

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION* (TAI) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA
SMP MUHAMMADIYAH 7 MEDAN T.P. 2017/2018**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk melengkapi dan memenuhi syarat-syarat
Mencapai gelar Sjana Pendidikan (S.Pd) pada
Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika*

OLEH:

INTAN PERMATA SARI
1402030266



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jln.kaptenmuchtartasri No.3 Medan 20238 Telp.061-622400
Web:http://www.umsu.ac.id Email :rector@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata – I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, Tanggal 03 April 2018, pada pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

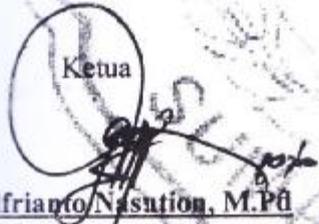
Nama Mahasiswa : Intan Permata Sari
NPM : 1402030266
Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Penerapan Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2017/2018

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

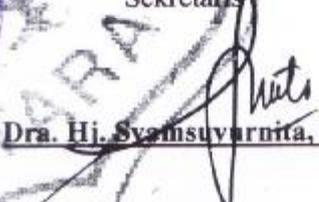
Ditetapkan () B) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

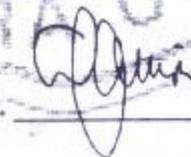

Dr. Elfrianto Nasution, M.Pd

Sekretaris

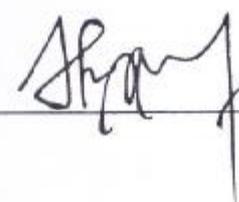

Dra. Hj. Syamsuarnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Drs. Lissanudin, M.Pd

1. 

2. Rahmat Mushlihuiddin, S.Pd, M.Pd

2. 

3. Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si

3. 



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umstu.ac.id> E-mail: fkip@umstu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

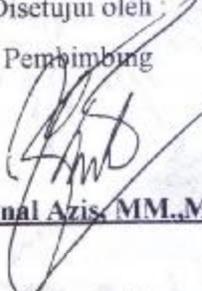
Nama : Intan Permata Sari
NPM : 1402030266
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :

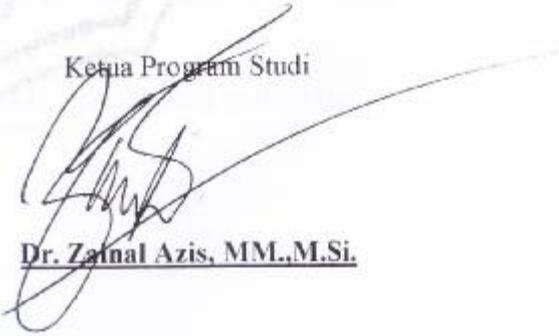
Pembimbing


Dr. Zainal Azis, MM.,M.Si.

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi


Dr. Elrianta Nasution, S.Pd., M.Pd.


Dr. Zainal Azis, MM.,M.Si.

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Intan Permata Sari
NPM : 1402030266
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 11 Januari 2018
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,


METERAI
MPPEL
20031AEF815968024
6000
DUA RIBU RUPAH

Intan Permata Sari



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30

Website: <http://www.fkip.unsu.ac.id> E-mail: fkip@unsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Intan Permata Sari
NPM : 1402030266
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
16 Maret 2018	Uraian UBM alat bantu Buku PTK Cara penulisan		
20 Maret 18	abstraksi		

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Maret 2018
Dosen Pembimbing

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

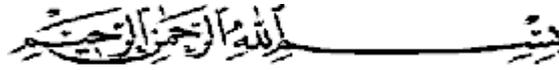
ABSTRAK

Intan Permata Sari, 1402030266 “Penerapan Model Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa di SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2017/2018”. Skripsi. Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah dengan menggunakan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada pokok bahasan Teorema Pythagoras semester genap dikelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2017/2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis khususnya pemahaman konsep pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Medan. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 SMP Muhammadiyah 7 Medan yang berjumlah 25 orang. Objek dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization*. Teknik pengumpulan data adalah melalui tes dan observasi yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajaran matematika. Metode penelitian yang diterapkan adalah penelitian tindakan kelas melalui dua siklus pembelajaran dengan tahap perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa dengan menggunakan model tipe *Team Assisted Individualization* ada peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Medan. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa melalui model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan pemahaman Konsep matematis siswa pada pembelajaran matematika pokok bahasan Teorema Pythagoras siswa kelas VIII-2 SMP Muhammadiyah 7 Medan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ketuntasan belajar pada siklus I sampai dengan siklus II yang mengalami peningkatan hingga mencapai indikator keberhasilan. Pada siklus I nilai rata-rata ketuntasan belajar siswa sebesar 70,40 dan meningkat pada siklus II sebesar 81,80. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII-2 SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2017/2018

Kata Kunci : *team assisted individualization* (TAI), pemahaman matematis

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, berkah dan kesehatan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik sesuai dengan waktu yang direncanakan. Tak lupa pula shalawat beriring salam penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi besar kita Muhammad S.A.W yan telah membawa kita dari zaman kegelapan hingga zaman terang benderang.

Dalam penyelesaian skripsi yang berjudul **“Penerapan model Team Assisted individualization (TAI) untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2017/2018”**. Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Begitu banyak kesulitan penulis dalam penulisan skripsi ini, akan tetapi berkat bantuan serta bimbingan dari Bapak Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si sebagai dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan masukan an arahan sejak penyusunan proposal akhirnya skripsi ini apat terselesaikan, untuk itulah penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak pembimbing skripsi. Penulis juga menyadari banyak mendapat bantuan dan bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini dengan rasa hormat, ketulusan dan

kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Teristimewa untuk Ayahanda (Sariono) dan Ibunda tercinta (Roslina Harahap), *jazakumullaahu khairan katsiran* rasa terima kasih tiada terhingga saya ucapkan atas segala kebaikan dan kasih sayangnya. Semoga Allah SWT selalu membimbing saya menjadi anak sholihah dan berbakti kepada kedua orang tua.
2. Bapak Dr. Agussani, M.AP selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).
3. Bapak Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).
4. Ibu Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd selaku wakil dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).
5. Ibu Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.Sos, M.Hum, selaku wakil dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).
6. Bapak Dr. Zainal Aziz, M.M., M.si dan Bapak Tua Halomoan, S.Pd, M.Pd selaku Ketua dan Sekretaris jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).
7. Bapak Dr. Zainal Aziz, M.M., M.si selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah banyak membantu dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini.

8. Seluruh Dosen-dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak membantu dan memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat dari awal penulis kuliah hingga sekarang ini.
9. Seluruh pegawai dan staf Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak membantu penulis selama ini.
10. Bapak Syamsul Hidayat, S.Pd, selaku kepala sekolah SMP Muhammadiyah 7 Medan yang telah memberikan izin penelitian dan ibu Linda Syahputri, S.Pd selaku pamong dan guru mata pelajaran matematika SMP Muhammadiyah 7 medan yang telah membantu penulis dalam memberikan data penelitian ini.
11. Kakak-kakakku tersayang Indah Rosari, S.Pd dan Dewi Arinda Reviandari, A.md yang selalu mendukung dan memberikan do'a demi selesainya skripsi ini.
12. Sahabat-sahabatku tercinta, yang selalu menemaniku dikeadaan apapun selama 4 tahun di perkuliahan, Dewi Setiawati Br. Simangunsong, Dwi Puji Lestari, Safriadi Yusda, Ismu Nanda Nasution dan Ridho Utama. Yang selalu menemani dan berjuang bersama-sama.
13. Untuk Aina Nur Siregar A.Md, Siti Aisyah, Miranda Putri Simatupang dan Never Tari Siregar selaku sahabat yang selalu mendukung dan memberikan do'a demi selesainya skripsi ini.
14. Untuk teman-teman seangkatan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, khususnya kelas matematika C Pagi dan teman-teman PPL SMP Muhammadiyah 7 medan. Semoga bias mencapai kesuksesan.

15. Murid kelas VIII-2 SMP Muhammadiyah 7 medan yang telah bekerja sama dengan baik selama penelitian ini dan telah memberi pengalaman yang berharga bagi penulis.

Semoga Allah membalasnya dengan kebaikan-kebaikan yang berlipat ganda pula. Dan semoga Skripsi ini bermanfaat bagi semuanya.

Wassalamu'alaykum warahmatullahi wabarakatuh.

Medan, maret 2018

Penulis

Intan Permata Sari

1402030266

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI	7
A. Kerangka Teoritis	7
1. Pengertian Pembelajaran Matematika.....	7
2. Pengertian Pemahaman Mtematika	8
3. Pembelajaran Kooperatif	11
4. <i>Team Assisted Individulization</i>	14
B. Kerangka Konseptual.....	17
C. Hipotesis Tindakan	20
BAB III METODE PENELITIAN	21

A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
B. Subjek dan Objek.....	21
C. Prosedur Penelitian	21
D. Instrumen Penelitian	24
E. Teknik Pengumpulan data.....	24
F. Teknik Analisis Data.....	26
G. Indikator Keberhasilan	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Hasil Penelitian	30
B. Uji Coba Instrumen	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 kisi-kisi Observasi aktivitas siswa	25
Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes.....	26
Tabel 3.3 kualifikasi pemahaman konsep siswa	28
Tabel 4.1 Hasil Tes Awal Siswa	31
Tabel 4.2 hasil Evaluasi Siklus I	35
Tabel 4.3 Hasil Observasi Aktivitas siswa siklus I	36
Tabel 4.4 Persentase Ketuntasan Tes Belajar Siklus I.....	37
Tabel 4.5 Hasil Evaluasi Siklus II	42
Tabel 4.6 Hasil Observasi aktivitas siswa Siklus II	43
Tabel 4.7 Persentase ketuntasan tes belajar Siklus II	43
Tabel 4.8 Hasil Observasi aktivitas siswa Siklus II	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Tingkat Ketuntasan Belajar siswa	46
Gambar 4.2 Nilai Rata-rata Tes Hasil belajar	47
Gambar 4.3 Hasil Observasi aktivitas belajar siklus I dan II.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I
- Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II
- Lampiran 4 Tes Awal
- Lampiran 5 kisi-kisi Tes Siklus I
- Lampiran 6 Soal Tes Siklus I
- Lampiran 7 Pedoman Penskoran Tes Siklus I
- Lampiran 8 Kisi-kisi tes Siklus II
- Lampiran 9 Soal Tes Siklus II
- Lampiran 10 Pedoman Penskoran Tes Siklus II
- Lampiran 11 Daftar Nama Siswa
- Lampiran 12 Hasil Validasi
- Lampiran 13 Daftar Nilai Tes Awal
- Lampiran 14 Daftar Nilai Siklus I
- Lampiran 15 Daftar Nilai Siklus II
- Lampiran 16 Daftar Hasil Observasi siklus I
- Lampiran 17 Daftar Hasil Observasi Siklus II

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam hasil observasi peneliti dikelas VIII SMP MUHAMMADIYAH 7 medan, peneliti melihat bahwa tingkat pemahaman siswa masih rendah. Hal ini terbukti dari hasil ulangan harian siswa pada ujian tengah semester tahun 2017/2018 pada semester ganjil yang memiliki nilai tertinggi adalah 85, dan nilai terendahnya adalah 25, sedangkan rata-rata nya adalah 52,40. Hasil itu menunjukkan katagori sedang yang tentunya belum memenuhi standar keberhasilan yang telah di tetapkan yaitu 75. Selain itu, peneliti juga melihat pola pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional seperti ceramah dan tanya jawab, sehingga siswa terlihat kurang antusias dalam menerima penjelasan dari guru. Hampir sebagian besar siswa mengeluh akan susah nya belajar matematika. Banyak siswa-siswi yang memilih untuk menghafal rumus-rumus matematika tanpa mengetahui dari mana alur penyelesaiannya sehingga ketika siswa-siswa diberi soal yang memiliki variasi yang berbeda dengan contoh soal, maka hanya sebagian siswa atau siswi yang bisa mengerjakan soal tersebut dengan benar. Itupun siswa yang menjawab benar memang tergolong siswa yang lebih pandai dikelasnya.

Selain itu, banyak juga siswa mengaku bahwa belajar matematika itu tidak menyenangkan bahkan cenderung membosankan, sehingga ketika guru menjelaskan materi pelajaran banyak siswa yang tidak memperhatikan guru yang sedang mengajar. Ada lagi sebagian siswa yang mengaku ketika guru

memberikan materi pelajaran matematika yang baru mereka lupa dengan materi pelajaran matematika yang sebelumnya. Dari beberapa kejadian, ini menandakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah.

Karena rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dalam memahami materi pelajaran matematika maka diperlukan pendekatan dalam proses pembelajaran. Salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa adalah dengan menggunakan model kooperatif (berkelompok). Namun, adakala siswa menganggap remeh model kooperatif ini. Siswa hanya memahami materi yang akan ia bahas, sehingga siswa hanya sekedar mencari nilai aman saja dalam berkelompok. Dan peneliti juga menemukan fakta lain soal berkelompok yakni terkadang guru hanya memberi kelompok berdasarkan tempat duduk siswa tidak berdasarkan kemampuan siswa sehingga dapat membuat proses belajar mengajar kurang optimal, karena siswa bukan belajar tetapi malah bercerita di dalam kelompok tersebut.

Banyak model pembelajaran yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI). Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) mengkombinasi keunggulan pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran individual, dimana siswa dikelompokkan dalam kelompok yang kecil yang dipimpin oleh ketua kelompok yang bertugas sebagai asisten yang mempunyai kemampuan yang lebih tinggi dibandingkan dengan anggota lainnya, sehingga kesulitan pemahaman materi yang dialami siswa dapat dipecahkan bersama ketua kelompok serta bimbingan dari guru. Model pembelajaran TAI lebih efektif

diterapkan pada pembelajaran yang berhubungan dengan kinerja matematik, dimana siswa memiliki kesempatan untuk bekerja sama dalam tim, berbagi pendapat dan pandangan, dan terlibat dalam pemikiran untuk menyelesaikan masalah.

Dengan menggunakan model pembelajaran ini, siswa akan dilatih untuk saling bekerja sama dalam menyelesaikan suatu permasalahan serta diajarkan untuk bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru dan diharapkan siswa mampu belajar dengan baik, sehingga siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep terhadap mata pelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian terhadap model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa di SMP MUHAMMADIYAH 7 Medan T.P 2017/2018”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Siswa kurang antusias dalam menerima penjelasan dari guru
2. Siswa cenderung merasa bosan saat proses pembelajaran berlangsung.
3. Siswa merasa kesulitan jika diberi latihan yang berbeda dari contoh soal.
4. Rendahnya pemahaman siswa dalam belajar matematika.
5. Model pembelajaran yang diberikan guru masih bersifat konvensional.

6. Kurangnya interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran

C. Batasan Masalah

Melihat latar belakang dan identifikasi masalah yang dikemukakan diatas, maka peneliti perlu suatu batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

“Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan indikator 1. Menyatakan ulang sebuah konsep, 2. Mengklarifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu(sesuai dengan konsepnya) dan 3. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah pada pokok bahasan Theorema Phytagoras di SMP MUHAMMADIYAH 7 Medan T.P 2017/2018”

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan batasan masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah dengan menggunakan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada pokok bahasan teorema phytagoras semester genap di kelas VIII SMP MUHAMMADIYAH 7 T.P 2017/2018?
2. Bagaimana pemahaman konsep siswa dalam pelajaran matematika dengan menggunakan model *Team Assisted Individualization* (TAI) di kelas VIII SMP MUHAMMADIYAH 7 Medan T.P 2017/2018 ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa SMP MUHAMMADIYAH 7 T.P 2017/2018.
2. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman matematis siswa kelas VII SMP MUHAMMADIYAH 7 T.P 2017/2018 dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) pada pelajaran matematika

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini, diharapkan bermanfaat bagi :

1. Siswa. Agar tercipta kebiasaan-kebiasaan bekerja sama dalam kelompok dan aktif dalam kegiatan belajar mengajar sehingga siswa mampu memahami konsep matematis.
2. Guru. Member masukan tentang model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan dapat menerapkannya sehingga mampu meningkatkan pemahaman matematis siswa dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Sekolah. Dapat memberikan, mendorong, memfasilitasi guru untuk dapat menerapkan model *Team Assisted Individualization* (TAI) ini, sehingga guru selalu mengajar dengan menggunakan metode yang konvensional.

