



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD)
DAN TIPE *THINK PAIR SHARE (TPS)* DI MTS**

PROPOSAL SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi syarat-syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam
Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh :

**SUSANTI
NIM. 35. 14. 1.006**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
MEDAN
2018**



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD)
DAN TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) DI MTS
SYAFI'YATUL AHMAD PULO DOGOM
TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi syarat-syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam
Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

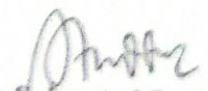
Oleh :

SUSANTI
NIM. 35. 14. 1.006

Pembimbing I


Dr. Nurika Khalila Daulay, MA
NIP.19760620 200312 2 001

Pembimbing II


Dr. Sajaratud Dur, MT
NIP. 19731013 200501 2 005

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
MEDAN
2018**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jl. Willem Iskandar Pasar V telp. 6615683- 662292, Fax. 6615683 Medan Estate 20731

SURAT PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul "PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPRATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) DAN TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) DI MTS SYAFIYATUL AHMAD PULO DOGOM TAHUN PELAJARAN 2017/2018" OLEH SUSANTI telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan pada tanggal:

06 Juli 2018 M
22 Syawal 1439 H

Dan telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan

Ketua

Dr. Siti Halimah, M.Pd
NIP. 19650706 1999703 2 001

Sekretaris

Dr. Mafar Samin Lubis, S.Ag, M.Ed
NIP. 19730501 200312 1 004

Anggota Penguji

1. **Dr. Nurika Khalila Daulay, MA**
NIP. 19760620 200312 2 001

2. **Dr. Sajaratud Dur, MT**
NIP. 19731013 200501 2 005

3. **Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si**
NIP: 19840713 200912 2 002

4. **Dra. Hj. Rahmaini, M.Pd**
NIP. 19650513 199103 2 004

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd
NIP. 19601006 199403 1 002



ABSTRAK
Nama : Susanti
NIM : 35.14.1.006
Fakultas/Jurusan : FITK/ Pendidikan Matematika
Judul : **Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan Tipe *Think Pair Share* (TPS) di MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom Tahun Pelajaran 2017/2018**

Kata-kata Kunci : Hasil Belajar Matematika, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui : 1) hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe (STAD) di kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad, 2) hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS di kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad, dan 3) perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD dan tipe TPS di kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *quasi experiment*. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan dokumentasi, observasi dan tes, serta analisis data dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas di kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad yang terdiri dari 2 kelas. Dan yang dijadikan sampel adalah kelas yaitu VIIIA (kelas eksperimen) dan kelas VIIIB (kelas kontrol) yang berjumlah masing-masing 23 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji t.

Hasil temuan ini menunjukkan: 1) hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memperoleh nilai rata-rata 79 dan tergolong kategori sedang. 2) hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS memperoleh nilai rata-rata 70 dan tergolong kategori sedang. 3) Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS di kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom. Hal ini sesuai dengan perhitungan uji t yang diperoleh t_{hitung} sebesar 2,0884 dan t_{tabel} sebesar 2,015.

Simpulan pada penelitian ini adalah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS di kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom.

Pembimbing Skripsi I


Dr. Nurika Khalila Daulay, MA

NIP.19760620 200312 2 001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan anugrah yang diberikan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan sesuai dengan apa yang diharapkan. Tidak lupa shalawat dan salam peneliti hanturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang merupakan contoh tauladan bagi semua umatnya.

Penelitian skripsi ini berjudul **“Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan Tipe *Think Pair Share* (TPS) di MTs Syafi’iyatul Ahmad Tahun Pelajaran 2017/2018”**. Disusun dalam rangka untuk memenuhi tugas-tugas dan syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Sumatera Utara, Medan.

Peneliti telah berupaya dalam menyelesaikan skripsi ini, namun peneliti menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan baik dari segi isi maupun penulisannya dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun bagi para pembaca demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Aamiin.

Medan, Juli 2018
Peneliti,

Susanti
NIM. 35141006

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada awalnya banyak sekali hambatan dan rintangan yang peneliti hadapi dalam menyelesaikan skripsi ini, namun berkat adanya dukungan, bimbingan serta arahan yang telah diberikan kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak, secara khusus dalam kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Saidurrahman, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Bapak Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Sumatera Utara.
3. Bapak Dr. Indra Jaya M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara yang telah menyetujui judul skripsi ini.
4. Ibu Dr. Nurika Khalila Daulay, MA dan Ibu Dr. Sajaratud Dur, MT selaku Dosen Pembimbing Skripsi, ditengah-tengah kesibukan telah meluangkan waktu untuk memberikan banyak arahan dan motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Prof. Dr. Abd Mukti, MA, bapak Drs. H. Anshari, M.Ag dan Ibu Ella Andhany Lubis, M.Pd selaku Penasehat Akademik.
6. Bapak dan ibu dosen serta seluruh staf pegawai yang telah banyak mendidik dan memberikan banyak ilmu selama peneliti berada dalam bangku perkuliahan dan pelaksanaan penyusunan skripsi ini.

7. Seluruh pihak MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom terutama kepada Bapak Drs. Ahmadi selaku kepala sekolah Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom, Ibu Tika Sari, S.Pd selaku guru matematika.
8. Teristimewa peneliti ucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua, Bapak Dirun dan Mamak Sawini yang tak pernah bosan memberikan nasehat, bimbingan, pendidikan serta kasih sayang penuh terhadap anak-anaknya, sehingga studi sampai ke bangku sarjana ini dapat terselesaikan.
9. Teman istimewa Suwandi Parmono yang selalu memberi semangat dan dukungan baik moril maupun materil kepada peneliti sampai terselesaikannya perkuliahan.
10. Keluarga kedua yang sepenanggungan (Ayun, Kiteng, Ira, Kiki, Rini, Ema) yang selalu berbagi keluh kesah dan memberi semangat hingga peneliti dapat menyelesaikan perkuliahan.
11. Sahabat-sahabat terkasih (Dwizul, Rahni, Nidak, Nurul, makcik, Dul, Tami) dan teman-teman Pendidikan Matematika Stambuk 2014, khususnya PMM-1 yang selama 4 tahun bersama sehingga perkuliahan terasa menyenangkan.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati peneliti mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan yang telah peneliti perbuat dan semoga Allah SWT selalu memberikan berkat dan karunianya kepada kita semua. Aamiin.

Medan, Juli 2018
Peneliti,

Susanti
NIM. 35141006

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Balakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	9
A. Kajian Pustaka.....	9
1. Hasil Belajar Matematika.....	9
a. Pengertian Belajar	9
b. Hasil Belajar.....	15
c. Hasil Belajar Matematika.....	15
2. Model Pembelajaran Kooperatif	17
a. Pengertian Model	17
b. Pengertian Pembelajaran	18
c. Pengertian Model Pembelajaran	19
d. Hakikat Model Pembelajaran Kooperatif.....	20
3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams</i> <i>Achievement Divisions (STAD)</i>	28
4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair</i> <i>Share (TPS)</i>	32
5. Materi	35

a. Menemukan dan Membuktikan Teorema Phytagoras	35
b. Perhitungan Panjang Sisi Segitiga Siku-siku	37
c. Tripel Phytagoras	38
B. Penelitian Terdahulu	40
C. Kerangka Pikir	42
D. Hipotesis.....	44
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Desain Penelitian.....	45
B. Populasi dan Sampel	46
1. Populasi Penelitian	46
2. Sampel Penelitian.....	46
C. Definisi Operasional	47
D. Pengumpulan Data	48
1. Dokumentasi	48
2. Observasi.....	49
3. Tes	49
E. Analisis Data	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	60
A. Hasil Penelitian	60
1. Temuan Umum.....	60
2. Temuan Khusus.....	60
a. Uji Coba Instrumen	62
b. Deskripsi Hasil Penelitian	66
c. Uji Prasyarat.....	73
d. Uji Hipotesis	76
B. Pembahasan.....	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	85
A. Kesimpulan	85
B. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Persegi pembuktian teorema pythagoras	36
Gambar 2.2 Tripel Phytagoras.....	38
Gambar 2.3 Skema Kerangka Pikir.....	44
Gambar 4.1 Histogram Tes Awal Kelas Eksperimen.....	67
Gambar 4.2 Histogram Tes Awal Kelas Kontrol	68
Gambar 4.3 Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	70
Gambar 4.4 Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS.....	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Presentase ketuntasan siswa VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad	3
Tabel 2.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif.....	24
Tabel 2.2 Teknik Pembagian Kelompok dalam STAD	28
Tabel 2.3 Luas Persegi pada sisi-sisi segitiga	35
Tabel 3.1 Desain Penelitian	45
Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kesukaran	54
Tabel 3.3 Kriteria Daya Pembeda	55
Tabel 3.4 Kategori Penilaian Hasil Belajar.....	56
Tabel 4.1 Profil Sekolah MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom.....	60
Tabel 4.2 Jumlah Siswa MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom.....	60
Tabel 4.3 Keadaan sarana prasarana MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom	61
Tabel 4.4 Uji Validitas Tes	62
Tabel 4.5 Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	63
Tabel 4.6 Uji Daya Pembeda Soal	64
Tabel 4.7 Rangkuman Perhitungan Uji Coba Instrumen	65
Tabel 4.8 Ringkasan Hasil Tes Awal (Pre-test) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	66
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelas Eksperimen	67
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelas Kontrol.....	68
Tabel 4.11 Hasil Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif	69
Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.....	70

Tabel 4.13	Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.....	71
Tabel 4.14	Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS	72
Tabel 4.15	Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS	73
Tabel 4.16	Ringkasan Hasil pengujian Hipotesis	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen (Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD)
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol (Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS)
Lampiran 3	Lembar Aktifitas Siswa
Lampiran 4	Kisi-kisi Tes Hasil Belajar
Lampiran 5	Validasi oleh Ahli Instrumen Tes
Lampiran 6	Soal Tes Hasil Belajar
Lampiran 7	Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar
Lampiran 8	Pedoman Penyekoran Hasil Belajar Matematika
Lampiran 9	Analisis Validitas Instrumen Tes
Lampiran 10	Prosedur Perhitungan Validitas Soal
Lampiran 11	Analisis Reliabilitas
Lampiran 12	Prosedur Perhitungan Reliabilitas
Lampiran 13	Analisis Tingkat Kesukaran Soal
Lampiran 14	Prosedur Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal
Lampiran 15	Analisis Daya Beda Soal
Lampiran 16	Prosedur Perhitungan Daya Beda Soal
Lampiran 17	Kategori Skor Hasil Belajar
Lampiran 18	Hasil Tes Awal Kelas Eksperimen (STAD) dan Kelas Kontrol (TPS)
Lampiran 19	Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD
Lampiran 20	Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS
Lampiran 21	Data Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa
Lampiran 22	Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians Data Kelas Ekperimen
Lampiran 23	Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians Data Kelas Kontrol
Lampiran 24	Uji Normalitas
Lampiran 25	Uji Homogenitas
Lampiran 26	Uji Hipotesis
Lampiran 27	Lembar Observasi Guru Kelas Ekperimen (STAD)
Lampiran 28	Lembar Observasi Guru Kelas Kontrol (TPS)

- Lampiran 29 Lembar Observasi Siswa Kelas Eksperimen (STAD) Pertemuan ke-I
- Lampiran 30 Hasil Observasi Kegiatan Siswa di Kelas Eksperimen Pertemuan ke-I
- Lampiran 31 Lembar Observasi Siswa Kelas Eksperimen (STAD) Pertemuan ke-II
- Lampiran 32 Hasil Observasi Kegiatan Siswa di Kelas Eksperimen Pertemuan ke-II
- Lampiran 33 Lembar Observasi Siswa Kelas Kontrol (TPS) Pertemuan ke-I
- Lampiran 34 Hasil Observasi Kegiatan Siswa di Kelas Kontrol Pertemuan ke-I
- Lampiran 35 Lembar Observasi Siswa Kelas Kontrol (TPS) Pertemuan ke-II
- Lampiran 36 Hasil Observasi Kegiatan Siswa di Kelas Kontrol Pertemuan ke-II

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut masyarakat secara global untuk dapat mengimbangnya dengan berbagai aspek kompetensi yang harus dimiliki, yang berdampak pada kebutuhan dalam masyarakat meningkat, sehingga daya saing dalam masyarakat semakin tinggi. Hal ini mengakibatkan bertambahnya permasalahan yang dihadapi manusia dalam hidupnya. Berbagai permasalahan yang dihadapi ini menuntut adanya sumber daya manusia yang berpotensi dalam melahirkan pemikiran-pemikiran cepat dan tepat. Untuk menciptakan sumber daya manusia yang baik, tentunya harus didukung oleh mutu pendidikan yang baik pula.

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya 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.¹

Namun pada kenyataannya kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah. Secara umum mutu pendidikan di Indonesia juga rendah karena Indonesia menduduki posisi akhir diantara negara-negara lainnya yaitu berada pada

¹ Republik Indonesia, Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab 1, Pasal 3.

peringkat yang ke 40 dengan rincian sebagai berikut; pada jenjang pendidikan tinggi Indonesia berada pada posisi 49 dari 50, sedangkan pada jenjang pendidikan dibawahnya juga masih berada pada posisi bawah; Indonesia berada pada posisi 40 dari 42 negara.²

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Namun masih banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika sangat sulit dan membingungkan, baik siswa yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih siswa yang berkesulitan belajar.³ Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

Yang menjadi faktor penyebab rendahnya atau kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika, salah satu diantaranya adalah metode pembelajaran yang digunakan oleh pengajar, misalnya dalam pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan tradisional yang menempatkan peserta didik dalam proses belajar mengajar sebagai pendengar.⁴

Menurut Dwi Priyo Utomo masalah yang berkenaan dengan metode pembelajaran matematika yaitu kurang dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari, keterangan guru terlalu jelas, menekankan *drill* dan kurang mengembangkan daya nalar, dan meminta siswa menghafal rumus. Selain metode pembelajaran, masalah lainnya dalam pembelajaran matematika yaitu mengenai pengelolaan kelas.

² Heri Widodo, "Potret Pendidikan di Indonesia dan Kesiapannya dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asia (MEA)," *Cendekia*, Volume 13 Nomor 2, Juli - Desember 2015, hal. 294-306

³Mulyono Abdurrahman, (2009), *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: PT Asdi Mahasatya, hal.252

⁴ *Ibid*, hal. 252

Masalah yang berkenaan dengan pengelolaan kelas yaitu keberanian bertanya kurang (pasif), dan pengaturan tempat duduk dan ruangan yang formal.⁵

Dari penjelasan di atas maka yang menjadi masalah dalam pembelajaran matematika yaitu tidak tepatnya menggunakan metode pembelajaran yang berpusat kepada guru (*teacher centered*). Penggunaan metode yang tidak tepat menyebabkan siswa pasif, ditambah lagi dengan pandangan siswa yang menganggap bahwa matematika itu sulit dan berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika siswa.

