yang terbuang sis-sia 2. Sebagian besar waktu masih terbuang sia-sia 3. Bisa mengelola waktu tetapi belum maksimal ✕ Bisa mengelola waktu sudah maksimal 5. Bisa mengelola waktu dengan sangat maksimal
5	<p>Pengamatan suasana kelas</p> <p>a. Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa tidak senang dengan cara guru mengajar 2. Siswa kurang senang dengan cara guru mengajar 3. Siswa senang dengan cara guru mengajar tetapi sulit memahami materi yang di sampaikan

- | | |
|--|---|
| | <p>4. Hanya sebagian siswa saja yang mengikuti pelajaran materi teorema pythagoras dengan serius</p> <p>✗ Semua siswa sangat antusias mengikuti pelajaran materi teorema pythagoras</p> <p>b. Interaksi aktif antara guru dan siswa</p> <p>1. Tidak ada interaksi aktif antara guru dan siswa</p> <p>2. Kurang interaksi aktif antara guru dan siswa</p> <p>3. Interaksi aktif antara guru dan siswa cukup bai dan hanya sebagian kecil siswa saja</p> <p>✗ Interaksi aktif antara guru dan siswabaik dan hampir</p> <p>5. Interaksi aktif antara guru dan siswa sangat baikdan menyeluruh</p> |
|--|---|

Sumber: Pedoman dari Skripsi Ridwan, "Upaya Peningkatan hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Pada Materi Jajargenjang dan Belah Ketupat di Kelas VII MTsS Babun Najah" Skripsi, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2015), lampiran.

C. Saran dan Komentar Pengamat/Observer

.....

.....

.....

Banda Aceh,.....2017

Pengamat/Observer


 (NURJANNAH, S.Pd.I.)

LEMBAR OBSERVASI

**AKTIVITAS GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN PENERAPAN PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING (CTL)***

Nama Sekolah : MTsN Kuta Baro Aceh Besar
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VIII-4/ Ganjil (I)
 Hari / Tanggal : Sabtu/08 Februari 2017
 Waktu : 2 x 40 menit
 Nama Guru : CUT. PATRI. NURA JULITA
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Sub Pokok Materi :
 Nama Pengamat : Nurgannah, S.Pd 1

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada nomor yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu.

B. Lembar pengamatan

No	Aspek yang diamati
1	<p>Pendahuluan</p> <p>a. Kemampuan mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan awal/prasyarat siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa 2. Mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa tetapi tidak jelas 3. Mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa sudah cukup baik 4. Mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa sudah cukup baik tetapi belum kontekstual <input checked="" type="checkbox"/> 5. Mengaitkan kembali dengan pengetahuan awal siswa sudah sangat baik dan kontekstual <p>b. Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran, tetapi masih kurang jelas 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan cukup jelas <input checked="" type="checkbox"/> 4. Menyampaikan dengan jelas 5. Menyampaikan dengan sangat jelas <p>c. Kemampuan menyajikan materi dalam bentuk alat peragayang berkaitan dengan materiteorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak pernah menyajikan materi dalam bentuk alat peraga 2. Tidak menyajikan materi dalam bentuk alat peraga 3. Menyajikan materi dalam bentuk alat peraga tetapi tidak jelas <input checked="" type="checkbox"/> 4. Menyajikan materi dalam bentuk alat peraga 5. Menyajikan materi dalam bentuk alat peraga dengan sempurna <p>d. Kemampuan memunculkan rasa ingin tahu/memotivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak memotivasi siswa