4. Peneliti lain. Sebagai bahan referensi untuk meneliti masalah tentang model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dalam pembelajaran matematika

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoristis

Kerangka teoristis dalam penelitian ini berarti rancangan teori yang memberikan tentang pengertian-pengertian variable yang diteliti. Sebuah penelitian yang membahas suatu permasalahan haruslah didukung oleh teori-teori yang kuat dari pemikiran para ahli. Penggunaan teori-teori yang kuat, membuat besarnya kemungkinan suatu penelitian mempunyai dasar yang kuat dalam memperoleh suatu kebenaran. Mengingat pentingnya hal tersebut, maka dalam uraian ini, peneliti akan memberikan pengertian-pengertian dari variable yang diteliti.

1. Pengertian Pembelajaran Matematika

Sebelum memahami mengenai pembelajaran matematika, terlebih dahulu akan dijelaskan mengenai pengertian belajar, pembelajaran dan matematika.

Belajar merupakan semua aktivitas mental atau psikis yang dilakukan oleh seseorang sehingga menimbulkan perubahan tingkah laku yang berbeda antara sesudah belajar dan sebelum belajar. Perubahan yang relative permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil dari pengalaman atau latihan yang diperkuat. Menurut Slameto (2010 : 2) "Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya."

Pembelajaran dapat diartikan proses yang dirancang untuk mengubah diri seseorang, baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Menurut Isjoni (2009 : 14) menyatakan “pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar mengajar”

Matematika berasal dari bahasa latin yaitu *mathemata* yang mempunyai arti sesuatu yang dipelajari. Sedangkan matematika dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* yang mempunyai arti ilmu pasti. Sehingga kesimpulannya matematika merupakan ilmu pasti yang berkenaan dengan suatu penalaran. Menurut James dan James (dalam jurnal pramita dewiatmini 2010 : 9) matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk , susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lain dengan jumlah yang banyak yang terbagi dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.

Pembelajaran Matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.

2. Pengertian pemahaman Matematis

Pemahaman didefinisikan sebagai proses berpikir dan belajar. Dikatakan demikian karena untuk menuju kearah pemahaman perlu diikuti dengan belajar dan berpikir. pemahaman merupakan proses, perbuatan dan cara memahami.

Pemahaman menurut Bloom (dalam skripsi pramita dewiatmini, 2010 : 13) mencakup kemampuan untuk menangkap makna dalam arti yang dipelajari.

Kemampuan memahami dapat juga disebut dengan istilah “mengerti”. Seorang siswa dikatakan telah mempunyai kemampuan mengerti atau memahami apabila siswa tersebut dapat menjelaskan suatu konsep tertentu dengan kata-kata sendiri, dapat membandingkan, dapat membedakan, dan dapat mempertentangkan konsep tersebut dengan konsep lain., pemahaman adalah kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi dari pengetahuan. Namun, tidaklah berarti bahwa pengetahuan tidak dipertanyakan sebab untuk dapat memahami, perlu terlebih dahulu mengetahui atau mengenal.

Pemahaman dalam pembelajaran adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan seseorang mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini ia tidak hanya hapal secara verbalitas, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan, maka operasionalnya dapat membedakan, mengubah, mempersiapkan, menyajikan, mengatur, menginterpretasikan, menjelaskan, mendemonstrasikan, memberi contoh, memperkirakan, menentukan, dan mengambil keputusan.

Pengertian pemahaman menurut Anas Sudijono (dalam skripsi pramita dewiatmini, 2010 : 13) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berpikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan dan hafalan.

Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman matematis merupakan bagian yang sangat penting, dengan memberikan pengertian bahwa

materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu sehingga pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran yang disampaikan.

Pemahaman matematis atau pemahaman konsep matematika sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Pada setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah.

Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar siswa sehingga dapat mendefinisikan atau menjelaskan sebagian bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri. Dengan kemampuan siswa menjelaskan atau mendefinisikan, maka siswa tersebut telah memahami konsep atau prinsip dari suatu penjelasan yang dibeikan mempunyai susunan kalimat yang tidak sama dengan konsep yang diberikan tetapi maksudnya sama.

Pemahaman konsep merupakan salah satu aspek dari tiga aspek penilaian matematika. Penilaian pada aspek pemahaman konsep ini bertujuan mengetahui sejauh mana siswa mampu menerima dan memahami konsep dasar matematika yang telah diterima siswa. Dari uraian di atas pemahaman konsep adalah kemampuan menerima dan memahami konsep dasar matematika serta menangkap makna yaitu translasi, interpretasi, dan ekstrapolasi dari suatu ide abstrak/prinsip dasar dari suatu objek matematika untuk menyelesaikan masalah matematika. Dengan demikian indikator untuk menunjukkan pemahaman konsep dalam penelitian ini antara lain adalah:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Menurut Sanjaya (2009) mengatakan apa yang dimaksud dengan pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

3. Pembelajaran Kooperatif

Hamalik (dalam skripsi Indah Rosari, 2013) menyatakan “pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, materials, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.” Isjoni (2009 : 14) menyatakan “pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik dalam melakukan kegiatan belajar mengajar.” Dalam membantu peserta didik dalam melakukan suatu proses belajar mengajar, semua unsur-unsur yang disebutkan diatas tentu sangat mempengaruhi

dalam pencapaian tujuan pembelajaran, salah satunya adalah dengan cara memvariasikan model pembelajaran yang digunakan.

Model pembelajaran menurut Istarani (2011 : 1) “seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.”

Pembelajaran kooperatif salah satu model pembelajaran yang dapat dilakukan dalam proses belajar mengajar. “pembelajaran kooperatif berasal dari kata ‘kooperatif’ yang artinya mengerjakan sesuatu bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau tim” (Isjoni, 2009:22). Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student centered*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran menurut Huda (2011 : 32) merupakan “metode pembelajaran dimana siswa bekerja sama dalam kelompok kecil dan saling membantu dalam belajar” dalam pembelajaran kooperatif siswa akan melakukan proses belajar secara berkelompok dengan anggota yang heterogen, hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan pada semua siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses berfikir dan kegiatan belajar. siswa yang pintar bisa menjadi tutor untuk temannya yang berkemampuan lebih rendah, juga untuk meningkatkan interaksi sosial antar teman dan kelompok. dalam pembelajaran ini gur diharapkan dapat membentuk kelompok-kelompok kooperatif dengan hati-hati agar semua

anggotanya dapat bekerja sama dalam memaksimalkan pembelajaran kooperatif itu sendiri.

Dari beberapa pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama antar siswa dalam kelompok yang heterogen untuk meningkatkan pemahaman siswa menjadi lebih baik.

Dalam prosesnya, pembelajaran kooperatif sering kali dianggap sama dengan kerja kelompok. Namun, Roger & David Jhonson (dalam lie, 2010:31) mengatakan “bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur model pembelajaran kooperatif harus diterapkan, yaitu : (a) saling ketergantungan positif, (b) tanggung jawab perorangan, (c) tatap muka, (d) komunikasi antar anggota, (e) evaluasi proses kelompok.

Pembelajaran kooperatif juga mengembangkan diskusi dan komunikasi dengan tujuan agar siswa saling berbagi kemampuan, saling memberikan kesempatan menyalurkan kemampuan, saling membantu belajar, saling menilai kemampuan dan peranan diri sendiri maupun teman lain.

Ciri-ciri pembelajaran kooperatif adalah belajar bersama dengan teman, selama proses belajar terjadi tatap muka antar teman, saling mendengar pendapat diantara anggota kelompok, belajar dari teman sendiri dalam kelompok, belajar dalam kelompok kecil, produktif berbicara atau mengemukakan pendapat, keputusan bergantung pada siswa sendiri, siswa aktif (stahl dalam Wahyudi, 2010). Senada dengan tersebut johnson and jhonson (dalam Sanjaya, 2006)

mengemukakan ciri-ciri pembelajaran kooperatif adalah terdapat saling ketergantungan yang positif antar anggota kelompok, dapat dipertanggungjawabkan secara individu, heterogen, berbagi kepemimpinan, berbagi tanggung jawab, menekankan pada tugas dan kebersamaan, membentuk keterampilan sosial, peran guru mengamati proses belajar siswa, efektifitas belajar bergantung pada kelompok. Proses belajar terjadi dalam kelompok-kelompok kecil (3-4 orang), bersifat heterogen tanpa memperhatikan perbedaan kemampuan akademik, gender, suku, ras, maupun lainnya.

Ada beberapa tipe model kooperatif yang dikemukakan oleh beberapa para ahli antara lain Slavin (1985), Lazarowitz (1988), atau Sharan (1990) dalam Suyatno (2009) adalah JIGSAW, *Numbered Head Together* (NHT), STAD, *Team Assisted Individualization* (TAI) dan lain sebagainya. Dari beberapa penerapan model pembelajaran kooperatif diatas, pendekatan *Team Assisted Individualization* (TAI) tampaknya bisa diterapkan didalam pembelajaran matematika. Diharapkan dengan menggunakan metode ini siswa akan menaruh harapan sehingga dapat memahami konsep-konsep matematika yang diajarkan oleh guru.

4. *Team Assisted Individualization* (TAI)

Pembelajaran kooperatif tipe TAI ini dikembangkan oleh Slavin (dalam skripsi Indah Setyaningrum, 2012). Pada penelitian yang akan dilaksanakan ini mengacu pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI yang dijabarkan oleh Slavin (1995). TAI adalah salah satu model pembelajaran dimana para siswa dengan kemampuannya masing-masing bekerja sama didalam kelompok kecil

dengan kemampuan yang berbeda. Slavin membuat model ini berdasarkan beberapa alasan. Pertama, model ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan individu. Kedua, TAI melatih siswa untuk peduli dengan orang lain yaitu temannya. Model pembelajaran ini disusun untuk memecahkan masalah kesulitan belajar secara individu.

Terjemahan dari TAI adalah bantuan individual dalam kelompok (bidak) dengan karakteristik bahwa tanggungjawab adalah pada siswa sehingga siswa harus membangun pengetahuan dan tidak menerima bentuk jadi guru. Pola komunikasi guru adalah negosiasi dan bukan imposisi-instruksi. Sintaks BiDaK menurut Slavin (dalam Indah Setyaningrum, 2012) adalah membuat kelompok heterogen dan memberikan bahan ajar berupa model, siswa belajar dalam kelompok dengan dibantu dengan siswa yang memiliki kemampuan yang lebih secara individual, saling tukar jawaban, saling berbagi sehingga terjadi diskusi, penghargaan kelompok dan refleksi serta tes formatif.

Pembelajaran kooperatif tipe ini mengkombinasi keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual yang dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual. Kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan. Ciri Khas dari tipe TAI ini adalah setiap siswa secara individu belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan oleh guru. Hasil belajar individual dibawa ke kelompok—kelompok untuk di diskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama (Suyatno, 2009).

Komponen-komponen pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) yang dikemukakan oleh Prayitno (dalam jurnal Anis, 2012) meliputi *Student Creative* (siswa kreatif), *Placement Test* (tes penempatan), *Team* (kelompok), *Team Study* (kelompok belajar), *Whole Class* (unit-unit kelas keseluruhan), *Fact test* (tes fakta) dan *Team Score and team Recognition* (skor kelompok dan pengakuan kelompok).

Prosedur model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) yang dijabarkan oleh Slavin (1995) adalah teams yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 orang siswa. placement test, pemberian pretest kepada siswa atau melihat nilai rata-rata dari keseharian siswa agar guru dapat melihat kelemahan yang dimiliki orang siswa tersebut. Curriculum materials, materi yang dikerjakan siswa harus sesuai dengan kurikulum yang ada. Teaching group, pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok. Team study, tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individu kepada siswa yang membutuhkan. Siswa diberikan soal secara individu terlebih dahulu kemudian mendiskusikan hasilnya dengan kelompok-kelompok masing-masing. Team score and team recognition, pemberian skor terhadap hasil bagi kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas. Fact test, pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa. dan whole class units, pemberian materi oleh guru kembali diakhir waktu pembelajaran dengan strategi pemahaman konsep.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) ini memiliki beberapa kelemahan dan kelebihan. Kelebihan yang dimiliki tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) ini adalah siswa yang lemah dapat terbantu belajarnya dengan siswa yang lebih pandai di kelompoknya dalam menyelesaikan masalah, siswa berlatih bekerja sama dalam suatu kelompok, siswa yang pandai akan lebih mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, adanya rasa tanggung jawab dalam kelompok dalam menyelesaikan masalah. Selain itu menurut Syarifudin (dalam Indah Setyaningrum, 2012) model pembelajaran ini juga memiliki kelemahan yaitu, siswa yang kurang pandai secara tidak langsung akan menggantungkan pada siswa yang pandai, dibutuhkan waktu yang lama untuk membuat dan mengembangkan perangkat belajar, dan guru dapat mengalami kesulitan jika jumlah siswa terlalu banyak

B. Kerangka Konseptual

Pembelajaran Matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.

Dalam mempelajari matematika, pemahaman konsep matematika sangat penting untuk siswa. Karena konsep matematika yang satu dengan yang lain saling berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. Jika siswa telah memahami konsep-konsep matematika maka

akan memudahkan siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika berikutnya yang lebih kompleks.

Akan tetapi, hampir sebagian besar siswa justru mengaku bahwa mereka seringkali mengalami kesulitan untuk memahami materi pelajaran matematika yang dijelaskan oleh guru. Terlebih lagi jika mereka diberikan soal yang berbeda dengan contoh soal, maka hanya beberapa siswa yang mampu menjawab benar, itupun siswa yang menjawab benar tergolong dari siswa yang pandai didalam kelas. Selain itu, banyak juga siswa mengaku bahwa belajar matematika itu tidak menyenangkan bahkan cenderung membosankan, sehingga ketika guru menjelaskan materi pelajaran banyak siswa yang tidak memperhatikan guru yang sedang mengajar. Ada lagi sebagian siswa yang mengaku ketika guru memberikan materi pelajaran matematika yang baru mereka lupa dengan materi pelajaran matematika yang sebelumnya. Dari beberapa kejadian, ini menandakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah.

Maka dari itu diperlukan suatu upaya guna meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Salah satu upaya yang dilakukan yakni dengan penerapan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dalam proses pembelajaran matematika dikelas. Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) mengkombinasi keunggulan pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran individual, dimana siswa dikelompokkan dalam kelompok yang kecil yang dipimpin oleh ketua kelompok yang bertugas sebagai asisten yang mempunyai kemampuan yang lebih tinggi dibandingkan dengan anggota lainnya, sehingga kesulitan pemahaman materi yang dialami siswa dapat dipecahkan

bersama ketua kelompok serta bimbingan dari guru. Model pembelajaran TAI lebih efektif diterapkan pada pembelajaran yang berhubungan dengan kinerja matematik, dimana siswa memiliki kesempatan untuk bekerja sama dalam tim, berbagi pendapat dan pandangan, dan terlibat dalam pemikiran untuk menyelesaikan masalah.

Penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dilakukan dengan cara siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen dengan anggota 4 – 5 orang, kemudian siswa diberi lembar kerja dimana lembar kerja tersebut berisi ringkasan materi dan soal latihan. Siswa diminta untuk mempelajari materi tersebut dan menyelesaikan soal latihan yang diberikan guru secara individual dan ketika mereka mengalami kesulitan, mereka dapat mendiskusikannya didalam kelompok. Dengan bekerja secara individu, diharapkan setiap siswa dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran, khususnya untuk meningkatkan pemahaman mereka.