Hal yang tidak jauh berbeda terjadi di MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom, berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Ibu Tika Sari, S.Pd.I selaku guru matematika bahwa pembelajaran matematika masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Dalam pembelajaran hampir tidak ada interaksi dari siswa. Masalah lain yang terjadi yaitu siswa kesulitan menjawab bila soal yang diberikan agak berbeda dari contoh yang diberikan. Hal tersebut menyebabkan hasil belajar matematika masih rendah. Adapun ketuntasan siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1
Presentase ketuntasan siswa VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad

Kelas	KKM	Jumlah siswa	Ketuntasan	
			Jumlah	Presentase
VIII 1	70	25	3	12 %
VIII 2	70	25	2	8 %

⁵ Dwi Priyo Utomo, "Masalah-Masalah Dalam Pembelajaran Matematika di SLTP", *Jurnal Pendidikan Matematika*, ISSN 0854-1981 Nomor 01, Januari 2011, hal. 196-204

Pada Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad pada umumnya belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 70. Agar siswa dapat aktif dan dapat mengikuti pembelajaran secara efektif maka peneliti ingin menggunakan model pembelajaran kooperatif dalam kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang menuntut siswa aktif dan bekerjasama dalam proses belajar. Pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4-6 orang dengan struktur kelompoknya yang bersifat heterogen.⁶

Salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan oleh guru matematika kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad agar hasil belajar matematika siswa baik yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) melibatkan “kompetisi” antar kelompok. Siswa dikelompokkan secara beragam berdasarkan kemampuan, gender, ras, dan etnis. Awalnya siswa mempelajari materi bersama dengan teman-teman satu kelompoknya, kemudian mereka diuji secara individual melalui kuis-kuis.⁷

⁶ Trianto, (2011), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana, hal. 57

⁷ Miftahul Huda, (2011) *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, hal. 116

Penelitian yang dilakukan oleh Munawaroh, menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Dan pada prinsipnya siswa yang termotivasi untuk belajar akan mencapai prestasi belajar yang tinggi, dan dengan prestasi yang tinggi, mereka lebih mampu mengaplikasikan pengalaman belajarnya dalam bersikap dan berperilaku.⁸

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Yunie Nurhazannah juga menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dapat meningkatkan hasil belajar siswa.⁹

Sedangkan model pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS) merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang bertujuan untuk memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri dan bekerjasama dengan orang lain. Yang terdiri dari tiga tahap, yaitu: berpikir sendiri, kemudian berpasangan untuk mendiskusikan suatu masalah, dan menyampaikan hasil diskusi bersama pasangannya (kelompok).¹⁰

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Neri Sondek, dkk, diketahui bahwa penerapan pendekatan struktural metode TPS pada pembelajaran matematika materi lingkaran dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa secara signifikan. Aktivitas siswa tersebut meliputi: a) aktif bertanya, b) mengemukakan ide, c) menjawab pertanyaan guru, d) mengerjakan soal-soal yang

⁸ Munawaroh, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD: Cara Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Sikap Kewirausahaan", *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, Volume 19 Nomor 2 Oktober 2012, 184-195

⁹ Yunie Nurhazannah, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)", *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, Volume 8 Nomor 2 Juli 2017: 50-59

¹⁰ Anita Lie, (2010), *Cooperative Learning*, Jakarta: PT Gramedia, hal. 57

diberikan guru e) aktif dalam berdiskusi, f) mempresentasikan hasil diskusi kelompok.¹¹

Berdasarkan uraian di atas, maka model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TPS diduga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu peneliti sangat tertarik untuk meneliti disekolah MTs Syafi'iyatul Ahmad. Apakah terdapat perbedaan yang mendasar dalam pencapaian hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul: **“Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan Tipe *Think Pair Share* (TPS) di MTs Syafi'iyatul Ahmad Tahun Pelajaran 2017/2018”**.

B. Identifikasi Masalah

1. Rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia.
2. Rendahnya hasil belajar matematika siswa.
3. Siswa menganggap bahwa matematika sulit dan membingungkan.
4. Dalam pembelajaran hampir tidak ada interaksi dari siswa.
5. Penggunaan metode pembelajaran yang berpusat kepada guru (*teacher centered*).

¹¹ Neri Sondek, dkk, “Penerapan pendekatan struktural metode TPS pada pembelajaran matematika materi lingkaran”, *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Volume 04 Nomor 02, Desember 2016, 208-220

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi teorema pythagoras?
2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi teorema pythagoras?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS pada materi teorema pythagoras?

D. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi teorema pythagoras.
2. Hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi teorema pythagoras.
3. Perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS pada materi teorema pythagoras.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa

Sebagai alternatif usaha meningkatkan kemampuan siswa dan mengaktifkan siswa dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi teorema pythagoras.

2. Bagi guru

Sebagai bahan masukan bagi guru untuk dapat mempertimbangkan model pembelajaran yang lebih baik dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi teorema pythagoras.

3. Bagi pihak sekolah

Sebagai bahan masukan bagi sekolah sebagai lembaga dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan.

4. Bagi peneliti lain

Sebagai bahan masukan dan pembandingan kepada peneliti lain yang ingin meneliti permasalahan yang sama di masa mendatang.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kajian Pustaka

1. Hasil Belajar Matematika

a. Pengertian Belajar

Belajar menurut Hintzman dalam bukunya *The Psychology Of Learning And Memory* dalam Muhibbin Syah berpendapat bahwa: “belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme (manusia atau hewan) disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut”.¹²

Writig dalam bukunya *Psychology Of Learning* dalam Muhibbin Syah mendefinisikan belajar sebagai: *any relatively permanent change in an organism's behavioral repertoire that occurs as a result of experience*. Belajar ialah perubahan yang relatif menetap yang terjadi dalam segala macam/keseluruhan tingkah laku suatu organisme sebagai hasil pengalaman.¹³

Slameto dalam Psikologi Pendidikan menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkahlaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹⁴

Definisi yang tidak jauh berbeda dikemukakan oleh Howard L. Kingsley bahwa “belajar adalah proses di mana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan”.¹⁵ Menurut Gagne belajar dapat

¹² Muhibbin Syah, (2010), *Psikologi Belajar Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, hal. 88

¹³ *Ibid*, hal. 89.

¹⁴ Mardianto, (2012), *Psikologi Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing, hal. 45

¹⁵ Wasty Soemanto, (2012), *Psikologi Pendidikan Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*, Cet 5, Jakarta: Rineka Cipta, hal. 104

didefenisikan sebagai suatu proses di mana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman.¹⁶

Dalam psikologi belajar, proses berarti cara-cara atau langkah-langkah khusus yang dengannya beberapa perubahan ditimbulkan hingga tercapainya hasil-hasil tertentu.¹⁷ Jadi, proses belajar dapat diartikan sebagai tahapan perubahan tingkah laku kognitif, afektif, dan psikomotorik yang terjadi dalam diri siswa. Perubahan tersebut bersifat positif dalam arti berorientasi ke arah yang lebih maju daripada keadaan sebelumnya.

Menurut Jerome S. Bruner dalam muhibbin Syah, dalam proses belajar, siswa menempuh tiga tahap, yaitu: (1) tahap informasi/ tahap penerimaan materi, (2) tahap transpormasi/ tahap pengubahan materi, (3) tahap evaluasi/ tahap penilaian materi.¹⁸ Menurut Ibrahim dan Syaodih bahwa “dalam interaksi belajar mengajar ditentukan oleh strategi ataupun metode belajar mengajar yang digunakan”.¹⁹

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah berubah. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan ilmu pengetahuan, melainkan perubahan dalam bentuk kecakapan, keterampilan, sikap, penyesuaian diri sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya, melalui tiga tahap, yaitu: (1) tahap informasi/ tahap penerimaan materi, (2) tahap transpormasi/ tahap pengubahan materi, (3) tahap evaluasi/ tahap penilaian materi.

¹⁶ Ratna Wilis Dahar,(2011), *Teori-teori Belaja dan Pembelajaran*, Jakarta: Erlangga, hal. 2

¹⁷ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar Dengan Pendekatan Baru*, hal. 109

¹⁸ *Ibid*, hal. 110

¹⁹ Ibrahim dan Syaodih, (2010). *Perencanaan Pengajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, hal. 33.

Belajar merupakan kewajiban bagi setiap orang beriman agar mendapatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam upaya meningkatkan derajat kehidupan manusia itu sendiri. Hal ini dinyatakan Allah dalam surah Al-Mujadilah ayat 11:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.²⁰ (QS. Al- Mujadilah: 11)

Dalam akhir ayat 11 surah Al-Mujadilah di atas menjelaskan bahwa Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman, taat dan patuh kepada-Nya, melaksanakan perintah-Nya, menjauhi larangan-Nya, berusaha menciptakan suasana damai, aman, dan tentram dalam masyarakat, demikian pula orang-orang yang berilmu yang menggunakan ilmunya untuk menegakkan kalimat Allah. Dari ayat ini dipahami bahwa orang-orang yang mempunyai derajat yang paling tinggi di sisi Allah ialah orang yang beriman dan berilmu. Ilmunya itu diamalkan sesuai dengan yang diperintahkan Allah dan Rasul-Nya.²¹

²⁰ Departemen Agama RI, Surah Al-Mujadilah :11 (2009), *Mushaf Al-quran dan Terjemahan*, Jakarta: CV Pustaka Al Kautsar, hal.544

²¹ Departemen Agama RI, (2010), *Al-Qur'an dan Tafsirnya Jilid X*, Jakarta : Lentera Abadi, hal. 25.

Dari uraian tafsiran surah Al-Mujadilah ayat 11 di atas, dapat disimpulkan bahwa orang-orang yang beriman diangkat kedudukannya oleh Allah karena mereka selalu taat dalam melaksanakan perintah-perintah Allah dan rasul-Nya, sedangkan orang-orang yang berilmu diangkat kedudukannya karena mereka dapat memberikan banyak manfaat kepada orang lain. Ilmu di sini tidak terbatas pada ilmu-ilmu agama atau keakhiratan saja, tetapi termasuk di dalamnya ilmu-ilmu tentang keduniaan. Setiap ilmu pengetahuan yang berguna dan dapat mencerdaskan serta mensejahterakan kehidupan umat serta tidak bertentangan dengan norma-norma agama, wajib dipelajari. Apapun ilmu yang dimiliki seseorang bila ilmu itu bermanfaat bagi dirinya dan orang lain, ilmu itu adalah tergolong salah satu tiga pusaka yang tidak akan punah meskipun pemiliknya telah meninggal dunia.

Hal senada juga tergambar dalam firman Allah dalam surah At-Taubah ayat 122, yang berbunyi :

﴿ وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ ﴾

Artinya : Dan tidak sepatutnya orang-orang mukmin itu semuanya pergi (ke medan perang). Mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan diantara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya.²² (QS. At-Taubah: 122)

Berdasarkan ayat 122 surah At-Taubah Allah menerangkan perang bertujuan untuk mengalahkan musuh-musuh Islam serta mengamankan jalan

²² Departemen Agama RI, Surah At Taubah :9 (2009), *Mushaf Al-quran dan Terjemahan*, Jakarta: CV Pustaka Al Kautsar,hal. 206.

dakwah Islamiyah, sedangkan menuntut ilmu dan mendalami ilmu-ilmu agama bertujuan untuk mencerdaskan umat dan mengembangkan agama Islam agar dapat disebarluaskan dan dapat dipahami oleh segala lapisan masyarakat.²³

Dari uraian tafsiran surah At-Taubah ayat 122 di atas dapat disimpulkan bahwa kewajiban menuntut ilmu pengetahuan serta mendalami ilmu-ilmu agama Islam yang sam pentingnya dengan berjihad. Dalam bidang ilmu pengetahuan, setiap orang mukmin mempunyai tiga macam kewajiban, yaitu : menuntut ilmu, mengamalkannya, dan mengajarkannya kepada orang lain.

Pada hakikatnya manusia yang menjadikan ilmu sebagai cita-citanya dan berlomba-lomba untuk meraihnya, ia telah merintis jalan yang memudahkannya menuju ke surga. Seperti pada hadist berikut:

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ غَيْلَانَ، أَخْبَرَنَا أَبُو أُسَامَةَ، عَنِ الْأَعْمَشِ عَنْ أَبِي صَالِحٍ، عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ. هَذَا حَدِيثٌ حَسَنٌ.

Artinya: Mahmud bin Ghailan menceritakan kepada kami, Abu usamah memberitahukan kepada kami, dari Al-A'masy dari Abi Shalih, dari Ai Hurairah berkata: Rasulullah SAW bersabda: "Barang siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkan baginya menuju surga". Hadis ini hasan.²⁴(HR. Muslim, al-Tirmidzi, Ahmad, Ibnu Majah, dan al-Darimi)

Dalam menjelaskan hadits ini, Imam al-Nawawi mengingatkan bahwa keutamaan saat bepergian mencari ilmu didapatkan seseorang, jika kesibukannya pada ilmu-ilmu syari'ah dan bertujuan kepada Allah. Meskipun pada dasarnya hal ini merupakan prasyarat yang mutlak dalam setiap ibadah, para ulama punya

²³ Departemen Agama RI, (2010), *Al-Qur'an dan Tafsirnya Jilid IV*, Jakarta : Lentera Abadi, hal. 232.

²⁴ Muhammad Zuhri, dkk, (1992), *Terjemah Sunan At Timirdzi*, Semarang, CV Asy Syifa, hal. 274

kebiasaan mengingatkannya, karena sebagian orang sering bersikap gegabah dalam mencari ilmu. Lebih-lebih anak-anak muda yang sedang mencari ilmu, mereka sering melupakan tujuan dan niat.²⁵

Orang yang mencari ilmu akan Allah permudah baginya menuju syurga, yaitu orang-orang yang mencari ilmu dengan sungguh-sungguh dan bertujuan untuk mendekatkan diri kepada Allah dan mencari ridha-Nya.

Mencari ilmu merupakan hal penting dalam islam, bahkan Rasulullah SAW., mengkategorikan orang yang meninggalkan rumah untuk menuntut ilmu mempunyai kedudukan yang sangat terhormat, sebagai pejuang di jalan Allah. Seperti pada hadist berikut:

حَدَّثَنَا نَصْرُ بْنُ عَلِيٍّ، أَخْبَرَنَا خَالِدُ بْنُ يَزِيدَ الْعَتَلِيُّ، عَنْ أَبِي جَعْفَرِ الرَّازِيِّ، عَنِ الرَّبِيعِ بْنِ أَنَسٍ، عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: مَنْ خَرَجَ فِي طَلَبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ حَتَّى يَرْجِعَ.
هَذَا حَدِيثٌ حَسَنٌ غَرِيبٌ. وَرَوَاهُ بَعْضُهُمْ فَلَمْ يَرْفَعْهُ

Artinya: Nasr bin Ali menceritakan kepada kami, Khalid bin Yazid Al-‘Atalli memberitahukan kepada kami, dari Abu Ja’far Ar Razi, dari Ar Rabi’ nin Anas, dari Anas bin Malik berkata: “Rasulullah SAW bersabda: “Barang siapa keluar (dari rumahnya) untuk mencari ilmu, maka dia dalam jihad di jalan Allah sehingga ia kembali”²⁶(HR. At- Tirmidzi).

Dalam hadist di atas disebutkan bahwa menuntut ilmu dinilai sebagai berjuang di jalan Allah, sehingga barang siapa yang mencari ilmu dengan sungguh-sungguh akan mendapatkan pahala yang berlipat ganda dan diganjar dengan pahala berjuang di jalan Allah sampai ia kembali.

²⁵ Imam al-Nawawi, Shaheh Muslim Bi Syarhi al- Nawawi, (Beirut : Dar al-Fikr, 1392 H), Juz XVII, hlm. 21.