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Ada memotivasi siswa, namun sebagian kecil saja yang termotivasi 3. Ada memotivasi siswa, namun hanya setengahnya saja yang termotivasi 4. Memotivasi siswa dan sebagian besar sudah termotivasi <input checked="" type="checkbox"/> 5. Memotivasi siswa dan seluruh siswa sudah termotivasi
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengorganisasikan siswa dalam kelompok 2. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok, namun sebagian kecil saja yang mengorganisasikan 3. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok, namun hanya setengahnya saja yang mengorganisasikan <input checked="" type="checkbox"/> 4. Mengorganisasikan siswa dan sebagian besar sudah mengorganisasikan 5. Mengorganisasikan siswa dan seluruh siswa sudah mengorganisasikan <p>b. Kemampuan memunculkan masalah kontekstual pada materi teorema pythagoras</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak memunculkan masalah kontekstual pada materi teorema pythagoras 2. Memunculkan, tetapi masih kurang jelas 3. Memunculkan dengan cukup jelas 4. Memunculkan dengan jelas <input checked="" type="checkbox"/> 5. Memunculkan dengan sangat jelas <p>c. Kemampuan menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak pernah menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran 2. Tidak menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran 3. Menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran, tetapi tidak jelas 4. Menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> 5. Menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran dengan sempurna <p>d. Kemampuan mengaktifkan dan mengawasi jalannya pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengaktifkan dan mengawasi jalannya pembelajaran 2. Hanya sebagian kecil kelompok yang aktif dan diawasi 3. Hanya setengah kelompok aktif dan diawasi <input checked="" type="checkbox"/> 4. Sebagian besar kelompok sudah aktif dan diawasi 5. Seluruh kelompok sudah aktif dan diawasi <p>e. Kemampuan guru membimbing dan mengatasi kesulitan belajar siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak membimbing dan mengatasi kesulitan belajar siswa 2. Hanya sebagian kecil kelompok yang dibimbing dan diatasi 3. Hanya setengah kelompok yang dibimbing dan diatasi 4. Sebagian besar kelompok sudah dibimbing dan diatasi <input checked="" type="checkbox"/> 5. Seluruh kelompok sudah dibimbing dan diatasi <p>f. Kemampuan guru mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal sendiri melalui media yang sudah tersedia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengarahkan siswa 2. Mengarahkan, namun masih kurang jelas 3. Mengarahkan dengan cukup jelas <input checked="" type="checkbox"/> 4. Mengarahkan dengan jelas 5. Mengarahkan dengan sangat jelas <p>g. Kemampuan dalam memunculkan komponen pembelajaran kontekstual yaitu: a) konstruktivisme, b) menemukan, c) bertanya, d) masyarakat belajar, e) pemodelan, f) refleksi, g) penilaian yang sebenarnya.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak memunculkan komponen pembelajaran kontekstual 2. Memunculkan, namun masih kurang jelas 3. Memunculkan dengan cukup jelas 4. Memunculkan dengan jelas <input checked="" type="checkbox"/> 5. Memunculkan dengan sangat jelas
3.	<p>Penutup</p> <p>a. Kemampuan guru membimbing siswa membuat kesimpulan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak membimbing siswa membuat kesimpulan 2. Membimbing, namun hanya sebagian kecil yang ikut menyimpulkan 3. Membimbing dan setengahnya ikut menyimpulkan 4. Membimbing dan sebagian besar ikut menyimpulkan <input checked="" type="checkbox"/> 5. Membimbing dan semuanya ikut menyimpulkan <p>b. Kemampuan guru memberikan penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa 2. Kurang mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa 3. Cukup mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa <input checked="" type="checkbox"/> 4. Mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa dengan baik 5. Mampu memberi penguatan dari kesimpulan yang di buat siswa dengan sangat baik <p>c. Kemampuan menyampaikan judul sub materi berikutnya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menyampaikan judul sub materi berikutnya 2. Menyampaikan judul sub materi berikutnya, tetapi tidak jelas 3. Menyampaikan dengan cukup jelas 4. Menyampaikan judul sub materi berikutnya dengan jelas <input checked="" type="checkbox"/> 5. Menyampaikan judul sub materi berikutnya dengan sangat jelas <p>d. Kemampuan memberikan refleksi pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mampu memberikan refleksi pembelajaran 2. Kurang mampu memberikan refleksi pembelajaran 3. Cukup mampu memberikan refleksi pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> 4. Mampu memberikan refleksi pembelajaran dengan baik 5. Mampu memberikan refleksi pembelajaran dengan sangat baik
4.	<p>Kemampuan guru mengelola waktu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Banyak waktu yang terbuang sis-sia 2. Sebagian besar waktu masih terbuang sia-sia 3. Bisa mengelola waktu tetapi belum maksimal <input checked="" type="checkbox"/> 4. Bisa mengelola waktu sudah maksimal 5. Bisa mengelola waktu dengan sangat maksimal
5	<p>Pengamatan suasana kelas</p> <p>a. Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa tidak senang dengan cara guru mengajar 2. Siswa kurang senang dengan cara guru mengajar 3. Siswa senang dengan cara guru mengajar tetapi sulit memahami materi yang di sampaikan

<p>4. Hanya sebagian siswa saja yang mengikuti pelajaran materi teorema pythagoras dengan serius</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Semua siswa sangat antusias mengikuti pelajaran materi teorema pythagoras</p> <p>b. Interaksi aktif antara guru dan siswa</p> <p>1. Tidak ada interaksi aktif antara guru dan siswa</p> <p>2. Kurang interaksi aktif antara guru dan siswa</p> <p>3. Interaksi aktif antara guru dan siswa cukup bai dan hanya sebagian kecil siswa saja</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Interaksi aktif antara guru dan siswabaik dan hampir</p> <p>5. Interaksi aktif antara guru dan siswa sangat baikdan menyeluruh</p>

Sumber: Pedoman dari Skripsi Ridwan, "Upaya Peningkatan hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Pada Materi Jajargenjang dan Belah Kenupat di Kelas VII MTsS Babun Najah" Skripsi, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2015), lampiran.

C. Saran dan Komentar Pengamat/Observer

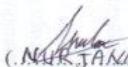
.....

.....

.....