Bila metode pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) dilakukan, diharapkan siswa lebih terpacu dalam belajar khususnya pada mata pelajaran matematika. Karena dengan belajar individu siswa dapat melatih kemampuannya sendiri dan dengan bekerja sama dengan teman dapat menimbulkan perasaan yang senang dalam belajar, serta dapat menciptakan suasana yang lebih bergairah karena ada unsur kompetensi didalamnya. Siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda akan saling membantu dan bekerja sama untuk meningkatkan pemahaman mereka dalam belajar. Apalagi dengan mata pelajaran matematika lebih banyak berhitung, sehingga siswa akan diajak bekerja

sama untuk saling bertukar pikiran mengenai cara-cara untuk memahami materi matematik.

Dengan menggunakan model pembelajaran ini, siswa akan dilatih untuk saling bekerja sama dalam menyelesaikan suatu permasalahan serta diajarkan untuk bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru dan diharapkan siswa mampu belajar dengan baik, sehingga siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep terhadap mata pelajaran matematika.

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptal yang telah dikemukakan diatas, dapatlah dirumuskan hipotesis tindakan penelitian ini sebagai berikut :
“Ada peningkatan pemahaman konsep matematis menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) pada siswa SMP MUHAMMADIYAH 07 T.P 2017/2018”

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP MUHAMMADIYAH 07 Medan yang berlokasi di jalan Pelita II no 3-5 kec. Medan perjuangan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tahun pelajaran 2017/2018, yaitu pada 27 januari 2018 s/d 28 Februari 2018.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP MUHAMMADIYAH 07 Medan pada tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 25 siswa. Dan yang menjadi objek dari penelitian ini adalah penerapan Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa di SMP MUHAMMADIYAH 7 Medan.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk memperbaiki pemahaman konsep siswa dikelas dengan menggunakan metode *Team Assisted Individualization* (TAI) menurut Arikunto, dkk (2010: 59) mengemukakan bahwa : pengertian penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan dikelas yang bertujuan memperbaiki atau meningkatkan mutu praktik pembelajaran. maka penelitian ini memiliki tahap-tahap penelitian berupa

siklus. Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari siklus dengan tiap siklus dilaksanakan dua kali pertemuan. Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan siklus I apabila siklus diketahui letak keberhasilan dan ketidakberhasilan dari tindakan yang dilakukan pada siklus I maka penulis menentukan rancangan untuk siklus ke II dan begitu seterusnya sampai peningkatan yang diinginkan tercapai.

REFLEKSI AWAL

Refleksi awal dilaksanakan dengan melakukan pengamatan pendahuluan untuk mengetahui kondisi awal dilakukan pengamat oleh rekan sejawat saat guru melakukan proses pembelajaran. Hasil analisis refleksi awal digunakan untuk menetapkan dan merumuskan rencana tindakan yaitu menyusun strategi awal pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan pendahuluan ditemukan bahwa dalam proses belajar siswa kurang dapat memahami konsep matematik dengan menggunakan konsep konvensional saja. Memanfaatkan teknologi sebagai media pengakses pengetahuan baik yang dilakukan guru dan siswa masih sangat kurang.

Indikator keberhasilan diukur dari meningkatnya hasil belajar, baik dari dalam melaksanakan proses pembelajaran maupun mengerjakan tes instrumen yang diberikan kepada siswa.

1. Tahap Perencanaan Tindakan

Pada tahap ini direncanakan tindakan, yaitu:

- a. Menyusun RPP dan menentukan Indikator pembelajaran
- b. Menyiapkan instrumen penelitian seperti tes dan format observasi

- c. Menyiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan penelitian, seperti buku teks matematika
- d. Menyiapkan format evaluasi tes awal (pretes) yang digunakan untuk melihat sampai mana pemahaman konsep siswa
- e. Mengembangkan skenario pembelajaran dengan pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Setelah perencanaan tindakan disusun matang, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan, yaitu :

- a. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan berpedoman dengan RPP yang telah dibuat.
- b. Melakukan penilaian dengan menggunakan alat penilaian yang telah disediakan.

3. Tahap Observasi

- a. Observasi dilakukan oleh teman sejawat
- b. Teman sejawat mencatat semua aktifitas yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran, yaitu mulai kegiatan awal hingga kegiatan akhir .
- c. Observasi dilakukan dengan instrumen observasi.

4. Tahap Refleksi

Pada tahap ini peneliti menganalisis, menyajikan hasil analisis data dan menafsirkan hasil pengamatan dari proses pembelajaran yang telah berlangsung. Peneliti juga melakukan evaluasi hasil belajar yang telah dilakukan apakah

dengan menggunakan model *Team Assisted Individualization* (TAI) sudah maksimal, dan bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa, sehingga diperoleh kesimpulan dari seluruh tindakan yang telah dilakukan.

D. Instrument Penelitian

Adapun Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi digunakan sebagai pedoman ketika melakukan pengamatan untuk mendapatkan data yang akurat dalam pengamatan. Observasi ini berisi aktivitas siswa dan guru, guna mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

2. Tes

Digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sehingga peneliti dapat merencanakan tindakan yang akan diambil dalam memperbaiki proses pembelajaran. pemberian tindakan dilakukan melalui dua siklus dan evaluasi dilakukan diakhir siklus untuk mengetahui hasil belajar siswa pada setiap siklus.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan oleh peneliti dibantu dengan teman sejawat dengan cara pengamatan langsung selama pembelajaran. Observasi dilakukan untuk

mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

TABEL 3.1

KISI-KISI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No.	Indikator	Skor				Nilai
		1	2	3	4	
1	Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.					
2	Siswa aktif mengikuti pembelajaran matematika dalam kelompoknya.					
3	Siswa saling bekerjasama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.					
4	Siswa yang paham menjelaskan pada teman lain pada kelompoknya.					
5	Bertanya pada guru mengenai kesulitan yang dihadapi atau belum jelas dengan materi yang diajarkan.					
6	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok.					
7	Siswa menyelesaikan tes secara individu.					
Jumlah Nilai						
Nilai Akhir						

2. Tes

Tes dilaksanakan setiap akhir siklus 1 dan siklus 2 serta kuis diberikan setiap akhir pembelajaran. Hasil tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematika.

Tabel 3.2

Kisi – kisi tes

No	Indikator Pemahaman Konsep Matematik	Nomor butir Soal
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	
2	Mengklarifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu(sesuai dengan konsepnya)	
3	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	

F. Teknik Analisis Data

Berikut teknik analisis yang digunakan :

1. Data Hasil Observasi

Data hasil observasi dianalisis dengan mendeskripsikan aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung. Lembar Observasi digunakan untuk mengukur aktivitas siswa. Perhitungan nilai setiap observasi dilakukan berdasarkan :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Dimana :

\bar{X} = mean (rata-rata)

$\sum x$ = jumlah seluruh skor

N = banyaknya siswa

2. Proses Analisis data Hasil Tes

Hasil tes dari siklus I maupun siklus II mencerminkan sejauh mana tingkat pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Indikator yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa meningkat dapat diketahui dengan cara membandingkan analisis hasil tes pada tiap-tiap siklus. Data yang terkumpul dianalisis dengan statistic deskriptif untuk memecahkan masalah tingkat pemahaman konsep menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x}_1 = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = persentase skor jawaban benar siswa

a = skor jawaban benar

b = skor maksimal yang mungkin dicapai

persentase hasil skor yang diperoleh kemudian dikualifikasi untuk menentukan berapa tinggi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Berikut table persentase skor analisis yang dimodifikasi dari Riduan dan Akdon (2007 : 18) sebagai berikut:

Tabel 3.3
kualifikasi Pemahaman Konsep Siswa

Tingkat penguasaan	Kategori
$85\% \leq \bar{X}_1 \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$70\% \leq \bar{X}_1 < 85\%$	Tinggi
$55\% \leq \bar{X}_1 < 70\%$	Sedang
$40\% \leq \bar{X}_1 < 55\%$	Rendah
$0\% \leq \bar{X}_1 < 40\%$	Sangat Rendah

G. Indikator Keberhasilan

Penelitian tindakan kelas yang dimaksudkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Maka dari itu keberhasilan penelitian tindakan ini ditandai dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa kearah yang lebih baik. (Suharsimi Arikunto, 2006 : 2)

Indikator keberhasilan penelitian sebagai berikut :

1. Rata – rata kelas berdasarkan nilai hasil tes tertulis siswa meningkat dari tes kemampuan awal, siklus I dan siklus II.
2. Persentase pemahaman konsep matematis siswa meningkat dan mencapai criteria tinggi dari siklus I ke siklus II.
3. Ketuntasan belajar siswa dalam satu kelas telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal pada pokok bahasan teorema pythagoras. Pembelajaran dikatan tuntas apabila minimal 85% dari jumlah total siswa dalam satu kelas

telah mencapai ketuntasan belajar individu. Ketuntasan belajar individu yang telah ditetapkan untuk pokok bahasan Teorema Pythagoras yakni jika nilai siswa minimal 75.

BAB IV

PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil penelitian Awal

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 7 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018. Pelaksanaan dilakukan untuk melihat pemahaman konsep matematika siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan model TAI (*Team Assisted individualization*). Sebelum peneliti menerapkan model TAI (*Team Assisted individualization*) terlebih dahulu siswa diberi tes awal untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap materi pelajaran.

Untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang materi pelajaran, maka terlebih dahulu siswa diberikan soal. Dari pemberian tes awal yang di berikan oleh peneliti di dapatkan hasil yang tidak memuaskan.

Maka dari itu dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model TAI (*Team Assisted individualization*), yang bertujuan untuk membantu siswa dalam belajar. Sehingga pemahaman siswa dalam belajar akan meningkat dengan adanya tes awal dalam belajarnya. Uraian hasil ketuntasan tes awal belajar siswa kelas VIII-2 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1
Hasil Tes Awal Siswa Kelas VIII-2
SMP Muhammadiyah 7 Medan

No	Hasil Pra Siklus	Pencapaian
1	Rata-Rata	52,40
2	Nilai Tertinggi	80
3	Nilai Terendah	30
4	Persentase Tuntas	20%
5	Persentase Tidak Tuntas	80%
6	Jumlah Siswa	25
7	Jumlah Siswa Yang Tuntas	5
8	Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	20
9	KKM	75

Dari hasil belajar siswa pada tes awal sangat tidak memuaskan, dari 25 siswa hanya 5 siswa yang telah mencapai nilai ≥ 75 . Hal ini menunjukkan pemahaman konsep siswa sangat jauh dari yang diharapkan. Dari table di atas diperoleh hasil nilai yang di dapatkan siswa hanya 20% dari jumlah siswa yang tuntas. Sedangkan siswa yang tidak tuntas lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang tuntas yaitu 20 siswa diperoleh hasil nilai 80%.

Berdasarkan kondisi awal yang ada tersebut maka perlu diadakan suatu tindakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VIII-2 SMP Muhammadiyah 7 Medan. Adapun permasalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras yaitu bahwa siswa kurang memahami atau tidak menguasai materi Theorema Phytagoras tersebut.

Dari hasil table ketuntasan belajar dan persentase ketuntasan belajar siswa diatas maka dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar siswa pada tes awal masih rendah. Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti mengadakan dua siklus

yang memiliki empat tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan dan refleksi tindakan

2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I

Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan ini terdiri dari dua siklus, yang setiap siklusnya terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan, dan refleksi tindakan. Siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan yaitu pada hari jumat 02 february dan hari sabtu 03 february 2018 dengan masing-masing alokasi waktu 3x40 menit dan 2x40 menit pada saat pertemuannya. Peneliti berperan sebagai pengajar berkolaborasi dengan guru pelajaran sekaligus sebagai observer yang berperan dan penanggung jawab penuh terhadap penelitian ini.

Adapun kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran pada siklus I meliputi perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan, dan refleksi tindakan.

a. Perencanaan Tindakan

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam perencanaan tindakan I adalah :

- f. Menyusun RPP dan menentukan Indikator pembelajaran
- g. Menyiapkan instrumen penelitian seperti tes dan format observasi
- h. Menyiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan penelitian, seperti buku teks matematika
- i. Menyiapkan format evaluasi tes awal (pretes) yang digunakan untuk melihat sampai mana pemahaman konsep siswa

- j. Mengembangkan skenario pembelajaran dengan pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)

b. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan kegiatan belajar mengajar, dimana peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran dalam menyampaikan materi pelajaran. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan peneliti merupakan pengembangan dan pelaksanaan dari perencanaan yang telah disusun. Pelaksanaan pertemuan pertama yang dilakukan peneliti menggunakan model *team assisted individualization* sedangkan pertemuan kedua diberikan tes belajar siswa pada siklus I.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama pada siklus I dilaksanakan pada hari jum'at tanggal 9 februari 2018 siswa yang hadir 25 orang, materi yang disampaikan adalah Teorema Phytagoras. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahapan-tahapan pelaksanaan model pembelajaran *team Assisted Individualization* yang dilaksanakan sebagai berikut:

1. Guru menyiapkan materi bahan ajar untuk dipelajari siswa secara individual di rumah.
2. Guru memberikan *pre-test* kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa untuk mendapatkan skor dasar atau skor awal. *Pre-test* ini digunakan untuk mengukur kesiapan siswa dan mengetahui tingkat pengetahuan yang telah dicapai siswa sehubungan dengan pelajaran yang akan disajikan

sehingga guru dapat mengetahui kelemahan siswa pada bidang tertentu.

(Mengadopsi komponen *Placement Test*),

3. Guru memberikan materi secara singkat. (Mengadopsi komponen *Teaching Group*),
4. Guru membentuk beberapa kelompok kecil yang heterogen berdasarkan nilai ulangan harian siswa. Setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 6 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda baik tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. (Mengadopsi komponen *Teams*),
5. Setiap kelompok mengerjakan tugas yang telah dirancang oleh guru sebelumnya. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan bantuan secara individual bagi yang memerlukannya. (Mengadopsi komponen *Team Study*),
6. Ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya dengan mempresentasikan hasil kerjanya dan siap untuk diberi ulangan oleh guru. (Mengadopsi komponen *Student Creative*),
7. Guru memberikan *post-test* sesuai dengan kompetensi yang diajarkan untuk dikerjakan siswa secara individu. (Mengadopsi komponen *Fact Test*),
8. Guru memberikan skor hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas. (Mengadopsi komponen *Team Scores and Team Recognition*)

2) Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua pada siklus I ini dilaksanakan pada hari sabtu 10 februari 2018 siswa yang hadir pada pertemuan ini sebanyak 25 orang. Pada pertemuan ini siswa akan diberikan tes siklus I dimana pada pertemuan kedua siklus I ini untuk mengetahui pemahaman matematika siswa setelah mempelajari materi yang diberikan pada siklus I, yaitu teorema pythagoras dengan menggunakan model pembelajaran *team assisted individualization*.

Akhir tindakan dari siklus I ini, peneliti memberikan tes evaluasi siklus I. tes evaluasi yang terdiri dari 5 soal berupa tes essay atau uraian sesuai dengan materi yang diajar pada siklus I. Peneliti dan guru mengawasi siswa. Setelah waktu sudah 60 menit, siswa diharapkan sudah mengumpulkan lembar kerja di atas meja guru. Berikut ini hasil evaluasi pada siklus I.

Tabel 4.2
Hasil Evaluasi Siklus I Siswa Kelas VIII-A
SMP Muhammadiyah 8 Medan

No	Hasil Pra Siklus	Pencapaian
1	Rata-Rata	70,40%
2	Nilai Tertinggi	90
3	Nilai Terendah	50
4	Persentase Tuntas	40%
5	Persentase Tidak Tuntas	60%
6	Jumlah Siswa	25
7	Jumlah Siswa Yang Tuntas	10
8	Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	15
9	KKM	75

Selama siklus I berlangsung peneliti mengamati pemahaman konsep siswa. Terdapat 10 siswa yang memiliki nilai di atas KKM dengan persentase 60% dan

15 siswa yang masih memiliki nilai di bawah KKM dengan persentase 40%. Dikarenakan nilai ketuntasan masih di bawah 75 % maka peneliti akan melaksanakan pertemuan ke siklus berikutnya.

c. Observasi Tindakan

Observasi yang dilakukan oleh peneliti dilihat berdasarkan kegiatan belajar siswa selama pembelajaran berlangsung yang menerapkan model pembelajaran *team assisted individualization* sebagai upaya meningkatkan pemahaman matematis pada materi Teorema Pythagoras.