²⁶ Muhammad Zuhri, *Terjemah Sunan At Timirdzi*, hal. 274

b. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap.²⁷ Benyamin S. Bloom dan kawan-kawannya mengklasifikasikan tujuan pembelajaran menjadi tiga ranah, yaitu ranah proses berfikir (kognitif); ranah nilai atau sikap (afektif); dan ranah keterampilan (psikomotor).²⁸

Menurut Nana Sudjana, hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan mental, usaha-usaha dilakukan untuk menyajikan pengalaman belajar bagi anak didik agar mereka belajar hal-hal yang relevan, baik untuk memelihara kebudayaan, nilai maupun bagi diri masing-masing anak didik.²⁹

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan hasil belajar siswa adalah perubahan tingkah laku yang diinginkan terjadi pada diri siswa yang diperoleh dari pengalaman dan interaksi siswa dengan lingkungannya setelah mengikuti proses belajar yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

c. Hasil Belajar Matematika

Kata matematika berasal dari bahasa Latin, *manthanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Sedang dalam bahasa Belanda, matematika disebut *weskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan

²⁷ Mulyono Abdurrahman, (2013), *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, hal. 37

²⁸ Asrul, dkk, (2015), *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung, Citapustaka Media, hal. 98

²⁹ Popi Sopiadin dan Sohari Sahrani, (2011), *Psikologi Belajar dalam Perspektif Islam*, Bogor, hal.63-64

penalaran.³⁰ Schoenfeld dalam *Penalaran Pembelajaran Matematika* berpendapat bahwa matematika adalah ilmu tentang pola tertentu yang dikembangkan lebih lanjut, dan memuat pengamatan dan pengkodean representasi yang abstrak dan peraturan dalam dunia simbol dan objek.³¹

Hamzah berpendapat bahwa:

“matematika adalah sebagai sebagai bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruktif, generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis”.³²

Pengertian matematika tidak didefinisikan secara mudah dan tepat, mengingat ada banyak fungsi dan peranan matematika terhadap bidang studi yang lain. Beberapa orang mendefinisikan matematika berdasarkan struktur matematika, pola pikir matematika, pemanfaatannya bagi bidang lain, dan sebagainya. Atas dasar pertimbangan itu maka ada beberapa definisi matematika yaitu :³³

1. Matematika adalah cabang pengetahuan eksak dan terorganisasi.
2. Matematika adalah ilmu tentang keluasan atau pengukuran dan letak.
3. Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan dan hubungan-hubungannya.
4. Matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungan-hubungannya.
5. Matematika adalah ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan pada observasi (induktif) tetapi diterima generalisasi yang didasarkan kepada pembuktian secara deduktif.
6. Matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasi mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat akhirnya ke dalil atau teorema.

³⁰ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, hal. 184

³¹ Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, (2016), *Penilaian pembelajaran Matematika*, Bandung: Refika Aditama, hal. 3

³² Hamzah B. Uno, (2008), *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efetif*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 129-130

³³ Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, hal. 47.

7. Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan besaran, dan konsep-konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pasti yang memuat tentang simbol dan bersifat abstrak, yang berhubungan dengan logika, analisis dan merupakan ilmu pengetahuan yang menjadi penyebab munculnya ilmu-ilmu lainnya.

Pembelajaran matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata. Belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah. Schoenfeld mendefinisikan bahwa pembelajaran matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk memecahkan suatu masalah.³⁴

Hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika merupakan hasil kegiatan dari belajar matematika dalam bentuk pengetahuan sebagai akibat dari perlakuan atau pembelajaran yang dilakukan siswa. Atau dengan kata lain, hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika merupakan apa yang diperoleh siswa dari proses belajar matematika.³⁵

2. Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Model

Istilah model dapat diartikan sebagai tampilan grafis, prosedur kerja yang teratur dan sistematis, serta mengandung pemikiran bersifat uraian atau aturan

³⁴ Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, hal.130

³⁵ *Ibid.*, hal. 139

bersifat saran atau penjelasan berikut saran.³⁶ Model adalah sesuatu yang direncanakan, direkayasa, dikembangkan, diujicobakan, lalu dikembalikan pada badan yang mendesainnya, kemudian diujicoba ulang, baru menjadi sesuatu yang final.³⁷

Menurut Meyer dalam bukunya Trianto menyatakan bahwa “model dimaksudkan sebagai suatu objek atau konsep yang digunakan untuk mempresentasikan suatu hal. Sesuatu yang nyata dan dikonversi untuk sebuah bentuk yang lebih komprehensif.”³⁸

Dari penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa model adalah kerangka konseptual yang dirancang sebagai pedoman dalam melakukan sesuatu.

b. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan satu sistem, yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode dan evaluasi. Keempat komponen tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan media, metode, strategi dan pendekatan apa yang harus digunakan dalam kegiatan pembelajaran.³⁹

Menurut Dimiyati dalam Ahmad Susanto, pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar

³⁶ Dewi Salma Prawiradilaga, (2009), *Prinsip Desain Pembelajaran*, Jakarta: Prenada Media Gup, hal. 33

³⁷ Kemendikbud, (2014), *Permendikbud No 58 tahun 2014 Lampiran 3 Panduan Mata Pelajaran Matematika*, hal. 354.

³⁸ Trianto, (2013), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Prenadamedia Group, hal. 21

³⁹ Rusman dan Deni Kurniawan, (2011), *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*, Jakarta: Rajagrafindo Persada, hal. 15

secara aktif, yang menenankan pada penyediaan sumber belajar.⁴⁰ Hamalik menyatakan bahwa pembelajaran sebagai suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur manusia, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.⁴¹

Pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi edukatif antara dua pihak, yaitu antara peserta didik (warga belajar) dan pendidik (sumber belajar) yang melakukan kegiatan belajar.⁴²

Dari beberapa uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi yang terjadi antara peserta didik dan pendidik dalam suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan tertentu.

c. Pengertian Model Pembelajaran

Udin menyatakan dalam Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan bahwa “model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar yang diberikan untuk mencapai tujuan tertentu.”⁴³

Joyce dan weil berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan

⁴⁰ Ahmad Susanto, (2013), *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, hal. 186

⁴¹ Rusman dan Deni Kurniawan, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*, hal. 16

⁴² *Ibid*, hal. 16

⁴³ Endang Mulyatiningsih, (2014), *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, hal. 227-228

membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.⁴⁴ Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang, dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.⁴⁵

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah gambaran dari awal sampai akhir pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran.

d. Hakikat Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Henson dalam Strategi Pembelajaran bahwa “Pembelajaran kooperatif adalah bentuk kerja sama yang dilakukan peserta didik untuk mencapai tujuan bersama.”⁴⁶

Sejalan dengan Henson, Jonhson juga mengemukakan bahwa:

“Pembelajaran kooperatif mengandung arti bekerja sama dalam mencapai tujuan bersama. Dalam kegiatan kooperatif, siswa mencari hasil yang menguntungkan bagi seluruh anggota kelompok. Belajar kooperatif adalah pemanfaatan kelompok kecil untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok itu.”⁴⁷

Menurut Michaels dalam *Cooperative Learning Analisis pembelajaran IPS* menyatakan bahwa “model pembelajaran kooperatif adalah suatu model

⁴⁴ Rusman, (2012), *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme Guru*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, hal. 133

⁴⁵ Istarani, (2012), *58 Pembelajaran Inovatif; Referensi Guru Dalam Menentukan Model Pembelajaran*, Medan: Media Persada, hal.1

⁴⁶ Haidir dan Salim, (2012), *Strategi Pembelajaran*, Medan: Perdana Publishing, hal. 125

⁴⁷ Isjoni, (2011), *Cooperatif Learning Mengembangkan Kemampuan Belajar Berkelompok*, Bandung: alfabeta, hal. 16

pembelajaran yang membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman dan sikapnya sesuai kehidupan nyata di masyarakat.”⁴⁸

Selain itu Roger, dkk dalam Miftahul Huda menyatakan:

“Cooperative learning is group learning activity organized in such a way that learning is based on the socially structured change of information between learners in group in which each learner is held accountable for this or her own learning and is motivated to increase the learning of others”. (“Pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial di antara kelompok-kelompok pembelajar yang di dalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain”).⁴⁹

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekadar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif.

Roger dan David Johnson juga mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, unsur-unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan. Unsur-unsur tersebut adalah sebagai berikut :⁵⁰

1. *Positive interdependence* (saling ketergantungan positif) yaitu dalam pembelajaran kooperatif, keberhasilan dalam penyelesaian tugas

⁴⁸ Etin solihin, Raharjo, (2008), *Cooperative Learning : Analisis Model Pembelajaran IPS*, Cet 3, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 5

⁴⁹ Miftahul Huda. 2011. *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan: Konsep, Landasan, dan Implementasi pada KTSP*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, hal. 29.

⁵⁰ Tukiran Taniredja, dkk, (2011), *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, Bandung : Alfabeta, hal. 58.

tergantung pada usaha yang dilakukan oleh kelompok tersebut. Keberhasilan kerja kelompok ditentukan oleh kinerja masing-masing anggota kelompok. Oleh karena itu, semua anggota dalam kelompok akan merasakan saling ketergantungan.

2. *Personal responsibility* (tanggung jawab perseorangan) yaitu keberhasilan kelompok sangat tergantung dari masing-masing anggota kelompoknya. Oleh karena itu, setiap anggota kelompok mempunyai tugas dan tanggung jawab yang harus dikerjakan dalam kelompok tersebut.
3. *Face to face promotive interaction* (interaksi promotif) yaitu memberikan kesempatan yang luas kepada setiap anggota kelompok untuk bertatap muka melakukan interaksi dan diskusi untuk saling memberi dan menerima informasi dari anggota kelompok lain.
4. *Interpersonal skill* (komunikasi antar anggota) yaitu melatih siswa untuk dapat berpartisipasi aktif dan berkomunikasi dalam kegiatan pembelajaran.
5. *Group processing* (pemrosesan kelompok) yaitu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka, agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda, dalam menyelesaikan tugas kelompok. Setiap anggota dalam kelompok saling bekerja sama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran.

Adapun karakteristik atau ciri-ciri pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:⁵¹

a) Pembelajaran secara Tim

Strategi pembelajaran kooperatif menonjolkan tim dibanding dengan keberhasilan individu. Sukses tidaknya sebuah pembelajaran dapat diukur dari sejauh mana tim mampu menghasilkan yang terbaik

b) Berlandaskan Manajemen Kooperatif

Pembelajaran kooperatif mesti mempunyai perencanaan yang matang agar proses belajar mengajar berlangsung dengan terarah.

c) Hasrat Bekerja Sama

Prinsip kerja sama dalam model pembelajaran kooperatif menjadi keharusan. Setiap anggota kelompok harus mampu bekerja sama antara yang satu dengan yang lain.

d) Keterampilan Bekerja Sama

Dalam kooperatif, siswa harus mempunyai keterampilan untuk bekerja sama.

Terdapat enam langkah utama atau tahapan dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif. Langkah-langkah itu ditunjukkan pada tabel:

⁵¹ Rudi Hartono, (2013), *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid*, Yogyakarta: Diva Press, hal. 103

Tabel 2.1
Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif⁵²

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Dari tabel di atas terdapat enam fase/langkah pembelajaran dalam kooperatif. Pembelajaran dimulai dengan guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar. Fase ini diikuti dengan penyajian informasi, seringkali dengan bahan bacaan dari pada secara verbal. Selanjutnya siswa dikelompokkan kedalam kelompok belajar. Fase ini diikuti bimbingan guru pada saat siswa bekerja sama dalam penyelesaian tugas kelompok mereka. Fase terakhir pembelajaran kooperatif meliputi presentase hasil kerja kelompok, atau evaluasi mengenai apa yang telah mereka pelajari dan memberi penghargaan terhadap usaha-usaha kelompok maupun individu.

⁵² Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan profesionalme Guru*, hal. 211

Model pembelajaran kooperatif memiliki keunggulan dan kelemahan. Adapun keunggulan dan kelemahan pembelajaran kooperatif yaitu:⁵³

Keunggulan pembelajaran kooperatif sebagai suatu model pembelajaran diantaranya adalah:

1. Melalui pembelajaran kooperatif, siswa tidak terlalu menggantung kan pada guru akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri menemukan informasi dari berbagai sumber dan belajar dari siswa lain.
2. Dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dalam kata-kata secara verbal dan membandingkan nya dengan ide-ide orang lain.
3. Dapat membentuk anak untuk *respect* pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan.
4. Dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
5. Suatu strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial termasuk mengembangkan rasa harga diri, hubungan interpersonal yang positif dengan yang lain, mengembangkan keterampilan mengatur waktu dan sikap positif terhadap sekolah.
6. Dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahaman diri sendiri, menerima umpan balik. Siswa dapat memberi

⁵³ Wina Sanjaya, (2010), *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana, hal. 246-247

praktik memecahkan masalah tanpa takut membuat kesalahan, keputusan yang dibuat adalah tanggung jawab kelompoknya.

7. Dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata.
8. Interaksi selama kooperatif berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir. Hal ini berguna untuk proses pendidikan jangka panjang.

Disamping keunggulan pembelajaran kooperatif juga memiliki kekurangan diantaranya adalah:

1. Untuk memahami dan mengerti filosofis kooperatif, memang butuh waktu. Sangat tidak rasional kalau kita mengharapkan secara otomatis siswa dapat mengerti dan memahami filsafat *cooperative learning*. Untuk siswa yang dianggap memiliki kelebihan, contohnya mereka akan merasa terhambat oleh siswa yang dianggap kurang memiliki kemampuan. Akibatnya keadaan semacam ini dapat mengganggu iklim kerjasama dalam kelompok.
2. Ciri utama dari kooperatif ini adalah bahwa siswa saling membelajarkan. Oleh karena itu jika tanpa *peer teaching* yang efektif, maka dibandingkan dengan pengajaran langsung dari guru, bisa menjadi cara belajar yang demikian apa yang seharusnya dipelajari dan dipahami tidak pernah dicapai oleh siswa.
3. Penilaian yang diberikan dalam kooperatif didasarkan pada hasil kerja kelompok. Namun demikian guru perlu menyadari bahwa sebenarnya

hasil atau prestasi yang diharapkan adalah prestasi setiap individu siswa.

4. Keberhasilan kooperatif dalam upaya mengembangkan kesadaran berkelompok memerlukan periode waktu yang cukup panjang. Dalam hal ini tidak mungkin dapat tercapai hanya dengan satu kali atau sesekali penerapan di strategi ini.
5. Walaupun kemampuan bekerjasama merupakan kemampuan yang sangat penting untuk siswa, akan tetapi banyak aktivitas dalam kehidupan yang hanya didasarkan kepada kemampuan secara individual. Oleh karena itu idealnya melalui pembelajaran kooperatif, selain siswa belajar bekerjasama siswa juga harus belajar bagaimana membangun kepercayaan diri.

Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa kedalam kelompok-kelompok kecil yang bersifat *heterogen* melalui enam tahapan yaitu menyampaikan tujuan pelajaran dan memotivasi siswa, penyajian informasi, mengorganisasi siswa ke dalam kelompok belajar, bimbingan kelompok belajar, evaluasi, memberi penghargaan tim yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa serta dapat meningkatkan hubungan sosial antara siswa dengan siswa dan guru dengan siswa, menumbuhkan sikap toleransi dan menghargai pendapat orang lain, serta dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

Guru yang menggunakan STAD, juga mengacu pada belajar kelompok siswa, menyajikan informasi akademik baru kepada siswa tiap minggu menggunakan presentasi verbal atau teks. Siswa dalam suatu kelas tertentu dipecah menjadi kelompok dengan anggota 4-5 orang, setiap kelompok haruslah heterogen, terdiri dari laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.⁵⁴ Hamdani juga menambahkan bahwa dalam pembelajaran Kooperatif tipe STAD, siswa dikelompokkan secara heterogen, kemudian siswa yang pandai menjelaskan anggota lain sampai mengerti.⁵⁵

Adapun cara pembagian kelompok dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dilihat dari tabel berikut:⁵⁶

Tabel 2.2
Teknik Pembagian Kelompok dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Klasifikasi Siswa	Peringkat	Nama Tim
Siswa Berprestasi Tinggi	1	Kelompok 1
	2	Kelompok 2
	3	Kelompok 3
	4	Kelompok 4
	5	Kelompok 5
	6	Kelompok 6
	7	Kelompok 7
	8	Kelompok 8

⁵⁴ Aris Solihin, (2014), *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar-ruzz Media, hal. 185

⁵⁵ Hamdani, (2011), *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia, hal. 93

⁵⁶ Karunia Eka L dan M. Ridwan Yudhanegara, (2015), *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: PT Refika Aditama, hal. 45-46

Siswa Berprestasi Sedang	9	Kelompok 8
	10	Kelompok 7
	11	Kelompok 6
	12	Kelompok 5
	13	Kelompok 4
	14	Kelompok 3
	15	Kelompok 2
	16	Kelompok 1
	17	Kelompok 1
	18	Kelompok 2
	19	Kelompok 3
	20	Kelompok 4
	21	Kelompok 5
	22	Kelompok 6
23	Kelompok 7	
24	Kelompok 8	
Siswa Berprestasi rendah	25	Kelompok 8
	26	Kelompok 7
	27	Kelompok 6
	28	Kelompok 5
	29	Kelompok 4
	30	Kelompok 3
	31	Kelompok 2
	32	Kelompok 1

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif model pembelajaran STAD yaitu.⁵⁷

1. Penyampaian Tujuan dan Motivasi

Menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.

2. Pembagian Kelompok

Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok, di mana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 siswa yang memprioritaskan heterogenitas (keragaman) kelas dalam prestasi akademik, gender/jenis kelamin, rasa atau etnik.

3. Presentasi dari Guru

Guru menyampaikan materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari. Guru memberi motivasi siswa agar dapat belajar dengan aktif dan kreatif. Di dalam proses pembelajaran guru dibantu oleh media, demonstrasi, pertanyaan atau masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dijelaskan juga tentang keterampilan dan kemampuan yang diharapkan dikuasai siswa, tugas dan pekerjaan yang harus dilakukan serta cara-cara mengerjakannya.

4. Kegiatan Belajar dalam Tim

Siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi. Selama tim

⁵⁷ Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme Guru*, hal. 215-217

bekerja, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan bila diperlukan. Kerja tim ini merupakan ciri terpenting dari STAD.

5. Kuis (Evaluasi)

Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemikiran kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok. Siswa diberikan kursi secara individual dan tidak dibenarkan bekerja sama. Ini dilakukan untuk menjamin agar siswa secara individu bertanggung jawab kepada diri sendiri dalam memahami bahan ajar tersebut. Guru menetapkan batas penguasaan untuk setiap soal, misalnya 60, 75, 84, dan seterusnya sesuai tingkat kesulitan siswa.

6. Penghargaan Prestasi Kelompok

Setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja sama dan diberikan angka dengan rentang 0-100. Selanjutnya pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok.

Yang menjadi kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah:⁵⁸

- 1) Karena dalam kelompok siswa dituntut untuk aktif sehingga dengan model ini siswa dengan sendirinya akan percaya diri dan meningkatkan kecakapan individunya.
- 2) Interaksi sosial yang terbangun antar kelompok, dengan sendirinya siswa belajar dalam bersosialisasi dengan lingkungannya (kelompok).
- 3) Dengan kelompok yang ada, siswa diajarkan membangun komitmen dalam mengembangkan kelompoknya.

⁵⁸ Imas Kurniasih dan Berlin Sani, (2015), *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran: Untuk Peningkatan Profesional Guru*, Kata Pena, hal. 22-23

- 4) Mengajarkan menghargai orang lain dan saling percaya.
- 5) Dalam kelompok siswa diajarkan untuk saling mengerti dengan materi yang ada, sehingga siswa saling membantu dan mengurangi sifat kompetitif.

Sedangkan yang menjadi kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu:

- 1) Karena tidak adanya kompetisi diantara anggota kelompok masing-masing kelompok, anak yang berprestasi bisa saja menurun semangatnya.
- 2) Jika guru tidak bisa mengarahkan anak, maka anak yang berprestasi bisa jadi lebih dominan dan tidak terkendali.

4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Model pembelajaran *think pair share* merupakan model pembelajaran yang mengedepankan siswa untuk berperan aktif bersama pasangannya (teman kelompoknya) dengan cara berdiskusi untuk memecahkan suatu permasalahan. Menurut Frank Layman, *think pair share* merupakan suatu cara yang efektif untuk membentuk variasi suasana diskusi kelas.⁵⁹

Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) memiliki prosedur yang secara eksplisit memberi siswa waktu untuk berpikir, menjawab, saling membantu satu sama lain. Dengan demikian siswa diharapkan mampu bekerja sama, saling membutuhkan, saling bergantung pada kelompok kecil secara kooperatif. Keterampilan sosial siswa dalam proses pembelajaran meliputi beberapa aspek diantaranya sebagai berikut :⁶⁰

⁵⁹ *Ibid*, hal. 141

⁶⁰ Aris Shoimin, (2016), *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, hal. 209.

1. Keterampilan sosial siswa dalam berkomunikasi meliputi aspek bertanya, dan aspek menyampaikan ide atau pendapat.
2. Keterampilan sosial aspek bekerja sama.
3. Keterampilan sosial aspek menjadi pendengar yang baik.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah suatu pembelajaran yang mengedepankan kemampuan siswa untuk memecahkan suatu masalah dalam sebuah pembelajaran dan membagi hasil dari masalah yang telah dipecahkan tersebut kepada orang lain. Sehingga siswa dapat dengan leluasa memberikan informasi dengan menggunakan bahasanya sendiri.

TPS memberikan siswa kesempatan untuk mengerjakan sendiri dan untuk bekerja sama dengan orang lain, kemudian belajar berbagi pengetahuan terhadap seluruh anggota kelas. Peran guru dalam model pembelajaran ini menjadi sangat penting, dimana guru membimbing siswa melakukan diskusi pasangan sehingga terciptanya suasana belajar yang lebih hidup, aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Dengan model ini siswa secara langsung dapat memecahkan masalah, memahami materi secara kelompok dan dapat membantu antara yang satu dengan yang lainnya, mengambil keputusan, mempresentasikan didepan kelas terhadap salah satu langkah evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Langkah-langkah pembelajaran TPS adalah sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai.
2. Siswa diminta untuk berpikir tentang materi/permasalahan yang disampaikan guru.

3. Siswa diminta berpasangan dengan teman sebangkunya (kelompok dua orang) dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing.
4. Guru memimpin pleno kecil diskusi, setiap kelompok mendiskusikan hasil diskusinya.
5. Berawal dari kegiatan tersebut, guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkap siswa.
6. Guru memberi kesimpulan.⁶¹

Kelebihan model pembelajaran *think pair share* adalah:

1. Siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran.
2. Melatih siswa untuk bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas.
3. Interaksi siswa mudah terjadi dan saling aktif.
4. Lebih cepat membentuk kelompoknya karena berpasangan.
5. Timbul rasa percaya diri kepada siswa.
6. Melatih siswa untuk berbicara di depan umum.⁶²

Kekurangan model pembelajaran *think pair share* adalah:

1. Banyak kelompok yang perlu diawasi oleh guru.
2. Ide yang dihasilkan siswa lebih sedikit karena hanya berpasangan.
3. Bergantung nya siswa pada pasangannya.
4. Kalau ada perselisihan yang tidak mau mengalah tidak ada penengahnya.⁶³

⁶¹ Ridwan Abdul Sani, (2015), *Inovasi Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 195

⁶² Imas Kurniasih dan Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran: Untuk Peningkatan Profesional Guru*, hal.143

⁶³ *Ibid*, hal. 143

5. Materi

Kompetensi Dasar:

3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran teorema pythagoras dan tripel pythagoras

3.7 Menyelesaika masalah yang erkaita dengan teorema pythagoras dan tripel pythagoras

Indikator:

1. Membuktikan teorema pythagoras.
2. Menentukan sisi segitiga siku-siku jika panjang kedua sisi diketahui.
3. Mengetahui penggunaan tripel pythagoras.
4. Mengetahui penerapan teorema pythagoras pada soal cerita.

a. Menemukan dan Membuktikan Teorema Phytagoras

Untuk memahami teorema pythagoras, tentunya kalian harus menemukan sendiri konsep dari teorema pythagoras. Untuk menemukan teorema pythagoras, cobalah kalian salin dan isi tabel berikut.

Tabel 2.3
Luas Persegi pada sisi-sisi segitiga

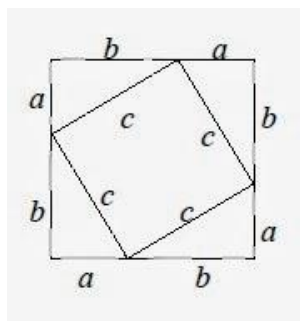
Gambar	Luas persegi pada sisi siku-siku	Luas persegi pada sisi siku-siku lain	Luas persegi pada sisi miring
(i)	3 $3 \times 3 = 3^2 = \dots$	4 $4 \times 4 = 4^2 = \dots$	5 $5 \times 5 = 5^2$
(ii)	6 a $a \times a = a^2$... b $b \times b = b^2$... c $c \times c = c^2$

Setelah kalian mengerjakan seluruh soal di atas, cobalah bandingkan jawabannya dengan teman-teman yang lain dan amatilah jawaban dari soal-soal tersebut. Selanjutnya diskusikan dengan teman-temanmu, hal apa yang dapat kalian simpulkan dari jawaban soal-soal itu? Jika kesimpulan yang kalian dapatkan sesuai dengan pernyataan yang dibuat oleh penemunya, yaitu Pythagoras maka kalian telah menemukan teorema Pythagoras.

Teorema Pythagoras

Pada suatu segitiga siku-siku, luas persegi pada sisi miringnya sama dengan jumlah luas persegi-persegi pada kedua sisi siku-sikunya atau dapat diartikan pula jumlah dari kuadrat kedua sisi siku-siku suatu segitiga siku-siku sama dengan kuadrat panjang sisi miringnya

Sedangkan untuk membuktikan teorema pythagoras dapat digunakan gambar berikut:



Gambar 2.1
Persegi pembuktian teorema pythagoras

Dari persegi dengan panjang sisi $(a + b)$ dibuat empat segitiga siku-siku yang identik seperti terlihat pada gambar disamping.

Luas daerah persegi = 4 x luas segitiga + luas persegi dalam.

Dengan menjabarkan luas persegi, diperoleh:

$$\text{Luas persegi} = \text{luas daerah persegi luar}$$

Sisi x sisi = 4 x luas segitiga + luas persegi dalam

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

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

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

Dari persamaan di atas, diperoleh hubungan antara a, b dan c yang merupakan sisi-sisi segitiga siku-siku, dengan c sebagai sisi miring serta a dan b merupakan sisi-sisi tegak segitiga yang dituangkan dalam suatu teorema, yang dikenal sebagai *teorema pythagoras*.

b. Perhitungan Panjang Sisi Segitiga Siku-siku

1) Panjang Sisi terpanjang (*hypotenusa*)

Panjang sisi-sisi tegak suatu segitiga adalah 3 cm dan 5 cm. Penentuan panjang sisi terpanjang (*hypotenusa*) dapat kita lakukan berdasarkan langkah berikut ini:

- i) Tentukan luas daerah persegi dengan panjang sisi-sisinya.

$$3^2 = 9$$

$$5^2 = 25$$

- ii) Jumlahkan kedua luas tersebut digunakan untuk memperoleh luas persegi pada *hypotenusa*.

$$x^2 = 9 + 25 = 34$$

- iii) Kita hitung akar kuadrat dari nilai tersebut untuk memperoleh panjang *hypotenusa*.

$$x^2 = 34$$

$$x = \sqrt{34} = 5,8 \text{ cm}$$

2) Panjang Sisi Tegak Lainnya

Panjang *hypotenusa* adalah 10 cm dan panjang salah satu sisi tegaknya 4 cm. Untuk menentukan panjang sisi terpanjang (*hypotenusa*) dapat kita lakukan berdasarkan langkah berikut ini:

- i) Tentukan luas daerah persegi yang panjang sisinya diketahui.

$$10^2 = 100$$

$$4^2 = 16$$

- ii) Untuk menentukan luas persegi lainnya dapat dilakukan hal berikut.

$$x^2 = 100 - 16 = 84$$

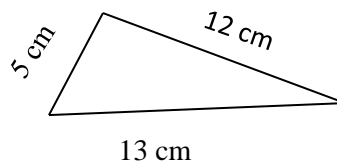
- iii) Kita hitung akar kuadrat dari nilai tersebut untuk memperoleh panjang sisi tegak lainnya.

$$x^2 = 84$$

$$x = \sqrt{84} = 9,165$$

c. Tripel Phytagoras

Pada sebuah segitiga siku-siku kadang-kadang kita dapat menemukan tiga bilangan asli yang tepat memenuhi teorema phytagoras untuk panjang hypotenusa dan dua sisi lainnya. Ketiga bilangan asli yang memenuhi itu disebut *tripel phytagoras*.



Gambar 2.2
Tripel Phytagoras

Sisi-sisi segitiga disamping mempunyai panjang 5, 12, dan 13 satuan panjang. Segitiga itu siku-siku karena $5^2 + 12^2 = 13^2$. Angka 5, 12, dan 13 menunjukkan tripel pythagoras 5, 12, 13. Contoh tripel pythagoras yang lainnya adalah 8,15,17; 7,24,25; 20,21,29; 9,40,41.

Kelipatan dari tripel pythagoras adalah juga tripel pythagoras, sebagai contoh kelipatan 3, 4, 5 yaitu 6, 8, 10 atau 9, 12, 15 (atau yang lainnya) juga merupakan tripel pythagoras. Untuk memperoleh tripel pythagoras dapat digunakan atura sebagai berikut:

- Tetapkan dua bilangan asli m dan n yang memenuhi $m > n$.
- Hitunglah masing-masing nilai $m^2 - n^2$, $2mn$, dan $m^2 + n^2$
- Hasil dari perhitungan nilai: $m^2 - n^2$, $2mn$, dan $m^2 + n^2$ merupakan tripel pythagoras.

Contoh:

1. Sebuah segitiga memiliki panjang masing-masing sisi 2,3,4 satuan panjang. Apakah panjang sisi segitiga tersebut merupakan tripel pythagoras? Jelaskan!

Penyelesaian:

Diketahui: panjang masing-masing sisi sebuah segitiga 2, 3, 4.

Ditanya : Apakah panjang sisi segitiga tersebut merupakan tripel pythagoras?

Jawab:

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

$$16 = 4 + 9$$

$$16 \neq 13$$

Karena $4^2 \neq 2^2 + 3^2$ atau $16 \neq 13$ maka sisi segitiga 2, 3, 4 bukan merupakan tripel pythagoras.

2. Sebuah kapal berlayar ke arah timur sejauh 150 km, selanjutnya kearah selatan sejauh 200 km. Hitunglah jarak kapal sekarang dari tempat semula?

Penyelesaian :

Berdasarkan gambar diatas maka untuk menghitung jarak kapal sekarang dari tempat semula sebagai berikut :

Jarak kapal ketempat semula = AC

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

$$AC = \sqrt{(150^2+200^2)}$$

$$AC = \sqrt{(22500+40000)}$$

$$AC = \sqrt{(62500)}$$

$$AC = 250 \text{ km}$$

Jadi jarak kapal sekarang dari tempat semula adalah 250 km.