Banda Aceh,..... 2017

Pengamat/Observer


(NURJANNAH, S.Pd.I)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

NAMA SEKOLAH : MTsNKuta Baro
KELAS/SEMESTER : VIII - 4 / Ganjil
HARI/TANGGAL : Rabu / 01 - Februari - 2017
PERTEMUAN KE-/NO.RPP : Pertama / -
WAKTU :
MATERI POKOK : Teorema Pythagoras
SUB MATERI POKOK : Menemukan teorema Pythagoras
NAMA OBSERVER : Nelly Marlizana, S.Pd.

A. Petunjuk

1. Amatilah aktivitas siswa dalam kelompok sampel yang telah ditentukan sebelumnya selama kegiatan pembelajaran berlangsung
2. Tuliskan hasil pengamatan anda pada lembar pengamatan, dengan prosedur sebagai berikut:
 - a. Setiap 4 menit, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa. Kemudian 1 menit berikutnya menuliskan kategori pengamatan.
 - b. Kode/Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian, pada baris dan kolom yang sesuai
 - c. Pengamatan dilakukan sejak dimulai sampai berakhirnya pembelajaran
3. Kode/nomor kategori aktivitas siswa ditentukan sebagai berikut:
 1. Mendengar/memperhatikan penjelasan guru/teman
 2. Menanggapi/ bertanya kepada guru/teman
 3. Membaca buku/LKS/materi ajar yang telah dibagikan
 4. Berdiskusi kelompok untuk mengerjakan LKS
 5. Mempresentasikan/ menjelaskan konsep/aplikasi teorema Pythagoras kepada teman sekelompok/semua siswa
 6. Mengerjakan tugas/latihan yang diberikan guru
 7. Menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari
 8. Berperilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain).

No	Nama Siswa	Kelompok	Menit Ke																			
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80				
1		Atas	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	6	6	7	8	
2			1	1	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	6	6	7	7
3		Tengah	1	1	2	2	3	3	3	3	7	4	4	4	4	4	6	8	8	6	6	7
4			1	1	2	3	3	3	3	3	4	4	8	4	4	4	5	7	7	6	6	6
5		Bawah	1	1	2	3	3	3	3	7	3	8	3	4	4	4	4	5	5	6	6	8
6			1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	8	8	6	7	6

B. Komentar dan saran Pengamat/Observer:

.....

.....

.....

Banda Aceh,

Pengamat/Observer

(Nelly Muzana, S.P)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

NAMA SEKOLAH : MTsNKuta Baro
KELAS/SEMESTER : VIII / Ganjil
HARI/TANGGAL : Sabtu / 24- Februari -2017.
PERTEMUAN KE-/NO.RPP : Kedua / -
WAKTU :
MATERI POKOK : Teorema Pythagoras
SUB MATERI POKOK : Menyibung Pongang Ssi
NAMA OBSERVER : Nelly M442404, 5-pl.

ingatga silu! Jika dua sisi lain diketahui (2x46)

A. Petunjuk

1. Amatilah aktivitas siswa dalam kelompok sampel yang telah ditentukan sebelumnya selama kegiatan pembelajaran berlangsung
2. Tulislah hasil pengamatan anda pada lembar pengamatan, dengan prosedur sebagai berikut:
 - a. Setiap 4 menit, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa. Kemudian 1 menit berikutnya menuliskan kategori pengamatan.
 - b. Kode/Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian, pada baris dan kolom yang sesuai
 - c. Pengamatan dilakukan sejak dimulai sampai berakhirnya pembelajaran
3. Kode/nomor kategori aktivitas siswa ditentukan sebagai berikut:
 1. Mendengar/memperhatikan penjelasan guru/teman
 2. Menanggapi/ bertanya kepada guru/teman
 3. Membaca buku/LKS/materi ajar yang telah dibagikan
 4. Berdiskusi kelompok untuk mengerjakan LKS
 5. Mempresentasikan/ menjelaskan konsep/aplikasi teorema Pythagoras kepada teman sekelompok/semua siswa
 6. Mengerjakan tugas/latihan yang diberikan guru
 7. Menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari
 8. Berperilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain).

No	Nama Siswa	Kelompok	Menit Ke																
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
1		Atas	1	1	2	2	3	3	4	4	4	7	4	4	5	5	5	6	6
2			1	1	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	8	5	7
3		Tengah	1	2	2	3	4	4	5	5	8	6	6	6	7	6	5	8	7
4			1	1	2	2	3	4	4	4	4	5	5	5	6	5	5	6	7
5		Bawah	1	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	8	8
6			1	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5

B. Komentor dan saran Pengamat/Observer:

.....

.....

.....