Berikut hasil observasi keaktifan belajar siswa pada siklus I.

Tabel 4.3
Hasil Observasi aktivitas Siswa pada Siklus I

NO	Aspek Yang Diamati	Skor	Kriteria
1	Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.	2,40	Cukup Baik
2	Siswa aktif mengikuti pembelajaran matematika dalam kelompoknya.	2,12	Cukup Baik
3	Siswa saling bekerjasama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.	2,20	Cukup Baik
4	Siswa yang paham menjelaskan pada teman lain pada kelompoknya.	2,16	Cukup Baik
5	Bertanya pada guru mengenai kesulitan yang dihadapi atau belum jelas dengan materi yang diajarkan.	2,16	Cukup Baik
6	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	2,04	Cukup Baik
7	Siswa menyelesaikan tes secara individu.	2,88	Baik
Total Skor		15, 96	
Rata-Rata		2, 28	
Keterangan		Baik	

Dari tabel 4.3 di atas maka dapat disimpulkan hasil observasi keaktifan belajar siswa pada siklus I masih tergolong Baik dengan rata-rata 2, 28.

Uraian ketuntasan hasil tes belajar siswa pada siklus I kelas VIII-2 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.4
Persentase Ketuntasan Tes Belajar Siswa Pada Siklus I

No	Hasil Test	Pra Siklus	Siklus I	Ketuntasan Klasikal
1	Nilai Tertinggi	80	90	$= \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$ $= \frac{10}{25} \times 100\% = 40\%$
2	Nilai Terendah	30	50	
3	Nilai Rata-Rata	52,40	70,40	

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa, antara nilai siswa pada prasiklus yang belum dikenai tindakan dengan siklus I yang telah dikenai tindakan mengalami kenaikan. Nilai rata-rata kelas pada saat prasiklus 52,40. Sedangkan pada saat siklus I

Mencapai 70,40. Persentase siswa yang belum tuntas pada prasiklus adalah 80%. Sedangkan pada siklus I persentase siswa yang belum tuntas adalah 60%. Berdasarkan data hasil dari siklus I, nilai rata-rata kelas belum mencapai kriteria penelitian sehingga penelitian dilanjutkan ke siklus II. Pelaksanaan siklus I juga mengukur seberapa banyak siswa yang memiliki tingkat pemahaman konsep dalam mengikuti pembelajaran Matematika Kelas VIII-2 dengan menerapkan model pembelajaran *team assisted individualization*.

d. Refleksi Tindakan

Setelah menerapkan model *team assisted individualization* dan setelah dilakukannya pengamatan terhadap hasil belajar matematika siswa selama proses

belajar mengajar, maka data yang diperoleh dari tes setelah tindakan siklus I terdapat perubahan dalam hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan tes awal jumlah siswa yang tuntas belajar hanya 5 siswa atau 20 %, sedangkan pada saat dilakukan tes siklus I jumlah siswa yang tuntas belajar mengalami peningkatan yaitu sebanyak 10 siswa atau 40 %. Hasil ini belum memenuhi ketuntasan secara klasikal yaitu 75 % dari jumlah siswa harus mendapat nilai lebih dari 75. Dan dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa masih tergolong rendah dan masih harus ditingkatkan didalam pembelajaran, sehingga diperlukan adanya siklus II.

3. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II

Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan ini terdiri dua siklus, yang setiap siklusnya terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan, dan refleksi tindakan. Siklus II dilaksanakan dalam dua kali pertemuan yaitu pada hari jumat tanggal 23 Februari 2018 dan hari Sabtu tanggal 24 Februari 2018 dengan masing-masing alokasi waktu 3x40 menit dan 2x40 menit pada setiap pertemuannya. Peneliti berperan sebagai pengajar berkolaborasi dengan guru pelajaran sekaligus sebagai observer yang berperan dan penanggung jawab penuh terhadap penelitian tindakan ini.

Adapun kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran pada siklus II meliputi perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan, dan refleksi tindakan.

a. Perencanaan Tindakan

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam perencanaan tindakan I:

- a. Menyusun RPP dan menentukan Indikator pembelajaran
- b. Menyiapkan instrumen penelitian seperti tes dan format observasi
- c. Menyiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan penelitian, seperti buku teks matematika
- d. Menyiapkan format evaluasi tes awal (pretes) yang digunakan untuk melihat sampai mana pemahaman konsep siswa
- e. Mengembangkan skenario pembelajaran dengan pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)

b. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus II dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan kegiatan belajar mengajar, dimana peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran dalam menyampaikan materi pelajaran. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan peneliti merupakan pengembangan dan pelaksanaan dari perencanaan yang telah disusun. Pelaksanaan pertemuan pertama yang dilakukan peneliti menggunakan model *team assisted individualization* sedangkan pertemuan kedua diberi tes kemampuan belajar siswa pada siklus II.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama pada siklus II siswa yang dilaksanakan pada hari jum'at tanggal 16 Februari 2018 yang hadir 25 orang, materi yang disampaikan adalah Teorema Pythagoras. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahapan-tahapan pelaksanaan model pembelajaran *team assisted individualization* yang dilaksanakan sebagai berikut:

1. Guru menyiapkan materi bahan ajar untuk dipelajari siswa secara individual di rumah.
2. Guru memberikan *pre-test* kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa untuk mendapatkan skor dasar atau skor awal. *Pre-test* ini digunakan untuk mengukur kesiapan siswa dan mengetahui tingkat pengetahuan yang telah dicapai siswa sehubungan dengan pelajaran yang akan disajikan sehingga guru dapat mengetahui kelemahan siswa pada bidang tertentu. (Mengadopsi komponen *Placement Test*),
3. Guru memberikan materi secara singkat. (Mengadopsi komponen *Teaching Group*),
4. Guru membentuk beberapa kelompok kecil yang heterogen berdasarkan nilai ulangan harian siswa. Setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 6 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda baik tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. (Mengadopsi komponen *Teams*),
5. Setiap kelompok mengerjakan tugas yang telah dirancang oleh guru sebelumnya. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman,

6. mengarahkan, dan memberikan bantuan secara individual bagi yang memerlukannya. (Mengadopsi komponen *Team Study*),
7. Ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya dengan mempresentasikan hasil kerjanya dan siap untuk diberi ulangan oleh guru. (Mengadopsi komponen *Student Creative*),
8. Guru memberikan *post-test* sesuai dengan kompetensi yang diajarkan untuk dikerjakan siswa secara individu. (Mengadopsi komponen *Fact Test*),
9. Guru memberikan skor hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas. (Mengadopsi komponen *Team Scores and Team Recognition*)

2) Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua pada siklus II ini dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 24 Februari 2018 siswa yang hadir pada pertemuan ini sebanyak 25 orang. Pada pertemuan ini siswa akan diberikan tes siklus II dimana pada pertemuan kedua siklus II ini untuk mengetahui kemampuan belajar matematika siswa setelah mempelajari materi yang diberikan pada siklus II, yaitu teorema pythagoras dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization*..

Akhir tindakan dari siklus II ini, peneliti memberikan tes evaluasi siklus II. Tes evaluasi yang terdiri dari 5 soal berupa tes essay atau uraian sesuai dengan materi yang diajar pada siklus II. Peneliti menyuruh siswa untuk mengerjakan soal

selama 60 menit. Peneliti dan guru mengawasi siswa. Setelah waktu sudah 60 menit, siswa diharapkan sudah mengumpulkan lembar kerja di atas meja guru. Berikut ini hasil evaluasi pada siklus II.

Tabel 4.5
Hasil Evaluasi Siklus II Siswa Kelas VIII-A
SMP Muhammadiyah 8 Medan

No	Hasil Pra Siklus	Pencapaian
1	Rata-Rata	81,80
2	Nilai Tertinggi	100
3	Nilai Terendah	60
4	Persentase Tuntas	80%
5	Persentase Tidak Tuntas	20%
6	Jumlah Siswa	25
7	Jumlah Siswa Yang Tuntas	20
8	Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	5
9	KKM	75

Selama siklus II berlangsung peneliti mengamati pemahaman konsep siswa terhadap 25 siswa. Terdapat 20 siswa yang memiliki nilai di atas KKM dengan persentase 80% dan 5 siswa yang masih memiliki nilai di bawah KKM dengan persentase 20%. Terdapat kenaikan persentase ketuntasan hasil belajar pada siklus II yaitu di atas 75%, sehingga penelitian yang dilakukan cukup sampai siklus II.

c. Observasi Tindakan

Observasi yang dilakukan oleh peneliti mulai dari awal pelaksanaan tindakan sampai berakhirnya tindakan pembelajaran dengan model pembelajaran

Team Assisted Individualization sebagai upaya meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan Teorema Pythagoras.

Hasil observasi pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.6
Hasil Observasi Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus II

NO	Aspek Yang Diamati	Skor	Kriteria
1	Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.	3,40	Baik
2	Siswa aktif mengikuti pembelajaran matematika dalam kelompoknya.	3,48	Baik
3	Siswa saling bekerjasama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.	3,60	Sangat Baik
4	Siswa yang paham menjelaskan pada teman lain pada kelompoknya.	3,60	Sangat Baik
5	Bertanya pada guru mengenai kesulitan yang dihadapi atau belum jelas dengan materi yang diajarkan.	3,64	Sangat Baik
6	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	3,72	Sangat Baik
7	Siswa menyelesaikan tes secara individu.	3,84	Sangat Baik
Total Skor		90,28	
Rata-Rata		3,61	
Keterangan		Sangat Baik	

Dari tabel 4.7 di atas maka dapat disimpulkan hasil observasi keaktifan belajar matematika siswa pada siklus II meningkat yang mengidentifikasi bahwa rata-rata keaktifan belajar matematika siswa dalam model pembelajaran *Team Assisted Individualization* termasuk dalam kategori sangat baik. Pada

penelitian siklus II ini juga untuk mengetahui persentase ketuntasan siswa secara klasikal yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.7
Persentase Ketuntasan Tes Tingkat Pemahaman Matematika Pada Siklus II

No	Hasil Test	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II	Ketuntasan Klasikal
1	Nilai Tertinggi	80	90	100	$= \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$ $= \frac{20}{25} \times 100\% = 80\%$ (Kategori Sangat Baik)
2	Nilai Terendah	30	60	60	
3	Nilai Rata-Rata	52,40	70,40	81,80	

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika termasuk dalam kategori sangat baik terbukti dari ketuntasan klasikal sebesar 80 % dengan nilai rata-rata 81,80. Pelaksanaan siklus II juga mengukur seberapa banyak siswa yang memiliki tingkat pemahaman matematika siswa ketika mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* yang ditunjukkan melalui tabel di bawah ini.

Tabel 4.8
Hasil Observasi Keaktifan Belajar Siswa Siklus II

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	Sangat Baik	13	0,52%
2	Baik	12	0,48%
3	Cukup Baik	0	0,00%
4	Kurang Baik	0	0,00 %
5	Tidak Baik	0	0,00 %

Berdasarkan data tabel 4.4 di atas dapat diketahui pelaksanaan siklus II terdapat 13 siswa memiliki tingkat keaktifan sangat baik dengan persentase 0,52 %, 12 siswa memiliki tingkat keaktifan baik dengan persentase 0,48%, 0 siswa memiliki tingkat keaktifan cukup baik dengan persentase 0,00%, 0 siswa memiliki tingkat keaktifan kurang baik dengan persentase 0,00%, dan 0 siswa memiliki tingkat keaktifan Tidak baik dengan persentase 0,00 %.

Berdasarkan hasil observasi siklus II, disimpulkan bahwa siswa dikatakan sudah aktif dalam pembelajaran. Para peserta didik dalam menerima mata pelajaran sudah aktif walaupun masih ada siswa yang kurang aktif dalam belajar, siswa yang sebelumnya pada siklus I sibuk dengan kegiatannya sekarang sudah aktif dalam belajar. Selain itu, keaktifan siswa juga sudah meningkat dari pelaksanaan siklus I yaitu 2,28 dengan kategori Baik dan siklus II yaitu 3,61 dengan kategori Sangat Baik. Disebabkan karena siswa sudah mulai biasa belajar dengan menggunakan model *Team Assisted Individualization*.

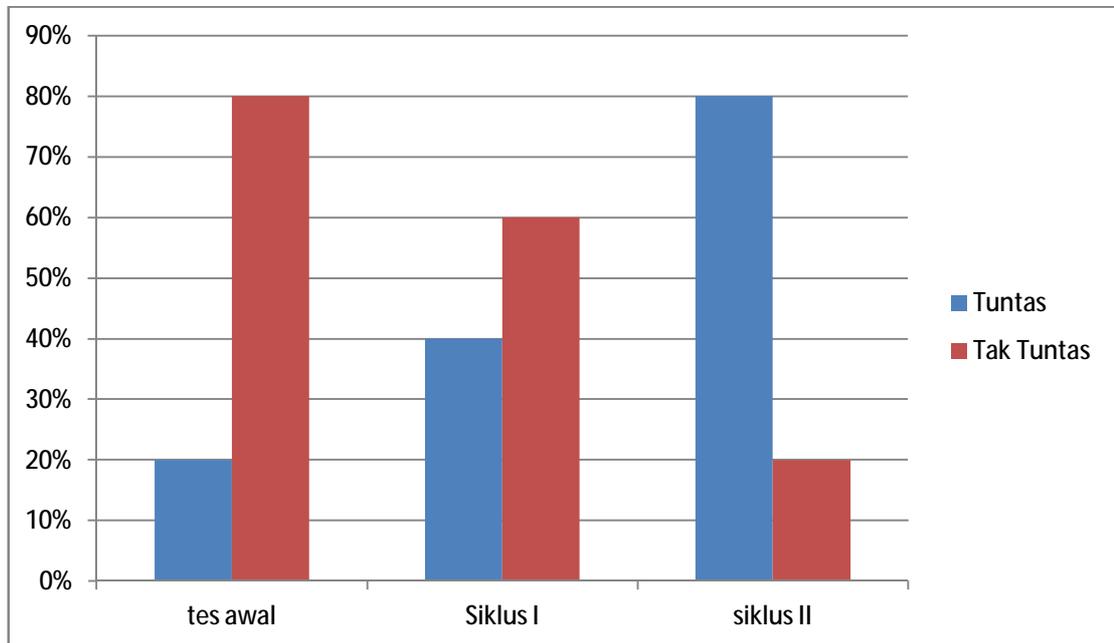
2. Refleksi Tindakan

Setelah menerapkan model *Team Assisted Individualization* dan setelah dilakukannya pengamatan terhadap hasil belajar matematika siswa selama proses belajar mengajar, maka data yang diperoleh dari tes setelah tindakan siklus II terdapat perubahan dalam hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan tes siklus I jumlah siswa yang tuntas belajar hanya 10 siswa atau 40%, sedangkan pada saat dilakukan tes siklus II jumlah siswa yang tuntas belajar mengalami peningkatan yaitu sebanyak 20 siswa atau 80 %. Hasil ini belum memenuhi ketuntasan secara

klasikal yaitu 75 % dari jumlah siswa harus mendapat nilai lebih dari 75. Dan dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa tergolong paham dan penelitian ini berakhir pada siklus II, karena sudah memenuhi persyaratan ketuntasan belajar.