B. Penelitian Terdahulu

Kajian penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain:

1. Penelitian oleh Muhammad Riva'i (2016) Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara dengan judul "Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dan Tipe STAD Pada Materi Pokok Trigonometri di Kelas X MAN 2 Model Medan Tahun Pelajaran 2013/2014". Hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen 1 adalah $\bar{X}_1 = 81,316$ dan $S_1 = 15,408$, sedangkan hasil belajar kelas eksperimen 1

adalah $\bar{X}_2 = 73,590$ dan $S_2 = 15,387$. Dari hasil analisis data *post-test* kelas kelas eksperimen 1 diperoleh $L_0(0,1139) < L_{\text{tabel}} (0,1437)$, dan *post-test* kelas kelas eksperimen 2 diperoleh $L_0(0,1183) < L_{\text{tabel}} (0,1419)$. Sehingga disimpulkan data *post-test* kedua kelas berdistribusi normal. Untuk uji t didapat harga $t_{\text{hitung}} = 2,2013$ dan $t_{\text{tabel}} = 1,992$ yang berarti $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sehingga menyatakan H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe TGT dan tipe STAD pada materi pokok trigonometri di kelas X MAN 2 Model Medan tahun pelajaran 2013/2014. Dan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi pokok trigonometri di kelas X MAN 2 Model Medan tahun pelajaran 2013/2014.

2. Penelitian oleh DEVI NOVIKA (2015) Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara dengan judul “Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay-Two Stray* (TSTS) dan Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Pada Materi Himpunan Kelas VII MTs S Al-Washliyah Desa Nagur Kec. Tanjung Beringin Tahun Pelajaran 2013/2014”. Setelah dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t didapat bahwa $t_{\text{hitung}} = 2,776$ dan $t_{\text{tabel}} = 2,011$. Hal ini berarti $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat

perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* (TSTS) dan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada pokok bahasan himpunan kelas VII MTs S Al-Washliyah Desa Nagur Tahun Pelajaran 2013/2014.

3. Penelitian oleh Muhammad Zulfan Sinaga (2015) Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara dengan judul “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Strategi Kooperatif Tipe TPS Berbantuan Media Bangun Ruang VIII MTs YPI Pembina Maligas Bayu-Simalungun. Pada siklus I ini ketuntasan secara klasikal belum tercapai. Selanjutnya hasil analisis data setelah pemberian tindakan II pada siklus II bahwa dari 21 siswa diperoleh 18 siswa dengan nilai presentase 85,71 % telah mencapai ketuntasan belajar. Sehingga dari kondisi di siklus I setelah dilakukan perbaikan tindakan pada siklus II meningkat sebesar 52,38 %. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan strategi kooperatif tipe TPS berbantuan media bangun ruang dan merekomendasikan pada pelaksana pembelajaran untuk mengajarkan materi dengan mengembangkan strategi kooperatif tipe TPS berbantuan media bangun ruang.

C. Kerangka Pikir

Pembelajaran matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata. Belajar matematika berkaitan dengan apa

dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah.

Hasil belajar merupakan perubahan yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perubahan tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Pemilihan model yang efektif dan efisien oleh guru dalam menyampaikan materi pokok pelajaran matematika merupakan faktor penting dalam pencapaian hasil belajar matematika yang diharapkan. Sebab, dengan adanya cara mengajar guru yang baik akan diasumsikan siswa akan memperoleh hasil belajar yang baik pula.

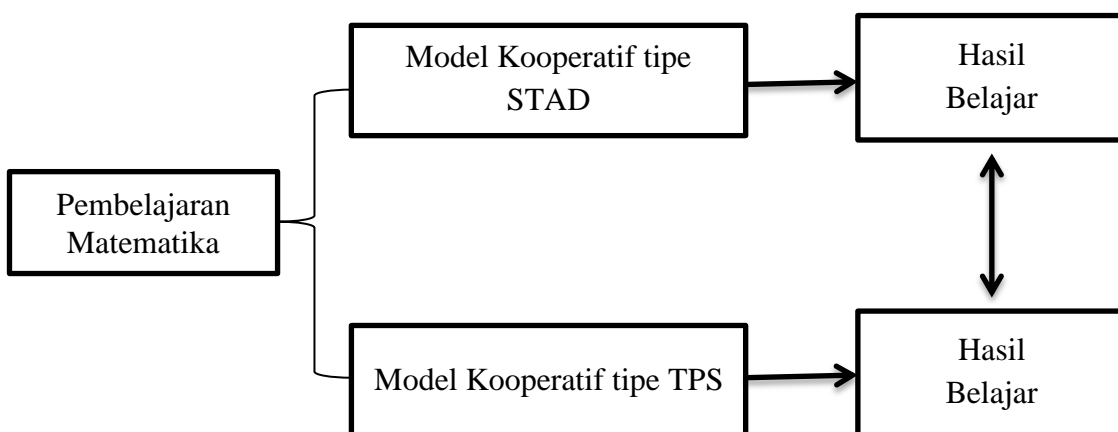
Ada dua pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan hasil belajar, yaitu pembelajaran Kooperatif tipe STAD dan pembelajaran Kooperatif tipe TPS. Pemilihan pembelajaran STAD dilandasi oleh apa yang di kemukakan Imas yaitu gagasan utama di belakang STAD adalah memacu siswa agar aktif dalam kelompok dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan yang diajari guru. Sedangkan pemilihan pembelajaran kooperatif tipe TPS sesuai dengan salah satu kelebihan TPS yang di kemukakan oleh Ridwan bahwa TPS memberi kesempatan siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam kelompok karena jumlah anggota kelompok yang sedikit.

Dari pendapat tersebut penelitian ini menggunakan Pembelajaran STAD dan TPS untuk mengukur hasil belajar matematika siswa pada materi teorema pythagoras. Hal ini dilakukan untuk melihat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran STAD dan pembelajaran TPS.

Melihat perbedaan diantara kedua strategi pembelajaran ini, maka tentunya siswa akan mengalami pengalaman yang berbeda pula. Untuk membuktikan

apakah perbedaan tersebut akan berdampak terhadap hasil belajar, akan dilakukan penelitian pada pokok bahasan teorema Pythagoras pada dua kelas dengan model yang berbeda di kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom.

Berdasarkan hasil gambaran di atas, mengenai hasil belajar serta penggunaan model kooperatif tipe STAD dan TPS untuk memberikan arah penelitian ini dilaksanakan maka dibuatlah bagan sebagai berikut:



Gambar 2.3
Skema Kerangka Pikir

D. Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share* (TPS) pada materi teorema Pythagoras.

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share* (TPS) pada materi teorema Pythagoras.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *quasi experiment* (eksperimen semu). Penelitian ini melibatkan tiga variabel yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) sebagai variabel bebas dan hasil belajar matematika sebagai variabel terikat.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Berikut ini desain yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan:

X₁ : Perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen yaitu dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD).

X₂ : Perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen yaitu dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

T₁ : Tes yang dilakukan sebelum perlakuan (*pre-test*)

T₂ : Tes yang dilakukan sesudah perlakuan (*post-test*)

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas kelompok pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) sebagai kelas eksperimen dan kelas kelompok pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) sebagai kelas kontrol. Pada kedua kelas diberikan materi yang sama yaitu teorema pythagoras. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa diperoleh dari tes yang diberikan pada masing-masing kelompok setelah penerapan dua perlakuan tersebut.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karekter tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁶⁴

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Tahun Pelajaran 2017/2018, yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIII 1 dengan jumlah siswa 23 orang dan kelas VIII 2 dengan jumlah siswa 23 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pengambilan sampel dilakukan secara *random* agar semua siswa sebagai subjek penelitian memiliki kesempatan yang sama untuk dapat dipilih menjadi sampel penelitian.⁶⁵ Teknik sampling dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan

⁶⁴ Indra Jaya dan Ardat, (2013), *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal. 20

⁶⁵ Salim dan Syahrums, (2016), *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Bandung: Citapustaka Media, hal. 115

terdiri dari kelompok-kelompok yang mempunyai karakteristik yang sama (homogen).⁶⁶ Maka terpilih dua kelas dari dua kelas VIII yang ada di MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom. Satu kelas untuk kelompok model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagai kelas eksperimen, dan satu kelas lagi untuk model pembelajaran TPS sebagai kelas kontrol.

C. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami konteks permasalahan penelitian, maka perlu adanya penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa konsep dan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika merupakan hasil kegiatan dari belajar matematika dalam bentuk pengetahuan sebagai akibat dari perlakuan atau pembelajaran yang dilakukan siswa. Dalam hal ini tes dibatasi pada aspek kognitif, yang dikembangkan dalam bentuk tes uraian. Tes disusun berdasarkan Kurikulum 2013 (K13) mata pelajaran matematika pada materi pokok teorema Pythagoras. Data yang diperoleh berupa hasil tes akhir (*post test*) setelah proses pembelajaran.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) merupakan model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok yang anggotanya memiliki beragam kemampuan, jenis kelamin dan suku. Melalui langkah-langkah pembelajaran yaitu penyapaian tujuan dan motivasi, pembagian kelompok, informasi dari guru secara demonstrasi, kerja tim, evaluasi dan

⁶⁶ *Ibid.*, hal. 116

penghargaan tim yang bertujuan untuk membuat siswa saling mendorong dan membantu satu sama lain dalam memahami materi yang diajarkan guru.

3. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah satu model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama antar siswa dalam kegiatan pembelajarannya. Yang terdiri dari 3 tahap yaitu *thinking* (berpikir), *pairing* (berpasangan), dan *sharing* (berbagi).

D. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka penelitian tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.

Instrumen penelitian adalah alat atau sarana yang digunakan dalam menentukan atau mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam rangka menjawab permasalahan yang diteliti pada suatu penelitian. Untuk mendapatkan hasil yang relevan, teknik serta instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasa. Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data informasi MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom yang berupa data nama-nama siswa kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom, letak geografis madrasah, sarana-prasarana madrasah, serta tenaga pendidik di madrasah.

Instrumen dari dokumentasi dalam penelitian ini menggunakan lembar daftar data yang dibutuhkan dalam penelitian, yang didapatkan dari MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom.

2. Observasi

Untuk melihat kemajuan-kemajuan dalam proses belajar mengajar yang sedang berlangsung dapat juga dilakukan dengan obeservasi. Observasi yang dilakukan merupakan pengamatan terhadap seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi pada saat dilakukannya pemberian tindakan. Dalam melaksanakan kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung peneliti didampingi oleh guru. Adapun jenis kegiatan siswa yang akan diobservasi adalah: Mengerjakan tugas, memperhatikan pelajaran, mencatat pelajaran, bertanya, aktivitas dalam kelompok, dan kedisiplinan.

Selain itu peneliti juga meminta bantuan dari guru matematika sebagai observer untuk mengamati peneliti melalui lembar observasi yang telah disediakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran terlaksana sesuai dengan skenario pembelajaran.

3. Tes

a. Bentuk Tes

Secara umum tes diartikan sebagai alat yang dipergunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi tertentu. Instrumen tes yang digunakan untuk hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom adalah lembar tes/soal yang berbentuk uraian, karena dengan tes berbentuk uraian dapat diketahui langkah-langkah yang digunakan siswa dalam menjawab soal.

Adapun instrumen tes ini diberikan pada saat tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*). Tujuan diberikan tes awal (*pre test*) untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa. Sedangkan tes akhir (*post test*) diberikan kepada siswa setelah selesai mengikuti proses pembelajaran., isi soal tes akhir adalah sama dengan soal yang telah diberikan pada tes awal sebelumnya. Adapun tujuan tes akhir diberikan adalah untuk: Melihat apakah terdapat perbedaan pada skor tes awal dan skor tes akhir.

b. Penyekoran Instrumen

Adapun kriteria penyekoran pada instrumen tes hasil belajar matematika berdasarkan kerapian tulisan, sistematika penyelesaian soal, uraian penyelesaian soal dan ketetapan berhitung. Untuk kerapian tulisan, siswa akan memperoleh skor 4 jika tulisan rapi dan dapat dibaca. Siswa siswa akan memperoleh skor 3 jika tulisan tidak rapi tetapi dapat dibaca. Siswa akan memperoleh skor 2 jika tulisan rapi tetapi tidak dapat dibaca. Siswa akan memperoleh skor 1 jika tulisan tidak rapi dan tidak dapat dibaca. Siswa akan memperoleh skor 0 jika siswa tidak menuliskan penyelesaian soal.

Untuk sistematika penyelesaian soal, siswa akan memperoleh skor 4 jika siswa menuliskan apa yang diketahui, ditanya, dan rumus secara benar. Siswa akan memperoleh skor 3 jika siswa hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanya saja, atau yang diketahui dan rumus saja, atau apa yang ditanya dan rumus saja, secara benar. Siswa akan memperoleh skor 2 jika siswa hanya menuliskan apa yang diketahui saja, atau apa yang ditanya saja, atau rumus saja, secara benar. Siswa akan memperoleh skor 1 jika siswa menuliskan apa yang diketahui,

ditanya, dan rumus, tapi salah. Dan siswa akan memperoleh skor 0 jika siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.

Untuk uraian penyelesaian soal, siswa memperoleh skor 4 jika menguraikan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap. Siswa memperoleh skor 3 jika menguraikan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap tetapi terdapat kesalahan. siswa memperoleh skor 2 jika menguraikan langkah-langkah penyelesaian secara tidak lengkap. Siswa memperoleh skor 1 jika tidak menguraikan langkah-langkah penyelesaian yang benar. Dan siswa memperoleh skor 0 jika tidak menguraikan penyelesaian soal.

Untuk ketepatan berhitung penyelesaian soal, siswa akan memperoleh skor 4 jika tidak ada kesalahan perhitungan. Siswa akan memperoleh skor 3 jika terdapat sedikit kesalahan perhitungan. Siswa akan memperoleh skor 2 jika terdapat banyak kesalahan perhitungan. Siswa akan memperoleh skor 1 jika membuat perhitungan yang tidak benar. siswa akan memperoleh skor 0 jika tidak membuat perhitungan dalam penyelesaian soal.

c. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan dengan memberikan soal atau instrumen tes. Instrumen tes diberikan di kelas yang berbeda saat jam pelajaran matematika berlangsung. Kelas yang digunakan untuk melakukan uji instrumen adalah kelas IX MTs Syafi'iyatul Ahmad yang telah mempelajari materi teorema pythagoras. Kelas IX MTs Syafi'iyatul Ahmad terdiri dari 20 orang. Masing-masing siswa diberi lembar soal tes yang nantinya akan digunakan untuk penelitian.

d. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Agar memenuhi kriteria alat evaluasi penilaian yang baik yakni mampu mencerminkan kemampuan yang sebenarnya dari tes yang dievaluasi, maka alat evaluasi tersebut harus memiliki kriteria sebagai berikut:

1) Validitas Tes

Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *product moment* angka kasar yaitu:⁶⁷

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(N \sum x^2) - (\sum x)^2\}\{(N \sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

x = Skor butir

y = Skor total

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

N = Banyak siswa

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ (diperoleh dari nilai kritis r *product moment*).

2) Reliabilitas Tes

Untuk menguji realibilitas tes berbentuk uraian, digunakan rumus *alpha* yang digunakan oleh Arikunto yaitu:⁶⁸

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

⁶⁷ *Ibid*, hal. 122.

