



MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
TEOREMA PHYTAGORAS MELALUI MODEL *TWO
STAY TWO STRAY* DENGAN MENGGUNAKAN
MEDIA TTS (TEKA-TEKI SILANG) KELAS VIII SMP
NEGERI 5 SATU ATAP HALONGONAN TIMUR

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

MITHA SERI DEWI NST

NIM. 1720200032

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY

PADANGSIDIMPUAN

2023



**MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP TEOREMA
PHYTAGORAS MELALUI MODEL *TWO STAY TWO STRAY*
DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA TTS (TEKA-TEKI
SILANG) KELAS VIII SMP NEGERI 5 SATU ATAP
HALONGONAN TIMUR**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

MITHA SERI DEWI NST
NIM. 1720200032

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2023



**MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
TEOREMA PIHYTAGORAS MELALUI MODEL *TWO
STAY TWO STRAY* DENGAN MENGGUNAKAN
MEDIA TTS (TEKA-TEKI SILANG) KELAS VIII SMP
NEGERI 5 SATU ATAP HALONGONAN TIMUR**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

MITHA SERI DEWI NST
NIM. 1720200032

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pembimbing I

Nur Fauziah Siregar, M.Pd
NIP. 19840811 201503 2 004

Pembimbing II

Rahma Hayati Siregar, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2023

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal: Skripsi

Padangsidempuan, 19 Desember 2022

A. n. Mitha Seri Dewi Nst

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad
Addary Padangsidempuan

di-

Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

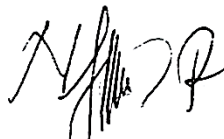
Setelah membaca, Menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan terhadap Skripsi a. n. Mitha Seri Dewi Nst yang berjudul: **Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Melalui Model *Two Stay Two Stray* Dengan Menggunakan Media (TTS) Teka-Teki Silang Kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur.**, maka kami menyatakan bahwa skripsi ini dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika dan ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara/I tersebut telah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsinya ini.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II



Nur Fauziah Siregar, M.Pd
NIP 19840811 201503 2 004



Rahma Hayati Siregar, M.Pd

PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya, skripsi dengan judul “*Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Pythagoras Melalui Model Two Stay Two Stray Dengan Menggunakan Media (TTS) Teka-Teki Silang Kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Halongonan Timur*” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan Saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari mendapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 15 Desember 2022

Pembuat Pernyataan



Mitha Seri Dewi Nst

17 202 000 32

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mitha Seri Dewi Nst
NIM : 17 202 000 32
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneklusif atas karya ilmiah Saya yang berjudul: *Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Melalui Model Two Stay Two Stray Dengan Menggunakan Media (TTS) Teka-Teki Silang Kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Halongonan Timur* bersama perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, 15 Desember 2022
Pembuat Pernyataan



Mitha Seri Dewi Nst
17 202 000 32

SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN DAN KEBENARAN DOKUMEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mitha Seri Dewi Nst
NIM : 17 202 000 32
Semester : XI (Sebelas)
Program Studi : S1- Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Rokan Baru, Kec. Halongonan Timur, Kab. Padang Lawas Utara

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa segala dokumen yang saya lampirkan dalam berkas pendaftaran Sidang Munaqasyah adalah benar. Apabila dikemudian hari ditemukan dokumen-dokumen yang tidak benar atau palsu, maka saya bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagai persyaratan mengikuti ujian Munaqasyah.

Padangsidempuan, 15 Desember 2022



Mitha Seri Dewi Nst


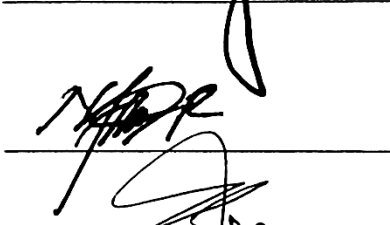
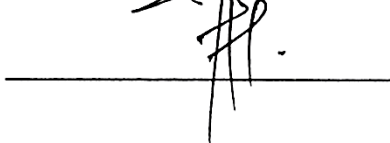

NIM 17 202 000 32

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

NAMA : MITHA SERI DEWI NST

NIM : 17 202 00032

JUDUL SKRIPSI : Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Melalui Model *Two Stay Two Stray* Dengan Menggunakan Media TTS (Teka-Teki Silang) Kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Mariam Nasution, M.Pd (Ketua/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	
2.	Rahma Hayati Siregar, M. Pd (Sekretaris /Penguji Bidang Umum)	
3.	Nur Fauziah Siregar, M.Pd (Anggota/ Penguji Bidang Metodologi)	
4.	Dr. H. Suparni, S. Si, M.Pd (Anggota/Penguji Bidang Matematika)	

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Aula FTIK Lantai 2
Tanggal : 03 Januari, 2023
Pukul : 13.30 Wib s.d Selesai
Hasil/ Nilai : 80,25 / A



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidimpuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Melalui Model *Two Stay Two Stray* Dengan Menggunakan TTS (Teka-Teki Silang) Kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur

Nama : Mitha Seri Dewi Nst

NIM : 17 202 00032

Fakultas/Jurusan: Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Tadris/Pendidikan Matematika

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd)

dalam bidang Tadris/Pendidikan Matematika



Padangsidimpuan, 20 Desember 2022
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : MITHA SERI DEWI NST
NIM : 1720200032
Judul Skripsi : **MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP TEOREMA PHYTAGORAS MELALUI MODEL *TWO STAY TWO STRAY* DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA (TTS) TEKA-TEKI SILANG KELAS VIII SMP NEGERI 5 SATU ATAP HALONGONAN TIMUR.**

Latar belakang masalah penelitian ini diawali dengan beberapa temuan seperti masih banyak siswa yang kurang kemampuan pemahaman konsep dasar matematikanya. Kemampuan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep dalam soal juga masih rendah kemudian kemampuan memahami, menyelesaikan dan menafsirkan solusi suatu masalah dari soal juga siswa belum bisa.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah model *two stay two stray* dengan menggunakan Media TTS dapat meningkatkan pemahaman konsep teorema Pythagoras pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui model *two stay two stray* dengan menggunakan Media TTS dapat meningkatkan pemahaman konsep teorema Pythagoras pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur.

Pelaksanaan penelitian ini direncanakan di SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur. Penelitian ini dilakukan dengan 2 siklus yaitu siklus 1 dengan 2 pertemuan, dan siklus juga memiliki 2 pertemuan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Teknik pengumpulan data yang digunakan instrumen tes dan observasi.

Berdasarkan Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru di siklus I diperoleh nilai rata-rata sebesar 63.75 dengan kategori cukup. Nilai rata-rata hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran sebesar 43.75 yakni berada pada kategori kurang. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru di siklus II ini diperoleh nilai rata-rata sebesar 80 dengan kategori baik. Nilai rata-rata hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran sebesar 79.17 yakni berada pada kategori baik. Berdasarkan hasil tes pratindakan yang dilakukan terdapat sebanyak 9 siswa tidak tuntas dan sebanyak 3 siswa tuntas. Hasil tes siklus I diperoleh nilai rata-rata tes sebesar 71 hasil tabel diketahui hanya terdapat 6 siswa yang tuntas atau sekitar 50%. Hasil tes siklus II diketahui nilai rata-rata siswa 79. yaitu terdapat 10 siswa yang tuntas atau sekitar 83.33%.

Kata Kunci : **Pemahaman Konsep, Teorema Phytagoras, *Two Stay Two Stray* (TSTS), Media Teka-Teki Silang (TTS)**

ABSTRACT

Name : MITHA SERI DEWI NST
NIM : 1720200032
Title : **IMPROVING UNDERSTANDING OF THE CONCEPT OF PHYTAGORAS THEOREM THROUGH THE *TWO STAY TWO STRAY* MODEL USING CROSSWORD PUZZLE (TTS) MEDIA FOR CLASS VIII SMP NEGERI 5 ONE ROOF, EAST HALONGONAN.**

The background of this research problem begins with the finding that there are still many students who lack the ability to understand basic mathematical concepts. The formulation of the problem in this study is whether the two stay two stray model using TTS media can improve understanding of the Pythagorean theorem concept in class VIII students of SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur. The purpose of this study was to find out the two stay two stray model using TTS media could improve understanding of the concept of the Pythagorean theorem in class VIII students of SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur. The implementation of this research is planned at SMP Negeri 5 One Roof East Halongonan which is located at Situmbaga village, East Halongonan district, North Padang Lawas district. The type of research used is classroom action research. The data collection techniques used were test and observation instruments. Based on the results of observations of teacher activities in the first cycle, an average value of 63.75 was obtained in the sufficient category. The average value of the results of observing student activities in learning is 43.75 which is in the less category. The results of observations of teacher activities in the second cycle obtained an average value of 80 with good categories. The average value of the results of observing student activities in learning is 79.17 which is in the good category. Based on the results of the pre-action tests carried out there were 9 students who did not complete and as many as 3 students completed. The results of the first cycle test obtained an average test score of 71. The results of the table are known to only have 6 students who completed or about 50%. The results of the second cycle test are known to have an average score of 79 students. That is, there are 10 students who complete or about 83.33%.

Keywords: **Understanding Of The Concept, Pythagoras Theorem, Two Stay Two Stray (TSTS), Media Crosswords Puzzle (TTS)**

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan limpahan kasih dan sayang-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Melalui Model *Two Stay Two Stray* Dengan Menggunakan Media (TTS) Teka-Teki Silang Kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur”**, Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I (satu) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan. Peneliti sangat menyadari bahwa keterlibatan berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini sangat banyak oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat, penghargaan dan tanda terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd, Pembimbing I yang sangat ikhlas memberikan ilmunya dan saran yang bermanfaat bagi peneliti.
2. Ibu Rahma Hayati Siregar, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah menyediakan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan dan ilmu yang sangat berharga bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M. Ag., selaku Rektor UIN Syahada Padangsidimpuan, Wakil-Wakil Rektor, Bapak dan Ibu Dosen, serta seluruh civitas akademika UIN Syahada Padangsidimpuan yang telah memberikan dukungan kepada peneliti selama dalam perkuliahan.

4. Ibu Dr. Lelya Hilda, M. Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Syahada Padangsidempuan.
5. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika
6. Ibu Dr. Almira Amir, M. Si sebagai Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan masukan serta motivasi kepada peneliti selama perkuliahan, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Syahada Padangsidempuan.
7. Ibu Dwi Putria Nasution, M.Pd Ibu Eva Monika Safitri Lubis, S.Pd.I., M.Si. dan Ibu Robiono, S.Pd. yang telah menjadi validator dan penilai produk.
8. Terima kasih kepada Kepala dan Staf Perpustakaan FTIK dan UIN Syahada Padangsidempuan, yang telah memberikan kesempatan dan membantu peneliti mengumpulkan literatur yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini.
9. Kepala Sekolah SMPN 5 Satu Atap Halongonan Timur beserta para Guru yang telah memberikan kesempatan dalam mengumpulkan data yang sangat dibutuhkan oleh penelitian dalam proses penelitian ini.
10. Bapak serta Ibu Dosen UIN Syahada Padangsidempuan yang dengan ikhlas telah memberikan ilmu pengetahuan dan dorongan yang sangat bermanfaat bagi Peneliti dalam proses perkuliahan di UIN Syahada Padangsidempuan.
11. Teristimewa kepada Ayahanda Gong Maruli Tua Nasution, ibunda tercinta Leli Suryani Harahap yang telah bersusah payah mendidik, mengasuh dan membesarkan, juga tidak pernah lelah menyemangati, memberikan pengorbanan yang tiada terhingga sampai saat sekarang ini dan akhirnya peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini. ini

12. Kepada Suami tersayang Safitrah Hamonangan Tanjung dan Buah Hatiku Raya Rabbani Nur Tanjung yg telah menyemangati dan menemani ke mana-mana, sehingga peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini

13. Kepada kakak saya Fitri Sasmitha Nst dan adik saya Nicolas Ocu Nasir Nst. Serta Sahabat-sahabat saya yg telah telah memberikan support dan kontribusinya kepada peneliti selama menyelesaikan skripsi ini.

Dengan berserah diri kepada Allah Subhanahu Wata'ala akhirnya penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Seraya bermohon semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca umumnya dan bagi penulis khususnya.

Padangsidempuan, Januari 2023

Peneliti,

MITHA SERI DEWI NST
NIM. 17 202 00032

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
SURAT KEABSAHAN DAN KEBENARAN DOKUMEN	
BERITA ACARA MUNAQASYAH	
SURAT PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Batasan Istilah	7
E. Rumusan Masalah	8
F. Tujuan Penelitian.....	8
G. Indikator Tindakan	9
H. Sistematika Pembahasan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Kerangka Teori	10
1. Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras	10
2. Model <i>Two Stay Two Stray</i>	17
3. Media Teka-Teki Silang	22
B. Penelitian Terdahulu	25
C. Kerangka Berpikir	27
D. Hipotesis Tindakan.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	31
B. Jenis Penelitian	31
C. Subjek Penelitian	32
D. Instrumen Pengumpulan Data	32
E. Prosedur Penelitian	37
F. Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	42
A. Deskripsi Hasil Data Penelitian	42

1. Kondisi Awal.....	42
2. Deskripsi Data Siklus I	44
3. Deskripsi Data Siklus II	58
B. Pembahasan	69
C. Keterbatasan Penelitian	74
BAB V PENUTUP.....	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran-Saran	76

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
3.1.	Lembar observasi Aktivitas Guru.....	33
3.2.	Kisi-kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Siswa Siklus I.....	35
3.3	Kisi-kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Siswa Siklus II.....	36
3.4	Pedoman penilaian Tes Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Siswa.....	36
3.5	Kriteria Ketuntasan Minimal Mata Pelajaran Matematika.....	40
4.1	Hasil Tes Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras.....	42
4.2	Persentase Hasil Tes Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Siswa Pada Setiap Indikator Pra-Siklus.....	43
4.3	Lembar observasi Aktivitas Guru Siklus I.....	51
4.4	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran Siklus I.....	53
4.5	Persentase Hasil Tes Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Siswa Pada Setiap Indikator Siklus I.....	55
4.6	Lembar observasi Aktivitas Guru Siklus II.....	64
4.7	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran Siklus I.....	66
4.8	Persentase Hasil Tes Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Siswa Pada Setiap Indikator Siklus II.....	67
4.9	Perbandingan Pencapaian Hasil Observasi Kegiatan Pembelajaran Melalui Model Two Stay Two Stray Dengan Menggunakan Media TTS.....	68
4.10	Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
	Skema Kerangka Pikir.....	
	Desain Pelaksanaan Tindakan Kelas Model Kemmis & Mc Taggart	37
3.1.	Perbandingan Pencapaian Hasil Observasi Kegiatan Pembelajaran siklus I dan Siklus II.....	70
4.1	Perbandingan Pencapaian Hasil Tes Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras.....	72
4.2		

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : *Time Schedule*
- Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I
- Lampiran 3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II
- Lampiran 4 : Soal Tes Siklus I
- Lampiran 5 : Soal Tes Siklus II
- Lampiran 6 : Lembar Observasi Pembelajaran
- Lampiran 7 : Lembar Observasi Kegiatan Siswa
- Lampiran 8 : Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 9 : Surat Validasi Soal
- Lampiran 10 : Surat Validasi
- Lampiran 11 : Rekapitulasi hasil Observasi Pembelajaran
- Lampiran 12 : Rekapitulasi hasil Tes Siklus I dan Siklus II
- Lampiran 13 : Hasil Tes Siklus 1 dan 2
- Lampiran 14 : Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa agar bisa bersaing dan sesuai dengan tuntutan di era globalisasi saat ini. Pendidikan juga merupakan suatu usaha untuk mengembangkan potensi yang dimiliki peserta didik agar memiliki keterampilan dan pengetahuan. Oleh karena itu, Pendidikan berperan penting dalam kemajuan suatu bangsa sehingga diperlukan pendidikan yang berkualitas untuk memajukan suatu bangsa. Untuk itu di dalam Undang-undang nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional Bab I pasal 1 yang berbunyi: pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa, dan negaranya.

Selanjutnya di dalam pendidikan nasional Nomor 20 tahun 2003 pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada tuhan yang maha esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.² Agar tujuan pendidikan

² E. Mulyasa. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013* (Bandung:Rosda Karya. 2013). Hlm. 20.

yang diharapkan dapat tercapai maka setiap pembelajaran yang dilakukan harus dituntaskan oleh siswa dengan baik sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan dalam pembelajaran. Untuk itu guru sebagai pelaksana dan pengelola suatu pembelajaran diharapkan dapat merancang proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan agar para siswa dalam pembelajaran dapat memahami konsep pembelajaran yang disampaikan di setiap pembelajaran. Salah satunya yaitu di dalam pembelajaran mata pelajaran matematika.

Matematika adalah mata pelajaran yang dipelajari dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematik yang baik.³ Penguasaan siswa terhadap materi matematika, dimana siswa-siswa tidak hanya mengetahui tetapi memiliki kemampuan untuk dapat menjelaskan kembali sebuah konsep dengan menggunakan bahasa dan kalimat siswa sendiri serta dapat menggunakannya merupakan kemampuan pemahaman konsep matematika yang dimiliki siswa.⁴

Siswa akan mampu memahami dan menguasai konsep dari pembelajaran matematika jika proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan materi pelajaran dengan mudah dipahami oleh siswa. Namun sesuai dengan hasil wawancara dengan ibu Risna Leviana salah satu guru mata pelajaran matematika di kelas VIII di SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan

³Rahmi Fuadi. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Didaktika Matematika* . Volume 3 Nomor 1. Hlm. 48

⁴ Nur Fauziah Siregar. Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education. *Jurnal Cendikia : Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 05 Nomor 02 Juli 2021. Hlm. 1921

Timur mengatakan bahwa pada ulangan harian yang dilakukan pada materi Teorema Pythagoras siswa kelas VIII masih banyak yang nilainya dibawah nilai KKM yang ditetapkan, dari 30 Siswa kelas VIII-A terdapat sebanyak 20 siswa tidak tuntas pada tes ulangan harian yang dilakukan. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang kurang kemampuan pemahaman konsep dasar matematikanya. Agar memperjelas permasalahan rendahnya pemahaman konsep Teorema Pythagoras sebagai contohnya siswa dalam menjawab soal teorema pythagoras kesulitan dalam menentukan rumus yang sesuai dengan soal yang diberikan. Menurut penuturan dari guru matematika kelas VIII-A kemampuan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep dalam soal juga masih rendah kemudian kemampuan memahami, menyelesaikan dan menafsirkan solusi suatu masalah dari soal juga siswa belum bisa.⁵

Pada dasarnya ada beberapa faktor yang menyebabkan siswa tidak mencapai ketuntasan dalam pembelajaran seperti kurangnya konsentrasi siswa dalam belajar, kurangnya minat dan motivasi siswa dalam proses belajar mengajar dan kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep teorema pythagoras. Siswa kurang terlibat di dalam proses pembelajaran. Selain dari itu faktor penggunaan media dan model pembelajaran yang tepat bisa juga mempengaruhi pencapaian dalam proses pembelajaran.

Sesuai hasil wawancara siswa yang bernama Yasir, menyatakan bahwa pelajaran matematika ialah pelajaran yang sulit karena selalu mengaitkan dengan rumus, sehingga mudah bosan dan kurang memahami pelajaran

⁵Risna Leviana, Guru Matematika Kelas VIII, *Wawancara* di SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur Pada Hari Kamis, Tanggal 15 Juli 2021, Pada Pukul 10:40 WIB

tersebut, maka dari itu diperlukan model pembelajaran yang dapat mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar dapat memancing kemampuan berpikir.⁶ Selanjutnya berdasarkan wawancara siswa yang bernama Pratama menyatakan bahwa pelajaran matematika menyenangkan jika dilakukan dengan rileks dan tidak gugup karena mereka hanya terfokus pada rumus-rumus saja, dan melibatkan siswa itu sendiri agar terjadi interaksi dengan guru agar siswa itu sendiri tidak mengantuk dan mudah bosan.⁷

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di dalam pembelajaran matematika kelas VIII bahwa dalam pembelajaran yang dilakukan masih kurang melibatkan siswa sehingga tidak keseluruhan siswa lebih banyak duduk diam mendengarkan penjelasan guru, dan itu dikarenakan juga karena kemampuan dasar siswa yang masih kurang dan masih menggunakan model pembelajaran konvensional, sehingga siswa kurang merespon materi yang diberikan guru. Dalam pembelajaran masih jarang siswa diarahkan untuk menggunakan media dalam proses pembelajaran dalam menemukan dan menyelesaikan soal-soal matematika yang disampaikan.⁸

Dengan demikian salah satu solusi yang ditawarkan oleh peneliti dalam mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *two stay two stray*. Model pembelajaran *two stay two stray* merupakan pembelajaran secara kelompok yang melibatkan siswa secara

⁶Muhammad Yasir Siswa Kelas VIII-A, *Wawancara* di SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur Pada Hari Kamis, Tanggal 15 Juli 2021, Pada Pukul 9:10 WIB

⁷Pasa Pratama Siswa Kelas VIII-A, *Wawancara* di SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur Hari Kamis, Tanggal 15 Juli 2021, Pada Pukul 14:30 WIB

⁸Hasil *Observasi* Peneliti di kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur, Pada hari Kamis 15 Juli 2021.

langsung dalam proses pembelajaran yang bertujuan agar siswa dapat memahami konsep, dapat terlibat di dalam proses pembelajaran, saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi. Selain itu melalui model pembelajaran ini peserta didik mampu memudahkan siswa dalam memahami materi yang dipelajari dengan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk terlibat secara langsung.

Untuk lebih menarik pembelajaran dan memudahkan penyampaian materi maka peneliti juga menawarkan sebuah solusi kombinasi model pembelajaran *two stay two stray* dengan media teka-teki silang (TTS). Teka-teki silang (TTS) atau *crossword puzzle* merupakan permainan kata yang biasanya berbentuk serangkaian ruang-ruang kosong berbentuk kotak berwarna hitam dan putih. Melalui penggunaan media TTS siswa akan lebih berminat dalam mempelajari konsep teorema Pythagoras karena interaksi dalam pembelajaran dibuat dalam bentuk permainan mengisi kata. Penggunaan media ini juga menjadikan siswa tidak mudah bosan dalam belajar konsep teorema Pythagoras.

Dengan demikian pembelajaran melalui model *two stay two stray* dengan media TTS diharapkan mampu mendorong keaktifan siswa dalam pembelajaran, dapat menarik perhatian sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika. Berhubungan dengan masalah tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Pythagoras**

**Melalui Model Two Stay Two Stray Dengan Menggunakan Media TTS
Kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur”.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain:

- a. Siswa dalam menjawab soal teorema pythagoras kesulitan dalam menentukan rumus.
- b. Kemampuan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep dalam soal juga masih rendah
- c. Kurangnya minat dan motivasi siswa dalam proses belajar mengajar
- d. Kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep teorema pythagoras
- e. Siswa kurang terlibat di dalam proses pembelajaran.
- f. Faktor penggunaan media dan model pembelajaran yang tepat bisa juga mempengaruhi pencapaian dalam proses pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Banyaknya faktor yang bisa mempengaruhi kreativitas belajar peserta didik sehingga tidak memungkinkan untuk dibahas semuanya. Untuk itu peneliti melakukan pembatasan masalah terhadap berbagai faktor yang mungkin dapat mempengaruhi kreativitas belajar peserta didik agar penelitian lebih terarah dan kepada pembahasan masalah yang jelas dan mengingat keterbatasan waktu, biaya dan tenaga dari peneliti. Adapun pembatasan yang dilakukan yaitu meningkatkan pemahaman konsep teorema pythagoras melalui model *two stay two stray* dengan menggunakan media TTS.

D. Batasan Istilah

Sesuai dengan batasan masalah yang telah diuraikan maka adapun batasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Pemahaman konsep adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika.⁹ Indikator pemahaman konsep sebagai berikut: a) Menyatakan ulang sebuah konsep, b) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, 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) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.¹⁰
2. Model Pembelajaran Two Stay Two Stray merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar siswa dapat saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi. Pembelajaran dengan model TSTS ini diawali dengan pembagian kelompok setelah kelompok terbentuk guru memberikan tugas berupa permasalahan-permasalahan yang harus mereka diskusikan jawabannya. Setelah diskusi intrakelompok selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu kepada kelompok yang lain anggota kelompok yang tidak mendapatkan

⁹ Ahmad Susanto. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenamedia Group. 2013) Hlm. 210.