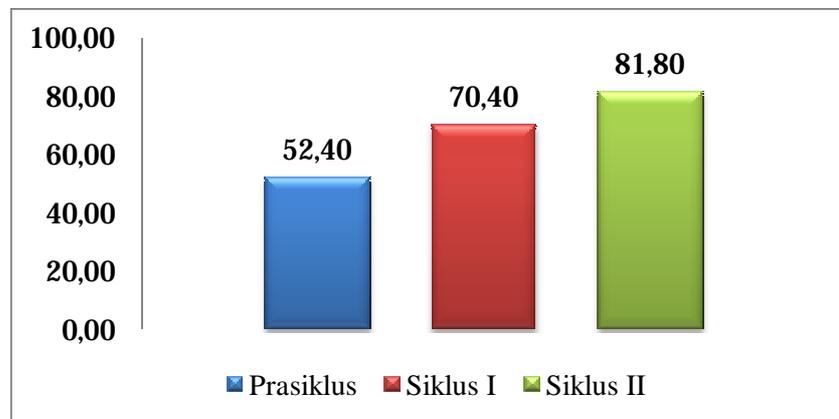
B. Pembahasan Penelitian

Pembahasan dalam penelitian tindakan kelas ini didasarkan atas hasil pengamatan pemahaman matematis siswa dilanjutkan dengan refleksi atau kegiatan untuk mengemukakan kembali kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* mengalami peningkatan, baik dari segi pemahaman matematika siswa dan kinerja guru selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada kelas VIII-2 SMP Muhammadiyah 7 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018 selalu mengalami peningkatan dari siklus ke siklus. Hal ini dapat pula dilihat melalui diagram peningkatan persentase ketuntasan tes kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa sebagai berikut :



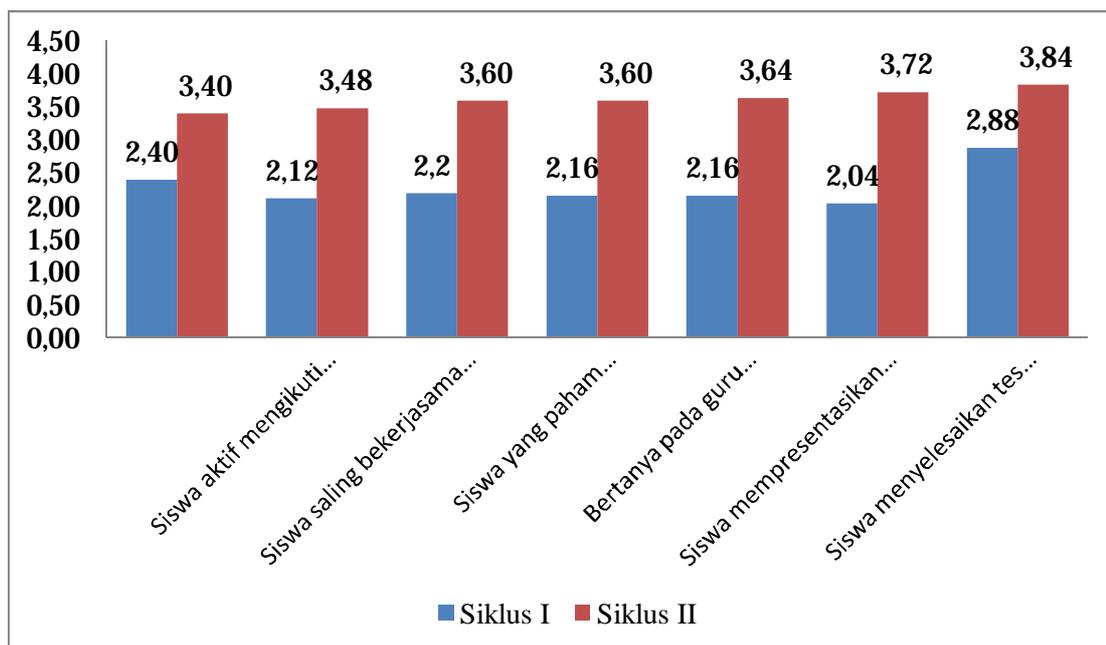
Gambar 4.1 Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasikal

Rata-rata hasil belajar pada siklus I mengalami kenaikan yaitu menjadi 70,40 dengan ketuntasan klasikal 40% termasuk kategori baik dan terdapat 10 siswa dari 25 siswa yang mendapat nilai di atas KKM. Pada siklus II juga terjadi kenaikan rata-rata hasil belajar siswa yaitu 81,80 dengan ketuntasan klasikal 80% termasuk kategori sangat baik dan terdapat 20 siswa dari 25 siswa yang mendapai nilai di atas KKM. Hasil rata-rata siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.2 Nilai Rata-Rata Tes Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-A

Hasil penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* mempunyai pengaruh positif terhadap pemahaman matematis siswa kelas VIII-2 SMP Muhammadiyah 7 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018. Hal ini terbukti bahwa rata-rata tingkat pemahaman matematis siswa saat siklus I memperoleh skor 40% dalam kategori baik. Pada siklus II rata-rata pemahaman matematis siswa mengalami peningkatan sebesar 40% menjadi 80% termasuk kategori sangat baik. Peningkatan keaktifan belajar matematika siswa dapat juga dilihat pada diagram berikut ini.



Gambar 4.3 Observasi Kemampuan pemahaman matematis Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan uraian di atas dapat dilihat bahwa ada kenaikan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization*. Pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dari kegiatan prasiklus, siklus I, dan siklus II terjadi peningkatan pemahaman matematis siswa sehingga hasil belajarnya pun meningkat.

Nilai rata-rata dari tes awal, siklus I, dan siklus II terdapat peningkatan yang cukup baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemahaman belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* cenderung lebih baik. Berdasarkan kriteria penilaian yang ditentukan, yaitu siswa dikatakan kompeten apabila nilai mencapai batas KKM yakni 75 sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model

pembelajaran *Team Assisted Individualization* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan sebelum menggunakan model.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* adalah model pembelajaran yang tepat dalam pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi torema Phytagoras dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa yang dapat dilihat pada pemaparan hasil penelitian yang mana terdapat perbedaan hasil antara pada saat observasi awal atau pra siklus, siklus I, dan siklus II. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dari siklus I sampai dengan siklus II, pelaksanaan juga mengalami keterbatasan atau kekurangan, yakni kurangnya pengkodisian kelas yang kondusif, hal ini disebabkan karena jumlah siswa yang memiliki tingkah laku yang hiperaktif hampir banyak, sehingga terkadang suasana kelas dapat kurang terkondisikan dengan baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa melalui model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan pemahaman Konsep matematis siswa pada pembelajaran matematika pokok bahasan Teorema Pythagoras siswa kelas VIII-2 SMP Muhammadiyah 7 Medan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ketuntasan belajar pada siklus I sampai dengan siklus II yang mengalami peningkatan hingga mencapai indikator keberhasilan. Pada siklus I nilai rata-rata ketuntasan belajar siswa sebesar 70,40 dan meningkat pada siklus II sebesar 81,80.

B. Saran

Setelah diperoleh kesimpulan-kesimpulan diatas maka peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa calon guru khususnya jurusan matematika diharapkan kelak menggunakan model *Team Assisted Individualization* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran matematika sehingga diperoleh hasil yang baik.
2. Bagi guru sebaiknya mengajar perlu memperhatikan metode-metode dan model-model pembelajaran baru sehingga dalam mengajar matematika tidak monoton dan membosankan.

LAMPIRAN

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA DIRI :

Nama Lengkap : INTAN PERMATA SARI
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat Tanggal Lahir : MEDAN, 01 OKTOBER 1996
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
No Hp : 0852-7739-2676
Email : @intanpermataa534@gmail.com
Alamat : jl. Kapas 7 No. 13 Perumnas Simalingkar Medan
Anak ke : 3 dari 3 bersaudara

Nama Orang Tua

Ayah : Sariono
Ibu : Roslina Harahap
Alamat : jl. Kapas 7 No. 13 Perumnas Simalingkar Medan

PENDIDIKAN FORMAL

2002-2008 : SD Negeri 068343
2008-2011 : MTs Amal Shaleh
2011-2014 : SMK Negeri 3 Medan
2014-2018 : Perguruan Tinggi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)
Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika, Strata 1 (S1)

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS I

Satuan Pendidikan	: SMP MUHAMMADIYAH 7 MEDAN
Kelas / Semester	: VIII (Delapan) / 2
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Teorema Pythagoras
Sub Topik	: Memahami teorema pythagoras
Pertemuan ke-	: 1 dan 2
Alokasi Waktu	: 5 × 40 menit

A. KOMPETENSI INTI

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli(toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata).

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret(menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori).

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.8 Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan
- 4.5 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah

C. INDIKATOR

- § Tekun dalam mempelajari memahami teorema pythagoras sebagai cermin menghargai ajaran agama yang dianutnya
- § Mengumpulkan tugas tepat waktu(*disiplin*)
- § Melaksanakan tugas sesuai ketentuan(*tanggungjawab*)
- § Berusaha menemukan cara-cara baru pada saat menyelesaikan masalah matematika (*kreatif*)
- § Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika
- § Suka bertanya kepada guru atau teman lain selama proses pembelajaran(*rasa ingintahu*)
- § Memiliki pendirian dalam melaksanakan presentasi laporan proses dan hasil tugas proyek (*percaya diri*)
- § Menjelaskan pengertian teorema pythagoras.
- § Menjelaskan rumus teorema pythagoras
- § Menjelaskan tripel pythagoras
- § Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan teorema pythagoras

- § Memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah matematika tentang teorema pythagoras
- § Merancang pelaksanaan tugas proyek
- § Melaksanakan tugas proyek
- § Melaporkan proses dan hasil tugas proyek

D. MATERI PEMBELAJARAN

Memahami teorema pythagoras

- Dalam segitiga siku-siku, sisi-sisinya terdiri dari dua sisi yang saling tegak lurus yang disebut sisi siku-siku, dan satu sisi dihadapan sudut siku-siku disebut sisi miring atau juga disebut **hipotenusa**.
Dalam segitiga siku-siku berlaku jumlah kuadrat sisi siku-sikunya sama dengan kuadrat hipotenusanya disebut sebagai teorema pythagoras
- Segitiga siku-siku yang ketiga sisinya adalah bilangan bulat disebut Triple Pythagoras.
- **Bentuk Akar**
Jika menggunakan teorema Pythagoras untuk mencari panjang diagonal persegi pada kertas bergrid, kalian akan mendapatkan bentuk $\sqrt{2}$. Secara geometri, kita dapat menunjukkan bentuk akar sebagai panjang sisi miring segitiga siku-siku yang panjang kedua sisi siku-sikunya adalah 1

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Scientific*
 Strategi : *Cooperative Learning*
 Teknik : *Team assested individualization*
 Metode : Diskusi kelompok

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">§ Mengajak semua siswa berdo'a§ Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa§ Guru Mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis.§ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai.§ Guru menyampaikan garis besar cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang teorema pythagoras.§ Guru menginformasikan dan menjelaskan model pembelajaran TAI yang akan digunakan dalam pertemuan ini.§ Guru melakukan apersepsi tentang Teorema pythagoras.§ Guru memotivasi siswa untuk turut berperasn aktif dalam pembelajaran, baik secara individu maupun kelompok.	20 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">§ Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok terdiri dari 4-5 siswa.	90 menit

Pertemuan 1		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>Kemudian siswa menempatkan diri pada kelompok masing-masing.</p> <p>§ Dalam persentasi kelas guru menyampaikan materi tentang Teorema pythagoras.</p> <p>§ .Guru membagikan Tes Kelompok pada siswa dan mengerjakan tes secara berkelompok.</p> <p>§ Siswa berdiskusi dalam kelompok masing-masing untuk menyelesaikan tes.</p> <p>§ Guru memonitor serta menilai aktivitas siswa dalam kelompok masing-masing dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya.</p> <p>§ Setelah selesai diskusi, guru menyebutkan secara acak nama kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi.</p> <p>§ Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p>	

Pertemuan 1		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> § Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran, § Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, § Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, § Guru meminta siswa untuk mengulang materi di rumah § Guru menutup pelajaran dengan salam 	10 menit

Pertemuan 2		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> § Mengajak semua siswa berdo'a § Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa § Guru Mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis. § Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai. § Guru menyampaikan garis besar 	2 x 10 menit

Pertemuan 2		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang teorema pythagoras.</p> <p>§ Guru menginformasikan dan menjelaskan model pembelajaran TAI yang akan digunakan dalam pertemuan ini.</p> <p>§ Guru melakukan apersepsi tentang Teorema pythagoras.</p> <p>§ Guru memotivasi siswa untuk turut berperasn aktif dalam pembelajaran, baik secara individu maupun kelompok.</p>	
Inti	<p>§ Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Kemudian siswa menempatkan diri pada kelompok masing-masing.</p> <p>§ Dalam persentasi kelas guru menyampaikan materi tentang Teorema pythagoras.</p> <p>§ .Guru membagikan Tes siklus I pada siswa dan mengerjakan tes secara individu.</p> <p>§ Siswa berdiskusi dalam kelompok masing-masing untuk menyelesaikan tes.</p> <p>§ Guru memonitor serta menilai aktivitas siswa dalam kelompok masing-masing.</p> <p>§ Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p>	2 x 20 menit

Pertemuan 2		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	§ Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran, § Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, § Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, § Guru meminta siswa untuk mengulang materi di rumah § Guru menutup pelajaran dengan salam	2 x 10 menit

G. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Sumber Belajar : Buku Guru Kelas VIII Semester 1 SMP/MTs Kurikulum 2013

Buku yang relevan

Alat Pembelajaran : -

H. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

Penilaian

No	Aspek yang diamati/dinilai	Teknik Penilaian	Waktu penilaian
1	Sikap bersyukur	Penilaian diri	
2	Sikap disiplin	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup

3	Sikap tanggung jawab	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
4	Sikap kreatif	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
5	Sikap tidak mudah menyerah	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
6	Sikap ingin tahu	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
7	Sikap percaya diri	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
8	Pengetahuan : Kemampuan memahami teorema pythagoras	Penugasan	Kegiatan inti
		Tes tertulis	

Tes

1. Jika diketahui suatu segitiga siku-siku dengan sisi miring (hipotenusa) c , dan sisi lainnya a dan b . Tentukan hubungan ketiga sisi tersebut.
2. panjang hipotenusa segitiga siku-siku adalah 30cm. Jika panjang salah satu sisinya 18 cm maka panjang sisi lainnya adalah
3. Dilan menerbangkan layang-layang dari atas rumah yang tingginya 25m. Ketika tersangkut di puncak suatu menara, panjang benang layangan tersebut adalah 250m. Jarak antara menara dan rumah adalah 70m. Berapakah tinggi menara tersebut?

Medan, february 2018

Mengetahui,

Kepala

SMP MUHAMMADIYAH 7

Guru Pelajaran Matematika

Syamsul Hidayat S.Pd
NKTM.804.365

Linda Syah Putri, S.Pd
NKTAA.073.934

Mahasiswa

Intan Permata Sari
NPM. 1402030266

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS II

Satuan Pendidikan	: SMP MUHAMMADIYAH 7 MEDAN
Kelas / Semester	: VIII (Delapan) / 2
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Teorema Pythagoras
Sub Topik	: Memahami teorema pythagoras
Pertemuan ke-	: 3 dan 4
Alokasi Waktu	: 5 × 40 menit

A. KOMPETENSI INTI

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli(toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata).

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret(menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori).