Banda Aceh,
 Pengamat/Observer

 (Nelly Manuzana, S.pd)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

NAMA SEKOLAH : MTsN Kuta Baro
KELAS/SEMESTER :
HARI/TANGGAL :
PERTEMUAN KE-/NO.RPP : ke-3
WAKTU :
MATERI POKOK : Teorema Pythagoras
SUB MATERI POKOK :
NAMA OBSERVER :

A. Petunjuk

1. Amatilah aktivitas siswa dalam kelompok sampel yang telah ditentukan sebelumnya selama kegiatan pembelajaran berlangsung
2. Tuliskan hasil pengamatan anda pada lembar pengamatan, dengan prosedur sebagai berikut:
 - a. Setiap 4 menit, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa. Kemudian 1 menit berikutnya menuliskan kategori pengamatan.
 - b. Kode/Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian, pada baris dan kolom yang sesuai
 - c. Pengamatan dilakukan sejak dimulai sampai berakhirnya pembelajaran
3. Kode/nomor kategori aktivitas siswa ditentukan sebagai berikut:
 1. Mendengar/memperhatikan penjelasan guru/teman
 2. Menanggapi/ bertanya kepada guru/teman
 3. Membaca buku/LKS/materi ajar yang telah dibagikan
 4. Berdiskusi kelompok untuk mengerjakan LKS
 5. Mempresentasikan/ menjelaskan konsep/aplikasi teorema Pythagoras kepada teman sekelompok/semua siswa
 6. Mengerjakan tugas/latihan yang diberikan guru
 7. Menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari
 8. Berperilaku yang tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya, mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bercanda dengan teman dan lain-lain).

No	Nama Siswa	Kelompok	Menit Ke																
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
1		Atas	1	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	4	5	4	6	6	7
2			1	1	2	2	3	3	4	4	4	6	5	5	6	6	4	4	7
3		Tengah	1	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	5	5	5	7
4			1	1	2	2	3	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	7
5		Bawah	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	6	5	5	6	6
6			1	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	0	5	5	6

B. Komentari dan saran Pengamat/Observer:

.....

Banda Aceh,
Pengamat/Observer


(Nelly Maulana)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU MENGAJAR
(LOKGM)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Penulis : Cut Putri Nura Julita
 Nama Validator :
 Pekerjaan Validator :

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I FORMAT:		
	1. Kejelasan pemberian materi	1. Pemberian materi tidak jelas 2. Pemberian materi sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh pemberian materi sudah jelas
	2. Kesesuaian dengan rencana pelaksanaan pembelajaran	1. Rencana pelaksanaan pembelajaran tidak sesuai 2. Rencana pelaksanaan pembelajaran sudah sesuai <input checked="" type="checkbox"/> 3. Rencana pelaksanaan pembelajaran seluruhnya sudah sesuai
	3. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sama
II ISI:		
	1. Kebenaran isi/materi	1. Seluruhnya tidak benar <input checked="" type="checkbox"/> 2. Sebagian kecil yang benar 3. Seluruhnya benar
	2. Kegiatan guru dirumuskan secara jelas dan operasional.	1. Tidak jelas 2. Hanya beberapa yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya jelas
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis <input checked="" type="checkbox"/> 2. Hanya beberapa yang logis 3. Logis seluruhnya

4. Kesesuaian dengan Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)	1. Tidak sesuai 2. Hanya sebagian yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai
5. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	1. Sama sekali tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai
6. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak <input checked="" type="checkbox"/> 2. Cukup layak 3. Layak
III BAHASA:	
1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> 3. Dapat dipahami
2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur <input checked="" type="checkbox"/> 2. Sebagian terstruktur 3. Seluruhnya terstruktur
3. Kejelasan petunjuk dan arahan	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya jelas
4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik <input checked="" type="checkbox"/> 3. Baik
5. kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum*):

- | | |
|-----------------|---|
| a. LOAGM ini: | b. LOAGM ini: |
| 1 : tidak baik | 1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi |
| 2 : kurang baik | 2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| 3 : cukup baik | 3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 4 : baik | 4 : Dapat digunakan tanpa revisi |
| 5 : baik sekali | |

*) Lingkari nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, 2017

Validator



(NURJANNAH.S.Pd-I)

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil
 Penulis : Cut Putri Nura Julita
 Nama Validator :
 Pekerjaan Validator :

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT:	
	1. Kejelasan pemberian materi	1. Materi yang diberikan tidak jelas 2. Hanya sebagian materi saja yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh materi yang diberikan sudah jelas
	2. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
	3. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	4. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda <input checked="" type="checkbox"/> 2. Sebagian ada yang sama 3. Seluruhnya sama
II	ISI:	
	1. Kesesuaian rumusan indikator dengan Kompetensi Dasar	1. Seluruhnya tidak sesuai <input checked="" type="checkbox"/> 2. Sebagian kecil yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai
	2. Kegiatan awal	1. Hanya menuliskan apersepsi/motivasi 2. Mengaitkan materi pelajaran tapi bukan dengan pengalaman anak <input checked="" type="checkbox"/> 3. Menguraikan tujuan pembelajaran

3. Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tahapan pembelajaran belum melibatkan anak secara aktif 2. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak, namun masih didominasi guru <input checked="" type="checkbox"/> 3. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak secara aktif dan guru sebagai fasilitator
4. Kegiatan akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya menuliskan rangkuman pembelajaran 2. Merangkum pelajaran dan ada evaluasi <input checked="" type="checkbox"/> 3. Guru bersama siswa merangkum pelajaran, ada evaluasi atau tugas dan refleksi
5. Keragaman sumber belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya satu sumber yang digunakan 2. Ada 2 sumber yang digunakan <input checked="" type="checkbox"/> 3. Ada 3 atau lebih sumber yang digunakan
6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masih banyak waktu yang tersisa pembelajaran sudah selesai <input checked="" type="checkbox"/> 2. Hampir tuntas waktu sudah habis 3. Sangat sesuai
7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> 3. Layak
III BAHASA:	
1. Kebenaran tata bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> 3. Dapat dipahami
2. Kesederhanaan struktur kalimat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya terstruktur
3. Kejelasan petunjuk dan arah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya jelas
4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik 2. Cukup baik <input checked="" type="checkbox"/> 3. Baik

C. Penilaian umum

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 2017

Validator



(NURJANAH, S.PdI)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Penulis : Cut Putri Nura Julita
 Nama Validator :
 Pekerjaan Validator :

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT:	
	1. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas <input checked="" type="checkbox"/> Sebagian besar sudah jelas 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
	2. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur <input checked="" type="checkbox"/> Sebagian besar sudah teratur 3. Tata letak seluruhnya sudah teratur
	3. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda <input checked="" type="checkbox"/> Sebagian ada yang sama 3. Seluruhnya sama
	4. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa	1. Tidak sesuai <input checked="" type="checkbox"/> Sebagian sesuai 3. Seluruhnya sesuai
	5. Memiliki daya tarik	1. Tidak menarik <input checked="" type="checkbox"/> Hanya beberapa yang menarik 3. Menarik
II	ISI:	
	1. Kebenaran isi/materi sesuai dengan kompetensi dasar/indikator hasil belajar	1. Seluruhnya tidak benar 2. Sebagian kecil yang benar <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	1. Tidak esensial 2. Hanya beberapa yang esensial <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis <input checked="" type="checkbox"/> Hanya beberapa yang logis

		3. Logis seluruhnya
4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	1. Tidak berperan 2. Hanya sebagian yang berperan <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya berperan	
5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> 3. Layak	
III BAHASA:		
1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami 3. Dapat dipahami	
2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur <input checked="" type="checkbox"/> 2. Sebagian terstruktur 3. Seluruhnya terstruktur	
3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya jelas	
4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik <input checked="" type="checkbox"/> 2. Cukup baik 3. Baik	
5. kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	1. Tidak sesuai <input checked="" type="checkbox"/> 2. Hanya beberapa yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai	
6. Mendorong minat untuk bekerja	1. Tidak mendorong 2. Hanya beberapa siswa yang mendorong <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya mendorong	

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum*):

- a. LKS ini:
- 1 : tidak baik
 - 2 : kurang baik
 - 3 : cukup baik
 - 4 : baik
 - 5 : baik sekali
- b. LKS 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 dengan penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Banda Aceh,

2017

Validator



(NURJAN WAH S. Pd. I)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
(LOAS)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Penulis : Cut Putri Nura Julita
 Nama Validator :
 Pekerjaan Validator :

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I FORMAT:		
	1. Kejelasan penulisan identitas	1. Penulisan identitas tidak jelas 2. Penulisan identitas sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruh penulisan identitas sudah jelas
	2. Keteraturan pengaturan tata letak	1. Pengaturan tata letak tidak teratur 2. Pengaturan tata letak sudah teratur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Pengaturan tata letak seluruhnya sudah teratur
	3. Sistem penomoran	1. Sistem penomoran tidak jelas 2. Sistem penomoran sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Sistem penomoran seluruhnya sudah jelas
II ISI:		
	1. Kebenaran isi/materi	1. Seluruhnya tidak benar 2. Sebagian kecil yang benar <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya benar
	2. Kegiatan dirumuskan secara jelas dan operasional.	1. Tidak jelas 2. Hanya beberapa yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya jelas
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis <input checked="" type="checkbox"/> 2. Hanya beberapa yang logis 3. Logis seluruhnya

III	BAHASA:	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> 3. Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur <input checked="" type="checkbox"/> 2. Sebagian terstruktur 3. Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas 3. Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik <input checked="" type="checkbox"/> 2. Cukup baik 3. Baik
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca	1. Tidak sesuai <input checked="" type="checkbox"/> 2. Hanya beberapa yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai

E. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum*):

b. LOAS ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

4 : baik

5 : baik sekali

b. LOAS 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 dengan penilaian Bapak/Ibu*