¹⁰ Wardhani. *Pembelajaran Kemampuan Masalah Matematika di SMP* (Yogyakarta: PPPPTK Matematika. 2010). Hlm 20.

tugas sebagai duta (tamu) mempunyai kewajiban menerima tamu dari suatu kelompok.¹¹

3. Media TTS merupakan media pembelajaran yang menerapkan permainan bahasa dengan cara mengisi kotak-kotak dengan Huruf-huruf, sehingga membentuk kata yang dapat dibaca, baik secara vertikal maupun horizontal.¹²
4. Teorema pythagoras adalah suatu aturan matematika yang dapat digunakan untuk menentukan panjang salah satu sisi dari sebuah segitiga siku-siku. Yang perlu diingat dari teorema ini adalah hanya berlaku untuk segitiga siku-siku, tidak bisa digunakan untuk menentukan sisi dari sebuah segitiga lain yang tidak berbentuk siku-siku.¹³

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, Apakah model *two stay two stray* dengan menggunakan Media TTS dapat meningkatkan pemahaman konsep teorema Pythagoras pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur ?

F. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep teorema Pythagoras model *two stay two stray* dengan menggunakan Media TTS dapat pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur.

¹¹ Agus Suprijono, *Coopeerative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015). Hlm. 93-94

¹² Nurdyansyah, *Media Pembelajaran Inovatif* (Sidoarjo: UMSIDA Press. 2019). Hlm 125.

¹³ Abdur Rahman As'ari, dkk. *Matematika* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017). Hlm. 5

G. Indikator Tindakan

Indikator tindakan dalam penelitian ini adalah meningkatkan hasil pemahaman konsep teorema Pythagoras pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur yang dilaksanakan dua pertemuan dalam setiap siklus. adapun nilai KKM yang diterapkan di kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur sebesar 70. Kemudian peningkatan terjadi tiap kriteria yang ditentukan dalam lembar observasi siswa dan diharapkan nilai persentase pemahaman konsep siswa meningkat menjadi 70%.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan penelitian ini terdiri dari tiga bab yang terdiri dari sub bab dengan rincian sebagai berikut:

Bab I menjelaskan pendahuluan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, batasan istilah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, indikator tindakan.

Bab II menjelaskan tentang kajian teori, penelitian terdahulu, kerangka teori dan hipotesis tindakan.

Bab III mengkaji tentang metode penelitian, lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, latar dan subjek penelitian, instrument pengumpulan data, prosedur penelitian, analisis data dan sistematika.

Bab IV menjelaskan tentang deskripsi hasil data penelitian, pembahasan, dan Keterbatasan.

Bab V berisi tentang kesimpulan dan saran-saran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

1. Pemahaman Konsep Teorema Pythagoras

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya setelah melalui proses pembelajaran. Sejalan dengan ini menurut Susanto “Pemahaman konsep adalah kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, data, grafik, dan sebagainya”.¹⁴

Pemahaman konsep merupakan tingkat kemampuan yang mengharapakan siswa mampu memahami arti dari konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional.¹⁵

Pemahaman konsep lebih dari sekedar menghafal di dalam pembelajaran. Oleh karena itu, guru jangan salah dalam memberikan arahan atau bimbingan

¹⁴ Ahmad Susanto. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenamedia Group. 2013) Hlm. 210.

¹⁵ Achmad Gilang Fahrudin. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui *Realistic Mathematic Education* Berbantu Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. tahun 2018. Volume 1 Nomor 1.

kepada siswa. Karena salah sedikit memberikan arahan kepada siswa pasti konsep yang akan dipahami siswa tidak akan bisa dipahami oleh siswa.¹⁶

Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika yaitu dalam kurikulum 2013 dinyatakan bahwa pembelajaran siswa harus memiliki seperangkat kompetensi Matematika sebagai berikut: Pemahaman konsep, Penalaran, Komunikasi, Pemecahan masalah, Memiliki sikap menghargai kegunaan Matematika dalam kehidupan¹⁷

Pemahaman konsep perlu ditanamkan kepada peserta didik sejak dini masih duduk di bangku sekolah dasar. Siswa memiliki kemampuan untuk memahami tentang definisi, pengertian cara pemecahan masalah maupun pengoperasian matematika secara benar. Hal tersebut akan menjadi bekal dalam mempelajari matematika pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.¹⁸

Dari uraian tersebut, dapat dipahami bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika menginginkan siswa mampu memanfaatkan atau mengaplikasikan apa yang telah dipahaminya kedalam kegiatan belajar. Jika siswa telah memiliki pemahaman yang baik, maka siswa tersebut siap memberi jawaban yang pasti atas pernyataan-pernyataan atau masalah-masalah dalam belajar.

¹⁶ Lestari, Karunia Eka. *Penelitian Pendidikan Matematik* (Bandung: Refika Aditama. 2015). Hlm. 81

¹⁷ Nur Fauziah Siregar. Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education*. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 05, No. 02, Juli 2021. Hlm. 1920

¹⁸ Herawati, O. D. P. Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume VII (Edisi 9). 2010.

b. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan penataan informasi dan lingkungan guna memudahkan belajar. Lingkungan tidak hanya tempat di mana pembelajaran itu berlangsung, tetapi juga metode, media, dan peralatan yang diperlukan untuk menyampaikan informasi dan mengarahkan siswa untuk belajar. Pembelajaran (*instruction*) adalah usaha untuk membuat peserta didik belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar yang menyenangkan dan menarik serta memudahkan peserta didik memahami materi yang disampaikan.¹⁹

Pembelajaran yang dimaksudkan dalam penelitian ini yaitu pembelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara formal. Matematika merupakan suatu ilmu yang tidak hanya bersifat kuantitatif tetapi juga merupakan ilmu yang bersifat sosial, maksudnya yaitu matematika bukan ilmu yang bersifat abstrak melainkan suatu cara pemecahan masalah yang terjadi dalam kehidupan nyata.²⁰

Melalui pembelajaran matematika siswa mengikuti kegiatan proses belajar juga siswa akan dibekali dengan berbagai keterampilan matematis seperti kemampuan dalam penalaran matematis, kemampuan komunikasi matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, pemahaman konsep,

¹⁹ Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2018), hlm. 85.

²⁰ Ahmad Susanto. *Teori BelajarHlm.185.*

pemahaman matematis, berpikir kreatif dan berpikir kritis. Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku pada diri seseorang untuk mendapatkan pola tingkah laku yang diperlukan dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Belajar merupakan proses internal yang kompleks. Yang terlibat dalam proses internal tersebut adalah seluruh mental yang meliputi ranah-ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.²¹

Hasil-hasil belajar dapat berupa keterampilan-keterampilan intelektual yang memungkinkan seseorang berinteraksi dengan lingkungan melalui penggunaan simbol-simbol atau gagasan-gagasan, strategi-strategi kognitif yang merupakan proses-proses kontrol yang dikelompokkan sesuai fungsinya.²²

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang dapat membantu siswa untuk berpikir logis, kreatif dan kritis. Pembelajaran matematika di sekolah ditujukan untuk melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi.

c. Indikator Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam prosedur yang luwes, akurat, efisien dan tepat. Berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) dalam model

²¹ Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta. 2012), hlm. 9.

²² Syaiful. Sagala. *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta.2012). Hlm. 23.

penilaian kelas pada satuan SMP menyebutkan indikator-indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain:

- a) Menyatakan ulang sebuah konsep, yaitu mampu menyebutkan definisi berdasarkan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek.
- b) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), yaitu mampu menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat atau ciri-ciri tertentu yang dimiliki sesuai dengan konsepnya.
- c) Memberi contoh dan non contoh dari konsep yaitu mampu memberikan contoh lain dari sebuah objek baik untuk contoh maupun non contoh.
- d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis yaitu mampu menyatakan suatu objek dengan berbagai bentuk representasi, misalkan dengan mendaftarkan anggota dari suatu objek.
- e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yaitu mampu mengkaji mana syarat perlu dan syarat cukup yang terkait dengan suatu objek.
- f) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah yaitu mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis sebagai suatu logaritma pemecahan masalah.²³

Dengan demikian indikator pemahaman konsep matematis siswa yaitu, menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh; mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu sesuai

²³ Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). *Model Penilaian Kelas* (Jakarta: Depdiknas, 2006) Hlm. 56-57.

dengan konsepnya yaitu, menyajikan konsep; menerapkan atau mengaplikasikan konsep secara algoritma. Siswa bisa disebut memiliki kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika jika indikator pada pemahaman konsep terpenuhi. Sebagai contoh pembelajaran pada materi teorema pythagoras, jika siswa telah menguasai konsep Teorema Pythagoras maka siswa tersebut mampu menyatakan ulang kembali tentang konsep himpunan.

d. Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika

Pada dasarnya ada beberapa factor yang dapat mempengaruhi siswa dalam proses pembelajaran. Secara umum faktor tersebut dikelompokkan menjadi faktor internal atau yang bersumber dari dalam diri siswa. Faktor eksternal atau faktor yang bersumber dari luar diri siswa. Hamalik (2012:67) faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar yaitu:

1. Faktor Internal (dari dalam individu yang belajar).

Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar ini lebih ditekankan pada faktor dari dalam individu yang belajar. Adapun faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut adalah faktor psikologis, antara lain yaitu: motivasi, perhatian, pengamatan, tanggapan dan lain sebagainya.

2. Faktor Eksternal (dari luar individu yang belajar).

Pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini akan berkaitan dengan faktor dari luar peserta didik. Adapun faktor yang mempengaruhi adalah mendapatkan

pengetahuan, penanaman konsep dan keterampilan, dan pembentukan sikap.²⁴

Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami bahwa beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pemahamankonsep matematika siswa yang dapat dikelompokkan dalam dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Selain faktor tersebut pemahaman konsep di pengaruhi oleh psikologis siswa. Kurangnya pemahaman konsep terhadap ateri matematika yang di pelajari karena tidak adanya usaha yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Siswa lebih mengharapakan kepada penyelesaian dari guru, hal ini memperlihatkan pemahaman konsep siswa masih rendah.

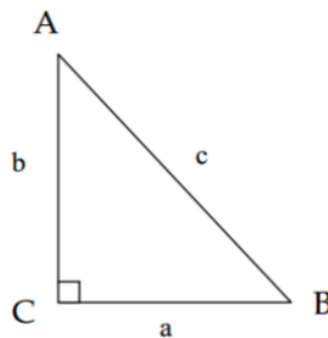
e. Materi Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras merupakan salah satu materi pokok mata pelajaran matematika yang dipelajari siswa SMP kelas VIII pada semester satu. Teorema Phytagoras merupakan seuah aturan matematika yang bisa dipakai dalam menentukan panjang salah satu sisi dari suatu segitiga siku-siku. Teorema Pythagoras ditemukan oleh seorang matematikawan dari Yunani bernama Pythagoras (582 SM – 496 SM). Teorema Pythagoras menyatakan bahwa kuadrat sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya.²⁵

Teorema pythagoras pada dasarnya merupakan suatu teorema yang berlaku pada segitiga. Berikut gambar dan formula tentang teorema Pythagoras:

²⁴ Oemar Hamalik. *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012) hlm. 67.

²⁵ Moh. Afaf. Konstruksi Baru Untuk Tripel Pythagoras. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*. Volume 2 Nomor 1 Maret 2016. Hlm. 69.



Gambar 1. Segitiga Siku-Siku

Jika ABC adalah segitiga siku-siku dengan c panjang sisi miring, sedangkan b dan a panjang sisi siku-sikunya maka berlaku : $c^2 = a^2 + b^2$

Jika a , b dan c panjang sisi-sisi suatu segitiga dengan c sisi terpanjang tetapi a , b dan c tidak memenuhi bilangan Tripel Pythagoras, terdapat dua kemungkinan bentuk segitiga:

- Jika $c^2 > a^2 + b^2$, maka ΔABC segitiga tumpul
- Jika $c^2 < a^2 + b^2$, maka ΔABC segitiga lancip

Segitiga siku-siku dengan sudut istimewa yaitu segitiga dengan sudut 30° - 60° - 90° dan 45° - 45° - 90° mempunyai perbandingan sisi-sisi yang tetap.

2. Model *Two Stay Two Stray*

a. Pengertian Model *Two Stay Two Stray*

Pembelajaran yang menyenangkan pada dasarnya akan menarik perhatian dan minat para siswa dalam belajar. Pembelajaran yang diharapkan mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Untuk itu seorang guru harus mampu merancang suatu pembelajaran yang menarik dan

melibatkan siswa secara langsung. Model pembelajaran aktif dirancang bertujuan untuk melibatkan siswa dalam: 1) berpikir kritis atau kreatif, 2) berbicara dengan pasangan, dalam kelompok dengan kelompok, atau dengan seluruh kelas, 3) menyampaikan ide-ide melalui tulisan, 4) mengeksplorasi sikap pribadi dan nilai-nilai, 5) memberi dan menerima umpan balik, dan 6) merefleksikan proses pembelajaran.²⁶

Rancangan pembelajaran yang dilakukan guru tidak lepas dari pemilihan model pembelajaran. Model pembelajaran adalah satu pola atau langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan agar tujuan atau kompetensi dari hasil belajar yang diharapkan akan cepat dan dapat dicapai dengan efektif dan efisien. Model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial.²⁷

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu cara atau upaya yang dilakukan oleh guru agar proses belajar mengajar pada siswa tercapai sesuai dengan tujuan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar adalah model pembelajaran *Two Stay Two Stray*.

Model belajar tipe *two stay two stray* (TSTS) merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar siswa dapat saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan mendorong

²⁶ Kardi Manik. Penerapan Model Two Stay Two Stray Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPS. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*. Volume 3, No 1, Maret 2016. Hlm. 40.

²⁷ Agus Suprijono, *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Paikem* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015). Hlm 46.

satu sama lain untuk berprestasi. Model ini juga melatih siswa untuk bersosialisasi dengan baik.²⁸

Model *two stay two stray* merupakan model pembelajaran dalam kegiatannya memberikan kesempatan kepada kelompok untuk berbagi hasil dan informasi dengan kelompok lain. Penerapan model kooperatif *two stay two stray* memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertukar pikiran dan membangun keterampilan sosial seperti mengajukan pertanyaan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan kelompok lain, sehingga interaksi siswa akan berkembang selama proses pembelajaran.²⁹

Dengan demikian dapat bahwa model *two stay two stray* merupakan salah satu teknik dalam model pembelajaran kooperatif yang artinya dua tinggal dua tamu. Model *two stay two stray* ini merupakan pembelajaran yang membuat siswa memiliki sikap tanggung jawab, kerjasama.

b. Langkah Model *Two Stay Two Stray*

Setiap model pembelajaran yang akan digunakan memiliki tahapan atau langkah-langkah tertentu. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* antara lain:

- 1) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat siswa.
- 2) Kelompok yang dibentuk pun *Stay Two Stray* yang bertujuan untuk memberikan kesempatan pada siswa untuk saling membelajarkan (*Peer*

²⁸ Huda. *Model-model pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta:Pustaka belajar. 2013). Hlm. 207.

²⁹ Kardi Manik. Penerapan Model *Two Stay Two*, Hlm. 41.

Tutoring) dan saling mendukung merupakan kelompok heterogen seperti pada pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* .

- 3) Guru memberikan sub pokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompoknya masing-masing.
- 4) Siswa bekerjasama dalam kelompok beranggotakan empat orang. Dengan demikian pembelajaran menggunakan model pembelajara
- 5) *Two Stay Two Stray* dimulai dengan siswa bekerja sama dalam kelompok berempat seperti biasa. Setelah selesai, dua siswa dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertamu ke kelompok yang lain. Dua siswa yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka. Tamu meminta izin dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.³⁰

c. Kelebihan Model *Two Stay Two Stray*

Pada dasarnya penggunaan model pembelajaran bertujuan memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan juga memudahkan para siswa dalam memahami materi yang sedang disampaikan atau dipelajari oleh guru. Penerapan model *Two Stay Two Stray* akan membantu siswa lebih termotivasi dalam belajar dan mampu membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran karena model *Two Stay Two Stray* bukan hanya pembelajaran menggunakan model diskusi biasa. Penggunaan model pembelajaran ini sangat

³⁰ Isjoni. *Cooperative Learning*. (Jakarta: Grasindo Jaya. 2015). Hlm. 35.

efektif karena siswa dapat mendapatkan informasi yang berbeda dalam waktu yang sama saat berkelompok. Menurut Huda adalah sebagai berikut:

1. Dapat diterapkan pada semua kelas/tingkatan
2. Kecenderungan belajar siswa menjadi lebih bermakna
3. Lebih berorientasi pada keaktifan.
4. Peserta didik akan lebih berani mengemukakan pendapatnya
5. Menambah kekompakkan dan rasa percaya diri siswa
6. Kemampuan berbicara siswa dapat ditingkatkan
7. Membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa

Sedangkan kekurangan dari model TSTS adalah:

1. Waktu yang dibutuhkan lebih lama
2. Kecenderungan hanya peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi yang aktif
3. Butuh persiapan materi dan tenaga
4. Suasana kelas cenderung gaduh³¹

Penerapan model kooperatif *TSTS* memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertukar pikiran dan membangun keterampilan sosial seperti mengajukan pertanyaan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan kelompok lain, sehingga interaksi siswa akan berkembang selama proses pembelajaran.

³¹ Huda, Miftahul. *Cooperative Learning*. (Yogyakarta. Pustaka Pelajar. 2013). Hlm. 167.

3. Media Teka-Teki Silang

a. Pengertian media

Media memiliki fungsi tersendiri dalam pelaksanaan pembelajaran, dimana media pembelajaran yang digunakan sangat bervariasi. Melalui media pesan yang disampaikan dalam pembelajaran lebih praktis dan efektif selain itu siswa juga mudah memahami apa yang disampaikan. Arsyad menyatakan bahwa kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah perantara atau pengantar.³² Media pembelajaran yang dapat digunakan dalam kelas berbagai macam. Media belajar dibagi menjadi beberapa bagian seperti:

- 1) Media grafis yang berupa foto, sketsa, diagram, bagan/chart, grafik, kartun, foster, peta dan globe, papan panel.
- 2) Media Audio yang meliputi radio, alat perekam pita magnetik, laboratorium bahasa.
- 3) Media proyeksi diam yang terdiri dari film bingkai, film rangkai, media transparansi, proyek tak tembus pandang, mikrfis, film, video, permainan dan simulasi.³³

Berdasarkan uraian di atas media pembelajaran adalah alat yang digunakan sebagai pengantar dan perantara pembelajaran yang digunakan oleh guru agar pesan dan materi yang dipelajari dapat disampaikan dengan mudah.

Media pembelajaran yang dikaji dalam penelitian ini adalah media TTS.

³² Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. (Jakarta : Rajawali Pers, 2012). Hlm. 3.

³³ Warsita, Bambang. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasi*, (Jakarta: Rineka Cipta. 2013). Hlm. 28.

b. Pengertian Media TTS

Teka-Teki Silang atau TTS merupakan sebuah tabel berupa kotak-kotak kosong mendatar dan menurun yang didisain sedemikian rupa. Satu TTS terdiri dari dua komponen yaitu pertanyaan dan kotak-kotak tempat menjawab pertanyaan. Teka-teki silang adalah susunan kotak-kotak yang diberi nomor yang diisi dengan kata-kata, setiap kotak diisi satu huruf sehingga membentuk suatu kata yang ditempatkan secara horisontal atau vertikal. Persamaan atau pengertian untuk setiap nomor diberikan sebagai petunjuk untuk menemukan kata tersebut.³⁴

Teka-teki silang merupakan sebuah teka-teki dimana kata-kata ditemukan dengan cara mencocokkan dengan petunjuk sesuai nomor dan ditulis kedalam kotak-kotak. Dalam penelitian ini teka-teki silang digunakan sebagai media dalam pembelajaran. Media teka-teki silang dalam pembelajaran ini maksudnya adalah suatu cara yang digunakan dalam proses belajar mengajar sejarah dengan memakai teka-teki silang dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

c. Kelebihan dan Kekurangan Media TTS

Teka-teki silang merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran. Adapun kelebihan media teka teki silang diantaranya yaitu:

³⁴ Ni Putu Jati Dinar Wulan. Pengembangan Media Permainan Edukatif Teka-Teki Silang Berorientasi Pendidikan Karakter Pada Mata Pelajaran IPS. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 7 No. (1). Hlm. 68.

- a. kelebihan media teka teki silang Dengan menggunakan TTS sebagai pembelajaran kosakata, maka selain siswa termotivasi untuk belajar, juga memberi pemahaman terhadap kosakata yang mudah dan mendalam.
- b. Dalam penggunaan TTS, terdapat unsur permainan yang dapat menimbulkan kegairahan dan rasa senang dalam belajar tanpa harus berhadapan dengan situasi yang menjemukan.
- c. Yang paling menarik adalah dapat mengembangkan instuisi peserta didik untuk berupaya memahami lebih banyak kosakata karena adanya unsur tantangan yang menimbulkan rasa penasaran.

Selain dari kelebihan penggunaan media teka teki silang penggunaan media ini juga memiliki kelemahan yaitu sebagai berikut:

- a. Susah digunakan untuk pelajaran misalnya matematika, fisika, kimia yang mungkin terdapat banyak kesulitan dalam pembuatannya.
- b. Membutuhkan waktu yang tidak sedikit sebab pembuatannya rumit harus disesuaikan pertanyaan dengan kolom jawaban yang dibutuhkan
- c. Materi-materi yang butuh pemaparan dan penjelasan tidak bisa menggunakan teka teki silang.
- d. Dalam teka teki silang hanya belajar kata-kata singkat tidak mampu menjelaskan atau menjabarkan materi secara rinci.³⁵

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa menggunakan media permainan teka-teki silang dapat meningkatkan kosakata siswa dalam belajar. Selain dari itu pembelajaran dengan menggunakan

³⁵ Anung Haryono dan Rahardjito. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya* (Jakarta: Rajawali Pers, 2013). Hlm. 78.

permainan teka-teki silang (TTS) dapat mendorong keaktifan siswa dalam belajar karena para siswa terlibat secara langsung dalam belajar. Melalui media ini juga para siswa didorong untuk lebih berpikir kritis menyelesaikan teka teki yang dibuat.

B. Penelitian terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka diambil penelitian yang relevan dengan judul penelitian ini antara lain:

1. Reskiani, dari prodi Pendidikan Matematika FTIK UIN Alauddin Makassar dengan judul “Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Penerapan Model *Two Stay Two Stray (TSTS)* Berbantuan *Mind Mapping* Kelas X MIA 1 SMAN 11 Makassar”. Hasil penelitian diperoleh bahwa secara kualitatif, terjadi beberapa perubahan. Peserta didik menunjukkan sikap antusias untuk mengikuti pelajaran. Sedangkan secara kuantitatif, terjadi peningkatan skor rata-rata pemahaman konsep matematika siswa yaitu pada siklus I sebesar 64,68 dengan standar deviasi 18,26 menjadi 84,03 dengan standar deviasi 10,40 pada siklus II. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 11 Makassar dengan menggunakan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* Berbantuan *Mind Mapping*.³⁶

Persamaan penelitian di atas dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *Two Stay*

³⁶ Reskiana, “Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Penerapan Model *Two Stay Two Stray (TSTS)* Berbantuan *Mind Mapping* Kelas X MIA 1 SMAN 11 Makassar,” *Skripsi* (Makassar: UIN Alauddin Makassar, 2017).

Two Stay (TSTS) dalam jenis penelitian PTK. Namun perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan mulai dari penggunaan bantuan media. Penelitian terdahulu menggunakan bantuan *Mind Mapping* sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan media Teka-Teki Silang (TTS)

2. Alfian Alfarabi, dari prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sultan Ageng Titayasa dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stay* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stay* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.³⁷

Perbedaannya dengan penelitian ini dengan penelitian yang diatas adalah jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian terdahulu adalah penelitian berbentuk eksperimen (eksperimen kuasi), sedangkan peneliti menggunakan jenis penelitian PTK. Adapun persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stay*.

3. Idil Johari dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stay* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X MIPA 6 SMAN 6 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019”. Hasil evaluasi pemahaman konsep matematis

³⁷Alfian Alfarabi, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stay* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama”, *Skripsi*, (Serang: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 2018).

siswa diperoleh data ketuntasan dalam belajar siswa pada siklus I dan siklus II berturut-turut 40,00% dan 87,09%. Berdasarkan hasil tersebut penelitian ini telah mencapai indikator keberhasilan pada siklus ke II yakni mencapai tuntas belajar siswa lebih dari 75% siswa mencapai nilai 70 (KKM). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa kelas X MIPA 6 SMAN 6 Semarang dapat meningkat dengan baik setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray secara optimal.³⁸

Perbedaannya dengan penelitian ini dengan penelitian yang diatas adalah pada subjek, lokasi, dan waktu penelitian, sedangkan pada penelitian ini membahas materi aritmatika sosial. Persamaan penelitian ini dengan penelitian diatas adalah pada model pembelajaran *Two Stay Two Stray*.