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut.
- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.8 Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan
- 4.5 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah

C. INDIKATOR

- § Tekun dalam mempelajari memahami teorema pythagoras sebagai cermin menghargai ajaran agama yang dianutnya
- § Mengumpulkan tugas tepat waktu(*disiplin*)
- § Melaksanakan tugas sesuai ketentuan(*tanggungjawab*)
- § Berusaha menemukan cara-cara baru pada saat menyelesaikan masalah matematika (*kreatif*)
- § Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika
- § Suka bertanya kepada guru atau teman lain selama proses pembelajaran(*rasa ingintahu*)
- § Memiliki pendirian dalam melaksanakan presentasi laporan proses dan hasil tugas proyek (*percaya diri*)
- § Menjelaskan pengertian teorema pythagoras.
- § Menjelaskan rumus teorema pythagoras
- § Menjelaskan tripel pythagoras
- § Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan teorema pythagoras

- § Memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah matematika tentang teorema pythagoras
- § Merancang pelaksanaan tugas proyek
- § Melaksanakan tugas proyek
- § Melaporkan proses dan hasil tugas proyek

D. MATERI PEMBELAJARAN

Memahami teorema pythagoras

- Dalam segitiga siku-siku, sisi-sisinya terdiri dari dua sisi yang saling tegak lurus yang disebut sisi siku-siku, dan satu sisi dihadapan sudut siku-siku disebut sisi miring atau juga disebut **hipotenusa**.
Dalam segitiga siku-siku berlaku jumlah kuadrat sisi siku-sikunya sama dengan kuadrat hipotenusanya disebut sebagai teorema pythagoras
- Segitiga siku-siku yang ketiga sisinya adalah bilangan bulat disebut Triple Pythagoras.
- **Bentuk Akar**
Jika menggunakan teorema Pythagoras untuk mencari panjang diagonal persegi pada kertas bergrid, kalian akan mendapatkan bentuk $\sqrt{2}$. Secara geometri, kita dapat menunjukkan bentuk akar sebagai panjang sisi miring segitiga siku-siku yang panjang kedua sisi siku-sikunya adalah 1

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Scientific*
 Strategi : *Cooperative Learning*
 Teknik : *Team assested individualization*
 Metode : Diskusi kelompok

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 3		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">§ Mengajak semua siswa berdo'a§ Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa§ Guru Mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis.§ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai.§ Guru menyampaikan garis besar cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang teorema pythagoras.§ Guru menginformasikan dan menjelaskan model pembelajaran TAI yang akan digunakan dalam pertemuan ini.§ Guru melakukan apersepsi tentang Teorema pythagoras.§ Guru memotivasi siswa untuk turut berperasn aktif dalam pembelajaran, baik secara individu maupun kelompok.	20 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">§ Guru membagi siswa menjadi 5	90 menit

Pertemuan 3		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Kemudian siswa menempatkan diri pada kelompok masing-masing.</p> <p>§ Dalam persentasi kelas guru menyampaikan materi tentang Teorema phytagoras.</p> <p>§ .Guru membagikan Tes Kelompok pada siswa dan mengerjakan tes secara berkelompok.</p> <p>§ Siswa berdiskusi dalam kelompok masing-masing untuk menyelesaikan tes.</p> <p>§ Guru memonitor serta menilai aktivitas siswa dalam kelompok masing-masing dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya.</p> <p>§ Setelah selesai diskusi, guru menyebutkan secara acak nama kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi.</p> <p>§ Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p>	

Pertemuan 3		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> § Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran, § Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, § Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, § Guru meminta siswa untuk mengulang materi di rumah § Guru menutup pelajaran dengan salam 	10 menit

Pertemuan 4		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> § Mengajak semua siswa berdo'a § Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa § Guru Mengecek kesiapan siswa belajar baik secara fisik maupun psikologis. § Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai. § Guru menyampaikan garis besar 	2 x 10 menit

Pertemuan 4		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>cakupan materi yang akan dipelajari yaitu tentang teorema pythagoras.</p> <p>§ Guru menginformasikan dan menjelaskan model pembelajaran TAI yang akan digunakan dalam pertemuan ini.</p> <p>§ Guru melakukan apersepsi tentang Teorema pythagoras.</p> <p>§ Guru memotivasi siswa untuk turut berperan aktif dalam pembelajaran, baik secara individu maupun kelompok.</p>	
Inti	<p>§ Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Kemudian siswa menempatkan diri pada kelompok masing-masing.</p> <p>§ Dalam persentasi kelas guru menyampaikan materi tentang Teorema pythagoras.</p> <p>§ .Guru membagikan Tes siklus II pada siswa dan mengerjakan tes secara individu.</p> <p>§ Siswa berdiskusi dalam kelompok masing-masing untuk menyelesaikan tes.</p> <p>§ Guru memonitor serta menilai aktivitas siswa dalam kelompok masing-masing.</p> <p>§ Siswa dengan bimbingan guru</p>	2 × 20 menit

Pertemuan 4		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	
Penutup	§ Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran, § Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram, § Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, § Guru meminta siswa untuk mengulang materi di rumah § Guru menutup pelajaran dengan salam	2 x 10 menit

G. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Sumber Belajar : Buku Guru Kelas VIII Semester 1 SMP/MTs Kurikulum 2013

Buku yang relevan

Alat Pembelajaran : -

H. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

Penilaian

No	Aspek yang diamati/dinilai	Teknik Penilaian	Waktu penilaian
1	Sikap bersyukur	Penilaian diri	
2	Sikap disiplin	Pengamatan,	Kegiatan inti

		penilaian diri	dan penutup
3	Sikap tanggung jawab	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
4	Sikap kreatif	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
5	Sikap tidak mudah menyerah	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
6	Sikap ingin tahu	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
7	Sikap percaya diri	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
8	Pengetahuan : Kemampuan memahami teorema pythagoras	Penugasan	Kegiatan inti
		Tes tertulis	

Tes

1. Jika diketahui suatu segitiga siku-siku dengan sisi miring (hipotenusa) c , dan sisi lainnya a dan b . Tentukan hubungan ketiga sisi tersebut.
2. panjang hipotenusa segitiga siku-siku adalah 30cm. Jika panjang salah satu sisinya 18 cm maka panjang sisi lainnya adalah
3. Dilan menerbangkan layang-layang dari atas rumah yang tingginya 25m. Ketika tersangkut di puncak suatu menara, panjang benang layangan tersebut adalah 250m. Jarak antara menara dan rumah adalah 70m. Berapakah tinggi menara tersebut?

Medan, februari 2018

Mengetahui,

Kepala

SMP MUHAMMADIYAH 7

Guru Pelajaran Matematika

Syamsul Hidayat S.Pd
NKTM.804.365

Linda Syah Putri, S.Pd
NKTAA.073.934

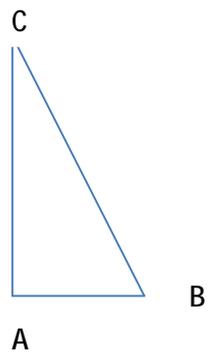
Mahasiswa

Intan Permata Sari
NPM. 1402030266

LAMPIRAN 4

Tes Awal Siswa

1. tentukan kuadrat pada bilangan dibawah ini :
 - a. 21^2
 - b. 12^2
 - c. $8,3^2$
2. Selesaikan operasi hitung dibawah ini :
 - a. $2^2 + 3^2 = \dots$
 - b. $4^2 - 2^2 = \dots$
3. Tentukan akar kuadrat dibawah ini :
 - a. $\sqrt{64}$
 - b. $\sqrt{169}$
4. Tentukan sisi miring, sisi datar dan sisi tegak pada segitiga berikut :



Lampiran 5

Kisi-kisi Soal Pemahaman Konsep

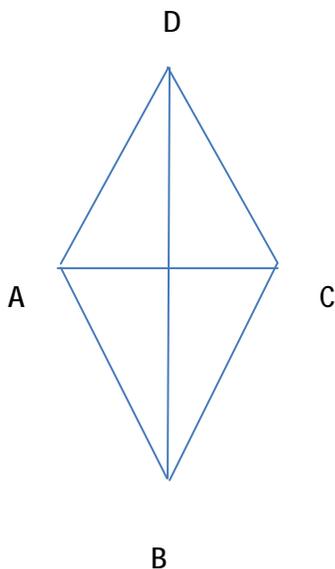
Tes Siklus I

No.	Indikator Pemahaman Konsep	No. Soal
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	5
2	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	3, 4
3	Mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah	1, 2

Lampiran 6

TES SIKLUS I

1. Dilan menerbangkan layang-layang dari atas rumah yang tingginya 25m. Ketika tersangkut di puncak suatu menara, panjang benang layangan tersebut adalah 250m. Jarak antara menara dan rumah adalah 70m. Berapakah tinggi menara tersebut?
2. sebuah bangun berbentuk belah ketupat mempunyai panjang diagonal 24cm dan 32cm. Panjang sisi belah ketupat tersebut adalah ... cm

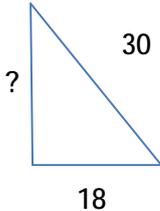


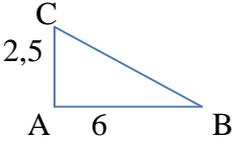
3. panjang hipotenusa segitiga siku-siku adalah 30cm. Jika panjang salah satu sisinya 18 cm maka panjang sisi lainnya adalah
4. lukislah segitiga ABC siku-siku di A dengan panjang $AB = 6$ cm dn $AC = 2,5$ cm serta hubugkan ketiga sisi-sisinya
5. Jika diketahui suatu segitiga siku-siku dengan sisi miring (hipotenusa) c , dan sisi lainnya a dan b . Tentukan hubungan ketiga sisi tersebut.

Lampiran 7

Pedoman Penskoran Tes Siklus I

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui; Tinggi Rumah = 25 m Panjang Benang dari rumah ke menara/ sisi miring = 250 m Jarak rumah ke menara/sisi datar = 70 m</p> <p>Ditanya: Tinggi Menara... ?</p> <p>Penyelesaian: Mencari tinggi menara dari atas rumah ke puncak. $C^2 = a^2 + b^2$ $A^2 = c^2 - b^2$ $A^2 = 250^2 - 70^2$ $A^2 = 62.500 - 4900$ $A^2 = 57.600$ $A = \sqrt{57.600}$ $A = 240 \text{ m}$</p> <p>Jadi tinggi menara dari atas rumah ke puncak adalah 240 m. Sehingga tinggi menara adalah tinggi menara dari atas rumah + tinggi rumah = 240 m + 25 m = 265 m.</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>15</p>
2.	<p>Diketahui: AC = 24 cm BD = 32 m</p> <p>Ditanya : Panjang sisi BE ... ?</p> <p>Penyelesaian : $BE = \frac{1}{2} \times BD$ $= \frac{1}{2} \times 32 \text{ cm}$</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>4</p>

	$= 16 \text{ cm}$ $AE = \frac{1}{2} \times AC$ $= \frac{1}{2} \times 24 \text{ cm}$ $= 12 \text{ cm}$ Dengan menggunakan rumus pythagoras $AB^2 = BE^2 + AE^2$ $AB^2 = 16^2 + 12^2$ $AB^2 = 256 + 144$ $AB^2 = 400$ $AB = \sqrt{400}$ $AB = 20 \text{ cm}$ Jadi, panjang sisi AB adalah 20cm	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">9</p>
<p>3.</p>	Diketahui :  $c = 30 \text{ cm}$ $b = 18 \text{ cm}$ Ditanya: $a = \dots ?$ Penyelesaian : $C^2 = a^2 + b^2$ $A^2 = c^2 - b^2$ $A^2 = 30^2 - 18^2$ $A^2 = 900 - 324$ $A^2 = 576$ $A = \sqrt{576}$ $A = 24 \text{ cm}$ Maka panjang sisi lainnya adalah 24 cm	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">15</p>
<p>4.</p>	Diketahui : $AB = 6 \text{ cm}$	<p style="text-align: center;">2</p>

	<p>AC = 2,5 cm</p> <p>Ditanya : Lukis lah Segitiga ABC!</p> <p>Penyelesaian : untuk melukis segitiga ABC maka dicari terlebih dahulu sisi BC.</p>  <p> $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $BC^2 = 6^2 + 2,5^2$ $BC^2 = 36 + 6,25$ $BC^2 = 42,25$ $BC = \sqrt{42,25}$ $BC = 6,5$ </p> <p>Maka dapat di lukis segitiga ABC dengan sisi AB = 6cm, AC = 2,5 cm dan BC = 6,5 cm.</p>	<p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">10</p> <p style="text-align: right;">5</p>
<p>5.</p>	<p>Diketahui : Sisi miring = c Sisi datar = b Sisi tegak = a</p> <p>Ditanya : Hubungan ketiga sisinya</p> <p>Penyelesaian : Berdasarkan pengertian teorema pythagoras Hubungan ketiga sisi adalah:</p> <p> Sisi miring² = sisi tegak² + sisi datar² $c^2 = a^2 + b^2$ $a^2 = c^2 - b^2$ $b^2 = c^2 - a^2$ </p>	<p style="text-align: right;">4</p> <p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">15</p>
<p>Jumlah skor</p>	<p style="text-align: right;">100</p>	

Lampiran 8

Kisi-kisi Soal Pemahaman Konsep

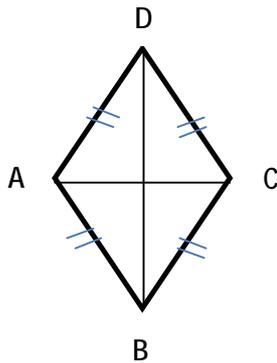
Tes Siklus II

No.	Indikator Pemahaman Konsep	No. Soal
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	1
2	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	2, 3
3	Mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah	4, 5

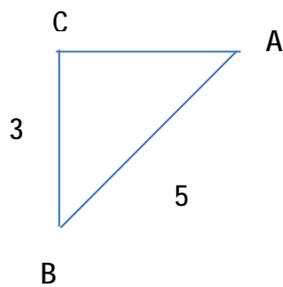
Lampiran 9

TES SIKLUS II

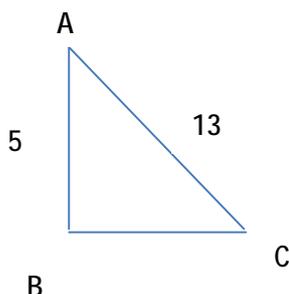
1. Lukislah segitiga siku-siku di A dengan panjang $AB = 6$ dan $AC = 8$ serta hubungkan ketiga sisinya.
2. Sebuah bangun berbentuk belah ketupat mempunyai panjang diagonal 6cm dan 8 cm. Tentukan panjang sisi belah ketupat tersebut!



3. Roby menerbangkan layang-layang dari atas rumah yang tingginya 25m. Ketika tersangkut di puncak suatu menara, panjang benang layangan tersebut adalah 250m. Jarak antara menara dan rumah adalah 70m. Berapakah tinggi menara tersebut?
4. Perhatikan gambar dibawah ini ! Tentukan panjang sisi AC !

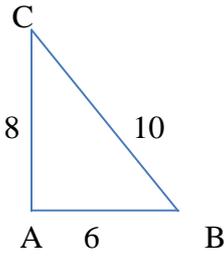


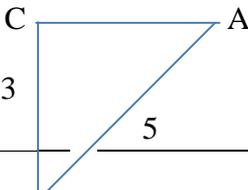
5. Panjang sisi BC pada gambar disamping adalah..