⁶⁸ Suharsimi Arikunto, (2013), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 122-123

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item r_{11}

σ_t^2 : Varians total

n : Jumlah soal

N : Jumlah Responden

Dengan kriteria reliabilitas tes sebagai berikut:

- $r_{11} \leq 0,20$ Reliabilitas sangat rendah
- $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ Reliabilitas rendah
- $0,40 < r_{11} \leq 0,60$ Reliabilitas sedang
- $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ Reliabilitas tinggi
- $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ Reliabilitas sangat tinggi

3) Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk mendapatkan indeks kesukaran soal uraian digunakan rumus yaitu:

$$T_k = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \times 100\%$$

Keterangan: T_k = Tingkat kesukaran butir soal

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

I_A = Jumlah skor ideal kelompok atas

I_B = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan ketentuan dan diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kriteria Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria Tingkat Kesukaran
0% - 15%	Sangat sukar, sebaiknya dibuang
16% - 30%	Sukar
31% - 70%	Sedang
71% - 85%	Mudah
85% - 100%	Sangat mudah, sebaiknya dibuang

4) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum menguasai kompetensi berdasarkan ukuran tertentu. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus yaitu:⁶⁹

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} \times 100\%$$

Keterangan: DP = Daya pembeda soal

S_A = Jumlah skor kelompok atas butir soal yang diolah

S_B = Jumlah skor kelompok bawah butir soal yang diolah

I_A = Jumlah skor ideal salah satu kelompok yang dipilih

⁶⁹ Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, hal. 227-232

Tabel 3.3
Kriteria Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
Negatif - 9%	Sangat buruk, sebaiknya dibuang
10% - 19%	Buruk, sebaiknya dibuang
20% - 29%	Cukup
30% - 49%	Baik
50% ke atas	Sangat baik

E. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua tahapan yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif dilakukan dengan penyajian data melalui tabel distribusi frekuensi histogram, rata-rata dan simpangan baku. Sedangkan pada analisis inferensial digunakan pada pengujian hipotesis statistik. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, pada kelompok-kelompok data dilakukan pengujian normalitas, untuk kebutuhan uji normalitas ini digunakan analisis liliefors, sedangkan pada analisis uji homogenitas digunakan teknik analisis dengan perbandinagn varians.

Pengujian hipotesis analisis statistik yang digunakan adalah uji parsial atau uji-t. Uji t ini digunakan untuk menguji hipotesis apakah kebenarannya dapat diterima atau tidak. Untuk menentukan kriteria dan menganalisis data tes hasil belajar matematika siswa secara deskriptif pada akhir pelaksanaan pembelajaran dengan tiga kategori, dan disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:⁷⁰

⁷⁰ Indra Jaya dan Ardat, *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*, hal. 181

Tabel 3.4
Kategori Penilaian Hasil Belajar

No	Ketentuan	Kategori
1	> Rata-rata + 1. SD	Tinggi
2	Rata-rata + 1. SD s.d Rata-rata - 1. SD	Sedang
3	< Rata-rata - 1. SD	Rendah

1. Menghitung rata-rata skor

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata skor

$\sum X$ = jumlah skor

n = jumlah sampel

2. Menghitung varians

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

Keterangan:

S^2 = varians yang dicari

n = jumlah sampel

$\sum X^2$ = jumlah skor yang dikuadratkan

$(\sum X)^2$ = jumlah skor kemudian dikuadratkan

3. Menghitung standar deviasi

$$SD = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

- SD = standar deviasi yang dicari
- n = jumlah sampel
- $\sum X^2$ = jumlah skor yang dikuadratkan
- $(\sum X)^2$ = jumlah skor kemudian dikuadratkan

4. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data apakah data berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas skor tes pada masing-masing kelompok digunakan uji normalitas Lillifors. Langkah-langkah uji normalitas Lillifors sebagai berikut :

- 1) Mencari bilangan baku

Untuk mencari bilangan baku, digunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata sampel

S = standar deviasi

- 2) Menghitung peluang $S(Z_i)$ yaitu :

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n}$$

- 3) Hitung selisih $[F(Z_i) - S(Z_i)]$

- 4) Bandingkan L_0 dengan L_{tabel} .

Untuk hipotesis $H_0 : f(x) = \text{normal}$

$H_a : f(x) \neq \text{normal}$

Kriteria pengujian jika $L_0 \leq L_{\text{tabel}}$, H_0 terima dan H_1 tolak. Dengan kata lain $L_0 \leq L_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal.

5. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pengujian homogenitas dengan perbandingan varians. Cara yang paling sederhana untuk menguji homogenitas varians populasi dapat dilakukan dengan dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian: $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. atau varians homogen. $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima atau varians tidak homogen. Dengan F_{tabel} didapat dari distribusi F dengan peluang $\alpha(0,05)$.

6. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematik siswa antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi teorema phytagoras dilakukan dengan uji t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Adapun hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS pada materi teorema phytagoras.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS pada materi teorema pythagoras.

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen.

μ_2 = Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas kontrol.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Temuan Umum

a. Profil Sekolah

Tabel 4.1
Profil Sekolah MTs Syafi'iyatul Ahmad

Nama Madrasah	MTs. Syafi'iyatul Ahmad
NSM	121212230049
NPSN	10269328
Izin Operasional (Nomor, Tanggal, dan Tahun)	923, 30 Juni 2015
Akreditasi (Tanggal dan Tahun)	
Alamat Madrasah	Jl Jend. Ahmad Yani Karang Tengah Desa Pulo Dogom
Kecamatan	Kualuh Hulu
Kabupaten/Kota	Labuhanbatu Utara
Tahun Berdiri	2015
NPWP	73.071.555.4.116.000
Nama Kepala Madrasah	Drs. Ahmadi
No. Telp/HP	0813 6045 6737
Nama Yayasan	Yayasan Pendidikan Syafi'iyatul Ahmad
Alamat Yayasan	Desa Pulo Dogom
No. Telp Yayasan	0813 6045 6737
Akte Yayasan/ Notaris	No. 105, tanggal 21 Mei 2015
Kepemilikan Yayasan a. Status Tanah b. Luas Tanah	a. Tanah Wakaf b. 1779 m ²

b. Jumlah Siswa

Tabel 4.2
Jumlah Siswa MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom

No	Kelas	T.P 2016/2017				T.P 2017/2018			
		Jumlah Rombel	Lk	Pr	Jumlah	Jumlah Rombel	Lk	Pr	Jumlah
1	Kelas VII	2	23	31	54	2	43	30	73
2	Kelas VIII	2	24	26	50	2	23	31	54
3	Kelas IX	-	-	-	-	2	24	26	50
	Jumlah	4	47	57	104		90	87	177

c. Sarana dan Prasarana

Tabel 4.3
Keadaan sarana prasarana MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom

No	Keterangan Gedung	Jumlah	Keadaan/ Kondisi				
			Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat	Luas m ²	Ket
1	Ruang Kelas	7	7	-	-	392	
2	Ruang Perpustakaan	1	1	-	-	14	
3	Ruang Laboratorium IPA	-	-	-	-		
4	Ruang Kepala	1	1	-	-	14	
5	Ruang Guru	1	1	-	-	28	
6	Mushala	-	-	-	-		
7	Ruang UKS	-	-	-	-		
8	Ruang BP/BK	-	-	-	-		
9	Gudang	1	1	-	-	8	
10	Ruang Sirkulasi	-	-	-	-		
11	Ruang Kamar mandi Kepala	1	1	-	-	1,5	
12	Ruang Kamar mandi Guru	1	1	-	-	1,5	
13	Ruang Kamar mandi Siswa Putra	1	1	-	-	1,5	
14	Ruang Kamar mandi Siswa Putri	1	1	-	-	3	
15	Halaman/ lapangan Olah Raga	-	-	-	-		

2. Temuan Khusus

Dalam bab ini data telah ditabulasi dan tidak disajikan secara terperinci. Untuk melihat perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran-lampiran. Adapun data yang diperoleh pada penelitian adalah sebagai berikut:

a. Uji Coba Instrumen

Sebelum soal digunakan sebagai tes hasil belajar matematika, soal tes diberikan kepada kelas sampel terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Dalam penelitian ini uji coba instrumen diberi kepada kelas diluar sampel. Pada kelas uji coba diberikan sebanyak delapan soal dengan bentuk uraian dengan jumlah siswa yang menjadi validator sebanyak 20 siswa.

Berikut akan dipaparkan hasil perhitungan yang diperoleh dari uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal.

1) Validitas Tes

Setelah dilakukan perhitungan pada lampiran 11, dari hasil uji delapan soal, soal dinyatakan valid dengan ketentuan apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, namun apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak valid. Maka uji validitas tes dapat disimpulkan melalui tabel berikut:

Tabel 4.4
Uji Validitas Tes

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	
			Valid	Tidak Valid
1	0,667	0,378	√	
2	0,752	0,378	√	
3	0,718	0,378	√	
4	0,668	0,378	√	

5	0,383	0,378	√	
6	0,551	0,378	√	
7	0,708	0,378	√	
8	0,602	0,378	√	

2) Reliabilitas

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan pada lampiran 13 diketahui bahwa reliabilitas tes diperoleh 0,858. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen soal adalah reliabel atau memiliki tingkat kepercayaan *sangat tinggi*.

3) Tingkat Kesukaran

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan pada lampiran 15 diperoleh kriteria tingkat kesukaran soal yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 4.5
Uji Tingkat Kesukaran Soal

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi					Keputusan
		Sangat Sukar	Sukar	Sedang	Mudah	Sangat Mudah	
1	93 %					√	Dibuang
2	70 %			√			Dipakai
3	89 %					√	Dibuang
4	72 %				√		Dipakai
5	77 %				√		Dipakai
6	73 %				√		Dipakai
7	67 %			√			Dipakai
8	69 %			√			Dipakai

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa 2 (dua) soal dengan kriteria sangat mudah, 3 (tiga) soal dengan kriteria mudah, dan 3 (tiga) soal dengan kriteria sedang.

4) Daya Pembeda Soal

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan pada lampiran 17 diperoleh kriteria daya pembeda soal yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 4.6
Uji Daya Pembeda Soal

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi					Keputusan
		Sangat Buruk	Buruk	Cukup	Baik	Sangat Baik	
1	14		√				Dibuang
2	32				√		Dipakai
3	19		√				Dibuang
4	31				√		Dipakai
5	17		√				Dibuang
6	23			√			Dipakai
7	31				√		Dipakai
8	30				√		Dipakai

Dari tabel di atas terlihat bahwa 3 (tiga) soal dengan daya pembeda buruk, 1 (satu) soal dengan daya pembeda cukup, dan 4 (empat) soal dengan daya pembeda baik.

Berdasarkan perhitungan validitas sebelumnya delapan soal dinyatakan valid, namun setelah diuji tingkat kesukaran dan daya pembeda terdapat beberapa soal yang sebaiknya dibuang. Pada uji tingkat kesukaran 2 (dua) soal dinyatakan sangat mudah, 3 (tiga) soal dinyatakan mudah, dan 3 (tiga) soal dinyatakan sedang. Selanjutnya pada uji daya pembeda soal 3 (tiga) soal dikategorikan sebagai soal yang buruk, 1 (satu) soal dikategorikan sebagai soal yang cukup, dan 4 (empat) soal dikategorikan sebagai soal yang baik. Maka dapat disimpulkan dari delapan soal yang dinyatakan valid, setelah dilakukan uji tingkat

kesukaran dan daya pembeda soal maka tiga soal sebaiknya dibuang. Maka instrumen yang digunakan untuk penelitian digunakan 5 (lima) soal yang dinyatakan valid, memiliki tingkat kesukara mudah dan sedang, dan daya pembeda yang cukup dan baik untuk mengukur hasil belajar matematika siswa yang diajar meggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS di kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom.

Berikut adalah tabulasi butir soal yang dijadikan tes hasil belajar matematika siswa berdasarkan uji validitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.

Tabel 4.7
Rangkuman Perhitungan Uji Coba Instrumen

Nomor Soal Tes Hasil Belajar Matematika	Nomor Soal yang Dinyatakan Valid	Reliabilitas Tes	Tingkat Kesukaran Soal	Daya Pembeda Soal
1	2	$r_{11} = 0,858$ Reliabilitas sangat tinggi	Sedang	Baik
2	4		Mudah	Baik
3	6		Mudah	Cukup
4	7		Sedang	Baik
5	8		Sedang	Baik

Dari tabel di atas terlihat bahwa ada 5 (lima) soal yang digunakan sebagai tes hasil belajar matematika dengan tingkat reliabilitas sangat tinggi yang memiliki tingkat kesukaran mudah dan sedang, serta daya pembeda soal yang cukup dan baik.

b. Deskripsi Hasil Penelitian

Pengujian tes hasil belajar matematika dalam penelitian ini dilakukan di kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom. Dalam penelitian ini dipakai dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 23 orang dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 23 orang. Untuk mengetahui tingkat kemampuan hasil belajar matematika siswa. Maka data dianalisis secara deskriptif.

1) Nilai Tes Awal (*Pre-test*) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari hasil pemberian *Pre-test* diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 53 dan kelas kontrol adalah 48. Secara ringkas hasil tes awal dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.8
Ringkasan Hasil Tes Awal (*Pre-test*) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Statistik	Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah siswa	23	23
2	Jumlah soal	5	5
3	Jumlah nilai	1218	1098
4	rata-rata	53	48
5	Varians	211,592	354,638
6	SD	14,546	18,832

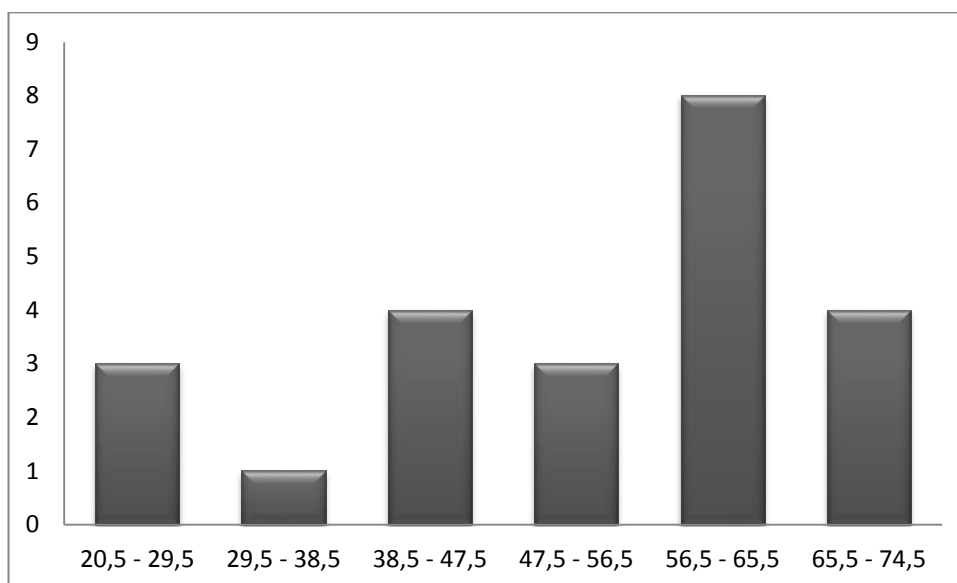
Berdasarkan tabel di atas diketahui rata-rata tes awal kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol masih tergolong rendah, sehingga penelitian perlu dilanjutkan.

Berdasarkan data yang diperoleh, data kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata $\bar{X} = 53$ dan $SD = 14,546$. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.9
Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelas Eksperimen

No	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	20,5 - 29,5	3	13,04 %
2	29,5 - 38,5	1	4,35 %
3	38,5 - 47,5	4	17,39 %
4	47,5 - 56,5	3	13,04 %
5	56,5 - 65,5	8	34,78 %
6	65,5 - 74,5	4	17,39 %
Jumlah		23	100 %

Tabel di atas menerangkan nilai-nilai tes awal siswa pada kelas eksperimen. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, maka dapat dibentuk histogram data kelompok untuk menggambarkan data pada tabel di atas.