C. Kerangka Berpikir

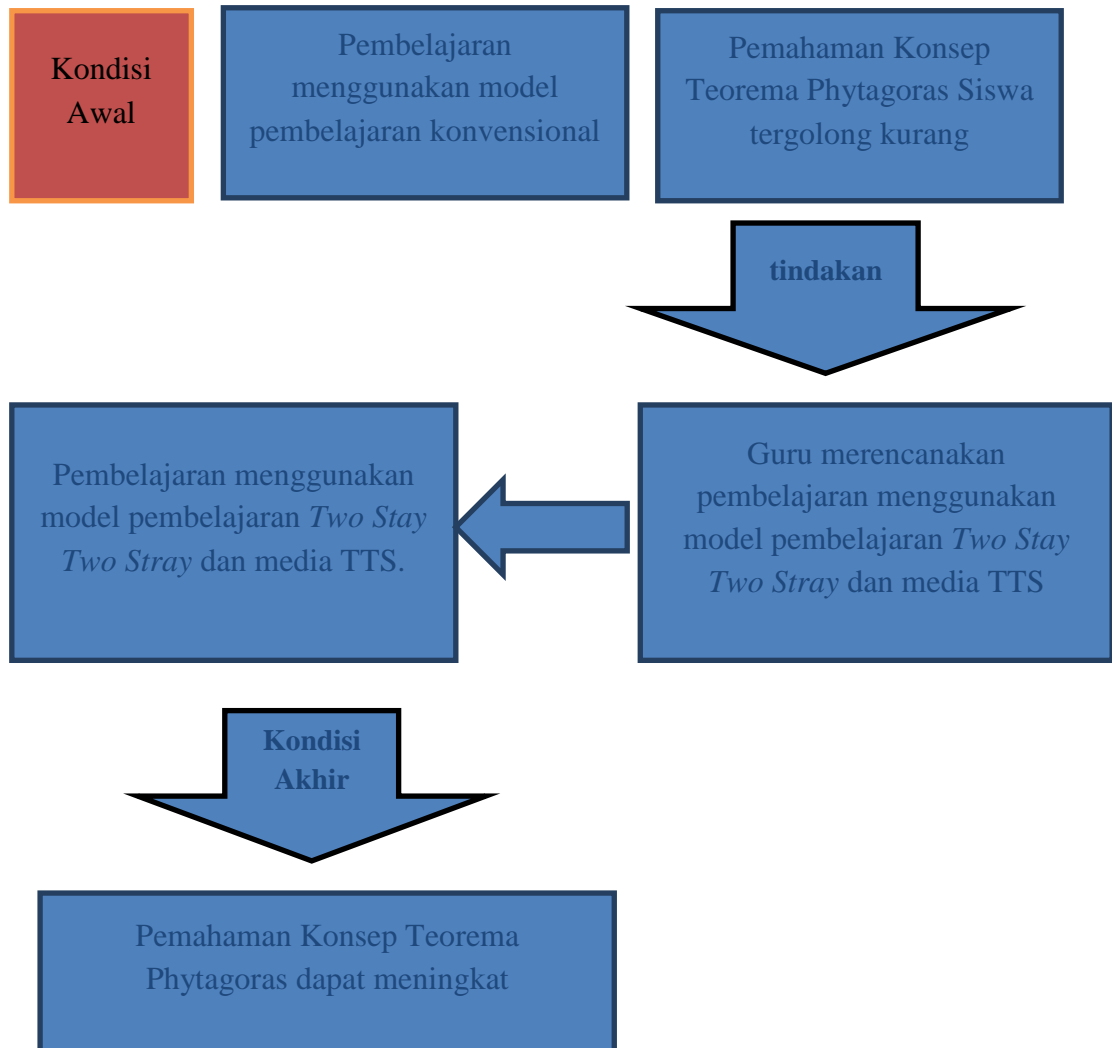
Matematika merupakan mata pelajaran yang menjadi kebutuhan siswa dalam melatih penalaran, serta mempunyai tujuan yang penting untuk memenuhi kebutuhan praktis berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Untuk itu dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa mudah memahami materi yang disampaikan agar materi pelajaran dapat dituntaskan oleh siswa.

Melalui pembelajaran diharapkan siswa memahami setiap materi seperti konsep teorema pythagoras. Namun kendala yang ditemukan masih banyak siswa yang terkendalam dalam pembelajaran sehingga dibutuhkan

³⁸ Idil Johari. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X MIPA 6 SMAN 6 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal PRISMA*. Tahun 2019, Vol. 2.

suatu metode pembelajaran yang mampu memudahkan para siswa memahami materi matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran Two Stay Two Stray. Melalui model pembelajaran ini guru akan mengupayakan siswa aktif di dalam pembelajaran, kemudian pembelajaran yang dilaksanakan akan menambah kekompakan para siswa dalam belajar dan rasa percaya diri siswa dalam belajar sehingga di akhir pembelajaran kemampuan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan meningkat. Selanjutnya untuk mendorong dan memotivasi siswa guru juga menggunakan media TTS. Melalui media ini siswa akan terlibat secara langsung dalam pembelajaran dan akan tercipta kompetisi di antara siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan kerangka berfikir tersebut, maka digambarkan kerangka berfikir sebagai berikut:



Gambar 2.1
Skema Kerangka Pikir

D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis ialah jawaban terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Berdasarkan kerangka berfikir dan landasan teori yang diperoleh, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah Model Two Stay Two Stray Dengan Menggunakan Media TTS dapat meningkatkan pemahaman konsep teorema pythagoras kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur yang beralamat di desa Situmbaga Kecamatan Halongonan Timur kabupaten Padang Lawas Utara. Penelitian ini dimulai dari bulan Juli tahun 2021 sampai dengan bulan Januari tahun 2023. Alasan peneliti menjadikan SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur sebagai tempat penelitian karena ditemukannya permasalahan Pemahaman Konsep Teorema Pythagoras di kelas VIII. Waktu dan jadwal dilaksanakan pada semester ganjil tahun 2021-2023. Waktu dan Jadwal Penelitian berada pada Lampiran 1.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan ialah Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action research*). Penelitian tindakan kelas ialah suatu penelitian yang dilakukan secara sistematis reflektif terhadap berbagai tindakan yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti, sejak disusunnya suatu perencanaan sampai penilaian terhadap tindakan nyata di dalam kelas yang berupa kegiatan belajar mengajar, untuk memperbaiki kondisi pembelajaran yang dilakukan.³⁹

Dengan demikian penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian tindakan kelas merupakan suatu

³⁹Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 188-189.

kegiatan ilmiah yang dilakukan dengan kegiatan merancang, melaksanakan, mengamati, dan merefleksi tindakan melalui beberapa siklus secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu proses pembelajaran. Penelitian tindakan adalah suatu bentuk penelitian refleksi diri yang dilakukan oleh para partisipan dalam situasi-situasi sosial (termasuk pendidikan) untuk memperbaiki praktik yang dilakukan sendiri.⁴⁰

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas atau PTK merupakan penelitian dengan merancang pembelajaran pada kelas tertentu dengan maksud dan tujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur, dan yang dipilih ialah kelas VIII-A dengan jumlah siswanya 30 orang, pada tahun 2020-2021. Adapun alasan memilih sampe sebanyak 30 orang dikarenakan siswa kelas VIII-A berjumlah 30 orang dan juga untuk sehingga seluruh siswa dapat dijadikan sebagai subjek penelitian. Selain itu untuk memfokuskan perenapan model *two stay two stray* dengan menggunakan media TTS di kelas VIII-A.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrument merupakan alat atau fasilitas yang digunakan dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik,

⁴⁰ Djajadi. *Pengantar Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Jakarta: CV. Arti Bumi Intaran. 2019) hlm. 1.

dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.⁴¹ Ada beberapa jenis instrumen pengumpulan data yang dapat digunakan dalam penelitian. Adapun instrument yang digunakan untuk menyimpulkan data penelitian ini adalah lembar observasi dan tes.

Lembar observasi digunakan dalam penelitian untuk mengati jalannya proses pelaksanaan pembelajaran. Suranto menyatakan bahwa observasi adalah teknik pengambilan data dengan terjun secara langsung kelapangan dengan mengambil data secara langsung (berhubungan langsung dengan masalah yang diangkat).⁴² lembar observasi pengamatan guru yang akan digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Lembar observasi Aktivitas Guru

	Aspek yang diamati	Pilihan			
		SB	B	C	K
Pendahuluan					
1	Membuka kegiatan pembelajaran, menyapa siswa dan melakukan apersepsi.				
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran				
3	Guru mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa.				
4	Memberi arahan tentang cara belajar yang akan dilaksanakan sesuai model pembelajaran yang akan diterapkan.				
5	Mampu menarik perhatian siswa untuk antusias mengikuti pembelajaran.				
Inti					
6	Menyampaikan materi secara ringkas dan padat.				
7	Mengorganisasikan siswa untuk belajar kelompok.				
8	Membagi kelompok dengan memperhatikan karakteristik siswa.				

⁴¹Suharsimi Arokunto, *Prosedur Suatu Pendekatan Praktek*,(Jakarta: Rineka Cipta, 2012),hlm.136.

⁴² Suranto, *Metode Penelitian Dalam Pendidikan Dengan Program SPSS* (Semarang: Ghyas Putra, 2013), hlm.15.

9	Menjelaskan prosedur pembelajaran kelompok yang akan dilaksanakan.				
10	Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok.				
11	Mengamati siswa dalam kelompok (apakah siswa berfikir bersama dalam kelompok).				
12	Mengorganisasi siswa untuk saling bertukar informasi antar kelompok				
13	Guru memilih secara acak siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut agar semua berkesempatan untuk terpilih.				
14	Menjaga kelas tetap kondusif dalam pembelajaran kelompok.				
15	Membimbing kelompok dalam memutuskan jawaban (setelah saling bertukar informasi kelompok).				
16	Memanggil nomor tertentu untuk mempresentasikan atau menjawab pertanyaan.				
17	Memberikan penilaian kepada tiap kelompok dan memberikan penguatan bagi siswa.				
Penutup					
18	Melakukan refleksi pembelajaran dengan siswa dan memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran.				
19	Mampu mendorong siswa untuk saling berkompetesi di tes hasil belajar.				
20	Menutup kegiatan pembelajaran dan memberikan arahan kepada siswa untuk mengulang pelajaran di rumah.				

Untuk mengukur hasil pengamatan maka peneliti menggunakan *rating skala*. *Rating Scale* ini dapat merupakan suatu alat pengumpul data untuk mengelompokkan, menggolongkan dan menilai seseorang atau suatu gejala.⁴³

Dengan demikian option yang digunakan dalam lembar observasi adalah :

1 = Kurang

2 = Cukup

3 = Baik

4 = Sangat Baik

Lembar Observasi Aktivitas siswa selama pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Lampiran 5.

⁴³ Soekidjo, Notoatmodjo. *Metodologi Penelitian Kesehatan* (Jakarta: Rineka Cipta. 2012) hlm. 137.

Selanjutnya instrumen pengumpul data yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep teorema pythagoras siswa kelas VIII digunakan lembar tes. Tes, yaitu serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁴⁴

Tabel 3.2
Kisi-kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep Teorema
Phytagoras Siswa Siklus I

No	Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Tingkat Kognitif				Jumlah soal
			C2	C3	C4	C5	
1.	Menentukan besar panjang dari sisi segitiga siku-siku.	-Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	√	√			2
2.	Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari terkait luas maupun keliling tanah/kebun yang berbentuk segitiga siku-siku.	-Menerapkan konsep secara algoritma -Memberikan contoh atau kotra contoh dari konsep yang dipelajari		√	√		2
3.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema pythagoras dan tripel pythagoras, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	-Menyajikan konsep dalam berbagai representasi -Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.				√	1

⁴⁴ Ranguti Ahmad, Nizar. *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: IKAPI. 2016) hlm. 13.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep Teorema
Phytagoras Siswa Siklus II

No	Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Tingkat Kognitif				Jumlah soal
			C2	C3	C4	C5	
1.	Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku	-Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	√	√			2
2.	Menghitung luas segitiga siku-siku.	-Menerapkan konsep secara algoritma -Memberikan contoh atau kotra contoh dari konsep yang dipelajari		√	√		2
3.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan teorema Pythagoras tripel Pythagoras	-Menyajikan konsep dalam berbagai representasi -Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.				√	1

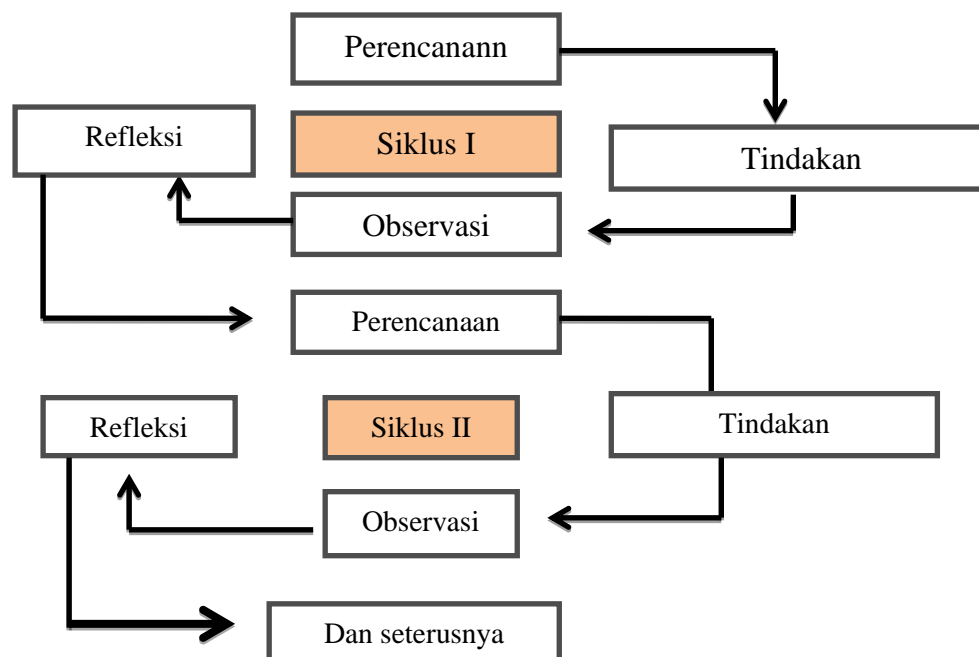
Tabel 3.4
Pedoman penilaian Tes Pemahaman Konsep Teorema
Phytagoras Siswa⁴⁵

No	Keterangan	Skor
1	Siswa menjawab pertanyaan dengan lengkap dan benar	4
2	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaiannya kurang lengkap	3
3	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaiannya salah	2
4	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaiannya salah	1
5	Siswa tidak menjawab soal	0

⁴⁵ Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Repika Asitama, 2014), hlm.74.

E. Prosedur Penelitian

Alur penelitian yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian yang akan digunakan yaitu desain PTK model Kemmis & McTanggart. Penelitian tindakan dapat dipandang sebagai suatu siklus spiral dari penyusunan perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan (observasi), dan refleksi yang selanjutnya mungkin diikuti dengan siklus spiral berikutnya Untuk lebih jelasnya desain penelitian yang digunakan yaitu desain Kemmis & Mc Taggart dapat dilihat dalam gambar sebagai berikut:



**Gambar 2. Desain Pelaksanaan Tindakan Kelas Model
Kemmis & Mc Taggart⁴⁶**

⁴⁶ Sukayati. *Penelitian Tindakan Kelas* (Yogyakarta: PPPPTK Matematika, 2018) hlm. 16.

Sesuai dengan desain penelitian tindakan kelas (PTK) yang ditetapkan maka dapat dijelaskan tahapan penelitian yang akan dilakukan setiap siklus terdiri sebagai berikut:

Siklus I

1. Perencanaan adalah persiapan yang dilakukan untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas, antara lain: peneliti menyusun perencanaan yang meliputi penyusunan perangkat pembelajaran mulai dari RPP, silabus, lembar observasi kegiatan pembelajaran dan lembar tes.
2. Pelaksanaan Tindakan, yaitu melakukan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan Two Stay Two Stray dan menggunakan media TTS.
3. Pengamatan/Observasi, kegiatan pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran oleh kolaborator yaitu guru Matematika VIII yakni Risna Nasution.
4. Pada tahap refleksi ini, peneliti bersama-sama dengan guru matematika mengadakan pertemuan untuk mengkaji kekurangan dari pembelajaran yang dilaksanakan dan merencanakan perbaikan pada pembelajaran berikutnya sesuai dengan masukan-masukan dari kolaborator. Bila hasil pembelajaran menunjukkan persentase tidak tuntas maka pembelajaran dilanjutkan pada siklus II. Bila hasil tersebut sudah meningkat, maka penelitian ini dapat dihentikan dengan kesimpulan peningkatan hasil belajar siswa telah tercapai namun sebaliknya peningkatan belum tercapai dengan baik, maka peneliti akan tetap berlangsung pada pertemuan berikutnya.

F. Teknik Analisis Data.

Analisis data adalah proses yang merinci usaha secara formal untuk menemukan tema dan merumuskan hipotesis (ide) seperti yang disarankan dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan dan tema pada hipotesis. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah :

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa hasil belajar kognitif, dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dengan menentukan presentasi ketuntasan belajar dan mean (rata-rata) kelas. Rumus untuk menghitung persentase ketuntasan belajar adalah sebagai berikut:

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

Sedangkan rumus untuk menghitung nilai rata-rata adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

Ni = Nilai Rata-rata

$\sum X$ = Jumlah nilai siswa

N = Jumlah Siswa

Penghitungan persentase dengan menggunakan rumus di atas harus sesuai dan memperhatikan kriteria ketuntasan belajar siswa Kelas VIII pada mata pelajaran matematika di SMP negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur menetapkan kriteria ketuntasan minimal siswa dalam pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 3.5
Kriteria Ketuntasan Minimal Mata Pelajaran Matematika

Kriteria Ketuntasan	Kualifikasi
≥ 70	Tuntas
< 70	Tidak Tuntas

Sumber: KKM Mata Pelajaran Matematika kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur

2. Data Kualitatif

Data kualitatif yang menggambarkan keaktifan siswa, antusias siswa, mutu diskusi yang dilakukan, dan lain-lain. Analisis data yang digunakan dalam penelitian kualitatif adalah logika ilmiah. Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu dari wawancara, observasi, yang sudah dituliskan dalam catatan lapangan, dokumen resmi, gambar, foto, dan sebagainya. Setelah data terkumpul maka dilaksanakan pengolahan dan analisis data sebagai berikut:

1. Menelaah seluruh data dengan cara membaca, mempelajari data yang tersedia dari berbagai sumber seperti: wawancara, observasi, dokumen dan sebagainya.
2. Klasifikasi data: mengelompokkan data sesuai dengan sistematika pembahasan.
3. Reduksi data: memeriksa kelengkapan data untuk mencari kekurangan dan mengesampingkan yang tidak relevan.

4. Memeriksa keabsahan data.
5. Penarikan kesimpulan: merangkum uraian–uraian dalam susunan kalimat yang mengandung suatu pengertian secara singkat dan padat.

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Data Penelitian

1. Kondisi Awal

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, yang dilaksanakan di SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur. Sebelum melaksanakan penelitian terlebih dahulu peneliti melakukan observasi awal atau tes pada pra tindakan yang dilakukan pada pembelajaran matematika. Peneliti melaksanakan tes awal pada Sabtu, 5 Maret 2022 yaitu dengan memberikan soal tes *essay* sebanyak 5 soal untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Adapun hasil tes pratindakan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1
Hasil Tes Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Teorema Pythagoras

No	Keterangan	Siklus I	
		Jumlah siswa	Persentase
1	Tuntas	8 siswa	26.67 %
2	Tidak Tuntas	22 Siswa	73.33 %
Jumlah		30 Siswa	100 %

Sesuai hasil data di atas menunjukkan bahwa perolehan nilai hasil observasi awal di tes pemahaman konsep teorema pythagoras terdapat sebanyak 22 siswa tidak tuntas dan sebanyak 8 siswa tuntas. Setelah tes awal diberikan kepada siswa, peneliti melihat siswa kesulitan dalam menjawab soal pada tes awal yang telah diberikan. Hal ini dibuktikan dari tes yang dilakukan hasilnya menunjukkan bahwa persentase ketuntasan siswa hanya sebesar 26.67% pada tes yang dilakukan. Adapun pencapaian siswa pada tiap indikator tes yang diberikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Persentase Hasil Tes Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Siswa Pada
Setiap Indikator Pra-Siklus

No	Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Pencapaian Nilai Rata-rata	KKM	Kategori
1.	Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku	– Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	53.33	70	Tidak Tuntas
2.	Menghitung luas segitiga siku-siku.	– Menerapkan konsep secara algoritma – Memberikan contoh atau kotra contoh dari konsep yang dipelajari	58.75		Tidak Tuntas
3.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan terorema Pythagoras tripel Pythagoras	– Menyajikan konsep dalam berbagai representasi – Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.	42.50		Tidak Tuntas

Hasil tes pemahaman awal siswa dalam konsep Teorema Phytagoras menunjukkan rendahnya pemahaman konsep Teorema Phytagoras siswa di kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur. Sebelum melakukan pembelajaran melalui model *two stay two stray* diperoleh informasi bahwa untuk kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari diperoleh nilai rata-rata tes sebesar 53.33 dengan kategori tidak tuntas. Menerapkan konsep secara algoritma dan memberikan contoh atau kotra contoh dari konsep yang dipelajari diperoleh nilai rata-rata sebesar 58.75 yaitu dengan kategori tidak tuntas. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal diperoleh nilai rata-rata sebesar 42.50 yaitu dengan kategori tidak tuntas.

Untuk itu perlu adanya perbaikan pembelajaran dengan harapan untuk lebih meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan rasa percaya diri siswa, maka dilaksanakan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan melalui model *two stay two stray* dengan menggunakan media TTS.

2. Deskripsi Data Siklus I

a. Tahap Perencanaan

Berdasarkan hasil pengamatan tahap awal ditemukan berbagai permasalahan dalam pembelajaran sehingga peneliti kemudian membuat perencanaan tindakan untuk melakukan perbaikan terhadap permasalahan yang terjadi. Perencanaan yang dilakukan yaitu peneliti bersama guru matematika Kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur berkoordinasi tentang materi yang akan disampaikan dalam pembelajaran kemudian menyusun bahan ajar yang akan digunakan. Menyusun dan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan rencana menerapkan *two stay two stray* dengan menggunakan media TTS. Berkoordinasi dengan guru matematika dalam menentukan waktu pelaksanaan tindakan atau pembelajaran bersama. Menyiapkan instrumen penelitian, berupa pedoman observasi, dan lembar tes yang telah disusun sebelumnya.

b. Pelaksanaan Tindakan siklus I

Pelaksanaan siklus I ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan dimana pertemuan pertama dilakukan pada hari Senin tanggal 7 Maret 2022 sedangkan pertemuan kedua dilakukan pada hari Senin tanggal 14

Maret 2022 Pertemuan pertama pada Siklus I pada pukul 9.15 pada pembelajaran ketiga.

1) Pertemuan Ke I Siklus I

Pertemuan pertama pada siklus ke I ini dilaksanakan pada hari Senin tanggal 7 Maret 2022 selama dua jam pelajaran. Pelaksanaan tindakan pembelajaran tetap menerapkan protokol kesehatan dimana sebelum masuk kelas peneliti dan peneliti memeriksa kesiapan siswa mengikuti pembelajaran seperti mencuci tangan dan memberikan *hand sanitizer*.

Pada pertemuan ini peneliti ditemani oleh 1 orang teman sejawat dan guru mata pelajaran sebagai tim observer. Peneliti bertindak sebagai pengajar. Dimana materi pembelajaran pada pertemuan kali ini adalah menentukan besar panjang dari sisi segitiga siku-siku dan menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari terkait luas maupun keliling tanah/kebun yang berbentuk segitiga siku-siku.

Kegiatan pada awal pembelajaran adalah tahap pendahuluan. Pada kegiatan ini siswa telah dikondisikan oleh guru kelas sehingga peneliti langsung membuka pertemuan dengan mengucapkan salam dan menanyakan kesiapan siswa. Guru mengecek kehadiran siswa dan menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. setelah itu kegiatan dilanjutkan dengan memperkenalkan diri, dan menjelaskan maksud dan tujuan peneliti mengganti posisi guru bidang studi untuk beberapa pertemuan ke depan (2 kali pertemuan dan 1 kali untuk tes pemahaman konsep Teorema Phytagoras).