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, 2017

Validator



(NURJAN NAHI S.Pd.I)

Nama : Nurul Fitri
Kelas : VIII/4
Pelajaran : Matematika

173

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 1

600

2) Dik: $AB = 15$
 $AC = 10$

Dit: Luas $\Delta ABC = \frac{1}{2} \times AB \times AC$
 $= \frac{1}{2} \times 15 \times 10$
 $= \frac{1}{2} \times 150$
 $= 75$ ✓

1) Dik: Persegi yg panjangnya = 5

Dit: Luas Persegi
Jwb:

Luas persegi = sisi \times sisi
 $= 5 \times 5$
 $= 25$ ✓

Jadi, luas persegi tersebut 25 cm²

- 3) a. $3^2 = 3 \times 3 = 9$
b. $9^2 = 9 \times 9 = 81$
c. $(1,5)^2 = (1,5) \times (1,5) = 2,25$
d. $(2,5)^2 = (2,5) \times (2,5) = 6,25$
e. $\sqrt{64} = 8$
f. $\sqrt{169} = 13$ ✓

Tugas:

Masalah 1:

Siapkan alat dan bahan sebagai berikut:

- a. Kertas atau karton berwarna
- b. Spidol
- c. Penggaris
- d. Kertas grafik
- e. Lem
- f. Gunting

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) I

150

Tujuan Pembelajaran:

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

1. Memahami konsep dalam menemukan dan menyatakan Teorema Pythagoras
2. Menuliskan Teorema Pythagoras untuk sisi-sisi segitiga siku-siku

Materi Pokok: Pembuktian Teorema Pythagoras

Nama kelompok:

1. Suci Rizki Yani
2. Muna Warah
3. Sri Maulia Riska
4. M. Rizki Fariansyah
5. Syawal Hibayatullah

Petunjuk:

1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulislah nama kelompok, nama anggota kelompok pada tempat yang tersedia
3. Diskusikanlah masalah berikut ini dengan teman dalam kelompok
4. Tuliskan semua hasil diskusi kelompokmu pada bagian yang tersedia

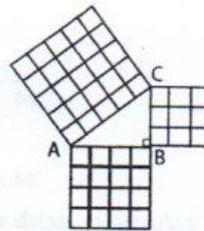
Tugas:

Masalah 1:

Gunakan alat dan bahan sebagai berikut:

- a. Kertas atau karton berwarna
- b. Spidol
- c. Penggaris
- d. Kertas grafik
- e. Lem
- f. Gunting

Menemukan Teorema Pythagoras



Gambar tersebut menunjukkan sebuah segitiga yang memiliki persegi pada setiap sisinya. Ukuran segitiga tersebut adalah

- Panjang sisi miring = $AC = 5$ satuan
- Tinggi = $BC = 3$ satuan
- Panjang sisi alas = $AB = 4$ satuan

Luas persegi pada sisi miring = luas persegi pada sisi alas + luas persegi pada sisi

$$25 = 16 + 9$$

$$(5)^2 = (4)^2 + (3)^2$$

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

Dari hasil kedua model di atas dapat disimpulkan bahwa:

Teorema Pythagoras adalah kuadrat sisi miring sama dgn

Jumlah kuadrat dua sisi yg lainnya

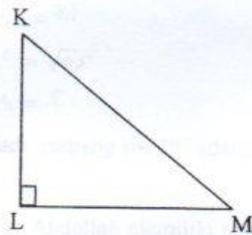
Jadi, rumus teorema Pythagoras adalah $c^2 = a^2 + b^2$,

dimana c = hipotenusa

a = sisi tegak

b = sisi tegak

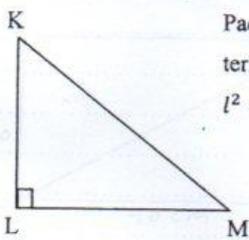
Dengan menggunakan teorema Pythagoras, tuliskan antar panjang sisi-sisi segitiga siku-siku berikut!



Penyelesaian:

Perhatikanlah segitiga KLM!

Untuk memudahkan kita dalam menentukan hubungan antar sisi segitiga maka berilah nama setiap sisi-sisinya.



Pada segitiga siku-siku di samping, maka sudut siku-siku terletak di L, sehingga hubungan yang dapat di lihat adalah:

$$l^2 = k^2 + m^2$$

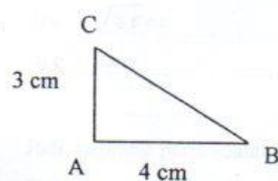
$$k^2 = l^2 - m^2$$

$$m^2 = l^2 - k^2$$

Cari tauu . . .

Masalah

1.



Selembar karton dipotong sehingga membentuk segitiga siku-siku seperti gambar di samping. Hitunglah panjang sisi-sisi BC!