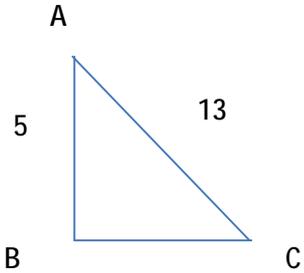


Lampiran 10

Pedoman Penskoran Tes Siklus II

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui : AB = 6 cm AC = 8 cm BC = 10 cm</p> <p>Ditanya : Lukis lah Segitiga ABC!</p> <p>Penyelesaian :</p> 	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">15</p>
2.	<p>Diketahui: AC = 6 cm BD = 8 cm</p> <p>Ditanya : Panjang sisi BE ... ?</p> <p>Penyelesaian :</p> $BE = \frac{1}{2} \times BD$ $= \frac{1}{2} \times 8 \text{ cm}$ $= 4 \text{ cm}$ $AE = \frac{1}{2} \times AC$ $= \frac{1}{2} \times 6 \text{ cm}$ $= 3 \text{ cm}$	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">4</p>

	<p>Dengan menggunakan rumus pythagoras</p> $AB^2 = BE^2 + AE^2$ $AB^2 = 4^2 + 3^2$ $AB^2 = 16 + 9$ $AB^2 = 25$ $AB = \sqrt{25}$ $AB = 5 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi AB adalah 5 cm</p>	<p>9</p>
<p>3.</p>	<p>Diketahui; Tinggi Rumah = 25 m Panjang Benang dari rumah ke menara/ sisi miring = 250 m Jarak rumah ke menara/sisi datar = 70 m</p> <p>Ditanya: Tinggi Menara... ?</p> <p>Penyelesaian: Mencari tinggi menara dari atas rumah ke puncak.</p> $C^2 = a^2 + b^2$ $A^2 = c^2 - b^2$ $A^2 = 250^2 - 70^2$ $A^2 = 62.500 - 4900$ $A^2 = 57.600$ $A = \sqrt{57.600}$ $A = 240 \text{ m}$ <p>Jadi tinggi menara dari atas rumah ke puncak adalah 240 m. Sehingga tinggi menara adalah tinggi menara dari atas rumah + tinggi rumah = 240 m + 25 m = 265 m.</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>15</p>
<p>4.</p>	<p>Diketahui :</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>4</p>

	<p style="text-align: center;">B</p> <p>AB = 5 cm BC = 3 cm</p> <p>Ditanya: AC = ... ?</p> <p>Penyelesaian :</p> $C^2 = a^2 + b^2$ $AB^2 = CB^2 + AC^2$ $AC^2 = AB^2 - BC^2$ $AC^2 = 5^2 - 3^2$ $AC^2 = 25 - 9$ $AC^2 = 16$ $AC = \sqrt{16}$ $A = 4 \text{ cm}$ <p>Maka panjang sisi AC adalah 4 cm</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">15</p>
<p>5.</p>	<p>Diketahui :</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>AB = 5 cm AC = 13 cm</p> <p>Ditanya: BC = ... ?</p> <p>Penyelesaian :</p> $C^2 = a^2 + b^2$ $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $BC^2 = AC^2 - AB^2$ $BC^2 = 13^2 - 5^2$ $BC^2 = 169 - 25$ $BC^2 = 144$	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">15</p>

	$BC = \sqrt{144}$ $BC = 12 \text{ cm}$ Maka panjang sisi BC adalah 12 cm	
Jumlah skor		100

Lampiran 11

DAFTAR NAMA SISWA

NO	NAMA SISWA
1.	ADELIA TRIYANA
2.	AISYAH YUNIANDIRA
3.	ALEEM AHMAD
4.	ALLEEYAH NURUZZAHRA
5.	ALMIFTAH NAZWA KHAIRUN NIZAM
6.	AQEELLAH NURLUTHFI AZZAHRA
7.	ASRIL ANDRIANTO
8.	AUDY SHAFIRRA YASMINE
9.	FAUZAN AKBAR
10.	HALIMAH Br. SURBAKTI
11.	JIHAN AFIFAH LUBIS
12.	M. ARIF KURNIAWAN
13.	M. DIA ASYROFIE SRG
14.	MHD. ROMADHANSYAH ARITONANG
15.	MUHAMMAD EIFEL NAZIB NASUTION
16.	MUHAMMAD FAISAL
17.	MUHAMMAD RAFLY IFALDI HARAHAAP
18.	NABILLA AGUSTI PUTRI
19.	NADIA SHAFIRA
20.	NAUFAL FAKHRI KABAN
21.	RAHMAYANI
22.	RATNA HERIAS
23.	SILVIA MAULIDA NUR HARAHAAP
24.	YOGA FACHRULZAN
25.	ZIA URRACHMAN MUHAMMAD IQBAL

Lampiran 12

LEMBAR VALIDITAS TES

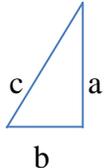
Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras

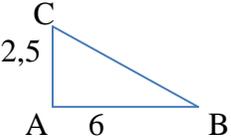
Kelas / Semester : VIII-2 / Genap

Petunjuk : Berikan Tanda (U) pada kolom validasi

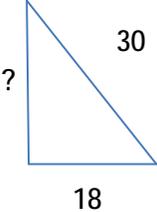
Keterangan : V = Valid TV = Tidak Valid

No.	Soal	Kunci Jawaban	V	TV
1.	Tentukan hubungan-hubungan dari segitiga di bawah ini. 	Berdasarkan rumus pythagoras : $Sisi\ miring^2 = sisi\ datar^2 + sisi\ tegak^2$ Maka : $c^2 = b^2 + a^2$ $b^2 = c^2 - a^2$ $a^2 = c^2 - b^2$		
2.	Dilan menerbangkan Layang-layangdari atas rumah yang tingginya 25m. ketika tersangkut di puncak suatu menara, panjang benang layangan tersebut 250m. jarak antara menara dan rumah adalah	Diketahui; Tinggi Rumah = 25 m Panjang Benang dari rumah ke menara/ sisi miring = 250 m Jarak rumah ke menara/sisi datar = 70 m Ditanya: Tinggi Menara... ?		

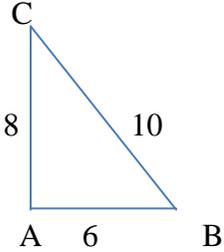
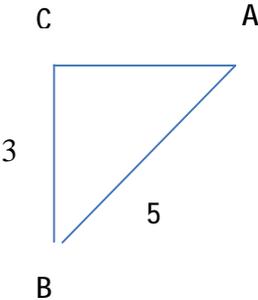
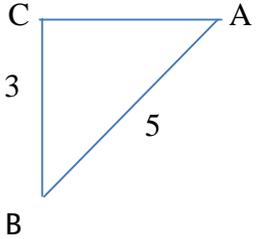
	<p>70m. berapakah tinggi menara tersebut ?</p>	<p>Penyelesaian: Mencari tinggi menara dari atas rumah ke puncak. Sisi miring² = sisi tegak² + sisi datar² $C^2 = a^2 + b^2$ $A^2 = c^2 - b^2$ $A^2 = 250^2 - 70^2$ $A^2 = 62.500 - 4900$ $A^2 = 57.600$ $A = \sqrt{57.600}$ $A = 240 \text{ m}$</p> <p>Jadi tinggi menara dari atas rumah ke puncak adalah 240 m. Sehingga tinggi menara adalah tinggi menara dari atas rumah + tinggi rumah = 240 m + 25 m = 265 m.</p>		
<p>3.</p>	<p>sebuah tangga dengan panjang 8,5 m diletakkan sejauh 4 m, dari suatu dinding untuk mencapai jendela carilah ketinggian tersebut</p>	<p>Diketahui : Panjang tangga / sisi miring = 8,5 m Jarak tangga dan dinding / sisi datar = 4 m</p> <p>Ditanya : Tinggi / sisi tegak ...?</p> <p>Penyelesaian : Sisi miring² = sisi datar² + sisi tegak² $c^2 = b^2 + a^2$ $a^2 = c^2 - b^2$ $a^2 = 8,5^2 - 4^2$</p>		

		$a^2 = 72,25 - 16$ $a^2 = 56,25$ $a = \sqrt{56,25}$ $a = 7,5$ maka tinggi untuk mencapai jendela adalah 7,5 m		
4.	lukislah segitiga ABC siku-siku di A dengan panjang AB = 6 cm dn AC = 2,5 cm serta hubungkan ketiga sisi-sisinya	Diketahui : AB = 6 cm AC = 2,5 cm Ditanya : Lukis lah Segitiga ABC! Penyelesaian : untuk melukis segita ABC maka dicari terlebih dahulu sisi BC.  $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $BC^2 = 6^2 + 2,5^2$ $BC^2 = 36 + 6,25$ $BC^2 = 42,25$		

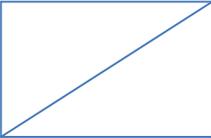
		$BC = \sqrt{42,25}$ $BC = 6,5$ Maka dapat di lukis segitiga ABC dengan sisi AB = 6cm, AC = 2,5 cm dan BC = 6,5 cm.		
5.	Jika diketahui suatu segitiga siku-siku dengan sisi miring (hipotenusa) c , dan sisi lainnya a dan b . Tentukan hubungan ketiga sisi tersebut.	<p>Diketahui : Sisi miring = c Sisi datar = b Sisi tegak = a</p> <p>Ditanya : Hubungan ketiga sisinya</p> <p>Penyelesaian : Berdasarkan pengertian teorema pythagoras Hubungan ketiga sisi adalah:</p> <p>Sisi miring² = sisi tegak² + sisi datar² $c^2 = a^2 + b^2$ $a^2 = c^2 - b^2$ $b^2 = c^2 - a^2$</p>		

<p>6.</p>	<p>panjang hipotenusa segitiga siku-siku adalah 30cm. Jika panjang salah satu sisinya 18 cm maka panjang sisi lainnya adalah</p>	<p>Diketahui :</p>  <p>$c = 30 \text{ cm}$ $b = 18 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya: $a = \dots ?$</p> <p>Penyelesaian : $C^2 = a^2 + b^2$ $A^2 = c^2 - b^2$ $A^2 = 30^2 - 18^2$ $A^2 = 900 - 324$ $A^2 = 576$ $A = \sqrt{576}$ $A = 24 \text{ cm}$</p> <p>Maka panjang sisi lainnya adalah 24 cm</p>		
<p>7.</p>	<p>sebuah tangga yang panjangnya 5 m tersandar pada tembok.</p>	<p>Diketahui : Panjang tangga yang bersandar = 5 m</p>		

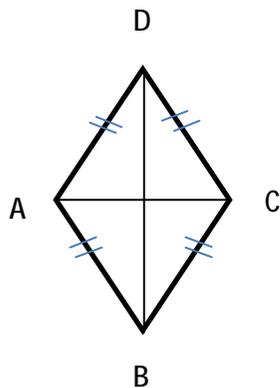
	<p>Jarak ujung bawah tangga terhadap tembok 3 m. Hitunglah tinggi tembok yang dapat dicapai oleh tangga.</p>	<p>Jarak tangga dengan tembok = 3m</p> <p>Ditanya : Tinggi .. ?</p> <p>Penyelesaian : $\text{Sisi miring}^2 = \text{sisi datar}^2 + \text{sisi tegak}^2$ $c^2 = b^2 + a^2$ $a^2 = c^2 - b^2$ $a^2 = 5^2 - 3^2$ $a^2 = 25 - 9$ $a^2 = 16$ $a = \sqrt{16}$</p> <p>$a = 4 \text{ m}$</p> <p>jadi, tinggi tembok yang dapat di capai oleh tangga adalah 4 m.</p>		
<p>8.</p>	<p>Lukislah segitiga siku-siku di A dengan panjang AB = 6, AC = 8 dan BC = 10</p>	<p>Diketahui : AB = 6 cm AC = 8 cm BC = 10 cm</p> <p>Ditanya : Lukis lah Segitiga ABC!</p>		

		<p>Penyelesaian :</p> 		
<p>9.</p>	<p>Perhatikan gambar dibawah ini ! Tentukan panjang sisi AC !</p> 	<p>Diketahui :</p>  <p>AB = 5 cm BC = 3 cm</p> <p>Ditanya: AC = ... ?</p> <p>Penyelesaian :</p>		

		$C^2 = a^2 + b^2$ $AB^2 = CB^2 + AC^2$ $AC^2 = AB^2 - BC^2$ $AC^2 = 5^2 - 3^2$ $AC^2 = 25 - 9$ $AC^2 = 16$ $AC = \sqrt{16}$ $A = 4 \text{ cm}$ <p>Maka panjang sisi AC adalah 4 cm</p>		
10.	Tentukan pasangan tiga bilangan dibawah ini yang merupakan tripel pythagoras. <ol style="list-style-type: none"> 4, 3, 6 5, 3, 4 	<ol style="list-style-type: none"> Jika (4, 3, 6) adalah tripel pythagoras, maka Untuk memeriksanya, hitung apakah $4^2 + 3^2 = 6^2$ atau tidak, yaitu sebagai berikut: $4^2 + 3^2 \dots 6^2$ $16 + 9 \dots 36$ $25 \neq 36$ Karena $4^2 + 3^2 \neq 6^2$, maka (4, 3, 6) bukan tripel pythagoras. Jika (5, 3, 4) adalah tripel pythagoras, maka Untuk memeriksanya, hitung apakah $3^2 + 4^2 = 5^2$ atau tidak, yaitu sebagai berikut: $3^2 + 4^2 \dots 5^2$ $9 + 16 \dots 25$ $25 = 25$ Karena $3^2 + 4^2 = 5^2$, maka (5, 3, 4) adalah tripel pythagoras. 		

11.	Tentukan Panjang diagonal persegi panjang berukuran 24 cm x 7 cm.	<p>Diketahui :</p>  <p>Ditanya : Panjang diagonal / sisi AC ?</p> <p>Penyelesaian : $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AC^2 = 24^2 + 7^2$ $AC^2 = 576 + 49$ $AC^2 = 625$ $AC = \sqrt{625}$ $AC = 25 \text{ cm}$</p>		
12.	Ada segitiga ABC, manakah yang merupakan sisi terpanjang jika $\angle A$ adalah sudut siku-siku ?	<p>Yang merupakan sisi terpanjang pada segitiga siku-siku jika $\angle A$ adalah sisi BC. Karena sisi BC merupakan sisi miring. Untuk bukti bisa dilihat gambar di bawah ini.</p> 		

13. Sebuah bangun berbentuk belah ketupat mempunyai panjang diagonal 24cm dan 32 cm. Tentukan panjang sisi belah ketupat tersebut!



Diketahui:
AC = 24 cm
BD = 32 m

Ditanya :
Panjang sisi BE ... ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} BE &= \frac{1}{2} \times BD \\ &= \frac{1}{2} \times 32 \text{ cm} \\ &= 16 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} AE &= \frac{1}{2} \times AC \\ &= \frac{1}{2} \times 24 \text{ cm} \\ &= 12 \text{ cm} \end{aligned}$$

Dengan menggunakan rumus pythagoras

$$AB^2 = BE^2 + AE^2$$

$$AB^2 = 16^2 + 12^2$$

$$AB^2 = 256 + 144$$

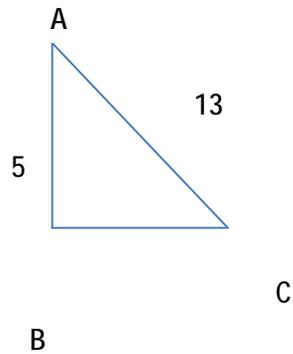
$$AB^2 = 400$$

$$AB = \sqrt{400}$$

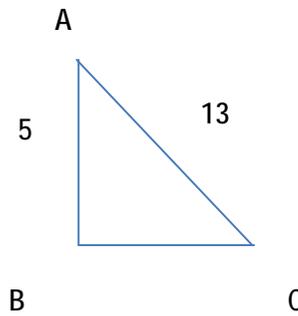
$$AB = 20 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi AB adalah 20cm

14. Panjang sisi BC pada gambar disamping adalah..



Diketahui :

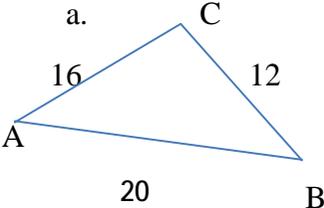
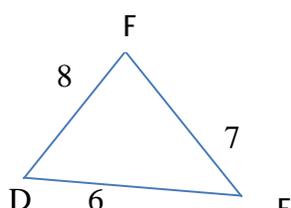


$$AB = 5 \text{ cm}$$
$$AC = 13 \text{ cm}$$

Ditanya:
BC = ... ?