Selanjutnya tahapan berikutnya peneliti membuka pelajaran dengan melakukan apersepsi melakukan tanya jawab dengan beberapa siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran dan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan. Selanjutnya peneliti memancing reaksi siswa mengenai materi yang akan dipelajari dengan beberapa pertanyaan.

Pada kegiatan inti ini, peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tahapan dalam model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Selanjutnya peneliti membagi kelas berkelompok dengan jumlah 5 kelompok. Kelompok tersebut terdiri dari 6 siswa, karena siswa di dalam kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur berjumlah 30 siswa

Siswa diarahkan duduk bersama kelompoknya, kemudian peneliti menyampaikan sedikit materi terlebih dahulu untuk memberikan arahan yang penting untuk dipahami siswa dengan menyampaikan garis-garis besar materi pembelajaran. Setelah materi tersampaikan, peneliti memberikan lembar kerja pada masing-masing kelompok yaitu berupa teka teki silang. Setelah menerima lembar kegiatan yang berisi soal-soal terkait materi pembelajaran yang berkaitan dengan menentukan besar panjang dari sisi segitiga siku-siku dan menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari terkait luas maupun keliling tanah/kebun yang berbentuk segitiga siku-siku, siswa mempelajarinya dalam kelompok kecil (6 siswa) yaitu mendiskusikan masalah tersebut bersama-sama anggota kelompoknya. Masing-masing kelompok menyelesaikan atau memecahkan masalah yang diberikan dengan cara mereka sendiri.

Kemudian 2 dari 6 anggota dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke kelompok lain, sementara 4 anggota yang tinggal dalam kelompok bertugas menyampaikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu, setelah memperoleh informasi dari 2 anggota yang tinggal, tamu mohon diri dan kembali ke kelompok masing-masing dan melaporkan temuannya serta mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka

Ketika siswa berdiskusi, peneliti berkeliling untuk mengamati kegiatan masing-masing siswa. Peneliti juga membimbing siswa untuk segera menyelesaikan tugas kelompok dan mengarahkan siswa dalam membuat laporan secara tertulis di dalam kelompok dan jika ada yang mengalami kesulitan membuat laporan, peneliti memberikan bantuan penjelasan yang bertujuan untuk membantu siswa dalam kegiatan diskusi. Namun dalam pembelajaran ini siswa masih terlihat kebingungan dan terlihat belum menguasai tahap demi tahap pelaksanaan pembelajaran. Hal ini dilihat dari banyaknya siswa yang bertanya terkait proses yang dilakukan. Kemudian dalam pembelajaran siswa masih kurang aktif saat disuruh berbagi informasi di dalam kelompoknya.

Tahapan berikutnya peneliti juga membimbing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan cara mengacak urutan kelompok untuk maju ke depan dan meminta kelompok lain mengomentari hasil presentasi. Namun saat kelompok tampil siswa masih terlihat ragu-ragu dalam membacakan hasil diskusinya dan kelompok lain siswa belum bisa memberikan komentar kepada kelompok yang tampil.

Sebelum menutup kegiatan pembelajaran peneliti pun memberikan kesempatan siswa untuk bertanya terkait materi yang telah dipelajari hari itu. Dalam kegiatan akhir, peneliti juga memberi penguatan dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama-sama, sesuai kegiatan tersebut. Sebelum peneliti menutup pelajaran guru mengingatkan siswa akan pembelajaran pertemuan kedua yang akan dilaksanakan serta rencana akan melakukan tes pada akhir pembelajaran berikutnya. Kemudian guru menutup kegiatan pembelajaran dengan dia dan mengucapkan salam.

2) Pertemuan Ke II siklus I

Pertemuan kedua pada siklus I dilakukan pada hari Senin, 14 Maret 2022. Ada pun proses belajar mengajar yang dilaksanakan mengacu pada perangkat pembelajaran (RPP) yang telah dibuat meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada pertemuan kedua ini peneliti menyampaikan materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema pythagoras dan tripel pythagoras, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pada pertemuan ini proses pembelajaran diawali dengan membaca doa, kemudian menanyakan kabar dan mengabsen siswa. Pertemuan kali ini dihadiri oleh 30 siswa. Setelah melakukan pembukaan dalam pembelajaran dan melakukan apersepsi maka guru mengarahkan siswa untuk berkonsentrasi dalam pembelajaran. Sebelum itu peneliti kembali mengingatkan kepada siswa mengenai pembelajaran yang sebelumnya.

Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya dan bertanya sesuai dengan materi yang disampaikan.

Kemudian tahapan selanjutnya peneliti memasuki tahapan kegiatan inti. Pada kegiatan inti ini, peneliti memulai pelajaran dengan menyajikan materi sebagai pengantar pada pertemuan. Disela-sela penjelasan singkat peneliti meminta siswa untuk menyampaikan pendapatnya terkait dengan materi yang akan di pelajari. Setelah dari beberapa siswa yang menjawab, peneliti melengkapi dan menjelaskan tentang materi yang dipelajari. Selanjutnya peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk memcatat dan bertanya mengenai materi yang baru dipelajari.

Selanjutnya peneliti kembali membagi siswa ke dalam beberapa kelompok maka tiap anggota diarahkan untuk duduk dan bergabung dengan kelompoknya masing- masing dan siap mendiskusikan materi yang diberikan. Ketika siswa berdiskusi, peneliti berkeliling untuk mengamati kegiatan masing-masing siswa. Peneliti juga membimbing siswa untuk segera menyelesaikan tugas kelompok dan mengarahkan siswa dalam membuat laporan secara tertulis di dalam kelompok dan jika ada yang mengalami kesulitan membuat laporan, peneliti memberikan bantuan penjelasan yang bertujuan untuk membantu siswa dalam kegiatan diskusi.

Pembelajaran tahap kedua ini siswa terlihat mulai terbiasa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan terlihat mulai memahami tahap demi tahap pelaksanaan

pembelajaran. Hal ini dilihat dari banyaknya siswa yang bertanya terkait proses yang dilakukan. Kemudian dalam pembelajaran siswa masih kurang aktif saat disuruh berbagi informasi di dalam kelompoknya.

Tahapan berikutnya peneliti mengarahkan siswa untuk membacakan hasil diskusinya. Kemudian peneliti juga membimbing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan cara mengacak urutan kelompok untuk maju ke depan dan meminta kelompok lain mengomentari hasil presentasi. Namun saat kelompok tampil beberapa siswa masih terlihat ragu dan juga hanya beberapa siswa yang tergolong bisa membacakan hasil diskusinya.

Pada kegiatan akhir peneliti melakukan refleksi pembelajaran dan melakukan tanya jawab singkat dengan beberapa siswa terkait pembelajaran yang telah dilaksanakan. Setelah itu guru membagikan tes diakhir pembelajaran. Siswa mengerjakan soal tes setelah selesai hasil jawaban dikumpulkan pada peneliti untuk dinilai. Setelah peneliti dan siswa melakukan refleksi dengan menanyakan tanggapan siswa terlihat siswa masih kurang aktif dan terbiasa sehingga tidak banyak siswa yang memberikan tanggapan. Setelah itu peneliti memberikan kesimpulan pembelajaran dan memberikan penguatan kepada siswa. peneliti juga memberikan motivasi kepada siswa untuk selalu giat belajar baik di sekolah maupun di rumah dan akhirnya peneliti menutup pembelajaran dengan membaca hamdalah, kemudian guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

c. Kegiatan Observasi Siklus I

Pada saat pelaksanaan pembelajaran guru dan peneliti melakukan pengamatan guna melihat perkembangan tindakan atau pembelajaran yang dilakukan di kelas VIII. Guru kelas matematika bertindak sebagai observer untuk mengamati proses pembelajaran yang dilakukan. Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung sampai pembelajaran selesai. Adapun hasil pengamatan terhadap aktivitas pembelajaran yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Lembar observasi Aktivitas Guru

No	Aspek yang diamati	Pilihan			
		SB	B	C	K
Pendahuluan		4	3	2	1
1	Membuka kegiatan pembelajaran, menyapa siswa dan melakukan apersepsi.		√		
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran		√		
3	Guru mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa.			√	
4	Memberi arahan tentang cara belajar yang akan dilaksanakan sesuai model pembelajaran yang akan diterapkan.		√		
5	Mampu menarik perhatian siswa untuk antusias mengikuti pembelajaran.				√
Inti					
6	Menyampaikan materi secara ringkas dan padat.		√		
7	Mengorganisasikan siswa untuk belajar kelompok.			√	
8	Membagi kelompok dengan memperhatikan karakteristik siswa.		√		
9	Menjelaskan prosedur pembelajaran kelompok yang akan dilaksanakan.			√	
10	Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok.			√	

11	Mengamati siswa dalam kelompok (apakah siswa berfikir bersama dalam kelompok).		√		
12	Mengorganisasi siswa untuk saling bertukar informasi antar kelompok		√		
13	Guru memilih secara acak siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut agar semua berkesempatan untuk terpilih.			√	
14	Menjaga kelas tetap kondusif dalam pembelajaran kelompok.				√
15	Membimbing kelompok dalam memutuskan jawaban (setelah saling bertukar informasi kelompok).		√		
16	Memanggil nomor tertentu untuk mempresentasikan atau menjawab pertanyaan.		√		
17	Memberikan penilaian kepada tiap kelompok dan memberikan penguatan bagi siswa.		√		
Penutup					
18	Melakukan refleksi pembelajaran dengan siswa dan memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran.			√	
19	Mampu mendorong siswa untuk saling berkompetesi di tes hasil belajar.			√	
20	Menutup kegiatan pembelajaran dan memberikan arahan kepada siswa untuk mengulang pelajaran di rumah.		√		
Total		49			
Rata-Rata		61.25			

Kriteria keberhasilan aktivitas guru dikonversikan melalui analisis parsial indikator peneliti memberikan penafsiran nilai rata-rata dari tiap indikator. Dan untuk menafsirkan nilai rata-rata dari tiap indikator ini dibuat batasan dan klasifikasi kategori dalam bentuk kuantitatif yaitu:

Sangat Baik : 85-100

Baik : 70-84

Cukup : 50-69

Kurang : 0-49

Berdasarkan observasi kegiatan pembelajaran pada siklus I diketahui rata-rata hasil observasi diperoleh sebesar 61.25. Pencapaian ini berada pada kalsifikasi cukup. Hal ini menunjukkan pembelajaran yang dilakukan belum maksimal masih ada beberapa tahapan yang dilakukan kurang sempurna dalam pembelajaran

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada pembelajaran siklus I diperoleh informasi bahwa dalam pembelajaran terlihat siswa masih kurang aktif. Pada saat guru bertanya juga siswa belum antusias untuk menjawab pertanyaan yang diberikan. Pada sesi tanya jawab siswa juga belum menunjukkan sikap yang aktif. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa berikut:

Tabel 4.4
Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran
Siklus I

No	Hal yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Keaktifan Siswa: a. Siswa aktif mencatat materi pelajaran b. Siswa aktif bertanya c. Siswa aktif mengajukan ide dan gagasan	√ √		√	
2	Perhatian Siswa: a. Diam, tenang dalam belajar b. Terfokus pada materi yang disampaikan c. Antusias dalam pembelajaran	√	√	√	
3	Mengkomunikasikan sendiri hasil pemikirannya: a. Mengemukakan pendapat dalam diskusi. b. Terampil mempresentasikan hasil diskusi. c. Menanggapi berbagai masukan dari kelompok lain.	√	√ √		
4	Kegiatan Diskusi: a. Berbagi dalam mengerjakan semua tugas kelompok b. Ketepatan mengumpulkan tugas sesuai waktunya c. Mampu bekerja sama dalam diskusi kelompok	√	√ √		

Jumlah Skor	21
Rata-Rata	43.75

Berdasarkan tabel di atas diperoleh jumlah skor dari hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran sebesar 21. Kemudian dari hasil observasi diperoleh nilai rata-rata hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran sebesar 43.75 yakni berada pada kategori kurang. Pencapaian ini menunjukkan aktivitas siswa dalam pembelajaran masih kurang aktif. Pada aspek keaktifan siswa yang diamati diperoleh nilai rata-rata sebesar 41.57 yakni berada pada kategori kurang. Pada aspek perhatian siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 50 yakni berada pada kategori cukup. Kemudian pada aspek mengkomunikasikan sendiri hasil pemikirannya diperoleh nilai rata-rata 41.67 yakni berada pada kategori kurang. Dalam kegiatan diskusi diperoleh nilai rata-rata sebesar 41.67 berada pada kategori kurang. Pencapaian hasil observasi ini memiliki arti kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada siklus I ini masih kurang maksimal dimana dalam pembelajaran terdapat beberapa kendala seperti siswa masih kurang aktif dalam pembelajaran terutama dalam kegiatan diskusi dan saat membaca hasil diskusinya.

Selanjutnya diakhir pembelajaran dilakukan tes untuk mengukur hasil belajar sub tema komponen ekosistem. Hasil tes hasil belajar siklus I berada pada Lampiran 13.

Sesuai dengan lampiran tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswa pada tes siklus I tidak tuntas. Dimana hasil tes siklus I diketahui nilai rata-rata tes yang diperoleh adalah sebesar 69. Pencapaian nilai rata-rata ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa belum tuntas dari nilai KKM yang diterapkan yaitu 70. Adapun persentase ketuntasan diperoleh sebesar 50% menunjukkan pencapaian

pada siklus I ini belum mencapai ketuntasan 70%. Dari hasil tes siklus I diketahui hanya terdapat 15 siswa yang tuntas atau sekitar 50%. Adapun jumlah siswa tidak tuntas sebanyak 15 siswa atau sebesar 50%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan siswa belum mencapai hasil yang maksimal sehingga diharapkan dapat ditingkatkan pada pembelajaran berikutnya.

Adapun pencapaian siswa pada tiap indikator tes siklus I yang diberikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5
Persentase Hasil Tes Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Siswa Pada Setiap Indikator Siklus I

No	Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Pencapaian Nilai Rata-rata	KK M	Kategori
1.	Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku	– Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	67.08	70	Tidak Tuntas
2.	Menghitung luas segitiga siku-siku.	– Menerapkan konsep secara algoritma – Memberikan contoh atau kotra contoh dari konsep yang dipelajari	74.17		Tuntas
3.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan terorema Pythagoras tripel Pythagoras	– Menyajikan konsep dalam berbagai representasi – Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.	62.50		Tidak Tuntas

Hasil tes pemahaman awal siswa dalam konsep Teorema Phytagoras menunjukkan rendahnya pemahaman konsep Teorema Phytagoras siswa di kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur. Sebelum melakukan pembelajaran melalui model *two stay two stray* diperoleh informasi bahwa

untuk kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari diperoleh nilai rata-rata tes sebesar 67.08 dengan kategori tidak tuntas. Menerapkan konsep secara algoritma dan memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari diperoleh nilai rata-rata sebesar 74.17 yaitu dengan kategori tuntas. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal diperoleh nilai rata-rata sebesar 62.50 yaitu dengan kategori tidak tuntas.

b. Refleksi Siklus I

Setelah melalui tahap perencanaan, pelaksanaan, dan observasi, peneliti melakukan refleksi dari kegiatan pada siklus I. Adapun hasil dari refleksi adalah sebagai berikut :

- 1) Saat proses pembelajaran berlangsung, masih ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru dan sering ribut bersama teman-temannya. Untuk itu perbaikan pembelajaran siklus ke II Peneliti lebih tegas dalam menjalankan setiap langkah pembelajaran namun tetap terfokus kepada siswa sebagai subjek penelitian.
- 2) Siswa masih kurang aktif menyampaikan pendapat dalam kerja kelompok dan masih ada peserta didik yang malu untuk bertanya ketika kesulitan dalam mengikuti pembelajaran. Untuk itu guru matematika menyarankan agar peneliti memberikan motivasi kepada peserta didik untuk berani bertanya dalam hal apapun terutama saat kesulitan memahami materi pada pembelajaran siklus ke II nanti.

- 3) Selanjutnya dalam berdiskusi para anggota kelompok belum terlihat kompak dan hanya sebagian siswa yang terlibat. Pembelajaran berikutnya peneliti akan mendorong siswa dan memantau aktivitas kegiatan kelompok agar berjalan dengan efektif.
- 4) Dalam kegiatan mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan guru belum sepenuhnya mampu memancing perhatian siswa. Untuk pembelajaran selanjutnya lebih di dorong pada kegiatan interaktif dengan melibatkan siswa pada kegiatan mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan secara langsung.
- 5) Pada sesi mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik masih banyak diantara siswa yang kurang aktif dan belum sepenuhnya aktif dalam memberikan tanggapan dan masukannya terhadap kelompok yang tampil.

Berdasarkan hasil tes siklus I yang telah di lakukan di ketahui sejauh mana keberhasilan siswa dalam pemahaman konsep Teorema Phytagoras yaitu terdapat 15 siswa yang tuntas atau sekitar 50% kemudian siswa sudah mampu Menghitung luas segitiga siku-siku dengan tuntas. Namun ketidakberhasilan siswa yaitu siswa tidak tuntas sebanyak 15 siswa atau sebesar 50% dari tes yang diberikan siswa belum mampu menghitung panjang sisi segitiga siku-siku dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan terorema Pythagoras tripel Pythagoras dengan baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan siswa belum mencapai hasil yang maksimal sehingga diharapkan dapat ditingkatkan pada pembelajaran berikutnya.

3. Deskripsi Data Siklus II

a. Tahap Perencanaan Siklus II

Setelah diadakan refleksi siklus I bersama guru mata pelajaran matematika maka dilaksanakan siklus II dengan harapan bahwa pelaksanaan siklus II dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Kemudian pelaksanaan pembelajaran pada pembelajaran siklus ke II ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII. Adapun tahapan siklus II sama dengan siklus I yaitu terdiri dari: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, refleksi.

Pada penelitian siklus II ini dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan waktu dua jam pelajaran menit pada tahap siklus II ini dilakukan untuk melengkapi kekurangan pada siklus I. Pada tahap siklus ini sama dengan siklus sebelumnya yaitu terdiri dari empat tahap. Pada tahap perencanaan siklus II ini beberapa hal yang dilakukan peneliti untuk mengatasi permasalahan dalam siklus I adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mengatasi permasalahan dalam siklus I peneliti melakukan koordinasi dengan guru matematika tentang pelaksanaan pembelajaran siklus ke II.
- 2) Peneliti membuat rencana pelaksanaan pembelajaran yakni berupa RPP dengan Model two stay two stray dengan menggunakan media TTS dengan memperhatikan berbagai masukan dari refleksi siklus I dan lebih mempertegas dalam menjalankan setiap langkah pembelajaran dan tetap terfokus kepada siswa sebagai subjek penelitian.
- 3) Menyiapkan lembar observasi kegiatan guru dan kegiatan siswa.

- 4) Untuk mengatasi permasalahan dalam siklus I peneliti memotivasi siswa memahami materi dengan baik dengan menyiapkan hadiah kepada peserta didik sebagai langkah memberikan motivasi kepada peserta didik untuk berani bertanya dalam hal apapun terutama saat kesulitan memahami materi pada pembelajaran siklus ke II nanti.
- 5) Berkoordinasi dengan guru kelas untuk mendorong peserta didik dan memantau aktivitas kegiatan kelompok agar berjalan dengan efektif dan mendorong siswa agar lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- 6) Menyiapkan lembar tes siklus II untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkannya pembelajaran.
- 7) Untuk mengatasi permasalahan dalam siklus I peneliti akan memfokuskan pada pemahaman Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku dan Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan terorema Pythagoras tripel Pythagoras melalui kegiatan kelompok dan akan mendorong tiap anggotanya terlibat aktif dalam pembelajaran.

b. Tahap Tindakan Siklus II

1) Pertemuan I Siklus II

Pertemuan I pada siklus II ini dilaksanakan pada hari Senin 21 Maret 2022. Setelah memeriksa kesiapan siswa termasuk protokol kesehatan maka selanjutnya pembelajaran dimulai dengan berdoa bersama. Kegiatan pembelajaran diawali dengan kegiatan berdoa bersama melakukan kemudian peneliti melakukan *ice breaking* dengan cara tepuk cek bum, ketika guru mengucapkan kata cek maka siswa diminta untuk tepuk tangan 1 kali. Apabila guru mengucapkan kata bum, maka siswa diminta menepuk tangan mereka ke atas meja. Kemudian Guru

melakukan apersepsi dengan menanyakan keadaan siswa dan memberikan pertanyaan terkait materi sebelumnya. Sebelum memulai kegiatan inti peneliti memberikan motivasi kepada peserta didik.

Selanjutnya pada kegiatan inti Guru melakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model two stay two stray dengan menggunakan media TTS. Pada kegiatan inti ini, peneliti memulai pelajaran dengan menyajikan materi sebagai pengantar. Selanjutnya siswa diarahkan duduk bersama kelompoknya, kemudian peneliti menyampaikan sedikit materi terlebih dahulu untuk memberikan arahan yang penting untuk dipahami siswa dengan menyampaikan garis-garis besar materi pembelajaran. Setelah materi tersampaikan, peneliti memberikan lembar kerja pada masing-masing kelompok yaitu berupa teka teki silang. Setelah menerima lembar kegiatan yang berisi soal-soal terkait materi pembelajaran yang berkaitan dengan menentukan besar panjang dari sisi segitiga siku-siku dan menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari terkait luas maupun keliling tanah/kebun yang berbentuk segitiga siku-siku, siswa mempelajarinya dalam kelompok kecil (6 siswa) yaitu mendiskusikan masalah tersebut bersama-sama anggota kelompoknya. Masing-masing kelompok menyelesaikan atau memecahkan masalah yang diberikan dengan cara mereka sendiri. Kemudian 2 dari 6 anggota dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke kelompok lain, sementara 4 anggota yang tinggal dalam kelompok bertugas menyampaikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu, setelah memperoleh informasi dari 2 anggota yang tinggal, tamu mohon diri dan kembali ke kelompok masing-masing dan melaporkan temuannya serta mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka

Ketika siswa berdiskusi, peneliti berkeliling untuk mengamati kegiatan masing-masing siswa. Peneliti juga membimbing siswa untuk segera menyelesaikan tugas kelompok dan mengarahkan siswa dalam membuat laporan secara tertulis di dalam kelompok dan jika ada yang mengalami kesulitan membuat laporan, peneliti memberikan bantuan penjelasan yang bertujuan untuk membantu siswa dalam kegiatan diskusi. Namun dalam pembelajaran ini siswa masih terlihat kebingungan dan terlihat belum menguasai tahap demi tahap pelaksanaan pembelajaran. Hal ini dilihat dari banyaknya siswa yang bertanya terkait proses yang dilakukan. Kemudian dalam pembelajaran siswa masih kurang aktif saat disuruh berbagi informasi di dalam kelompoknya.

Tahapan berikutnya peneliti juga membimbing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan cara mengacak urutan kelompok untuk maju ke depan dan meminta kelompok lain mengomentari hasil presentasi. Namun saat kelompok tampil siswa masih terlihat ragu-ragu dalam membacakan hasil diskusinya dan kelompok lain siswa belum bisa memberikan komentar kepada kelompok yang tampil.

Pada kegiatan penutup, guru menunjuk salah satu siswa untuk menyimpulkan hal-hal yang telah dipelajari. Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap akhir pembelajaran yaitu siswa dengan guru menyimpulkan materi yang dipelajari secara bersama-sama. Guru juga memberikan motivasi kepada siswa untuk selalu giat belajar baik di sekolah maupun di rumah. Sebelum peneliti menutup pelajaran guru mengingatkan siswa akan pembelajaran pertemuan kedua yang akan dilaksanakan serta rencana akan melakukan tes hasil belajar pada

siklus II. Guru menutup pembelajaran dengan membaca hamdalah, kemudian guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

2) Pertemuan Ke II Siklus II

Pertemuan kedua siklus II dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 28 Maret 2022. Pertemuan ke II pada siklus ini merupakan lanjutan dari pembelajaran pertama pada siklus ke II.

Kegiatan awal dalam penelitian ini seperti pembelajaran sebelumnya diawali dengan peneliti mengecek kesiapan belajar siswa. Guru melakukan apersepsi dengan mengajak siswa untuk tanya jawab yang mengarah ke materi yang akan disampaikan. Setelah melakukan apersepsi peneliti melakukan kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan materi pelajaran secara ringkas. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diperoleh setelah pembelajaran dilaksanakan dan menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.