Penyelesaian:

Berdasarkan teorema Pythagoras

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

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

$$BC^2 = 16 + 9$$

$$BC^2 = 25$$

$$BC = \sqrt{25}$$

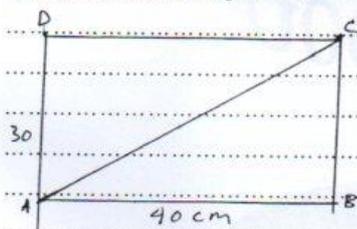
$$BC = 5$$

Jadi, panjang sisi BC adalah 5 cm.

2. Pak Abdullah memiliki sebidang sawah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 40 m x 30 m. Sepanjang diagonalnya dibuat parit dengan biaya setiap meter Rp2.000,00. Berapakah biaya pembuatan parit yang harus dibayar oleh pak Abdullah?

Penyelesaian:

Gambarlah sketsa dari permasalahan di atas!



Untuk menentukan panjang parit, gunakan dalil Pythagoras:

$$BD^2 = AB^2 + AD^2$$

$$BD^2 = 40^2 + 30^2$$

$$BD^2 = 1600 + 900$$

$$BD^2 = 2500$$

$$BD = \sqrt{2500}$$

$$BD = 500$$

Jadi, panjang parit adalah ... m

Untuk menghitung biaya pembuatan parit maka:

Biaya = panjang parit x biaya per meter

$$= 500 \times 2000$$

$$= 1.000.000$$

Jadi Biaya Pembuatan Parit adalah Rp1.000.000,00

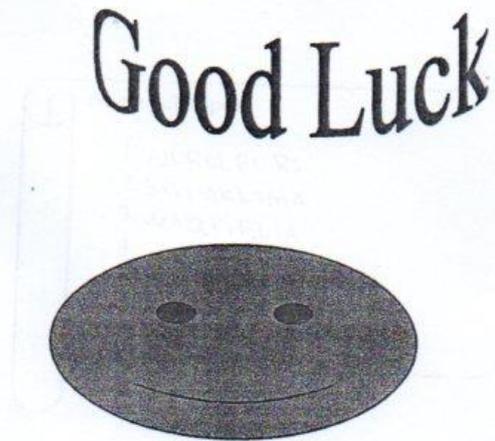
Jadi, biaya pembuatan parit adalah

Tentukan jawabannya!

Sebelum menjawab, bacalah dulu soal dan uraian di bawah ini!

1. Menentukan konsep tentang merencanakan dan mengorganisir rencana.
2. Menentukan dan mengorganisir rencana untuk melakukan kegiatan.

Siapa yang akan melaksanakan rencana tersebut?



Berilah jawaban!

1. Perhatikan gambar berikut ini!
2. Tuliskan nama, deskripsi, dan fungsi dari setiap objek yang terdapat!
3. Gambarkan dan jelaskan! Apa saja yang ada di dalam gambar!
4. Tuliskan semua nama objek, bahan, dan cara membuat yang terdapat!

Atau tentukan pada gambar! Apa di dalam gambar yang ada!

Atau tentukan jawaban sendiri!

Sebelum menjawab, bacalah dulu soal dan uraian di bawah ini!

Terdapat tiga gambar seperti berikut ini yang menunjukkan:

- Gambar I (14 cm, 10 cm, dan 20 cm)
- Gambar II (12 cm, 16 cm, dan 28 cm)
- Gambar III (15 cm, 20 cm, dan 25 cm)

Sebelum menjawab pada gambar, tentukan dulu nama, deskripsi, dan fungsi dari setiap objek!

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) II

Tujuan Pembelajaran:

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

1. Memahami konsep dalam menemukan dan menyatakan Teorema Pythagoras
2. Menuliskan Teorema Pythagoras untuk sisi-sisi segitiga siku-siku

Materi Pokok: Pembuktian Teorema Pythagoras

Nama kelompok:

1. NURULFITRI
2. SITI AKLIMA
3. WAQFIRLIA
- 4.

Petunjuk:

1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulislah nama kelompok, nama anggota kelompok pada tempat yang tersedia
3. Diskusikanlah masalah berikut ini dengan teman dalam kelompok
4. Tuliskan semua hasil diskusi kelompokmu pada bagian yang tersedia

Menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisinya

Mari lakukan kegiatan berikut!

1. Sediakan kertas kuarto, pensil, penghapus, dan penggaris.
2. Gambarlah tiga buah segitiga dengan panjang sisi masing-masing:
 - Gambar I (14 cm, 16 cm, dan 20 cm),
 - Gambar II(12 cm, 16 cm, dan 26 cm), dan
 - Gambar III(15 cm, 20 cm, dan 25 cm).
3. Berilah nama pada segitiga-segitiga tersebut dengan segitiga I adalah $\triangle ABC$, segitiga II

adalah $\triangle KLM$, dan segitiga III adalah $\triangle PQR$.