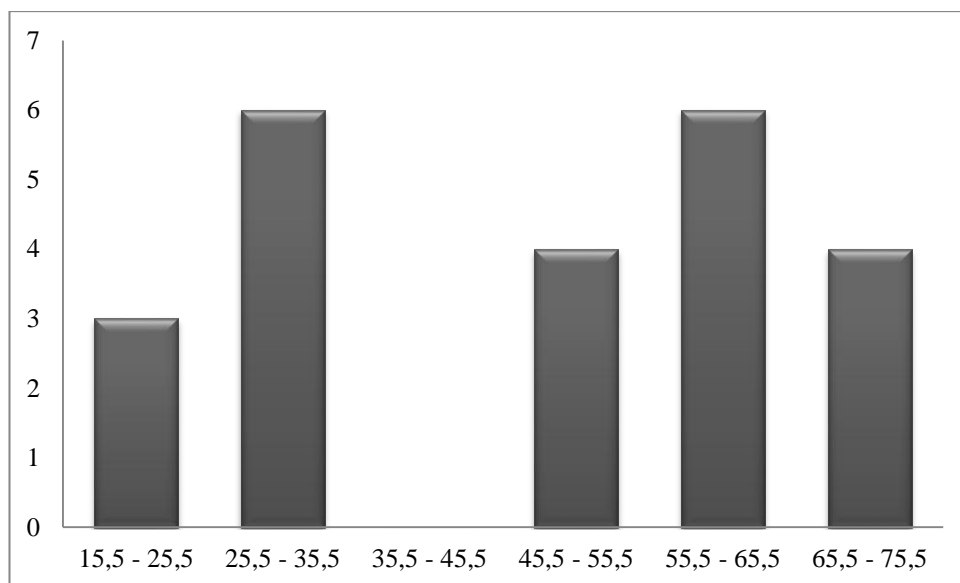
Gambar 4.1
Histogram Tes Awal Kelas Eksperimen

Adapun data tes awal pada kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan, diperoleh nilai rata-rata $\bar{X} = 48$ dan $SD = 18,832$. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.10
Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelas Kontrol

No	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	15,5 - 25,5	3	13,04 %
2	25,5 - 35,5	6	26,09 %
3	35,5 - 45,5	0	0,00 %
4	45,5 - 55,5	4	17,39 %
5	55,5 - 65,5	6	26,09 %
6	65,5 - 75,5	4	17,39 %
Jumlah		23	100 %

Tabel di atas menerangkan nilai-nilai tes awal siswa pada kelas kontrol. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, maka dapat dibentuk histrogram data kelompok untuk menggambarkan data pada tabel di atas.



Gambar 4.2
Histogram Tes Awal Kelas Kontrol

2) Nilai Tes Akhir (*post-test*) Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol

Secara ringkas hasil penelitian dapat dideskripsikan seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.11
Hasil Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif

Variabel	(STAD)	(TPS)	Total
N	23	23	46
Jumlah	1810	1601	3411
Rata-rata	79	70	74
Standar Deviasi	12,325	16,839	15,297
Varians	151,915	283,550	233,996
Jumlah Kuadrat	145781	117682	263463

Deskripsi masing-masing kelompok dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Kelas Eksperimen)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada lampiran 20 data distribusi frekuensi pada lampiran 21 Diperoleh nilai rata-rata hitung $\bar{X} = 79$, variansi = 151,915 dan standar deviasi (SD) = 12,325.

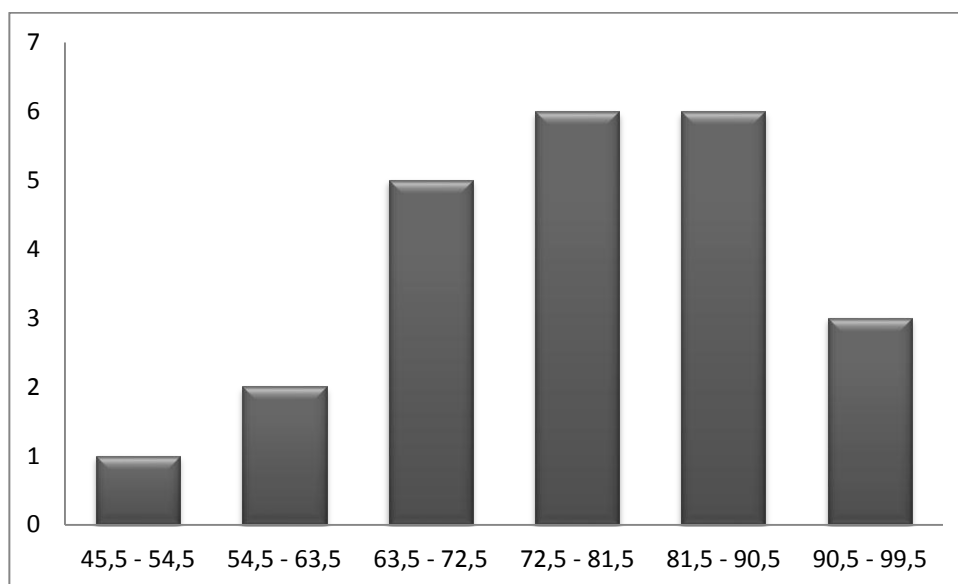
Dari data yang telah diperoleh maka dapat diketahui hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD nilai rata-rata siswa sebesar 79, dan standar deviasi sebesar 12,325, serta mempunyai nilai yang sangat beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan siswa lainnya, karena dapat dilihat bahwa nilai varians melebihi nilai tertinggi yakni 100. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.12
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Presentase
1	45,5 - 54,5	1	4,35 %
2	54,5 - 63,5	2	8,70 %

3	63,5 - 72,5	5	21,74 %
4	72,5 - 81,5	6	26,09 %
5	81,5 - 90,5	6	26,09 %
6	90,5 - 99,5	3	13,04 %
Jumlah		23	100

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.3
Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Adapun kategori penilaian data hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.13
Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

No	Ketentuan	Jumlah siswa	Persentase	Kategori
1	> 90,965	3	13,04 %	Tinggi
2	66,51-90,965	16	69,57 %	Sedang
3	< 66,513	4	17,39 %	Rendah

Dari tabel di atas hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memiliki nilai kategori tinggi sebanyak 3 orang atau sebesar 13,04 %. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori sedang sebanyak 16 orang atau sebesar 69,57 %. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori sedang sebanyak 4 orang atau sebesar 17,39 %. Secara keseluruhan diperoleh nilai rata-rata (mean) = 79 maka hasil belajar matematika siswa pada kelas model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dikategorikan sedang.

b) Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada lampiran 20 data distribusi frekuensi pada lampiran 21 Diperoleh nilai rata-rata hitung $\bar{X} = 70$ variansi = 283,550 dan standar deviasi (SD) = 16,839.

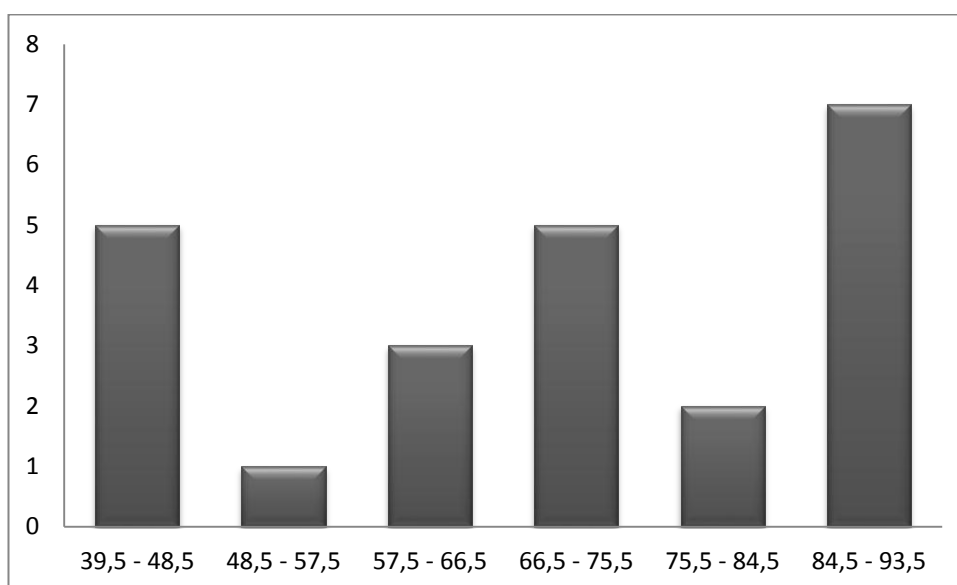
Dari data yang telah diperoleh maka dapat diketahui hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD nilai rata-rata siswa sebesar 70, dan standar deviasi sebesar 16,839, serta mempunyai nilai yang sangat beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan siswa lainnya, karena dapat dilihat bahwa nilai varians melebihi nilai tertinggi yakni 100. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.14
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Presentase
1	39,5 - 48,5	5	21,74 %

2	48,5 - 57,5	1	4,35 %
3	57,5 - 66,5	3	13,04 %
4	66,5 - 75,5	5	21,74 %
5	75,5 - 84,5	2	8,70 %
6	84,5 - 93,5	7	30,43 %
Jumlah		23	100

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.4
Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

Adapun kategori penilaian data hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.15
Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

No	Ketentuan	Jumlah siswa	Persentase	Kategori
1	> 86,448	6	26,087 %	Tinggi

2	52,770 - 86,448	12	52,174 %	Sedang
3	< 52,770	6	26,087 %	Rendah

Dari tabel di atas hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memiliki nilai kategori tinggi sebanyak 6 orang atau sebesar 26,087 %. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori sedang sebanyak 12 orang atau sebesar 52,174 %. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori rendah sebanyak 5 orang atau sebesar 26,087 %.

Secara keseluruhan diperoleh nilai rata-rata (mean) = 69,348 maka hasil belajar matematika siswa pada kelas model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat dikategorikan sedang.

c) Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS

Berdasarkan uji t yang dapat dilihat pada lampiran 26 menunjukkan hasil pengujian pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (n_1 + n_2) - 2 = (23 + 23) - 2 = 44$ dengan $t_{hitung} = 2,0884$ dan $t_{tabel} = 2,015$ ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada materi Pythagoras di kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom.

c. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum melakukan uji hipotesis dengan analisis parsial atau uji t terhadap hasil tes siswa perlu dilakukan uji prasyarat data meliputi: pertama, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Kedua, kelompok data mempunyai variansi yang homogen. Di bawah ini akan dilakukan uji prasyarat analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data hasil tes yang telah dikumpulkan.

1) Uji Normalitas

Salah satu teknik analisis dalam uji normalitas adalah teknik analisis *Lilliefors*, yaitu salah satu teknik analisis uji prasyarat sebelum dilakukannya uji hipotesis. Dengan ketentuan jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sebaran data memiliki distribusi normal. Hasil analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok dapat dilihat pada lampiran 24. Secara ringkas masing-masing sub dapat dijelaskan sebagai berikut:

a) Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Kelas Ekperimen)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas pada lampiran 24 untuk sampel pada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran tipe *Student Teams Achievement Divisions* (A_1B) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,075$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,1798$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, yakni $0,075 < 0,1798$ maka dapat disimpulkan bahwa sampel pada hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe *Student Teams Achievement Divisions* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b) Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Kelas Kontrol)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas pada lampiran 24 untuk sampel pada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran tipe *Think Pair Share* (A_2B) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,123$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,1798$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, yakni $0,123 < 0,1798$ maka dapat disimpulkan bahwa sampel pada hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe *Think Pair Share* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data hasil belajar matematika siswa kelas VIII-A MTs Syafi'iyatul Ahmad yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD maupun data hasil belajar matematika siswa kelas VIII-B yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran TPS digunakan uji F (uji kesamaan dua varians) dengan rumus sebagai berikut :

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

Dari perhitungan pada lampiran 25 telah diketahui :

- Varians data hasil belajar matematika siswa kelas VIII-A MTs Syafi'iyatul Ahmad yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah 151,91.
- Varians data hasil belajar matematika siswa kelas VIII-B MTs Syafi'iyatul Ahmad yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah 283,55.

Pada kelas VIII-A dan kelas VIII-B diperoleh varians dari kedua sampel berbeda hasil belajar matematikasiswa pada kelas VIII-A yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD akan berbeda dengan kelas VIII-B yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TPS. Hal ini berarti terdapat varians pada kedua kelompok tersebut.

Dengan demikian dapat dihitung :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{283,55}{151,91} = 1,867$$

Berdasarkan tabel uji homogenitas di atas untuk kedua kelompok sampel pada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS diperoleh untuk dk pembilang = $23 - 1 = 22$ dan dk penyebut = $23 - 1 = 22$. Sehingga harga F_{tabel} untuk dk pembilang = 22 dan dk penyebut = 22 adalah 2,048. Karena diperoleh $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ atau $1,867 < 2,048$, maka dapat disimpulkan bahwa perbandingan varians dari kedua sampel adalah homogen. Karena data kedua kelompok homogen maka kedua kelompok dapat diperbandingkan.

d. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini untuk memberikan jawaban yang diajukan peneliti dapat diterima atau ditolaknya hipotesis. Adapun Hipotesis yang diajukan yaitu:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share* (TPS) pada materi teorema pythagoras.

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share* (TPS) pada materi teorema pythagoras.

Pengujian hipotesis dilakukan pada data hasil belajar (*post-test*) dan diuji melalui uji perbedaan dua rata-rata yaitu uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Adapun hasil pengujian data tes hasil belajar (*post-test*) kedua kelas disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.16
Ringkasan Hasil pengujian Hipotesis

No	Nilai	Kelas		t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
	Statistika	Eksperimen	Kontrol			
1	Rata-rata	79	70	2,0884	2,0154	H_1 diterima
2	Varians	151,9145257	283,55015			
3	Standar Deviasi	12,32536108	16,838947			
4	Jumlah Sampel	23	23			

Berdasarkan tabel .4.16 di atas menunjukkan hasil pengujian pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (n_1 + n_2) - 2 = (23 + 23) - 2 = 44$ dengan $t_{hitung} = 2,0884$ dan $t_{tabel} = 2,015$ ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Think pair Share* (TPS) di MTs Syafi'iyatul Ahmad Tahun Pelajaran 2017/2018.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Model pembelajaran sangat diperlukan untuk mencapai sasaran atau tujuan pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat melibatkan aktivitas berpikir dan bekerjasama adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif.

Hasil penelitian yang diuraikan pada bagian ini adalah deskripsi dan interpretasi hasil data penelitian mengenai perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Think pair Share* (TPS) ditinjau dari penilaian tes hasil belajar siswa yang menghasilkan skor rata-rata yang berbeda.

Masalah pada penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang rendah yang ditinjau dari tes hasil belajar matematika siswa. Banyak faktor yang menjadi alasan mengapa hasil belajar matematika siswa yang rendah, salah satu faktor yang mempengaruhi adalah penerapan model pembelajaran yang kurang sesuai dengan siswa. Pada penelitian ini ingin dilihat apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom.

Sebelum penelitian dilaksanakan di MTs Syafi'iyatul Ahmad, terlebih dahulu peneliti melakukan tes uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal tes hasil belajar matematika siswa yang berjumlah 8 soal tes dalam bentuk uraian yang mencakup materi teorema Pythagoras yang diujikan kepada 23 siswa kelas IX-A di MTs Syafi'iyatul Ahmad. Setelah dilakukan perhitungan

terhadap hasil tes hasil belajar matematika siswa kelas IX MTs Syafi'iyatul Ahmad, ternyata 5 butir soal dinyatakan dapat dipakai.