Selanjutnya peneliti kembali membagi siswa ke dalam beberapa kelompok maka tiap anggota diarahkan untuk duduk dan bergabung dengan kelompoknya masing-masing dan siap mendiskusikan materi yang diberikan. Ketika siswa berdiskusi, peneliti berkeliling untuk mengamati kegiatan masing-masing siswa dan memberikan semangat kepada tiap anggota kelompok agar terlibat aktif bekerja sama dalam berdiskusi. Peneliti juga membimbing siswa untuk segera menyelesaikan tugas kelompok dan mengarahkan siswa dalam membuat laporan secara tertulis di dalam kelompok dan jika ada yang mengalami kesulitan membuat laporan, peneliti memberikan bantuan penjelasan yang bertujuan untuk membantu siswa dalam kegiatan diskusi.

Pembelajaran tahap kedua ini siswa terlihat mulai terbiasa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan terlihat mulai memahami tahap demi tahap pelaksanaan pembelajaran. Hal ini dilihat dari banyaknya siswa yang bertanya terkait proses yang dilakukan

Pada kegiatan inti ini siswa sudah mulai terlihat aktif saat dilakukan berinteraksi melalui beberapa pertanyaan. Kemudian para siswa juga tergolong aktif saat memberikan tanggapan dan komentar kepada kelompok lain saat diarahkan tampil secara bergantian. Hal ini dapat dilihat dari tahapan berikutnya peneliti mengarahkan siswa untuk membacakan hasil diskusinya. Kemudian peneliti juga membimbing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan cara mengacak urutan kelompok untuk maju ke depan dan meminta kelompok lain mengomentari hasil presentasi. Namun saat kelompok tampil beberapa siswa masih terlihat ragu dan juga hanya beberapa siswa yang tergolong bisa membacakan hasil diskusinya.

Pada kegiatan akhir peneliti melakukan refleksi pembelajaran dan melakukan tanya jawab singkat dengan beberapa siswa terkait pembelajaran yang telah dilaksanakan. Setelah itu guru membagikan tes diakhir pembelajaran. Siswa mengerjakan soal tes siklus ke II setelah selesai hasil jawaban dikumpulkan pada peneliti untuk dinilai. Setelah peneliti dan siswa melakukan refleksi dengan menanyakan tanggapan siswa terlihat siswa telah aktif dan berebut untuk memberikan tanggapan. Setelah itu peneliti memberikan kesimpulan pembelajaran dan memberikan penguatan kepada siswa. Di akhirnya peneliti menutup pembelajaran dengan membaca hamdalah, kemudian guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

c. Kegiatan Observasi Siklus II

Pada akhir pembelajaran siklus ke II guru dan peneliti melakukan pengamatan guna melihat perkembangan tindakan atau pembelajaran yang dilakukan dari pembelajaran siklus I ke siklus II. Guru mata pelajaran matematika bertindak sebagai observer untuk mengamati proses pembelajaran yang dilakukan. Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung sampai pembelajaran selesai. Adapun hasil pengamatan terhadap aktivitas pembelajaran yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Lembar observasi Aktivitas Guru Siklus II

No	Aspek yang diamati	Pilihan			
		SB	B	C	K
Pendahuluan		4	3	2	1
1	Membuka kegiatan pembelajaran, menyapa siswa dan melakukan apersepsi.	√			
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran	√			
3	Guru mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa.		√		
4	Memberi arahan tentang cara belajar yang akan dilaksanakan sesuai model pembelajaran yang akan diterapkan.		√		
5	Mampu menarik perhatian siswa untuk antusias mengikuti pembelajaran.		√		
Inti					
6	Menyampaikan materi secara ringkas dan padat.	√			
7	Mengorganisasikan siswa untuk belajar kelompok.		√		
8	Membagi kelompok dengan memperhatikan karakteristik siswa.		√		
9	Menjelaskan prosedur pembelajaran kelompok yang akan dilaksanakan.		√		
10	Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok.	√			
11	Mengamati siswa dalam kelompok (apakah siswa berfikir bersama dalam kelompok).		√		
12	Mengorganisasi siswa untuk saling bertukar informasi antar kelompok		√		

13	Guru memilih secara acak siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut agar semua berkesempatan untuk terpilih.		√		
14	Menjaga kelas tetap kondusif dalam pembelajaran kelompok.			√	
15	Membimbing kelompok dalam memutuskan jawaban (setelah saling bertukar informasi kelompok).		√		
16	Memanggil nomor tertentu untuk mempresentasikan atau menjawab pertanyaan.	√			
17	Memberikan penilaian kepada tiap kelompok dan memberikan penguatan bagi siswa.		√		
Penutup					
18	Melakukan refleksi pembelajaran dengan siswa dan memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran.		√		
19	Mampu mendorong siswa untuk saling berkompetisi di tes hasil belajar.		√		
20	Menutup kegiatan pembelajaran dan memberikan arahan kepada siswa untuk mengulang pelajaran di rumah.	√			
Total		65			
Rata-Rata		81.25			

Berdasarkan observasi kegiatan pembelajaran pada siklus I diketahui rata-rata hasil observasi diperoleh sebesar 81.25. Pencapaian ini berada pada kalsifikasi baik. Hal ini menunjukkan pembelajaran yang dilakukan telah maksimal dilaksanakan dan mampu mendorong siswa terlibat aktif dikegiatan pembelajaran. hal ini juga dapat dilihat dari hasil pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dalam pembelajaran pada tabel berikut ini:

Tabel 4.7
Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran
Siklus II

No	Hal yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Keaktifan Siswa: a. Siswa aktif mencatat materi pelajaran b. Siswa aktif bertanya c. Siswa aktif mengajukan ide dan gagasan			√	√
2	Perhatian Siswa: a. Diam, tenang dalam belajar b. Terfokus pada materi yang disampaikan c. Antusias dalam pembelajaran		√	√	√
3	Mengkomunikasikan sendiri hasil pemikirannya: a. Mengemukakan pendapat dalam diskusi. b. Terampil mempresentasikan hasil diskusi. c. Menanggapi berbagai masukan dari kelompok lain.		√ √		√
4	Kegiatan Diskusi: a. Berbagi dalam mengerjakan semua tugas kelompok b. Ketepatan mengumpulkan tugas sesuai waktunya c. Mampu bekerja sama dalam diskusi kelompok			√ √	√
Jumlah Skor		38			
Rata-Rata		79.17			

Berdasarkan tabel di atas diperoleh jumlah skor dari hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran sebesar 38. Hasil pengamatan diperoleh nilai rata-rata hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran sebesar 79.17 yakni berada pada kategori baik. Pencapaian ini menunjukkan aktivitas siswa dalam pembelajaran siswa telah aktif. Pada aspek keaktifan siswa yang diamati diperoleh nilai rata-rata sebesar 79.17 yakni berada pada baik dengan artian keaktifan siswa dalam pembelajaran baik. Pencapaian hasil observasi ini memiliki arti kegiatan

pembelajaran yang dilakukan pada siklus II ini masih sudah maksimal dimana dalam pembelajaran terdapat beberapa kendala seperti siswa telah aktif dalam pembelajaran terutama dalam kegiatan diskusi dan saat membaca hasil diskusinya. Adapun hasil tes hasil belajar siklus II diketahui bahwa nilai rata-rata siswa pada tes siklus II sebesar 74.33. Dimana hasil tes siklus II diketahui nilai rata-rata siswa meningkat dari nilai rata-rata siklus I yaitu dari 69 meningkat menjadi 74.33. Sesuai hasil tes yang dilakukan diketahui terdapat 26 siswa yang tuntas atau sekitar 87%. Adapun jumlah siswa tidak tuntas sebanyak 4siswa atau sebesar 13%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan siswa sudah mencapai hasil yang maksimal sehingga pembelajaran dicukupkan sampai pada siklus ke II.

Selanjutnya adapun pencapaian pada tes siklus ke II berdasarkan indikator yang ditetapkan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.8
Persentase Hasil Tes Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Siswa Pada Setiap Indikator Siklus II

No	Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Pencapaian Nilai Rata-rata	KK M	Kategori
1.	Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku	– Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	73.33	70	Tuntas
2.	Menghitung luas segitiga siku-siku.	– Menerapkan konsep secara algoritma – Memberikan contoh atau kotra contoh dari konsep yang dipelajari	77.08		Tuntas
3.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan	– Menyajikan konsep dalam berbagai representasi – Mengaitkan berbagai	70.83		Tuntas

	penerapan teorema Pythagoras tripel Pythagoras	konsep matematika secara internal atau eksternal.			
--	--	---	--	--	--

Hasil tes pemahaman awal siswa dalam konsep Teorema Pythagoras menunjukkan pemahaman konsep Teorema Pythagoras siswa di kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur meningkat dari siklus ke I. Setelah melakukan pembelajaran siklus ke II melalui model *two stay two stray* diperoleh informasi bahwa untuk kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari diperoleh nilai rata-rata tes sebesar 73.33 dengan kategori tuntas. Menerapkan konsep secara algoritma dan memberikan contoh atau kotra contoh dari konsep yang dipelajari diperoleh nilai rata-rata sebesar 77.08 yaitu dengan kategori tuntas. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal diperoleh nilai rata-rata sebesar 70.83 yaitu dengan kategori tuntas. Dengan demikian dapat disimpulkan pemahaman konsep Teorema Pythagoras siswa kelas VIII dapat ditingkatkan padapembelajaran siklus ke II.

c. Refleksi Siklus II

Dari data siklus II dijelaskan bahwa telah dicapai pemahaman konsep Teorema Pythagoras siswa kelas VIII pada siklus ke II. Dimana pada siklus I diperoleh nilai rata-rata tes sebesar 69 dengan persentase ketuntasan 5% sedangkan pada siklus ke II diperoleh nilai rata-rata sebesar 74.33 dengan persentase ketuntasan sebesar 87. Pencapaian ini menunjukkan bahwa model Two Stay Two Stray dengan menggunakan media TTS dalam pembelajaran mampu

menjadikan siswa mudah memahami materi yang disampaikan. Selain itu, dalam pembelajaran siswa menjadi lebih aktif dan terlibat secara langsung. Pada tahapan mendemonstrasikan pengetahuan siswa dilibatkan pada siklus ke II sehingga hal ini menjadikan siswa lebih antusias dalam pembelajaran.

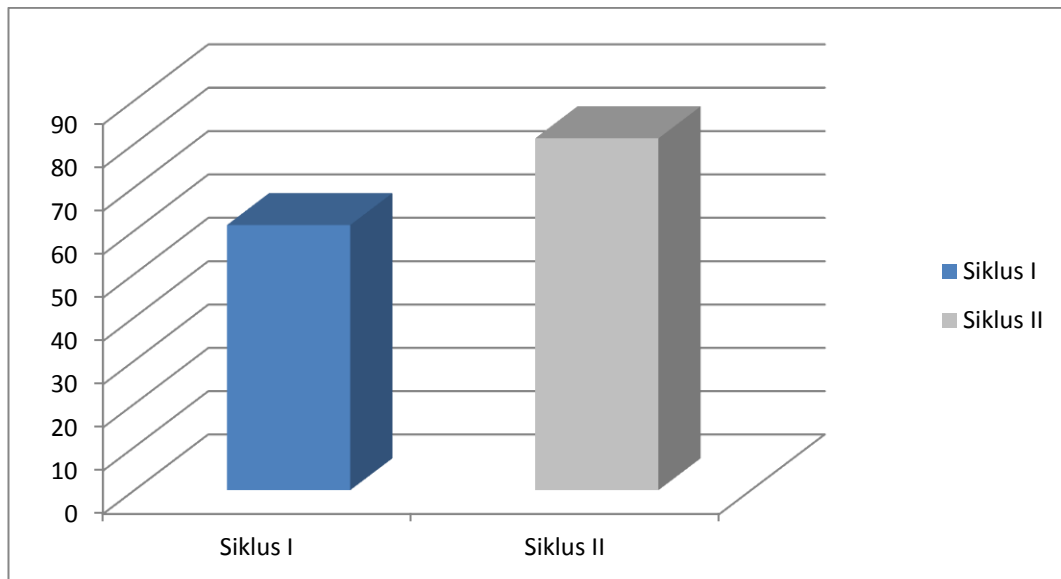
B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka hasil penelitian yang telah diketahui perbandingan persentase pencapaian hasil observasi kegiatan pembelajaran melalui model *two stay two stray* dengan menggunakan media TTS dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9
Perbandingan Pencapaian Hasil Observasi Kegiatan Pembelajaran Melalui Model *Two Stay Two Stray* Dengan Menggunakan Media TTS

No	Tahap	Nilai Rata-rata	Kategori
1	Siklus I	61.25	Cukup
2	Siklus II	81.25	Baik

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan diketahui pada siklus I pencapaian hasil observasi pembelajaran melalui model *two stay two stray* dengan menggunakan media TTS diperoleh skor nilai rata-rata sebesar 61.25 dengan kategori cukup. Sedangkan hasil observasi siklus II diperoleh skor nilai rata-rata sebesar 81.25 dengan kategori baik. Perbandingan antara hasil siklus I dengan siklus II dapat dilihat pada grafik berikut ini:



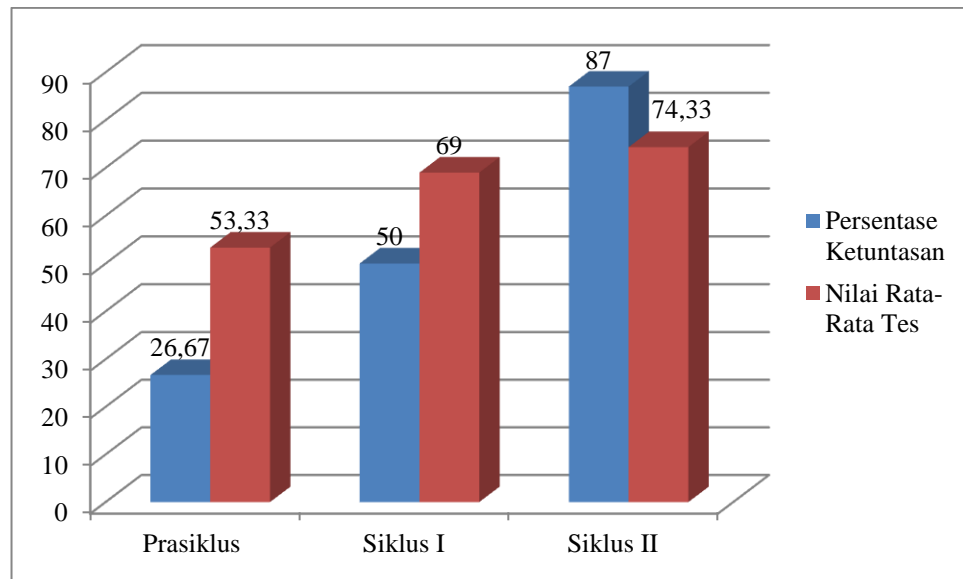
Gambar 1
Perbandingan Pencapaian Hasil Observasi Kegiatan Pembelajaran
siklus I dan Siklus II

Selanjutnya Hasil prasiklus tes pemahaman konsep teorema pythagoras terdapat sebanyak 22 siswa tidak tuntas dan sebanyak 8 siswa tuntas. Sedangkan hasil tes siklus I diketahui nilai rata-rata tes yang diperoleh adalah sebesar 69. Adapun persentase ketuntasan diperoleh sebesar 50% menunjukkan pencapaian pada siklus I ini belum mencapai ketuntasan 70%. Dari hasil tes siklus I diketahui hanya terdapat 15 siswa yang tuntas atau sekitar 50%. Adapun jumlah siswa tidak tuntas sebanyak 15 siswa atau sebesar 50%. Hasil tes siklus II diketahui nilai rata-rata siswa meningkat dari nilai rata-rata siklus I yaitu dari 69 meningkat menjadi 74.33. Sesuai hasil tes yang dilakukan diketahui terdapat 26 siswa yang tuntas atau sekitar 87%. Adapun jumlah siswa tidak tuntas sebanyak 4siswa atau sebesar 13%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan siswa sudah mencapai hasil yang maksimal sehingga pembelajaran dicukupkan sampai pada siklus ke II. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.10
Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Teorema
Phytagoras

No	Tahapan	Persentase Ketuntasan	Nilai Rata-Rata Tes	Kategori
1	Prasiklus	26.67%	53.33	Tidak Tuntas
2	Siklus I	50%	69	Tidak Tuntas
3	Siklus II	87%	74.33	Tuntas

Berdasarkan tabel di atas diketahui terjadi peningkatan jumlah persentase ketuntasan tes kemampuan pemahaman konsep teorema phytagoras pada tahap prasiklus sebesar 26.67% dengan nilai rata-rata tes sebesar 53.33. Pada tahap siklus I diperoleh persentase ketuntasan tes kemampuan pemahaman konsep teorema phytagoras sebesar 50% dengan nilai rata-rata tes 69. Sedangkan pada tahap siklus II diperoleh persentase ketuntasan tes kemampuan pemahaman konsep teorema phytagoras sebesar 87% dengan nilai rata-rata tes 74.33. selanjutnya perbandingan hasil tes pemahaman konsep Teorema Phytagoras antara hasil pra siklus, siklus I dengan siklus II dapat dilihat pada grafik berikut ini:



Gambar 4.2
Perbandingan Pencapaian Hasil Tes Pemahaman Konsep Teorema
Phytagoras

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dilakukan dengan dengan model pembelajaran *two stay two stray* dengan menggunakan media TTS guru mampu mengupayakan siswa untuk aktif di dalam pembelajaran, kemudian pembelajaran yang dilaksanakan menambah kekompakan para siswa dalam belajar dan rasa percaya diri siswa dalam belajar sehingga di akhir pembelajaran kemampuan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa belajar pada hakikatnya merupakan proses atau kegiatan atau aktivitas. Seorang dikatakan belajar kalau di dalam dirinya terdapat aktivitas, baik aktivitas fisik, maupun nonfisik, seperti emosi, dan aspek mental yang lainnya. Makin banyak keterlibatan aktivitas individu dalam belajar maka kadar belajar akan semakin tinggi.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Idil Johari dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X MIPA 6 SMAN 6 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019”. Hasil evaluasi pemahaman konsep matematis siswa diperoleh data ketuntasan dalam belajar siswa pada siklus I dan siklus II berturut-turut 40,00% dan 87,09%. Berdasarkan hasil tersebut penelitian ini telah mencapai indikator keberhasilan pada siklus ke II yakni mencapai tuntas belajar siswa lebih dari 75% siswa mencapai nilai 70 (KKM). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa kelas X MIPA 6 SMAN 6 Semarang dapat meningkat dengan baik setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray secara optimal.⁴⁷ Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika siswa.

Selain itu penelitian relevan lainnya yang juga meneliti terkait upaya meningkatkan pemahaman konsep teorema pythagoras dengan menggunakan model pembelajaran lainnya yaitu hasil penelitian yang dilakukan oleh Gustiani dan Hamzah dengan judul penelitian “Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Pythagoras Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Pleret Bantul Tahun Pelajaran 2019/2020”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal ini dapat ditunjukkan dengan rata-rata persentase

⁴⁷ Idil Johari. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X MIPA 6 SMAN 6 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal PRISMA*. Tahun 2019, Vol. 2.

pemahaman konsep sebagai berikut: (1) rata-rata persentase pemahaman konsep berdasarkan observasi pada siklus I sebesar 87,50% dengan kriteria sedang, kemudian meningkat pada siklus II menjadi 93,75% dengan kategori tinggi. (2) rata-rata persentase pemahaman konsep berdasarkan tes pemahaman konsep pada siklus I sebesar 59,34% kemudian mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 74,13%. Dari hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa siswa senang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.⁴⁸

C. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian tindakan kelas yang telah direncanakan. Hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil penelitian ini dirasakan dapat terlaksana dengan maksimal. Penelitian yang bersifat maksimal atau sempurna sangat sulit dicapai dan peneliti merasa adanya keterbatasan dalam penelitian ini. Adapun keterbatasan penelitian ini adalah:

1. Keterbatasan waktu yang diberikan pihak sekolah dalam meneliti.
2. Hasil penelitian ini terbatas hanya pada kelas VIII di SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur pada pembelajaran matematika Konsep Teorema Phytagoras tidak menggambarkan hasil belajar siswa disemua mata pelajaran.
3. Waktu yang terbatas pada saat diskusi sehingga ada siswa yang kurang dapat memanfaatkan waktu yang singkat.
4. Kendala yang masih dihadapi peneliti di luar yang 3 di atas yakni dalam pembelajaran peneliti masih terkendala terhadap ketersediaan sarana

⁴⁸ Gustiani dan Hamzah. Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Pleret Bantul Tahun Pelajaran 2019/2020. *Skripsi* UAD. Tahun 2020.

pembelajaran, peneliti terkendala dalam mengkondusifkan siswa secara keseluruhan dan masih banyak siswa yang kurang persiapan dalam melakukan pembelajaran.

5. Dalam pembuatan soal tes peneliti memiliki keterbatasan yakni belum memuat soal dengan bobot C1 dan C6 pada soal instrumen penelitian.
6. Kekurangan model *Two Stay Two Stray* salah satunya yaitu menyebabkan kelas menjadi sangat gaduh ataupun ribut

Meskipun banyak ditemukan keterbatasan dan hambatan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti tetap bersyukur bisa melaksanakan penelitian dan tetap berusaha sekuat tenaga dan pikiran sehingga penelitian ini berjalan dengan baik dan juga hasil yang baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan Hasil penelitian yang dilakukan melalui model *two stay two stray* dengan menggunakan media TTS dapat meningkatkan pemahaman konsep teorema Pythagoras pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur. Dari hasil penelitian diketahui terjadi peningkatan jumlah persentase ketuntasan tes kemampuan pemahaman konsep teorema pythagoras pada tahap prasiklus sebesar 26.67% dengan nilai rata-rata tes sebesar 53.33. Pada tahap siklus I diperoleh persentase ketuntasan tes kemampuan pemahaman konsep teorema pythagoras sebesar 50% dengan nilai rata-rata tes 69. Sedangkan pada tahap siklus II diperoleh persentase ketuntasan tes kemampuan pemahaman konsep teorema pythagoras sebesar 87% dengan nilai rata-rata tes 74.33. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan siswa sudah mencapai hasil yang maksimal pada pembelajaran siklus ke II.

B. Saran-saran

Dari hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh maka disaran kepada:

1. Kepada guru

Diharapkan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) ini dapat dijadikan alternatif yang dapat memberikan kontribusi pemikiran dan informasi khususnya bagi guru mata pelajaran Matematika dalam meningkatkan pemahaman siswa dalam pemelajaran karena dengan diterapkannya model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan media TTS ini siswa menjadi lebih interaktif dan menarik

perhatian siswa sehingga dapat membantu pemahaman siswa dalam memahami materi.

2. Bagi kepala sekolah

Diharapkan pihak kepala sekolah lebih memberikan motivasi kepada guru mata pelajaran Matematika yang akan menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam proses belajar mengajar.

3. Bagi siswa diharapkan dalam belajar lebih aktif dan lebih giat lagi agar mencapai hasil belajar yang lebih maksimal disetiap pembelajaran.

4. Bagi peneliti lainnya, melakukan kajian yang lebih mendalam tentang penggunaan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan media TTS untuk membantu meningkat kualitas pembelajaran serta untuk peneliti selanjutnya Dalam pembuatan soal tes hendaknya memuat soal dengan bobot C6 pada soal instrumen penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Gilang Fahrudin, 2018. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui *Realistic Mathematic Education* Berbantu Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*.
- Agus Suprijono, 2015. *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- Alfian Alfarabi, 2018. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stray* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama", *Skripsi*, Serang: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Anung Haryono dan Rahardjito. 2013. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arsyad, Azhar. 2012. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. *Model Penilaian Kelas*. Jakarta : Depdiknas
- Bambang Warsita, 2018. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djajadi. 2019. *Pengantar Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Jakarta: CV. Arti Bumi Intaran.
- E. Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung:Rosda Karya.
- Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Repika Asitama.
- Herawati, O. D. P. 2010. Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume VII (Edisi 9).
- Huda. Miftahul, 2013. *Model-model pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta:Pustaka belajar.
- Idil Johari, 2019. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X MIPA 6 SMAN 6 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal PRISMA*, Vol. 2.