4. Bandingkan antara kuadrat sisi terpanjang dan jumlah kuadrat dua sisi lainnya.
5. Isilah titik-titik untuk menentukan segitiga tersebut.

I. $AC^2 + AB^2 \gtrless BC^2$

$$\Leftrightarrow 14^2 + 16^2 \gtrless 20^2$$

$$\Leftrightarrow 196 + 256 \gtrless 400$$

$$\Leftrightarrow 452 \gtrless 400$$

II. $KL^2 + LM^2 \gtrless KM^2$

$$\Leftrightarrow 12^2 + 16^2 \gtrless 26^2$$

$$\Leftrightarrow 144 + 256 \gtrless 676$$

$$\Leftrightarrow 400 \gtrless 676$$

6. Ulangi langkah-langkah di atas untuk gambar III.

$$PQ^2 + PR^2 = QR^2$$

$$\Leftrightarrow 15^2 + 20^2 = 25^2$$

$$\Leftrightarrow 225 + 400 = 625$$

$$\Leftrightarrow 625 = 625$$

7. Setelah melakukan kegiatan tersebut, apa yang dapat kamu ketahui tentang hubungan antara kuadrat sisi terpanjang dan jumlah kuadrat dua sisi lainnya?

Jika kita perhatikan dengan cermat,

Pada gambar I diperoleh $452 > 400$ atau $AC^2 + AB^2 > BC^2$ maka $\triangle ABC$ merupakan segitiga lancip.

Pada gambar II diperoleh $400 < 676$ atau $KL^2 + LM^2 < KM^2$ maka $\triangle KLM$ merupakan segitiga tumpul.

Pada gambar III diperoleh $625 = 625$ atau $PR^2 + PQ^2 = QR^2$ maka $\triangle PQR$ merupakan segitiga siku-siku.

Dari kegiatan yang telah kalian lakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Misalnya sisi c adalah sisi terpanjang pada $\triangle ABC$, maka berlaku:

- $a^2 + b^2 = c^2$ merupakan segitiga siku-siku
- $a^2 + b^2 > c^2$ merupakan segitiga lancip
- $a^2 + b^2 < c^2$ merupakan segitiga tumpul

Cari tauu . . .

Masalah

1. Sepotong karton berbentuk segitiga dengan panjang 6 cm, 10 cm dan 14 cm. Tentukan jenis segitiga tersebut!

Penyelesaian:

$$6^2 + 10^2 < 14^2$$

$$36 + 100 < 196$$

$$136 < 196$$

Oleh karena kuadrat sisi terpanjang ~~lebih kecil~~ dari jumlah dua sisi lainnya maka potongan karton merupakan segitiga ~~tumpul~~.....

2. Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang garis batasnya 12 m, 16 m dan 20 m. Tentukan jenis segitiga tersebut!

Penyelesaian:

$$12^2 + 16^2 = 20^2$$

$$144 + 256 = 400$$

$$400 = 400$$

Oleh karena kuadrat sisi terpanjang ~~sama~~ dengan jumlah dua sisi lainnya maka sebidang tanah merupakan segitiga ~~siku-siku~~.....

3. Misalnya pak Ilyas memotong triplek berbentuk segitiga dengan panjang sisi 11 cm, 14 cm dan 16 cm. Apakah potongan triplek tersebut berbentuk segitiga lancip, tumpul atau siku-siku?

Penyelesaian:

$$11^2 + 14^2 > 16^2$$

$$121 + 196 > 256$$

$$317 > 256$$

Oleh karena kuadrat sisi terpanjang ~~lebih dari~~ jumlah dua sisi lainnya maka potongan triplek merupakan segitiga ~~lancip~~.....

Good Luck

DOKUMENTASI PENELITIAN





Guru membimbing siswa dalam diskusi kelompok





Guru memberikan bantuan kepada siswa kesulitan belajar

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Cut Putri Nura Julita
2. Tempat/Tanggal Lahir : Mesjid Baro, 08 Juli 1992
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Jln Blang Bintang Lama, Lampu'uk, Darussalam
Aceh Besar
8. Pekerjaan/ Nim : Mahasiswi/ 261 121 461
9. Nama Orang Tua,
 - a. Ayah : T.Hasyimi Johan (Alm)
Pekerjaan Ayah : -
 - b. Ibu : Cut Nurratisah
Pekerjaan Ibu : Petani
 - c. Alamat : Mesjid Baro, Kec. Samatiga, Kab. Aceh Barat

Riwayat Pendidikan

- a. Sekolah Dasar : MIS Mesjid Baro (Tahun 1999 - 2005)
- b. SLTP : MTsN Blang Balee (Tahun 2005 - 2008)
- c. SLTA : MAN Suak Timah (Tahun 2008 - 2011)
- d. Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Program Studi Pendidikan Matematika
UIN Ar-Raniry (Tahun 2011 -
2016)

Banda Aceh, Mei 2017

Penulis,

Cut Putri Nura Julita