Penyelesaian :

$$C^2 = a^2 + b^2$$
$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$
$$BC^2 = AC^2 - AB^2$$
$$BC^2 = 13^2 - 5^2$$
$$BC^2 = 169 - 25$$
$$BC^2 = 144$$
$$BC = \sqrt{144}$$

		<p>BC = 12 cm</p> <p>Maka panjang sisi BC adalah 12 cm</p>		
<p>15.</p>	<p>tentukan apakah segitiga berikut siku-siku atau bukan.</p> <p>a.</p>  <p>b.</p> 	<p>a) Jika (12, 16, 20) adalah tripel pythagoras, maka ΔABC adalah segitiga siku-siku. Untuk memeriksanya, hitung apakah $12^2 + 16^2 = 20^2$ atau tidak, yaitu sebagai berikut:</p> $12^2 + 16^2 \dots 20^2$ $144 + 256 \dots 400$ $400 = 400$ <p>Karena $12^2 + 16^2 = 20^2$, maka (12, 16, 20) adalah tripel pythagoras. Jika $12^2 + 16^2 = 20^2$ adalah tripel pythagoras maka ΔABC adalah segitiga siku-siku.</p> <p>b) Jika (6, 7, 8) adalah tripel pythagoras, maka ΔABC adalah segitiga siku-siku. Untuk memeriksanya, hitung apakah $6^2 + 7^2 = 8^2$ atau tidak, yaitu sebagai berikut:</p> $6^2 + 7^2 \dots 8^2$ $36 + 49 \dots 64$ $85 \neq 64$ <p>Karena $6^2 + 7^2 \neq 8^2$, maka (12, 16, 20) bukan tripel pythagoras. Jika $12^2 + 16^2 = 20^2$ adalah tripel pythagoras maka ΔABC bukan segitiga siku-siku.</p>		

Medan, Maret 2018

Guru Mata pelajaran

Linda Syahputri, S.Pd.

NKTAA : 073.934

Lampiran 13

DAFTAR NILAI TEST AWAL

NO	NAMA SISWA	NILAI TES AWAL	PERSENTASE (%)	KETERANGAN
1.	ADELIA TRIYANA	30	30%	TIDAK TUNTAS
2.	AISYAH YUNIANDIRA	35	35%	TIDAK TUNTAS
3.	ALEEM AHMAD	50	50%	TIDAK TUNTAS
4.	ALLEEYAH NURUZZAHRA	75	75%	TUNTAS
5.	ALMIFTAH NAZWA KHAIRUN NIZAM	40	40%	TIDAK TUNTAS
6.	AQEELLAH NURLUTHFI AZZAHRA	60	60%	TIDAK TUNTAS
7.	ASRIL ANDRIANTO	80	80%	TUNTAS
8.	AUDY SHAFIRRA YASMINE	70	70%	TIDAK TUNTAS
9.	FAUZAN AKBAR	30	30%	TIDAK TUNTAS
10.	HALIMAH Br. SURBAKTI	30	30%	TIDAK TUNTAS
11.	JIHAN AFIFAH LUBIS	40	40%	TIDAK TUNTAS
12.	M. ARIF KURNIAWAN	80	80%	TUNTAS
13.	M. DIAZ ASYROFIE SRG	50	50%	TIDAK TUNTAS

14.	MHD. ROMADHANSYAH ARITONANG	55	55%	TIDAK TUNTAS
15.	MUHAMMAD EIFEL NAZIB NASUTION	60	60%	TIDAK TUNTAS
16.	MUHAMMAD FAISAL	60	60%	TIDAK TUNTAS
17.	MUHAMMAD RAFLY IFALDI HARAHAHAP	40	40%	TIDAK TUNTAS
18.	NABILLA AGUSTI PUTRI	35	35%	TIDAK TUNTAS
19.	NADIA SHAFIRA	35	35%	TIDAK TUNTAS
20.	NAUFAL FAKHRI KABAN	75	75%	TUNTAS
21.	RAHMAYANI	50	50%	TIDAK TUNTAS
22.	RATNA HERIAS	80	80%	TUNTAS
23.	SILVIA MAULIDA NUR HARAHAHAP	40	40%	TIDAK TUNTAS
24.	YOGA FACHRULZAN	50	50%	TIDAK TUNTAS
25.	ZIA URRACHMAN MUHAMMAD IQBAL	60	60%	TIDAK TUNTAS
JUMLAH		1310		
RATA-RATA		52,4		
MIN		30		
MAX		80		
JUMLAH ANAK YANG TUNTAS		5		
JUMLAH ANAK YANG TIDAK TUNTAS		20		
PERSENTASE KETUNTASAN		20%		
PERSENTASE TIDAK TUNTAS		80%		

Lampiran 14**DAFTAR NILAI SIKLUS I**

NO	NAMA SISWA	NILAI TES	PERSENTASE (%)	KETERANGAN
1.	ADELIA TRIYANA	60	60%	TIDAK TUNTAS
2.	AISYAH YUNIANDIRA	60	60%	TIDAK TUNTAS
3.	ALEEM AHMAD	75	75%	TUNTAS
4.	ALLEEYAH NURUZZAHRA	85	85%	TUNTAS
5.	ALMIFTAH NAZWA KHAIRUN NIZAM	60	60%	TIDAK TUNTAS
6.	AQEELLAH NURLUTHFI AZZAHRA	70	70%	TIDAK TUNTAS
7.	ASRIL ANDRIANTO	90	90%	TUNTAS
8.	AUDY SHAFIRRA YASMINE	80	80%	TUNTAS
9.	FAUZAN AKBAR	60	60%	TIDAK TUNTAS
10.	HALIMAH Br. SURBAKTI	50	50%	TIDAK TUNTAS
11.	JIHAN AFIFAH LUBIS	70	70%	TIDAK TUNTAS
12.	M. ARIF KURNIAWAN	90	90%	TUNTAS
13.	M. DIA ASYROFIE SRG	60	60%	TIDAK TUNTAS
14.	MHD. ROMADHANSYAH ARITONANG	60	60%	TIDAK TUNTAS
15.	MUHAMMAD EIFEL NAZIB NASUTION	70	70%	TIDAK TUNTAS
16.	MUHAMMAD FAISAL	60	60%	TIDAK TUNTAS
17.	MUHAMMAD RAFLY IFALDI HARAHAP	65	65%	TIDAK TUNTAS
18.	NABILLA AGUSTI PUTRI	80	80%	TUNTAS
19.	NADIA SHAFIRA	55	55%	TIDAK TUNTAS
20.	NAUFAL FAKHRI KABAN	75	75%	TUNTAS
21.	RAHMAYANI	70	70%	TIDAK TUNTAS
22.	RATNA HERIAS	90	90%	TUNTAS
23.	SILVIA MAULIDA NUR HARAHAP	75	75%	TUNTAS

24.	YOGA FACHRULZAN	70	70%	TIDAK TUNTAS
25	ZIA URRACHMAN MUHAMMAD IQBAL	80	80%	TUNTAS
	JUMLAH	1760		
	RATA-RATA	70,4		
	MIN	50		
	MAX	90		
	JUMLAH ANAK YANG TUNTAS	10		
	JUMLAH ANAK YANG TIDAK TUNTAS	15		
	PERSENTASE KETUNTASAN	40%		
	PERSENTSE TIDAK TUNTAS	60%		

Lampiran 15

DAFTAR NILAI SIKLUS II

NO	NAMA SISWA	NILAI TES	PERSENTASE (%)	KETERANGAN
1.	ADELIA TRIYANA	80	80%	TUNTAS
2.	AISYAH YUNIANDIRA	85	85%	TUNTAS
3.	ALEEM AHMAD	85	85%	TUNTAS
4.	ALLEEYAH NURUZZAHRA	90	90%	TUNTAS
5.	ALMIFTAH NAZWA KHAIRUN NIZAM	60	60%	TIDAK TUNTAS
6.	AQEELLAH NURLUTHFI AZZAHRA	80	80%	TUNTAS
7.	ASRIL ANDRIANTO	90	90%	TUNTAS
8.	AUDY SHAFIRRA YASMINE	80	80%	TUNTAS
9.	FAUZAN AKBAR	60	60%	TIDAK TUNTAS
10.	HALIMAH Br. SURBAKTI	70	70%	TIDAK TUNTAS
11.	JIHAN AFIFAH LUBIS	70	70%	TIDAK TUNTAS
12.	M. ARIF KURNIAWAN	100	100%	TUNTAS
13.	M. DIA ASYROFIE SRG	85	85%	TUNTAS
14.	MHD. ROMADHANSYAH ARITONANG	90	90%	TUNTAS
15.	MUHAMMAD EIFEL NAZIB NASUTION	90	90%	TUNTAS
16.	MUHAMMAD FAISAL	80	80%	TUNTAS
17.	MUHAMMAD RAFLY IFALDI HARAHAHAP	85	85%	TUNTAS
18.	NABILLA AGUSTI PUTRI	80	80%	TUNTAS
19.	NADIA SHAFIRA	90	90%	TUNTAS
20.	NAUFAL FAKHRI KABAN	80	80%	TUNTAS
21.	RAHMAYANI	80	80%	TUNTAS
22.	RATNA HERIAS	95	95%	TUNTAS
23.	SILVIA MAULIDA NUR HARAHAHAP	80	80%	TUNTAS
24.	YOGA FACHRULZAN	70	70%	TIDAK TUNTAS
25	ZIA URRACHMAN MUHAMMAD IQBAL	90	90%	TUNTAS
	JUMLAH	2045		
	RATA-RATA	81,8		

MIN	60
MAX	100
JUMLAH ANAK YANG TUNTAS	20
JUMLAH ANAK YANG TIDAK TUNTAS	5
PERSENTASE KETUNTASN	80%
PERSENTASE TIDAK TUNTAS	20%

Lampiran 17

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS II

No.	NAMA	Aspek Yang Diamati							jumlah	Skor	keterangan
		1	2	3	4	5	6	7			
1	ADELIA TRIYANA	4	3	4	4	4	3	4	26	3.71429	Sangat Baik
2	AISYAH YUNIANDIRA	3	4	3	3	3	3	4	23	3.28571	Baik
3	ALEEM AHMAD	3	3	4	3	3	4	4	24	3.42857	Baik
4	ALLEEYAH NURUZZAHRA	4	3	4	3	3	3	4	24	3.42857	Baik
5	ALMIFTAH NAZWA KHAIRUN NIZAM	3	3	3	3	3	3	4	22	3.14286	Baik
6	AQEELLAH NURLUTHFI AZZAHRA	4	4	4	4	4	4	4	28	4.00000	Sangat Baik
7	ASRIL ANDRIANTO	3	3	4	3	4	4	4	25	3.57143	Baik
8	AUDY SHAFIRRA YASMINE	3	3	3	4	3	4	4	24	3.42857	Baik
9	FAUZAN AKBAR	3	4	4	4	4	4	2	25	3.57143	Baik
10	HALIMAH Br. SURBAKTI	3	3	3	4	3	3	4	23	3.28571	Baik

11	JIHAN AFIFAH LUBIS	3	3	4	3	4	4	3	24	3.42857	Baik
12	M. ARIF KURNIAWAN	4	4	4	3	4	4	4	27	3.85714	Sangat Baik
13	M. DIAZ ASYROFIE SRG	4	3	4	4	4	4	4	27	3.85714	Sangat Baik
14	MHD. ROMADHANSYAH ARITONANG	4	3	3	4	4	4	4	26	3.71429	Sangat Baik
15	MUHAMMAD EIFEL NAZIB NASUTION	4	4	4	3	3	4	4	26	3.71429	Sangat Baik
16	MUHAMMAD FAISAL	3	4	4	4	4	4	4	27	3.85714	Sangat Baik
17	MUHAMMAD RAFLY IFALDI HARAHAP	4	3	4	4	3	4	4	26	3.71429	Sangat Baik
18	NABILLA AGUSTI PUTRI	3	3	4	4	4	4	4	26	3.71429	Sangat Baik
19	NADIA SHAFIRA	3	4	3	4	4	4	4	26	3.71429	Sangat Baik
20	NAUFAL FAKHRI KABAN	3	4	3	3	4	4	4	25	3.57413	Baik
21	RAHMAYANI	3	4	4	4	4	4	4	27	3.85714	Sangat Baik
22	RATNA HERIAS	4	4	3	4	4	4	4	27	3.85714	Sangat Baik

23	SILVIA MAULIDA NUR HARAHAAP	3	4	4	4	4	3	3	25	3.57143	Baik
24	YOGA FACHRULZAN	4	4	3	4	4	4	4	27	3.85714	Sangat Baik
25	ZIA URRACHMAN MUHAMMAD IQBAL	3	3	3	3	3	3	4	22	3.14286	Baik
jumlah skor		85	87	90	90	91	93	96	587	90.29	
Rata-rata		3.4	3.48	3.6	3.6	3.64	3.72	3.84	23,48	3.61	
Jumlah		587									
Jumlah Nilai Akhir		90,29									
Rata-rata Nilai Akhir		3.61									
Keterangan		Sangat Baik									

Lampiran 16

LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA SIKLUS I

No.	NAMA	Aspek Yang Diamati							jumlah	Skor	keterangan
		1	2	3	4	5	6	7			
1	ADELIA TRIYANA	2	2	2	2	2	2	2	14	2	Cukup Baik
2	AISYAH YUNIANDIRA	2	2	2	2	2	2	2	14	2	Cukup Baik
3	ALEEM AHMAD	3	2	3	2	2	2	3	17	2.42857	Cukup Baik
4	ALLEEYAH NURUZZAHRA	3	3	3	2	3	3	4	21	3	Baik
5	ALMIFTAH NAZWA KHAIRUN NIZAM	2	2	3	2	2	2	2	15	2.14286	Cukup Baik
6	AQEELLAH NURLUTHFI AZZAHRA	3	2	2	2	2	2	3	16	2.28571	Cukup Baik
7	ASRIL ANDRIANTO	3	3	2	3	3	3	4	21	3	Baik
8	AUDY SHAFIRRA YASMINE	3	2	2	3	2	2	4	18	2.57143	Cukup Baik
9	FAUZAN AKBAR	2	2	3	3	2	2	2	16	2.28571	Cukup Baik
10	HALIMAH Br. SURBAKTI	2	3	3	2	2	2	2	16	2.28571	Cukup Baik
11	JIHAN AFIFAH LUBIS	2	2	2	2	2	2	3	15	2.14286	Cukup Baik
12	M. ARIF KURNIAWAN	3	3	3	3	3	2	4	21	3	Baik
13	M. DIAZ ASYROFIE SRG	2	2	2	2	2	1	2	13	1.85714	Kurang baik
14	MHD. ROMADHANSYAH ARITONANG	2	2	2	2	2	2	2	14	2	Cukup Baik

15	MUHAMMAD EIFEL NAZIB NASUTION	3	2	2	2	2	2	3	16	2.28571	Cukup Baik
16	MUHAMMAD FAISAL	3	2	2	2	2	2	2	15	2.14286	Cukup Baik
17	MUHAMMAD RAFLY IFALDI HARAHAP	2	2	2	2	2	1	2	13	1.85714	Kurang baik
18	NABILLA AGUSTI PUTRI	3	2	2	2	2	2	4	17	2.42857	Cukup Baik
19	NADIA SHAFIRA	1	1	1	2	2	1	2	10	1.42857	Kurang baik
20	NAUFAL FAKHRI KABAN	2	2	2	2	2	2	3	15	2.14286	Cukup Baik
21	RAHMAYANI	2	2	2	2	2	2	3	15	2.14286	Cukup Baik
22	RATNA HERIAS	3	2	2	2	2	4	4	19	2.71429	Cukup Baik
23	SILVIA MAULIDA NUR HARAHAP	2	2	2	2	2	2	3	15	2.14286	Cukup Baik
24	YOGA FACHRULZAN	2	2	2	2	2	2	3	15	2.14286	Cukup Baik
25	ZIA URRACHMAN MUHAMMAD IQBAL	3	2	2	2	3	2	4	18	2.57143	Cukup Baik
	jumlah skor	60	53	55	54	54	51	72	399	57	
	Rata-rata	2.4	2.12	2.2	2.16	2.16	2.04	2.88	15.96		
	Jumlah	399									
	Jumlah Nilai Akhir	57									
	Rata-rata Nilai Akhir	2.28									
	Keterangan	Cukup Baik									