- Isjoni. 2015. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo Jaya.
- Kardi Manik, 2016. Penerapan Model Two Stay Two Stray Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPS. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*. Volume 3, No 1.
- Lestari, Karunia Eka, 2015. *Penelitian Pendidikan Matematik..* Bandung: Refika Aditama..
- Moh. Afaf, 2016. Konstruksi Baru Untuk Tripel Pythagoras. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*. Volume 2 Nomor 1.
- Ni Putu Jati Dinar Wulan. Pengembangan Media Permainan Edukatif Teka-Teki Silang Berorientasi Pendidikan Karakter Pada Mata Pelajaran IPS. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 7 No. (1).
- Nurdyansyah, 2019. *Media Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Siregar, Nur Fauziah, 2021. Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education. *Jurnal Cendikia : Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 05 Nomor 02.
- Oemar Hamalik. 2012. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rahman, Abdur As'ari, dkk. 2017. *Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rahmi Fuadi. 2015. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Didaktika Matematika* . Volume 3 Nomor 1.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: IKAPI.
- Reskiana, 2017. "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Penerapan Model *Two Stay Two Stray (TSTS)* Berbantuan *Mind Mapping* Kelas X MIA 1 SMAN 11 Makassar," *Skripsi*, Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Sagala Syaiful. 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Soekidjo, Notoatmodjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto, 2012. *Prosedur Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukayati, 2018. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Suranto, 2013. *Metode Penelitian Dalam Pendidikan Dengan Program SPSS* Semarang: Ghyyas Putra.

Warsita, Bambang. 2013. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasi*, Jakarta: Rineka Cipta.

Wardhani. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Masalah Matematika di SMP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.

Lampiran 1

WAKTU DAN JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	Tahun 2021						Tahun 2022											
		Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des	Jan	feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Jul	Agus	Sep	Okt	Nov	Des
1	Menyusun Proposal.																		
2	Bimbingan Proposal.																		
3	Seminar Proposal.																		
4	Penelitian																		
5	Bimbingan Skripsi																		
6.	Seminar Hasil																		
7	Perbaikan Seminar Hasil																		
7	Sidang Munaqosah																		

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SIKLUS I PERTEMUAN I

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur
Kelas/Semester : VIII/I
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	3.6.1 Menyebutkan definisi teorema Pythagoras. 3.6.2 Membuktikan kebenaran teorema Pythagoras.
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan teorema Pythagoras..

C. Tujuan Pembelajaran:

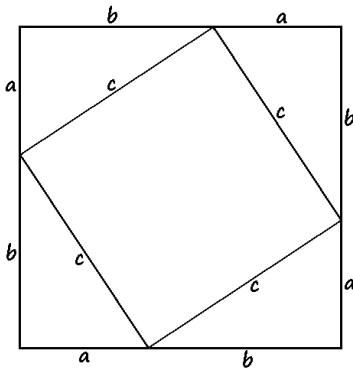
Melalui model *two stay two stray* dengan pendekatan kontekstual, diharapkan siswa dapat :

- 3.6.4.1 Menemukan hubungan antara jenis segitiga dengan panjang sisi-sisinya;
3.6.4.2 Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui.

D. Materi Pelajaran

Teorema Pythagoras

Bukti Teorema Pythagoras
Perhatikan gambar berikut.



Persegi besar dengan panjang sisi $a+b$ terdiri dari persegi kecil dengan sisi c dan empat segitiga kongruen, sehingga:

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

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

Kurangi kedua ruas dengan $2ab$, sehingga diperoleh $a^2 + b^2 = c^2$

Terbukti.

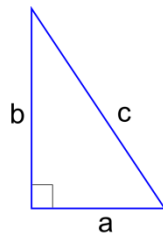
- Hubungan antar panjang sisi pada segitiga siku-siku

Fakta

Jumlah luas bujur sangkar pada kaki sebuah segitiga siku-siku sama dengan luas bujur sangkar di hipotenusa (Garis Miring).

Konsep

- Rumus asli pythagoras



$$c^2 = a^2 + b^2 \quad b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} \quad a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

- Luas persegi besar = Luas persegi kecil + 4 Luas segitiga
 $(b + a) \cdot (b + a) = c \cdot c + 4 \cdot \frac{1}{2} b \cdot a$
 $b^2 + 2 b \cdot a + a^2 = c^2 + 2 b \cdot a$
 $b^2 + a^2 = c^2 + 2 b \cdot a - 2 b \cdot a$

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

Prinsip

- Menentukan sisi miring sebuah segitiga siku – siku.

Prosedur

- Langkah – langkah untuk menentukan Menentukan sisi miring sebuah segitiga siku – siku.

D. Model Pembelajaran

- *Two Stay Two Stray*

E. Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

Media : TTS.

Bahan : -

- Sumber Belajar :
1. As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2017. *Matematika SMP/MTs kelas VIII Semester I*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.,
 2. Internet dan YouTube

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal			
Langkah Pembelajaran	Kegiatan guru	Aktivitas siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">- Membuka pelajaran dengan mengucapkan selamat pagi kemudian berdoa bersama.- Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.- Menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran- Memberi motivasi pada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan tanya jawab tentang materi yang akan disampaikan.	<ul style="list-style-type: none">- Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran, dan berdoa bersama.- Siswa mendengarkan uraian tujuan pembelajaran dari guru.- Bersiap untuk mengikuti pembelajaran- Aktif mendengarkan apa yang disampaikan guru..	10 Menit
Kegiatan Inti			
Pembagian kelompok	<ul style="list-style-type: none">- Guru menyampaikan materi pembelajaran.- Memberikan pertanyaan untuk	J. Siswa mempersiapkan diri mendengarkan materi yang disampaikan.	60 Menit

<p>Pemberian Tugas</p>	<p>memancing aspirasi siswa dalam pembelajaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat siswa. - Memberikan tugas kelompok serta membagikan lembar kerja diskusi terkait membuktikan kebenaran teorema Pythagoras 	<p>K. Siswa mendengarkan dan antusias menjawab pertanyaan dari guru.</p> <p>L. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibentuk oleh guru.</p> <p>M. Siswa antusias melakukan kegiatan diskusi tugas yang diberikan.</p>	
<p>Berdiskusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan peserta didik untuk aktif berdiskusi dan bertukar pengetahuan. 	<p>N. Mencatat semua informasi yang dikumpulkan secara ringkas.</p> <p>O. Dua peserta didik bertamu ke kelompok lain untuk meminta informasi.</p>	
<p>Berpencar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah selesai, menyuruh dua peserta didik bertamu ke kelompok yang lain untuk meminta informasi. Sedangkan dua peserta didik lainnya tetap tinggal untuk membagikan hasil kerja ke kelompok awal dan melaporkan temuan dari kelompok lain. 	<p>Dan, dua peserta didik tinggal untuk membagikan hasil kerja kepada tamu yang datang ke kelompoknya</p>	
<p>Berbagi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menyuruh peserta didik bertamu lagi ke kelompok yang lain untuk meminta informasi 	<p>P. Memohon diri ke kelompok lain untuk meminta informasi</p>	
<p>Diskusi Kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah selesai, menyuruh peserta didik kembali ke kelompok awal dan melaporkan temuan dari kelompok lain. 	<p>Q. Setelah selesai, kembali ke kelompok awal untuk melaporkan temuan dari kelompok lain. Kemudian, mencocokkan dan membahas hasil kerjanya</p>	

Diskusi Kelas	<p>Serta menyuruh peserta didik mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyuruh setiap kelompok untuk melakukan presentasi dari hasil temuan dari diskusi dan informasi yang mereka dapat dari kelompok yang lain. - Menyuruh kelompok yang lain untuk menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang presentasi. <p>I. Guru memberikan aplus dan penguatan kepada tiap kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	<p>R. Siswa mencatat semua hasil informasi yang dikumpulkan secara sistematis.</p> <p>S. Siswa bersiap untuk melakukan presentasi</p> <p>T. Siswa dari tiap kelompok lain menanggapi presentasi dari kelompok yang tampil.</p>	
Penutup			
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesimpulan tentang materi yang disampaikan. - Guru memberikan penghargaan. - Memberikan tes secara tertulis kepada siswa. - Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam 	<p>U. Siswa memberikan applause kepada rekan dan kelompok yang mendapatkan penghargaan dari guru.</p> <p>V. Siswa menjawab tes yang diberikan yaitu tentang kebutuhan manusia.</p> <p>W. Menjawab salam</p>	10 Menit

E. Penilaian :

Penilaian dilaksanakan sesudah proses pembelajaran yaitu melalui tes bentuk pilihan ganda, isian dan uraian.

Diketahui:
Guru Matematika

Halongonan Timur..... 2021
Peneliti

Risna Nasution
NIP. -

Mitha Seri Dewi NST
NPM. 1720200032

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Nur Asia Ansor Hasibuan
NIP. 19680425200801 2002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SIKLUS I PERTEMUAN II

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur
Kelas/Semester : VIII/I
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu : 4 x 35 Menit (2 Kali Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	3.6.1 Menyebutkan definisi teorema Pythagoras. 3.6.2 Membuktikan kebenaran teorema Pythagoras.
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan teorema Pythagoras..

C. Tujuan Pembelajaran:

Melalui model *two stay two stray* dengan pendekatan kontekstual, diharapkan siswa dapat :

- 3.6.4.1 Menemukan hubungan antara jenis segitiga dengan panjang sisi-sisinya;
- 3.6.4.2 Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui.

D. Materi Pelajaran

Teorema Pythagoras

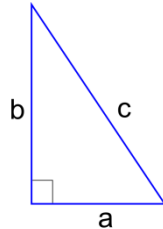
- Hubungan antar panjang sisi pada segitiga siku-siku
- Pemecahan masalah yang melibatkan teorema Pythagoras

Fakta

- Jumlah luas bujur sangkar pada kaki sebuah segitiga siku-siku sama dengan luas bujur sangkar di hipotenusa (Garis Miring).

Konsep

- Rumus asli Pythagoras



$$c^2 = a^2 + b^2 \quad b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} \quad a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

- Luas persegi besar = Luas persegi kecil + 4 Luas segitiga

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

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

$$b^2 + a^2 = c^2 + 2 b \cdot a - 2 b \cdot a$$

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

Prinsip

- Menentukan sisi miring sebuah segitiga siku – siku.

Prosedur

- Langkah – langkah untuk menentukan Menentukan sisi miring sebuah segitiga siku – siku.

E. Model Pembelajaran

- *Two Stay Two Stray*

F. Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

Media : TTS.

Bahan : -

Sumber Belajar : 1. As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2017. *Matematika SMP/MTs kelas VIII Semester I*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.,

2. Internet dan YouTube

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal			
Langkah Pembelajaran	Kegiatan guru	Aktivitas siswa	Alokasi Waktu

<p>Berbagi</p> <p>Diskusi Kelompok</p> <p>Diskusi Kelas</p>	<p>didik bertemu ke kelompok yang lain untuk meminta informasi. Sedangkan dua peserta didik lainnya tetap tinggal untuk membagikan hasil kerja ke kelompok awal dan melaporkan temuan dari kelompok lain.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyuruh peserta didik bertemu lagi ke kelompok yang lain untuk meminta informasi - Setelah selesai, menyuruh peserta didik kembali ke kelompok awal dan melaporkan temuan dari kelompok lain. Serta menyuruh peserta didik mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka. - Menyuruh setiap kelompok untuk melakukan presentasi dari hasil temuan dari diskusi dan informasi yang mereka dapat dari kelompok yang lain. - Menyuruh kelompok yang lain untuk menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang presentasi. <p>X. Guru memberikan aplus dan penguatan kepada tiap kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	<p>untuk membagikan hasil kerja kepada tamu yang datang ke kelompoknya</p> <p>EE. Memohon diri ke kelompok lain untuk meminta informasi</p> <p>FF. Setelah selesai, kembali ke kelompok awal untuk melaporkan temuan dari kelompok lain. Kemudian, mencocokkan dan membahas hasil kerjanya</p> <p>GG. Siswa mencatat semua hasil informasi yang dikumpulkan secara sistematis.</p> <p>HH. Siswa bersiap untuk melakukan presentasi</p> <p>II. Siswa dari tiap kelompok lain menanggapi presentasi dari kelompok yang tampil.</p>	
---	--	---	--

Penutup			
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesimpulan tentang materi yang disampaikan. - Guru memberikan penghargaan. - Memberikan tes secara tertulis kepada siswa. - Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam 	<p>JJ. Siswa memberikan applause kepada rekan dan kelompok yang mendapatkan penghargaan dari guru.</p> <p>KK. Siswa menjawab tes yang diberikan yaitu tentang kebutuhan manusia.</p> <p>LL. Menjawab salam</p>	10 Menit

F. Penilaian :

Penilaian dilaksanakan sesudah proses pembelajaran yaitu melalui tes bentuk pilihan ganda, isian dan uraian.

Diketahui:

Halongonan Timur..... 2021

Guru Matematika

Peneliti

Risna Nasution

Mitha Seri Dewi NST

NIP. -

NPM. 1720200032

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Nur Asia Ansor Hasibuan
NIP. 19680425200801 2002

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP) SIKLUS II Pertemuan I

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur
Kelas/Semester : VIII/I
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	3.6.3 Menentukan panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi diketahui. 3.6.4 Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui. 3.6.5 Menemukan dan memeriksa tripel Pythagoras.
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan teorema Pythagoras..

C. Tujuan Pembelajaran:

Melalui model *two stay two stray* dengan pendekatan kontekstual, diharapkan siswa dapat :

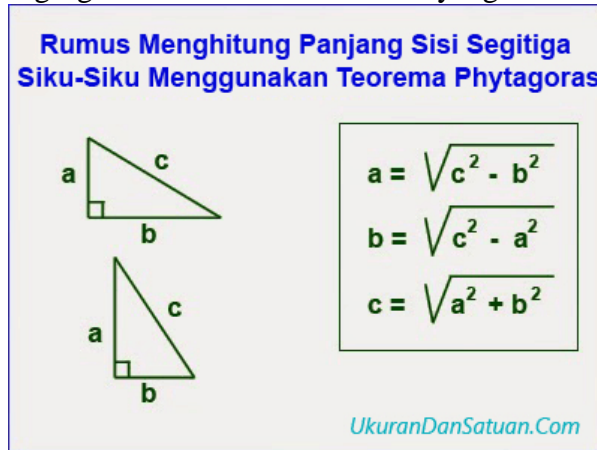
- 3.6.4.1 Menemukan hubungan antara jenis segitiga dengan panjang sisi-sisinya;

3.6.4.2 Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui.

D. Materi Pelajaran

Menentukan panjang sisi segitiga siku-siku

Teorema Pythagoras sering disebut juga dengan Hukum Pythagoras atau Dalil Pythagoras. Teorema Pythagoras berbunyi: “jumlah kuadrat sisi-sisi siku pada sebuah segitiga siku-siku sama dengan kuadrat sisi miringnya”. Sisi siku-siku pada sebuah segitiga siku-siku adalah sisi-sisi yang membentuk sudut siku-siku (sudut 90 derajat).



Dari rumus-rumus di atas maka untuk menghitung panjang suatu sisi sebuah segitiga siku-siku syaratnya adalah harus diketahui panjang kedua sisi lainnya. Rumus rumus di atas dapat dibaca sebagai berikut:

- Panjang sisi siku1 = akar kuadrat dari (kuadrat sisi miring – kuadrat sisi siku2)
- Panjang sisi miring = akar kuadrat dari (kuadrat sisi siku1 + kuadrat sisi siku2)

E. Model Pembelajaran

- *two stay two stray*

F. Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

Media : TTS.

Bahan : -

- Sumber Belajar :
1. As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2017. *Matematika SMP/MTs kelas VIII Semester I*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.,
 2. Internet dan YouTube

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal			
Langkah Pembelajaran	Kegiatan guru	Aktivitas siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	- Membuka pelajaran	- Siswa mempersiapkan	10

	<p>dengan mengucapkan selamat pagi kemudian berdoa bersama.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. - Menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran - Memberi motivasi pada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan tanya jawab tentang materi yang akan disampaikan. 	<p>diri untuk mengikuti pembelajaran, dan berdoa bersama.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mendengarkan uraian tujuan pembelajaran dari guru. - Bersiap untuk mengikuti pembelajaran - Aktif mendengarkan apa yang disampaikan guru.. 	Menit
Kegiatan Inti			
Pembagian kelompok	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan materi pembelajaran. - Memberikan pertanyaan untuk memancing aspirasi siswa dalam pembelajaran. - Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat siswa. 	<p>NN. Siswa mempersiapkan diri mendengarkan materi yang disampaikan.</p> <p>OO. Siswa mendengarkan dan antusias menjawab pertanyaan dari guru.</p> <p>PP.Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibentuk oleh guru.</p>	60 Menit
Pemberian Tugas	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan tugas kelompok serta membagikan lembar kerja diskusi terkait menentukan panjang sisi segitiga siku-siku. - Mengarahkan peserta didik untuk aktif berdiskusi dan bertukar pengetahuan. 	<p>QQ. Siswa antusias melakukan kegiatan diskusi tugas yang diberikan.</p>	
Berdiskusi	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah selesai, menyuruh dua peserta didik bertamu ke kelompok yang lain untuk meminta 	<p>RR. Mencatat semua informasi yang dikumpulkan secara ringkas.</p> <p>SS. Dua peserta didik bertamu ke kelompok lain untuk meminta informasi. Dan, dua peserta didik tinggal untuk membagikan hasil</p>	
Berpenca			

<p>Berbagi</p> <p>Diskusi Kelompok</p> <p>Diskusi Kelas</p>	<p>informasi. Sedangkan dua peserta didik lainnya tetap tinggal untuk membagikan hasil kerja ke kelompok awal dan melaporkan temuan dari kelompok lain.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyuruh peserta didik bertamu lagi ke kelompok yang lain untuk meminta informasi - Setelah selesai, menyuruh peserta didik kembali ke kelompok awal dan melaporkan temuan dari kelompok lain. Serta menyuruh peserta didik mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka. - Menyuruh setiap kelompok untuk melakukan presentasi dari hasil temuan dari diskusi dan informasi yang mereka dapat dari kelompok yang lain. - Menyuruh kelompok yang lain untuk menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang presentasi. <p>MM. Guru memberikan aplus dan penguatan kepada tiap kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	<p>kerja kepada tamu yang datang ke kelompoknya</p> <p>TT. Memohon diri ke kelompok lain untuk meminta informasi</p> <p>UU. Setelah selesai, kembali ke kelompok awal untuk melaporkan temuan dari kelompok lain. Kemudian, mencocokkan dan membahas hasil kerjanya</p> <p>VV. Siswa mencatat semua hasil informasi yang dikumpulkan secara sistematis.</p> <p>WW. Siswa bersiap untuk melakukan presentasi</p> <p>XX. Siswa dari tiap kelompok lain menanggapi presentasi dari kelompok yang tampil.</p>	
---	---	--	--

Penutup			
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesimpulan tentang materi yang disampaikan. - Guru memberikan penghargaan. - Memberikan tes secara tertulis kepada siswa. - Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam 	<p>YY. Siswa memberikan applause kepada rekan dan kelompok yang mendapatkan penghargaan dari guru.</p> <p>ZZ. Siswa menjawab tes yang diberikan yaitu tentang kebutuhan manusia.</p> <p>AAA. Menjawab salam</p>	10 Menit

G. Penilaian :

Penilaian dilaksanakan sesudah proses pembelajaran yaitu melalui tes bentuk pilihan ganda, isian dan uraian.
ganda, isian dan uraian.

Diketahui:

Halongonan Timur..... 2021

Guru Matematika

Peneliti

Risna Nasution

Mitha Seri Dewi NST

NIP. -

NPM. 1720200032

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Nur Asia Ansor Hasibuan

NIP. 19680425200801 2002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SIKLUS II PERTEMUAN II

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur
Kelas/Semester : VIII/I
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu : 4 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	3.6.3 Menentukan panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi diketahui. 3.6.4 Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui. 3.6.5 Menemukan dan memeriksa tripel Pythagoras.
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan teorema Pythagoras..

C. Tujuan Pembelajaran:

Melalui model *two stay two stray* dengan pendekatan kontekstual, diharapkan siswa dapat :

- 3.6.3 Menentukan panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi diketahui.
3.6.4 Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui.
3.6.5 Menemukan dan memeriksa tripel Pythagoras.

D. Materi Pelajaran

Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui

Jika ditinjau dari sisinya maka segitiga dibedakan menjadi: segitiga sembarang, segitiga sama sisi, dan segitiga sama kaki. Jika ditinjau dari besar sudutnya, ada tiga jenis segitiga yakni segitiga lancip ($0^\circ < x < 90^\circ$), segitiga siku-siku (90°), dan segitiga tumpul ($90^\circ < x < 180^\circ$).

Misalkan dalam suatu segitiga $\triangle ABC$ memiliki panjang sisi-sisi yang diwakili oleh sisi a , b dan c .

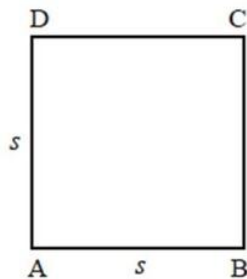
Kita asumsikan panjang sisi a sebagai sisi miring, sedangkan sisi b dan sisi c bisa berupa alas ataupun tinggi.

1. Jika $a^2 = b^2 + c^2$, maka masuk kategori segitiga siku-siku
2. Jika $a^2 < b^2 + c^2$, maka masuk kategori segitiga lancip
3. Jika $a^2 > b^2 + c^2$, maka masuk kategori segitiga tumpul

Memahami dan Menemukan Teorema Pythagoras

Sebelum menemukan teorema Pythagoras ada baiknya kita mengingat kembali mengenai rumus luas segitiga siku-siku dan luas persegi. Luas persegi dan luas segitiga siku-siku sangat bermanfaat dalam menemukan teorema Pythagoras.

Perhatikan gambar berikut ini :

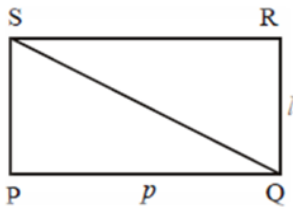


Persegi ABCD di atas memiliki panjang sisi s satuan panjang. Luas persegi ABCD dapat dicari dengan menggunakan rumus berikut:

$$\begin{aligned} L_{ABCD} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= s \times s \\ &= s^2 \end{aligned}$$

Luas Segitiga

Perhatikan gambar berikut.



Pada gambar tersebut tampak sebuah persegi panjang PQRS yang panjangnya p dan lebarnya l satuan. Diagonal QS membagi persegi panjang PQRS menjadi dua buah segitiga siku-siku, yaitu ΔPQS dan ΔQRS . Luas persegi panjang PQRS sama dengan jumlah luas ΔPQS dan ΔQRS . Adapun luas ΔPQS sama dengan luas ΔQRS , sehingga diperoleh:

$$L \Delta PQS = L \Delta QRS$$

$$= \frac{1}{2} \times \text{Luas Persegi Panjang PQRS}$$

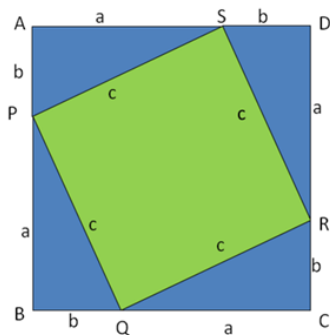
Karena persegi panjang PQRS berukuran panjang p dan lebar l , luas.

$$L \Delta PQS = \frac{1}{2} \times p \times l$$

Atau dapat disimpulkan rumusnya sebagai berikut:

$$\text{Luas Segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

Selanjutnya, untuk menemukan teoremat Pythagoras maka perhatikan kembali gambar berikut:



Persegi ABCD di atas memiliki panjang sisi s satuan panjang. Luas persegi ABCD dapat dicari dengan menggunakan rumuas berikut:

$$L ABCD = sisi \times sisi$$

$$= s \times s$$

$$= s^2$$

E. Model Pembelajaran

- Two Stay Two Stray

F. Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

Media : TTS.

Bahan :-

- Sumber Belajar : 1. As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2017. *Matematika SMP/MTs kelas VIII Semester I*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.,
2. Internet dan YouTube

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal			
Langkah Pembelajaran	Kegiatan guru	Aktivitas siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Membuka pelajaran dengan mengucapkan selamat pagi kemudian berdoa bersama. - Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. - Menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran - Memberi motivasi pada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan tanya jawab tentang materi yang akan disampaikan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran, dan berdoa bersama. - Siswa mendengarkan uraian tujuan pembelajaran dari guru. - Bersiap untuk mengikuti pembelajaran - Aktif mendengarkan apa yang disampaikan guru.. 	10 Menit
Kegiatan Inti			
Pembagian kelompok	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan materi pembelajaran. - Memberikan pertanyaan untuk memancing aspirasi siswa dalam pembelajaran. - Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri 	<p>CCC. Siswa mempersiapkan diri mendengarkan materi yang disampaikan.</p> <p>DDD. Siswa mendengarkan dan antusias menjawab pertanyaan dari guru.</p> <p>EEE. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibentuk oleh guru.</p>	60 Menit

<p>Pemberian Tugas</p>	<p>dari empat siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan tugas kelompok serta membagikan lembar kerja diskusi terkait menentukan panjang sisi segitiga siku-siku. 	<p>FFF. Siswa antusias melakukan kegiatan diskusi tugas yang diberikan.</p>	
<p>Berdiskusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan peserta didik untuk aktif berdiskusi dan bertukar pengetahuan. 	<p>GGG. Mencatat semua informasi yang dikumpulkan secara ringkas.</p>	
<p>Berpencar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah selesai, menyuruh dua peserta didik bertamu ke kelompok yang lain untuk meminta informasi. Sedangkan dua peserta didik lainnya tetap tinggal untuk membagikan hasil kerja ke kelompok awal dan melaporkan temuan dari kelompok lain. 	<p>HHH. Dua peserta didik bertamu ke kelompok lain untuk meminta informasi. Dan, dua peserta didik tinggal untuk membagikan hasil kerja kepada tamu yang datang ke kelompoknya</p>	
<p>Berbagi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menyuruh peserta didik bertamu lagi ke kelompok yang lain untuk meminta informasi 	<p>III. Memohon diri ke kelompok lain untuk meminta informasi</p>	
<p>Diskusi Kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah selesai, menyuruh peserta didik kembali ke kelompok awal dan melaporkan temuan dari kelompok lain. Serta menyuruh peserta didik mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka. 	<p>JJJ. Setelah selesai, kembali ke kelompok awal untuk melaporkan temuan dari kelompok lain. Kemudian, mencocokkan dan membahas hasil kerjanya</p>	
<p>Diskusi Kelas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menyuruh setiap kelompok untuk melakukan presentasi dari hasil temuan dari diskusi dan informasi 	<p>KKK. Siswa mencatat semua hasil informasi yang dikumpulkan secara sistematis.</p>	

	<p>yang mereka dapat dari kelompok yang lain.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyuruh kelompok yang lain untuk menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang presentasi. <p>BBB. Guru memberikan aplus dan penguatan kepada tiap kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	<p>LLL. Siswa bersiap untuk melakukan presentasi</p> <p>MMM. Siswa dari tiap kelompok lain menanggapi presentasi dari kelompok yang tampil.</p>	
Penutup			
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesimpulan tentang materi yang disampaikan. - Guru memberikan penghargaan. - Memberikan tes secara tertulis kepada siswa. - Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam 	<p>NNN. Siswa memberikan applause kepada rekan dan kelompok yang mendapatkan penghargaan dari guru.</p> <p>OOO. Siswa menjawab tes yang diberikan yaitu tentang kebutuhan manusia.</p> <p>PPP. Menjawab salam</p>	10 Menit

H. Penilaian :

Penilaian dilaksanakan sesudah proses pembelajaran yaitu melalui tes bentuk pilihan ganda, isian dan uraian.

Diketahui:

Halongonan Timur..... 2021

Guru Matematika

Peneliti

Risna Nasution

NIP. -

Mitha Seri Dewi NST

NPM. 1720200032

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Nur Asia Ansor Hasibuan

NIP. 19680425200801 2002

Lampiran 4

INSTRUMEN TES SIKLUS I

A. Petunjuk

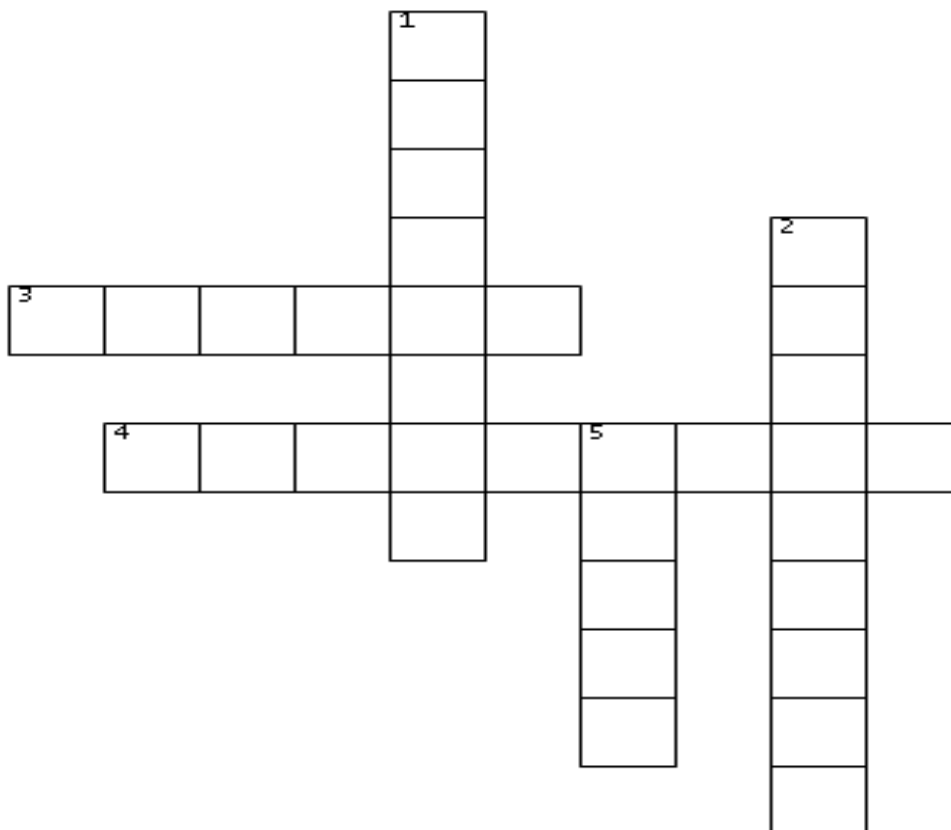
1. Tulislah nama dan kelas anda ditempat yang disediakan.

Nama :
Nomor Absen:

2. Selesaikanlah teka-teki silang Teorema Phytagoras dibawah ini dengan baik dan benar!
Contoh: 1 = SATU
3. Waktu 20 menit.



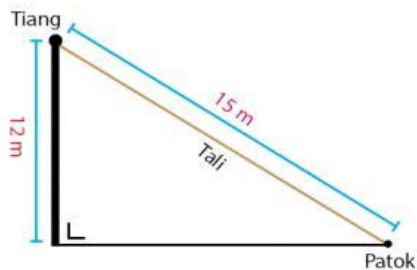
Soal:



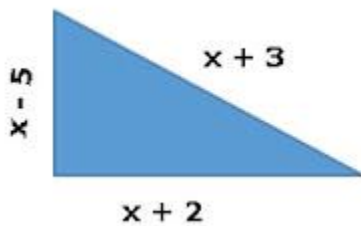
MENURUN

1. Sebuah tiang tingginya 12 m berdiri tegak di atas tanah datar. Dari ujung atas tiang ditarik seutas tali ke sebuah patok pada tanah. Jika panjang tali 15 m, maka jarak patok dengan pangkal tiang bagian bawah adalah

Soal di atas dapat digambarkan seperti pada gambar di bawah



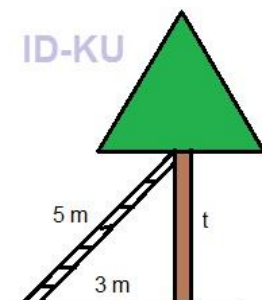
2. Perhatikan gambar di bawah ini !



Luas segitiga tersebut adalah

MENDATAR

3. Suatu segitiga ukuran sisi-sisinya adalah 10 cm, 12 cm, dan 15 cm. Segitiga tersebut merupakan jenis segitiga
4. Sebuah segitiga ABC siku-siku di B, di mana $AB = 8$ cm, $AC = 17$ cm. Hitunglah Panjang sisi BC...?
5. Perhatikan gambar berikut ini :



Sebuah tangga yang panjangnya 5 meter bersandar pada pohon. Jarak ujung bawah tangga terhadap pohon = 3 meter. Hitunglah tinggi pohon yang dapat dicapai oleh tangga.

Lampiran 5

INSTRUMEN TES
SIKLUS II

C. **Petunjuk**

D. Tulislah nama dan kelas anda ditempat yang disediakan.

Nama :
Nomor Absen:

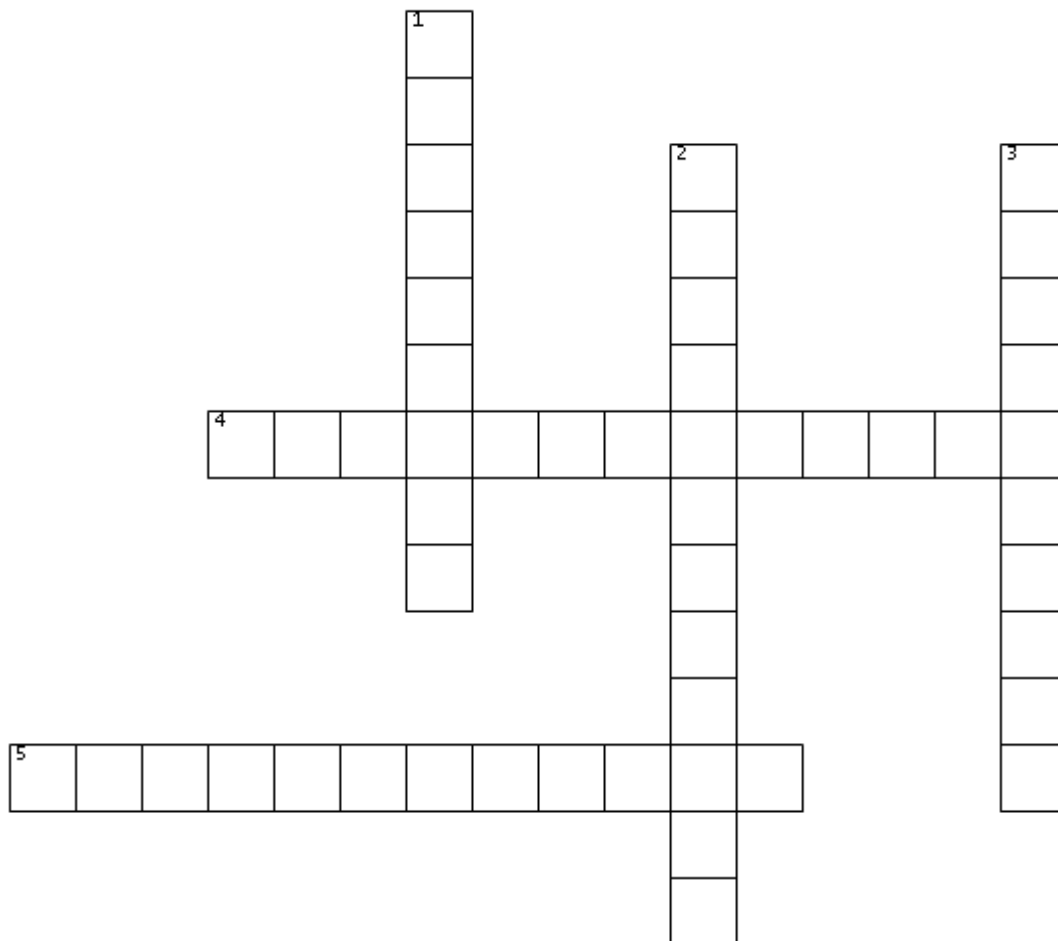
E. Selesaikanlah teka-teki silang Teorema Phytagoras dibawah ini dengan baik dan benar!

Contoh: 1 = SATU

F. Waktu 20 menit.



Soal :



MENURUN

1. Seorang anak akan mengambil sebuah layang-layang yang tersangkut di atas sebuah tembok yang berbatasan langsung dengan sebuah kali. Anak tersebut ingin menggunakan sebuah tangga untuk mengambil layang-layang tersebut dengan cara meletakkan kaki tangga di pinggir kali. Jika lebar kali tersebut 5 meter dan tinggi tembok 12 meter, hitunglah panjang tangga minimal yang diperlukan agar ujung tangga bertemu dengan bagian atas tembok.
2. Segitiga PQR siku-siku di P. Jika panjang QR = 29 cm dan PQ = 20 cm, maka panjang PR adalah cm.
3. Suatu segitiga PQR siku-siku di P dengan sudut R = 60° dan panjang PR = 20 m. Panjang PQ dan QR adalah....?

MENDATAR

4. Berdasarkan teorema Pythagoras, pada segitiga siku-siku, kuadrat panjang sisi miring sama dengan panjang sisi siku-sikunya
5. Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 22 m dan 12 m, hitunglah panjang kawat penghubung antara ujung tiang tersebut.

KUNCI JAWABAN TES SIKLUS I

Pembahasan nomor 1

Jarak patok dengan pangkal tiang bagian bawah dapat dicari dengan menggunakan teorema pythagoras:

$$\begin{aligned} \text{Jarak} &= \sqrt{15^2 - 12^2} \\ &= \sqrt{225 - 144} \\ &= \sqrt{81} \\ &= 9 \end{aligned}$$

Pembahasan Soal Nomor 2

Misal: $x = 10$

Maka, $x-5 = 10-5$

$= 5;$

$x+2 = 10+2$

$= 12;$

$x+3 = 10+3$

$= 13.$

5, 12, 13 merupakan triple Pythagoras

Luas segitiga = $12 \times \text{alas} \times \text{tinggi}$

$= 12 \times 5 \times 12$

$= 30$

Jadi, luas segitiga tersebut adalah 30 cm²

Pembahasan Soal Nomor 3

Dik : $a = 10 \text{ cm}, b = 12 \text{ cm}, c = 15 \text{ cm}$

$$a^2 + b^2 \dots c^2$$

$\dots \rightarrow = \text{segitiga siku - siku}$

$< \text{segitiga tumpul}$

$> \text{segitiga lancip}$

$$10^2 + 12^2 \dots 15^2$$

$$100 + 144 \dots 225$$

$$244 > 225$$

Jadi, segitiga diatas adalah segitiga Lancip

Pembahasan Soal Nomor 4

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

$$BC^2 = 17^2 - 8^2$$

$$BC^2 = 289 - 64$$

$$BC^2 = 225$$

$$BC = \sqrt{225}$$

$$BC = 15$$

Jadi, panjang BC adalah 15 cm.

Pembahasan nomor 5

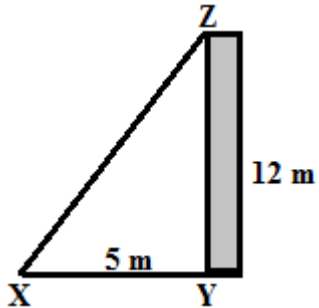
$$\begin{aligned} \text{Tinggi} &= \sqrt{5^2 - 3^2} \\ &= \sqrt{25 - 9} \\ &= \sqrt{16} \\ &= 4 \end{aligned}$$

Jadi, tinggi pohon yang dapat dicapai oleh tangga adalah 4 meter.

KUNCI JAWABAN TES SIKLUS II

Pembahasan nomor 1

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



Di mana XY merupakan jarak kaki tangga dengan bawah tembok (lebar kali) dan YZ merupakan tinggi tembok, maka panjang tangga (XZ) dapat dicari dengan teorema Pythagoras yakni:

$$XZ = \sqrt{XY^2 + YZ^2}$$

$$XZ = \sqrt{5^2 + 12^2}$$

$$XZ = \sqrt{25 + 144}$$

$$XZ = \sqrt{169}$$

$$XZ = 13 \text{ m}$$

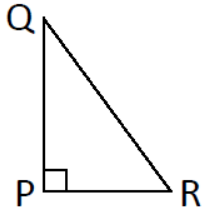
Jadi, panjang tangga minimal yang diperlukan agar ujung tangga bertemu dengan bagian atas tembok adalah 13 m.

Pembahasan Soal Nomor 2

$$\begin{aligned} PR &= \sqrt{QR^2 - PQ^2} \\ &= \sqrt{29^2 - 20^2} \\ &= \sqrt{841 - 400} \\ &= \sqrt{441} \\ &= 21 \end{aligned}$$

Maka panjang PR adalah 21

Pembahasan Soal Nomor 3



$$PR : PQ = 1 : \sqrt{3}$$

$$PQ = PR\sqrt{3}$$

$$PQ = 20\sqrt{3}$$

$$PQ = 34,6$$

$$PR : QR = 1 : 2$$

$$QR = 2.AC$$

$$QR = 2.20$$

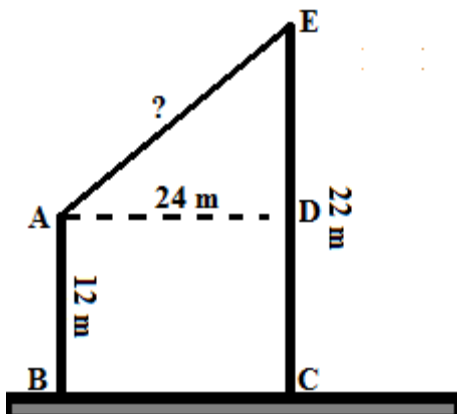
$$QR \approx 40$$

Pembahasan nomor 4

Pada teorema pythagoras menyimpulkan bahwa “Kuadrat panjang sisi miring sma dengan Jumlah Kuadrat panjang sisi siku-sikunya”

Pembahasan soal nomor 5:

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



Di mana AB merupakan tinggi tiang pertama, CE merupakan tinggi tiang kedua dan AE merupakan panjang kawat penghubung antara ujung tiang pertama dengan tiang

kedua, maka panjang kawat (AE) dapat dicari dengan teorema Pythagoras. Akan tetapi harus dicari terlebih dahulu panjang DE yakni:

$$DE = CE - AB$$

$$DE = 22 \text{ m} - 12 \text{ m}$$

$$DE = 10 \text{ m}$$

Dengan menggunakan teorema Pythagoras, maka panjang AE yakni:

$$AE = \sqrt{(AD^2 + DE^2)}$$

$$AE = \sqrt{(24^2 + 10^2)}$$

$$AE = \sqrt{(576 + 100)}$$

$$AE = \sqrt{676}$$

$$AE = 26 \text{ m}$$

Jadi, panjang kawat penghubung antara ujung tiang pertama dengan tiang kedua adalah 26 m.

Lampiran 6

LEMBAR OBSERVASI GURU

A. Pengantar

1. Instrumen ini bertujuan untuk menyaring terkait pelaksanaan pembelajaran di kelas Kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur.
2. Guru Kelas bertindak sebagai observer/Kolaborator pada saat pembelajaran berlangsung.

B. Panduan Skor

Sangat Baik (SB) = 4

Baik (B) = 3

Cukup (C) = 2

Kurang Baik (KB) = 1

	Aspek yang diamati	Pilihan			
		SB	B	C	K
Pendahuluan					
1	Membuka kegiatan pembelajaran, menyapa siswa dan melakukan apersepsi.				
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran				
3	Guru mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa.				
4	Memberi arahan tentang cara belajar yang akan dilaksanakan sesuai model pembelajaran yang akan diterapkan.				
5	Mampu menarik perhatian siswa untuk antusias mengikuti pembelajaran.				
Inti					
6	Menyampaikan materi secara ringkas dan padat.				
7	Mengorganisasikan siswa untuk belajar kelompok.				
8	Membagi kelompok dengan memperhatikan karakteristik siswa.				
9	Menjelaskan prosedur pembelajaran kelompok yang akan dilaksanakan.				
10	Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok.				
11	Mengamati siswa dalam kelompok (apakah siswa berfikir bersama dalam kelompok).				
12	Mengorganisasi siswa untuk saling bertukar informasi antar kelompok				
13	Guru memilih secara acak siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut agar semua berkesempatan untuk terpilih.				
14	Menjaga kelas tetap kondusif dalam pembelajaran kelompok.				
15	Membimbing kelompok dalam memutuskan jawaban (setelah saling bertukar informasi kelompok).				
16	Memanggil nomor tertentu untuk mempresentasikan atau menjawab pertanyaan.				

17	Memberikan penilaian kepada tiap kelompok dan memberikan penguatan bagi siswa.				
Penutup					
18	Melakukan refleksi pembelajaran dengan siswa dan memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran.				
19	Mampu mendorong siswa untuk saling berkompetesi di tes hasil belajar.				
20	Menutup kegiatan pembelajaran dan memberikan arahan kepada siswa untuk mengulang pelajaran di rumah.				

Lampiran 7

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SELAMA PEMBELAJAN

No	Hal yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Keaktifan Siswa: 6. Siswa aktif mencatat materi pelajaran 7. Siswa aktif bertanya 8. Siswa aktif mengajukan ide dan gagasan				
2	Perhatian Siswa: a. Diam, tenang dalam belajar b. Terfokus pada materi yang disampaikan c. Antusias dalam pembelajaran				
3	Mengkomunikasikan sendiri hasil pemikirannya: a. Mengemukakan pendapat dalam diskusi. b. Terampil mempresentasikan hasil diskusi. c. Menanggapi berbagai masukan dari kelompok lain.				
4	Kegiatan Diskusi: a. Berbagi dalam mengerjakan semua tugas kelompok b. Ketepatan mengumpulkan tugas sesuai waktunya c. Mampu bekerja sama dalam diskusi kelompok				
Jumlah Skor					
Rata-Rata					

Keterangan;

4 : Sangat Baik

3 : Baik

2 : Tidak Baik

1 : Sangat Tidak Baik

Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Pokok Bahasan : Teorema Phytagoras
Nama Validator : Dwi Putra Nasution, M.Pd
Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Saya mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk revisi RPP yang kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu membbberikan tanda ceklis (✓) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Skala Penilaian

- 1= Tidak Valid
2= Kurang Valid
3= Valid
4= Sangat Valid

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1.	Format RPP				
	a. Kesesuaian Penjabaran Kompetensi dasar ke dalam indikator			✓	
	b. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar			✓	
	c. Kejelasan rumusan indikator			✓	

	d. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan			✓	
2.	Materi (isi) yang disajikan				
	a. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator			✓	
	b. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa			✓	
3.	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa di tinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku			✓	
4.	Waktu				
	a. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran			✓	
	b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran			✓	
5.	Metode Sajian				
	a. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian indikator			✓	
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses berpikir kreatif siswa			✓	
6.	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran				
	a. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran			✓	
7.	Penilaian (validasi) umum				
	a. Penilaian umum terhadap RPP			✓	
Jumlah					

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Keterangan :

A = 80 - 100

B = 70 - 79 ✓

C = 60 - 69

D = 50 – 59

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil ✓

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan :

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

Perbaiki pengetikan yang salah, sesuaikan dengan EBI!

Padangsidempuan, 2021

Validator



Dwi Putria Nasution, M.Pd

Lampiran 9

LEMBAR VALIDASI SOAL

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Teorema Pythagoras
Nama Validator : Dwi Putra Nasution, M.Pd
Pekerjaan : Dosen Matematika IAIN Padangsidempuan

A. Petunjuk

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan ketentuan:
 - = Tidak Baik
 - = Kurang Baik
 - = Baik
 - = Sangat Baik
- Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan
- Isilah kolom validasi berikut ini :

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Yang Diberikan			
		1	2	3	4
1	Format Soal <ol style="list-style-type: none">Kejelasan Pembagian MateriKemenarikan		✓	✓	
2.	Isi Soal Tes <ol style="list-style-type: none">Isi sesuai dengan kurikulum dan RPPKebenaran konsep/materiKesesuaian urutan materi			✓ ✓ ✓	
3.	Bahasa dan Penulisan <ol style="list-style-type: none">Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran gandaMenggunakan istilah-istilah yang mudah dipahamiDirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓ ✓ ✓	

B. Penilaian Secara Umum Berilah Tanda (X)

Format Lembar Soal Siswa ini :

- a. Sangat Baik
- b. Baik ✓
- c. Kurang Baik
- d. Tidak Baik

C. Saran- Saran dan Komentar

.....
- Perbaiki soal- soal rutin !
.....
- Tambah rincian pertanyaan , misalnya gambar .
.....
.....
.....
.....

Padangsidempuan, 2021

Validator



Dwi Putra Nasution, M.Pd

Lampiran 10

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Putria Nasution, M.Pd
Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:
“Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Melalui Model Two Stay Two Stray Dengan Menggunakan Media TTS Kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur”

Yang disusun oleh :

Nama : Mitha Seri Dewi Nst
Nim : 17 202 00032
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan
Jurusan : Tadris Matematika (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

1. Perbaiki sesuai saran
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen tes yang baik.

Padangsidempuan, 2021
Validator



Dwi Putria Nasution, M.Pd

Lampiran 11

REKAPITULASI HASIL OBSERVASI PEMBELAJARAN

Hasil Observasi Pembelajaran Siklus I

No	Aspek yang diamati	Pilihan			
		SB	B	C	K
Pendahuluan		4	3	2	1
1	Membuka kegiatan pembelajaran, menyapa siswa dan melakukan apersepsi.		√		
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran		√		
3	Guru mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa.			√	
4	Memberi arahan tentang cara belajar yang akan dilaksanakan sesuai model pembelajaran yang akan diterapkan.		√		
5	Mampu menarik perhatian siswa untuk antusias mengikuti pembelajaran.				√
Inti					
6	Menyampaikan materi secara ringkas dan padat.		√		
7	Mengorganisasikan siswa untuk belajar kelompok.			√	
8	Membagi kelompok dengan memperhatikan karakteristik siswa.		√		
9	Menjelaskan prosedur pembelajaran kelompok yang akan dilaksanakan.			√	
10	Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok.			√	
11	Mengamati siswa dalam kelompok (apakah siswa berfikir bersama dalam kelompok).		√		
12	Mengorganisasi siswa untuk saling bertukar informasi antar kelompok		√		
13	Guru memilih secara acak siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut agar semua berkesempatan untuk terpilih.			√	
14	Menjaga kelas tetap kondusif dalam pembelajaran kelompok.				√
15	Membimbing kelompok dalam memutuskan jawaban (setelah saling bertukar informasi kelompok).		√		
16	Memanggil nomor tertentu untuk mempresentasikan atau menjawab pertanyaan.		√		
17	Memberikan penilaian kepada tiap kelompok dan memberikan penguatan bagi siswa.		√		
Penutup					

18	Melakukan refleksi pembelajaran dengan siswa dan memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran.			√	
19	Mampu mendorong siswa untuk saling berkompetisi di tes hasil belajar.			√	
20	Menutup kegiatan pembelajaran dan memberikan arahan kepada siswa untuk mengulang pelajaran di rumah.		√		
Total		49			
Rata-Rata		61.25			

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Siklus I

No	Hal yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Keaktifan Siswa: a. Siswa aktif mencatat materi pelajaran b. Siswa aktif bertanya c. Siswa aktif mengajukan ide dan gagasan	√ √		√	
2	Perhatian Siswa: 14. Diam, tenang dalam belajar 15. Terfokus pada materi yang disampaikan 16. Antusias dalam pembelajaran	√	√	√	
3	Mengkomunikasikan sendiri hasil pemikirannya: E. Mengemukakan pendapat dalam diskusi. F. Terampil mempresentasikan hasil diskusi. G. Menanggapi berbagai masukan dari kelompok lain.	√	√ √		
4	Kegiatan Diskusi: a. Berbagi dalam mengerjakan semua tugas kelompok b. Ketepatan mengumpulkan tugas sesuai waktunya c. Mampu bekerja sama dalam diskusi kelompok	√	√ √		
Jumlah Skor		21			
Rata-Rata		43.75			

Hasil Observasi Pembelajaran Siklus II

No	Aspek yang diamati	Pilihan			
		SB	B	C	K
Pendahuluan		4	3	2	1
1	Membuka kegiatan pembelajaran, menyapa siswa dan melakukan apersepsi.	√			
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran	√			
3	Guru mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa.		√		
4	Memberi arahan tentang cara belajar yang akan dilaksanakan sesuai model pembelajaran yang akan diterapkan.		√		
5	Mampu menarik perhatian siswa untuk antusias mengikuti pembelajaran.		√		
Inti					
6	Menyampaikan materi secara ringkas dan padat.	√			
7	Mengorganisasikan siswa untuk belajar kelompok.		√		
8	Membagi kelompok dengan memperhatikan karakteristik siswa.		√		
9	Menjelaskan prosedur pembelajaran kelompok yang akan dilaksanakan.		√		
10	Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok.	√			
11	Mengamati siswa dalam kelompok (apakah siswa berfikir bersama dalam kelompok).		√		
12	Mengorganisasi siswa untuk saling bertukar informasi antar kelompok		√		
13	Guru memilih secara acak siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut agar semua berkesempatan untuk terpilih.		√		
14	Menjaga kelas tetap kondusif dalam pembelajaran kelompok.			√	
15	Membimbing kelompok dalam memutuskan jawaban (setelah saling bertukar informasi kelompok).		√		

16	Memanggil nomor tertentu untuk mempresentasikan atau menjawab pertanyaan.	√			
17	Memberikan penilaian kepada tiap kelompok dan memberikan penguatan bagi siswa.		√		
Penutup					
18	Melakukan refleksi pembelajaran dengan siswa dan memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran.		√		
19	Mampu mendorong siswa untuk saling berkompetisi di tes hasil belajar.		√		
20	Menutup kegiatan pembelajaran dan memberikan arahan kepada siswa untuk mengulang pelajaran dirumah.	√			
Total		65			
Rata-Rata		81.25			

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Siklus II

No	Hal yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Keaktifan Siswa: 9. Siswa aktif mencatat materi pelajaran 10. Siswa aktif bertanya 11. Siswa aktif mengajukan ide dan gagasan			√	√
2	Perhatian Siswa: d. Diam, tenang dalam belajar e. Terfokus pada materi yang disampaikan f. Antusias dalam pembelajaran		√	√	√
3	Mengkomunikasikan sendiri hasil pemikirannya: d. Mengemukakan pendapat dalam diskusi. e. Terampil mempresentasikan hasil diskusi. f. Menanggapi berbagai masukan dari kelompok lain.		√ √		√
4	Kegiatan Diskusi: d. Berbagi dalam mengerjakan semua tugas kelompok e. Ketepatan mengumpulkan tugas sesuai waktunya f. Mampu bekerja sama dalam diskusi kelompok			√ √	√
Jumlah Skor		38			
Rata-Rata		79.17			

Lampiran 12

REKAPITULASI HASIL TES

Hasil Pra Siklus

No	Nomor Item Soal					Jumlah Skor	Nilai	Kategori
	1	2	3	4	5			
1	2	1	3	2	1	9	45	Tidak Tuntas
2	4	2	2	2	1	11	55	Tidak Tuntas
3	2	3	3	4	4	16	80	Tuntas
4	0	4	2	4	2	12	60	Tidak Tuntas
5	2	0	2	4	0	8	40	Tidak Tuntas
6	3	4	4	2	2	15	75	Tuntas
7	0	4	2	2	2	10	50	Tidak Tuntas
8	2	2	4	4	2	14	70	Tuntas
9	0	4	4	2	2	12	60	Tidak Tuntas
10	2	1	4	4	2	13	65	Tidak Tuntas
11	2	0	0	4	4	10	50	Tidak Tuntas
12	2	0	4	0	0	6	30	Tidak Tuntas
13	2	4	4	4	0	14	70	Tuntas
14	0	4	4	4	0	12	60	Tidak Tuntas
15	0	4	0	4	0	8	40	Tidak Tuntas
16	4	4	0	0	0	8	40	Tidak Tuntas
17	4	4	0	0	0	8	40	Tidak Tuntas
18	3	0	4	0	0	7	35	Tidak Tuntas
19	3	0	4	0	4	11	55	Tidak Tuntas
20	0	0	3	3	4	10	50	Tidak Tuntas
21	4	2	3	3	3	15	75	Tuntas
22	4	0	3	2	3	12	60	Tidak Tuntas
23	0	2	0	3	3	8	40	Tidak Tuntas
24	0	4	0	2	0	6	30	Tidak Tuntas
25	2	3	0	0	2	7	35	Tidak Tuntas
26	4	3	3	3	2	15	75	Tuntas
27	2	0	0	3	2	7	35	Tidak Tuntas
28	0	0	0	0	0	0	0	Tidak Tuntas
29	4	4	4	3	3	18	90	Tuntas
30	4	4	4	3	3	18	90	Tuntas
Total	61	67	70	71	51	320	1600	
Rxy	0.42	0.4	0.6	0.5	0.52			
	128		141		51			
	53.33		58.75		42.50			
Rata-Rata Pretest							53.33	

Hasil Tes Siklus I

No	Nomor Item Soal					Jumlah Skor	Nilai	Kategori	
	1	2	3	4	5				
1	2	2	3	2	1	10	50	Tidak Tuntas	
2	4	2	2	2	1	11	55	Tidak Tuntas	
3	2	3	3	4	4	16	80	Tuntas	
4	3	4	2	4	2	15	75	Tuntas	
5	2	2	2	4	2	12	60	Tidak Tuntas	
6	3	4	4	2	2	15	75	Tuntas	
7	3	4	2	2	2	13	65	Tidak Tuntas	
8	2	2	4	4	2	14	70	Tuntas	
9	3	4	4	2	2	15	75	Tuntas	
10	2	1	4	4	2	13	65	Tidak Tuntas	
11	2	3	3	4	4	16	80	Tuntas	
12	2	3	4	3	3	15	75	Tuntas	
13	2	4	4	4	3	17	85	Tuntas	
14	3	4	4	4	3	18	90	Tuntas	
15	3	2	3	2	3	13	65	Tidak Tuntas	
16	2	2	3	3	2	12	60	Tidak Tuntas	
17	4	2	2	2	2	12	60	Tidak Tuntas	
18	3	2	4	2	0	11	55	Tidak Tuntas	
19	3	3	4	2	4	16	80	Tuntas	
20	0	0	3	3	4	10	50	Tidak Tuntas	
21	4	2	3	3	3	15	75	Tuntas	
22	4	2	3	2	3	14	70	Tuntas	
23	2	2	2	3	3	12	60	Tidak Tuntas	
24	2	4	2	2	2	12	60	Tidak Tuntas	
25	2	3	2	2	3	12	60	Tidak Tuntas	
26	4	3	3	3	2	15	75	Tuntas	
27	2	2	2	3	3	12	60	Tidak Tuntas	
28	2	2	2	3	2	11	55	Tidak Tuntas	
29	4	4	4	4	3	19	95	Tuntas	
30	4	4	4	3	3	18	90	Tuntas	
Total	80	81	91	87	75	414	2070		
Rxy	0.412	0.685	0.585	0.458	0.467				
Total Indikator	161		178		75				
Rata-Rata	67.08		74.17		62.50				
Rata-Rata Tes Siklus I								69.00	

Hasil Tes Siklus II

No	Nomor Item Soal					Jumlah Skor	Nilai	Kategori
	1	2	3	4	5			
1	2	3	3	4	3	15	75	Tuntas
2	4	2	2	3	3	14	70	Tuntas
3	2	3	3	4	4	16	80	Tuntas
4	3	4	2	4	2	15	75	Tuntas
5	3	3	2	4	2	14	70	Tuntas
6	3	4	4	2	2	15	75	Tuntas
7	3	4	2	3	2	14	70	Tuntas
8	2	2	4	4	2	14	70	Tuntas
9	3	4	4	2	2	15	75	Tuntas
10	2	3	4	4	2	15	75	Tuntas
11	2	3	3	4	4	16	80	Tuntas
12	2	3	4	3	3	15	75	Tuntas
13	2	4	4	4	3	17	85	Tuntas
14	3	4	4	4	3	18	90	Tuntas
15	3	4	3	2	3	15	75	Tuntas
16	2	3	3	3	3	14	70	Tuntas
17	4	2	3	2	3	14	70	Tuntas
18	3	2	4	2	3	14	70	Tuntas
19	3	3	4	2	4	16	80	Tuntas
20	3	3	2	2	3	13	65	Tidak Tuntas
21	4	2	3	3	3	15	75	Tuntas
22	4	2	3	2	3	14	70	Tuntas
23	2	2	2	3	3	12	60	Tidak Tuntas
24	2	4	2	2	3	13	65	Tidak Tuntas
25	3	3	3	3	3	15	75	Tuntas
26	4	3	3	3	2	15	75	Tuntas
27	2	2	4	3	3	14	70	Tuntas
28	2	2	2	3	3	12	60	Tidak Tuntas
29	4	4	4	4	3	19	95	Tuntas
30	4	4	4	3	3	18	90	Tuntas
Total	85	91	94	91	85	446	2230	
Rxy	0.279	0.559	0.614	0.4	0.193			
Total Indikator	176		185		85			
Rata-Rata	73.33		77.08		70.83			
Rata-Rata Tes Siklus I							74.33	

Lampiran 13

Hasil Lembar observasi Aktivitas Guru Siklus I

No	Aspek yang diamati	Pilihan			
		SB	B	C	K
Pendahuluan		4	3	2	1
1	Membuka kegiatan pembelajaran, menyapa siswa dan melakukan apersepsi.		√		
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran		√		
3	Guru mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa.			√	
4	Memberi arahan tentang cara belajar yang akan dilaksanakan sesuai model pembelajaran yang akan diterapkan.		√		
5	Mampu menarik perhatian siswa untuk antusias mengikuti pembelajaran.				√
Inti					
6	Menyampaikan materi secara ringkas dan padat.		√		
7	Mengorganisasikan siswa untuk belajar kelompok.			√	
8	Membagi kelompok dengan memperhatikan karakteristik siswa.		√		
9	Menjelaskan prosedur pembelajaran kelompok yang akan dilaksanakan.			√	
10	Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok.			√	
11	Mengamati siswa dalam kelompok (apakah siswa berfikir bersama dalam kelompok).		√		
12	Mengorganisasi siswa untuk saling bertukar informasi antar kelompok		√		
13	Guru memilih secara acak siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut agar semua berkesempatan untuk terpilih.			√	
14	Menjaga kelas tetap kondusif dalam pembelajaran kelompok.				√
15	Membimbing kelompok dalam memutuskan jawaban (setelah saling bertukar informasi kelompok).		√		
16	Memanggil nomor tertentu untuk mempresentasikan atau menjawab pertanyaan.		√		

17	Memberikan penilaian kepada tiap kelompok dan memberikan penguatan bagi siswa.		√		
Penutup					
18	Melakukan refleksi pembelajaran dengan siswa dan memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran.			√	
19	Mampu mendorong siswa untuk saling berkompetisi di tes hasil belajar.			√	
20	Menutup kegiatan pembelajaran dan memberikan arahan kepada siswa untuk mengulang pelajaran di rumah.		√		
Total		49			
Rata-Rata		61.25			

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Siklus I

No	Hal yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Keaktifan Siswa: 12. Siswa aktif mencatat materi pelajaran 13. Siswa aktif bertanya 14. Siswa aktif mengajukan ide dan gagasan	√ √		√	
2	Perhatian Siswa: - Diam, tenang dalam belajar - Terfokus pada materi yang disampaikan - Antusias dalam pembelajaran	√	√	√	
3	Mengkomunikasikan sendiri hasil pemikirannya: g. Mengemukakan pendapat dalam diskusi. h. Terampil mempresentasikan hasil diskusi. i. Menanggapi berbagai masukan dari kelompok lain.	√	√ √		
4	Kegiatan Diskusi: 1. Berbagi dalam mengerjakan semua tugas kelompok 2. Ketepatan mengumpulkan tugas sesuai waktunya 3. Mampu bekerja sama dalam diskusi kelompok	√	√ √		
Jumlah Skor		21			
Rata-Rata		43.75			

No	Aspek yang diamati	Pilihan			
		SB	B	C	K
Pendahuluan		4	3	2	1
1	Membuka kegiatan pembelajaran, menyapa siswa dan melakukan apersepsi.	√			
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran	√			
3	Guru mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa.		√		
4	Memberi arahan tentang cara belajar yang akan dilaksanakan sesuai model pembelajaran yang akan diterapkan.		√		
5	Mampu menarik perhatian siswa untuk antusias mengikuti pembelajaran.		√		
Inti					
6	Menyampaikan materi secara ringkas dan padat.	√			
7	Mengorganisasikan siswa untuk belajar kelompok.		√		
8	Membagi kelompok dengan memperhatikan karakteristik siswa.		√		
9	Menjelaskan prosedur pembelajaran kelompok yang akan dilaksanakan.		√		
10	Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok.	√			
11	Mengamati siswa dalam kelompok (apakah siswa berfikir bersama dalam kelompok).		√		
12	Mengorganisasi siswa untuk saling bertukar informasi antar kelompok		√		
13	Guru memilih secara acak siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut agar semua berkesempatan untuk terpilih.		√		
14	Menjaga kelas tetap kondusif dalam pembelajaran kelompok.			√	
15	Membimbing kelompok dalam memutuskan jawaban (setelah saling bertukar informasi kelompok).		√		

16	Memanggil nomor tertentu untuk mempresentasikan atau menjawab pertanyaan.	√			
17	Memberikan penilaian kepada tiap kelompok dan memberikan penguatan bagi siswa.		√		
Penutup					
18	Melakukan refleksi pembelajaran dengan siswa dan memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran.		√		
19	Mampu mendorong siswa untuk saling berkompetisi di tes hasil belajar.		√		
20	Menutup kegiatan pembelajaran dan memberikan arahan kepada siswa untuk mengulang pelajaran di rumah.	√			
Total		65			
Rata-Rata		81.25			

Hasil Tes Siklus I

No	Nama	Nilai	Kategori
1	Muhammad Rizal	50	Tidak Tuntas
2	Sultan Siregar	55	Tidak Tuntas
3	Aldi Pratama	80	Tuntas
4	Nurhabibah	75	Tuntas
5	Adelia Putria	60	Tidak Tuntas
6	Pinayungan Siregar	75	Tuntas
7	Muliya Raza Siregar	65	Tidak Tuntas
8	Ratia Permata Sari	70	Tuntas
9	Rival Kurnia	75	Tuntas
10	Al Patu Siregar	65	Tidak Tuntas
11	Aswin Siregar	80	Tuntas
12	Afril Apandi Harahap	75	Tuntas
13	Raisya Adilla	85	Tuntas
14	Raja Muhammad	90	Tuntas
15	Raihan Julita	65	Tidak Tuntas
16	Raihan Abdillah	60	Tidak Tuntas
17	Rifandi Ahmad	60	Tidak Tuntas
18	Syifa Ayunda	55	Tidak Tuntas
19	Tigor	80	Tuntas
20	Ulwan	50	Tidak Tuntas
21	Viditiya Zulfarani	75	Tuntas
22	Yanri Adi	70	Tuntas
23	Zaki Reinaldi	60	Tidak Tuntas
24	Devin Prayoga	60	Tidak Tuntas
25	Diva Hasanah	60	Tidak Tuntas
26	Hilwa Tamara	75	Tuntas
27	Indah Permata	60	Tidak Tuntas
28	Kamilia Zahra	55	Tidak Tuntas
29	Melani	95	Tuntas
30	Mulki Bisri	90	Tuntas
Total		2070	
Rata-Rata Hasil Tes		69.00	
Perentase Tuntas		50	
Perentase Tidak Tuntas		50	

Hasil Tes Siklus II

No	Nama	Nilai	Kategori
1	Muhammad Rizal	75	Tuntas
2	Sultan Siregar	70	Tuntas
3	Aldi Pratama	80	Tuntas
4	Nurhabibah	75	Tuntas
5	Adelia Putria	70	Tuntas
6	Pinayungan Siregar	75	Tuntas
7	Muliya Raza Siregar	70	Tuntas
8	Ratia Permata Sari	70	Tuntas
9	Rival Kurnia	75	Tuntas
10	Al Patu Siregar	75	Tuntas
11	Aswin Siregar	80	Tuntas
12	Afril Apandi Harahap	75	Tuntas
13	Raisya Adilla	85	Tuntas
14	Raja Muhammad	90	Tuntas
15	Raihan Julita	75	Tuntas
16	Raihan Abdillah	70	Tuntas
17	Rifandi Ahmad	70	Tuntas
18	Syifa Ayunda	70	Tuntas
19	Tigor	80	Tuntas
20	Ulwan	65	Tidak Tuntas
21	Viditiya Zulfarani	75	Tuntas
22	Yanri Adi	70	Tuntas
23	Zaki Reinaldi	60	Tidak Tuntas
24	Devin Prayoga	65	Tidak Tuntas
25	Diva Hasanah	75	Tuntas
26	Hilwa Tamara	75	Tuntas
27	Indah Permata	70	Tuntas
28	Kamilia Zahra	60	Tidak Tuntas

29	Melani	95	Tuntas
30	Mulki Bisri	90	Tuntas
Total		2230	
Rata-Rata Hasil Tes		74.33	
Persentase Tuntas		87	
Persentase Tidak Tuntas		13	

Lampiran 14

DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar diatas adalah Sekolah SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur



Gambar diatas diambil bersama ibu guru kelas VIII Selaku guru yang mengajar dikelas tersebut dengan membawakan pelajaran Matematika Kelas VIII



Gambar diatas adalah gambar bersama para peserta didik, ketika saya membuka pembelajaran dan dimulai dengan perkenalan antara guru dan peserta didik



Pembelajaran dimulai dengan memberikan pra-tes sebelum memulai pembelajaran Teorema Pythagoras menggunakan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray dengan media Teka-Teki Silang



Memberikan Tes pertama setelah pembelajaran Teorema Phytagoras menggunakan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray dengan media Teka-Teki Silang



Dan tes kedua setelah pembelajaran Teorema Phytagoras menggunakan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray dengan media Teka-Teki Silang



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan H.T. Rizal Nurdin Km. 4,5Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080, Fax. (0634) 24022

Website: <https://fik-iaipadangsidempuan.ac.id> Email: fik-padangsidempuan.ac.id

Nomor : 333 /In.14/E.7a/PP.009/ 10 /2020

Padangsidempuan, 19 Oktober 2020

Lamp : -

Perihal : Pengesahan Judul dan Pembimbing Skripsi

- Kepada Yth. 1. **Nur Fauziah Siregar, M. Pd** (Pembimbing I)
2. **Rahma Hayati Siregar, M. Pd** (Pembimbing II)

Assalamu'alaikumWr. Wb.

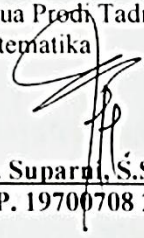
Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan usulan dosen penasehat akademik, telah ditetapkan Judul Skripsi Mahasiswa dibawah ini sebagai berikut:

Nama : Mitha Seri Dewi Nst
Nim : 1720200032
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Melalui Model *Two Stay Two Stray* Dengan Menggunakan Media TTS (Teka-Teki Silang) Kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur

Seiring dengan hal tersebut, kami akan mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu menjadi Pembimbing I dan Pembimbing II penelitian penulisan skripsi yang dimaksud.


Demikian kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Ketua Prodi Tadris/Pendidikan
Matematika

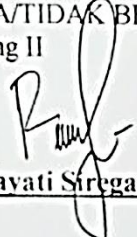

Dr. Suparni, S.Si, M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

PERNYATAAN KESEDIAN SEBAGAI PEMBIMBING

~~BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA~~
Pembimbing I


Nur Fauziah Siregar, M. Pd
NIP. 19840811 201503 2 004

~~BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA~~
Pembimbing II


Rahma Hayati Siregar, M. Pd



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Siantang 22731 Telp: (0634) 22080 Fax: (0634) 24022
Website: <https://tik.iainpadangsidempuan.ac.id> E-mail: tuk@iainpadangsidempuan.ac.id

Nomor : B - 194 /In.14/E/TL.00/02/2022
Hal : zin Penelitian
Penyelesaian Skripsi

3 Februari 2022

Yth. Kepala SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur
Kabupaten Padang Lawas Utara

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Mitha Seri Dewi Nst
NIM : 1720200032
Program Stud : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Meningkatkan Pemahaman Konsep Torema Pythagoras melalui Model *Two Stay Two Stray* dengan Menggunakan Media TTS (Teka-Teki Silang) Kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.



Dekan

Dr. Lelya Hilda, M.Si.
NIP. 19720920 200003 2 002



**PEMERINTAH KABUPATEN PADANG LAWAS UTARA
DINAS PENDIDIKAN**

SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur
Desa Situmbaga Kec. Halongonan Timur



Nomor : B /SMPN. Situmbaga, 08 Maret 2022
Lampiran : -
Hal : Surat Izin Penelitian

Yth.

Bapak/ibu Dekan IAIN Padangsidimpuan

Di

Tempat

Dengan Hormat,

Schubungan dengan permohonan izin Penelitian Penyelesaian Skripsi dengan judul Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras Melalui Model *Two Stay Two Stray* Dengan Menggunakan Media TTS (Teka-Teki Silang) Kelas VIII SMP Negeri 5 Satu Atap Halongonan Timur. Maka dengan ini memberikan izin kepada:

Nama : Mitha Seri Dewi Nst
NIM : 1720200032
Program Study : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Demikian kami sampaikan atas Perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Satu Atap

Halongonan Timur,



Nur Asia Ansor Hasibuan

Nip: 19680425 200801 2 002

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Pribadi

Nama : Mitha Seri Dewi Nst
NIM : 17 202 00032
Prodi : Tadris/Pendidikan Matematika
Tempat/tanggal lahir : Rokan Baru, 30 Juli 1999
Alamat : Desa Rondaman
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
e-mail : mithasdnst3007@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

SD negeri 100780 Rokan Baru
MTsN Pasar Purba Bangun Poken Salasa
SMA Negeri 06 Medan