Penelitian yang dilakukan di MTs Syafi'iyatul Ahmad ini melibatkan dua kelas dengan model pembelajaran yang berbeda, yaitu kelas eksperimen (VIII-A) menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas kontrol (VIII-B) menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan jumlah siswa yang sama yaitu 23 siswa.

Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas diberi tes awal (*pre-test*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah diketahui kemampuan awal kedua kelas, selanjutnya siswa diberi perlakuan dengan model pembelajaran yang berbeda pada materi teorema Pythagoras. Setelah diberi perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, pada akhir pertemuan setelah materi selesai diajarkan, siswa diberi *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian dilakukan di kelas VIII-A dan kelas VIII-B diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Hasil Matematika Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Kelas Eksperimen)

Hasil belajar matematika siswa di kelas VIII-A ini yang dikhususkan pada materi teorema Pythagoras dengan sub materi menentukan dan membuktikan teorema Pythagoras, perhitungan panjang sisi segitiga siku-siku, dan tripel Pythagoras. Nilai rata-rata untuk kelas eksperimen yaitu kelas VIII-A yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD adalah 79. Nilai tersebut memperlihatkan bahwa hasil belajar matematika siswa berada pada kategori sedang dimana yang terlihat dari histogram data hasil belajar matematika siswa

bahwa persentase tertinggi berada pada rentang 72,5 - 81,5 dan 81,5 - 90,5 yaitu 26 %. Hal tersebut memperlihatkan bahwa lebih banyak siswa yang mampu menyelesaikan soal mengenai teorema pythagoras baik mensubsitusikan rumus maupun aplikasinya dalam permasalahan nyata kehidupan sehari-hari dibanding dengan siswa yang belum mampu menyelesaikan soal mengenai teorema pythagoras. Menurut Ibrahim dan Syaodih bahwa “dalam interaksi belajar mengajar ditentukan oleh strategi ataupun metode belajar mengajar yang digunakan”.⁷¹

Untuk perbedaan nilai hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dapat dilihat dari varians dan standart deviasi. Nilai untuk varians yakni 151,915 dan nilai untuk standar deviasi yakni = 12,325., dimana hal itu memperlihatkan bahwa kelas tersebut memiliki nilai hasil belajar matematika siswa yang beragam atau berbeda.

2. Hasil Matematika Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Kelas Kontrol)

Hasil belajar matematika siswa di kelas VIIIB ini yang dikhususkan pada materi teorema pythagoras dengan sub materi menentukan dan membuktikan teorema pythagoras, perhitungan panjang sisi segitiga siku-siku, dan tripel pythagoras. Nilai rata-rata untuk kelas kontrol yaitu kelas VIIIB yang diajar menggunakan model pembelajaran TPS adalah 70. Nilai tersebut memperlihatkan bahwa hasil belajar matematika siswa berada pada kategori sedang dimana yang terlihat dari histogram data hasil belajar matematika siswa bahwa persentase tertinggi berada pada rentang 84,5 - 93,5 yaitu 30 %. Hal tersebut memperlihatkan

⁷¹ Ibrahim dan Syaodih, (2010). *Perencanaan Pengajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, hal. 33.

bahwa lebih banyak siswa yang mampu menyelesaikan soal mengenai teorema pythagoras baik mensubsitusikan rumus maupun aplikasinya dalam permasalahan nyata kehidupan sehari-hari dibanding dengan siswa yang belum mampu menyelesaikan soal mengenai teorema pythagoras.

Untuk perbedaan nilai hasil belajar matematika siswa kelas kontrol dapat dilihat dari varians dan standart deviasi. Nilai untuk varians yakni 283,550 dan nilai untuk standar deviasi yakni = 16,839., dimana hal itu memperlihatkan bahwa kelas tersebut memiliki nilai hasil belajar matematika siswa yang beragam atau berbeda.

Dari nilai rata-rata (mean) hasil tes hasil belajar matematika siswa yang diberikan menunjukkan bahwa hasil hasil belajar matematika siswa pada kelas VIIIA yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari nilai rata-rata (mean) hasil tes hasil belajar matematika siswa kelas VIIIB yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran TPS. Hal ini disebabkan karena banyak kekurangan yang terdapat didalam model pembelajaran TPS, khususnya kekurangan tersebut berdampak pada hasil belajar siswa. Adapun kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe TPS diantaranya sebagai berikut:

5. Banyak kelompok yang perlu diawasi oleh guru.
6. Ide yang dihasilkan siswa lebih sedikit karena hanya berpasangan.
7. Bergantung nya siswa pada pasangannya.
8. Kalau ada perselisihan yang tidak mau mengalah tidak ada penengahnya.⁷²

⁷² Imas Kurniasih dan Berlin Sani, (2015), *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran: Untuk Peningkatan Profesional Guru*, Kata Pena, hal. 143

3. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS

Hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki perbedaan yang signifikan dengan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Hal ini terbukti dari pengujian hipotesis menggunakan uji-t diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,0884 > 2,015$ pada taraf $\alpha = 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika yang dilakukan peneliti sekaligus menyatakan H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Guru yang menggunakan STAD, mengacu pada belajar kelompok siswa, menyajikan informasi akademik baru kepada siswa tiap minggu menggunakan presentasi verbal atau teks. Siswa dalam suatu kelas tertentu dipecah menjadi kelompok dengan anggota 4-5 orang, setiap kelompok haruslah heterogen, terdiri dari laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.⁷³ Hamdani juga menambahkan bahwa dalam pembelajaran Kooperatif tipe STAD, siswa dikelompokkan secara heterogen, kemudian siswa yang pandai menjelaskan anggota lain sampai mengerti.⁷⁴

Pada penelitian yang dilakukan terlihat bahwa siswa pada kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar. Hal ini terjadi karena adanya persaingan

⁷³ Aris Solihin, (2014), *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar-ruzz Media, hal. 185

⁷⁴ Hamdani, (2011), *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia, hal. 93

sehat antara siswa dan masing-masing siswa memiliki tanggung jawab untuk menguasai materi agar dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa dituntut bekerjasama dengan baik dalam mengerjakan tugas-tugas secara kelompok dan membantu mengajari teman dalam kelompoknya agar nantinya dapat berhasil dalam menjalani tes individu.

Siswa pada kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dilihat bahwa antusias siswa juga terlihat baik, pada awal pembelajaran guru memberikan sebuah permasalahan untuk dipikirkan siswa dan mencari jalan keluar dari permasalahan tersebut. Selanjutnya siswa diminta berpasangan dengan teman sebangku dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Kemudian masing-masing kelompok (pasangan) mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Akan tetapi tidak semua siswa mampu menguasai pelajaran dengan baik. Hal ini dikarenakan kurangnya informasi yang didapat siswa dalam kelompok karena jumlah anggota kelompok yang sedikit, selain itu banyaknya kelompok di dalam kelas menjadikan kelas tidak kondusif karena tidak semua kelompok dapat terpantau oleh guru.

Mengaitkan hasil temuan penelitian ini dengan unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif, yakni saling ketergantungan positif, yaitu dengan pembelajaran kooperatif keberhasilan dalam menyelesaikan tugas tergantung pada usaha yang dilakukan oleh kelompok tersebut. Keberhasilan suatu kelompok dipengaruhi kinerja masing-masing anggota kelompok. Oleh karena itu, semua anggota kelompok akan merasakan saling ketergantungan.⁷⁵

⁷⁵ Tukiran Taniredja, dkk, (2011), *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, Bandung: Alfabeta, hal. 58

Hal ini tentu tergantung model pembelajaran yang digunakan, karena model yang digunakan akan membantu dalam menampilkan hasil pembelajaran yang dimaksud. Selain itu juga model pembelajaran menentukan apakah siswa dapat berinteraksi dengan sesama siswa saja atau juga dengan guru. Kreativitas akan tercipta jika adanya komunikasi banyak arah yaitu antara siswa dengan guru dan juga antara siswa dengan siswa.

Adanya pemilihan model pembelajaran yang baik oleh guru atas kemampuan yang dimiliki siswanya didasari atas suatu keyakinan bahwa berbagai model yang digunakan dalam pembelajaran yang diperuntukan bagi siswa-siswanya dapat memberikan keberhasilan belajar baik bagi siswa maupun bagi guru.

Dalam hal ini pemilihan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TPS dapat membantu siswa untuk berkomunikasi banyak arah. Dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TPS siswa dapat berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Pengelolaan kelas dengan menggunakan model pembelajaran diharapkan mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Dalam hal ini model pembelajaran merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa khususnya pada pelajaran matematika. Disamping itu, guru sebagai motivator dan fasilitator dituntut untuk lebih mengaktifkan kegiatan siswa dalam pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan perumusan masalah, pengajuan hipotesis, analisis data penelitian dan pembahasan masalah maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa pada materi teorema pythagoras di kelas VIII-A MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) diperoleh rata-rata 79 yang memperlihatkan bahwa hasil belajar matematika siswa berada pada kategori sedang.
2. Hasil belajar matematika siswa pada materi teorema pythagoras di kelas VIII-B MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) diperoleh rata-rata 70 yang memperlihatkan bahwa hasil belajar matematika siswa berada pada kategori sedang.
3. Berdasarkan uji t pada data *post-test* bahwa diperoleh $t_{hitung} = 2,0884$ dan $t_{tabel} = 2,015$ ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada taraf $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada materi Pythagoras di kelas VIII MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom.

B. Saran

Berdasarkan hasil pembelajaran ini, maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi siswa hendaknya memperbanyak koleksi soal-soal dari yang paling sederhana sampai paling kompleks dan bervariasi. Perhatikan dengan baik pada saat guru sedang mengajar. Tentu cara belajar yang baik dan efisien, dan hendaknya siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar saat proses belajar dapat berjalan dari dua arah.
2. Kepada guru khususnya guru bidang studi matematika, agar memilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan materi pokok yang diajarkan, seperti model pembelajaran tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) atau tipe *Think-Pair-Share* (TPS), agar nantinya dapat menunjang proses pembelajaran yang lebih aktif, efektif dan efisien.
3. Kepada kepala sekolah agar memberikan arahan dan bimbingan kepada semua guru untuk menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dalam rangka peningkatan hasil belajar siswa khususnya matematika.
4. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang sama, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan tidak mengajar sendiri bila menggunakan dua atau lebih model pembelajaran agar tidak terjadi gamang (kebingungan), peneliti lain juga disarankan untuk mempersiapkan sajian dengan materi lain dan dapat mengoptimalkan waktu guna meningkatkan hasil belajar siswa.

Daftar Pustaka

- Abdurrahman, Mulyono .2009. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya,
- al-Nawawi, Imam. (1392 H). *Shaheh Muslim Bi Syarhi al- Nawawi Juz XVII*. Beirut : Dar al-Fikr.
- Aris, Solihin. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Asrul, dkk. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belaja dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Departemen Agama RI. 2009. *Mushaf Al-quran dan Terjemahan*. Jakarta: CV Pustaka Al Kautsar.
- Departemen Agama RI. 2010. *Al-Quran dan Tafsirnya*. Jakarta: Lentera Abadi.
- Dwi Priyo Utomo, “Masalah-Masalah Dalam Pembelajaran Matematika di SLTP”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, ISSN 0854-1981 Nomor 01, Januari 2011.
- Endang, Mulyatiningsih. 2014. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Etin, Solihin dan Raharjo. 2008. *Cooperative Learning : Analisis Model Pembelajaran IPS*. Cet 3. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haidir dan Salim. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Hartono, Rudi. 2013. *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid*. Yogyakarta: Diva Press.
- Hendriana, Heris dan Utari Soemarmo. 2016. *Penilaian pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Heri Widodo, “Potret Pendidikan di Indonesia dan Kesiapannya dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asia (MEA),” *Cendekia*, Volume 13 Nomor 2, Juli - Desember 2015,
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan: Konsep, Landasan, dan Implementasi pada KTSP*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Isjoni. 2011. *Cooveratif Learning Mengembangkan Kemampuan Belajar Berkelompok*. Bandung: alfabeta.
- Istarani. 2012. *58 Pembelajaran Inovatif; Referensi Guru Dalam Menentukan Model Pembelajaran*. Medan: Media Persada.
- Jaya, Indra dan Ardat. 2013. *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Kemendikbud, 2014, *Permendikbud No 58 tahun 2014 Lampiran 3 Panduan Mata Pelajaran Matematika*.
- Kurniasih, Imas dan Berlin Sani. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran: Untuk Peningkatan Profesional Guru*. Kata Pena.
- L, Karunia Eka dan M. Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mardianto. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Munawarah, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD: Cara Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Sikap Kewirausahaan”, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, Volume 19 Nomor 2 Oktober 2012,
- Neri Sondek, dkk, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dikelas VIII SMP Negeri 18 Palu”, *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Volume 04 Nomor 02, Desember 2016.
- Nurhazannah, Yunie. “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)”. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. Volume 8 Nomor 2 Juli 2017.
- Prawiradilaga, Dewi Salma. 2009. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Gup.
- Republik Indonesia, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional, Nomor 22 tahun 2006, tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, Bab IV
- Republik Indonesia, Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab 1, Pasal 1.
- Riyanto, Yatim. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana.

- Rusman dan Deni Kurniawan, 2011, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan profesionalme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Salim dan Syahrums. 2016. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Sampayya, Abah Salma Alif. 2007. *Keseimbangan Matematika dalam Al-Quran*. Jakarta: Republika.
- Sani, Ridwan Abdul. 2015. *Inovasi Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, Wina. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Soemanto, Wasty. 2012. *Psikologi Pendidikan Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*. Cet 5. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sopiatin, Popi dan Sohari Sahrani. 2011. *Psikologi Belajar dalam Perspektif Islam*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta : Erlangga.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Syah, Muhibbin .2010. *Psikologi Belajar Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Taniredja, Tukiran, dkk. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung : Alfabeta
- Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif dan Konseptual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada K13*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Uno, Hamzah B. 2008. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efetif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zuhri , Muhammad, dkk. 1992. *Terjemah Sunan At Timirdzi*. Semarang: CV Asy Syifa.

Lampiran 1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(*STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS*)**

Nama Sekolah : MTs Syafi'iyatul Ahmad

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / Genap

Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Waktu : 2 x 40 menit

Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2 JP)

A. Kompetensi Inti

K. 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

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

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

K.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

3. 6 Periksa kebenaran teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras
4. 6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Membuktikan teorema Pythagoras
2. Menentukan dan menghitung panjang sisi segitiga siku-siku

D. Tujuan

1. Siswa mampu membuktikan teorema Pythagoras.
2. Siswa mampu menentukan dan menghitung panjang sisi segitiga siku-siku

E. Materi Pembelajaran

1. Menemukan teorema Pythagoras dan membuktikan teorema Pythagoras

F. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif tipe STAD

Metode : Diskusi, Tanya jawab, Pemberian Tugas.

G. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar**1. Media**

Lembar Aktivitas Siswa

2. Alat dan bahan

kertas plano, spidol, selotip.

3. Sumber Belajar

- a. As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Puskur dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud
- b. Contoh peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan pythagoras
- c. KLKS Matematika Kelas 8

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, menanyakan kesiapan peserta didik, dan mengecek kehadiran peserta didik.	3 menit
	2. Guru memotivasi peserta didik dan menyampaikan tujuan pembelajaran.	2 menit
	3. Guru menyampaikan informasi tentang cara belajar yang akan ditempuh	2 menit
Inti	1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang yang heterogen. Peserta didik secara berkelompok mencoba merumuskan cara untuk membuktikan Teorema Pythagoras.	5 menit
	2. Guru meminta peserta didik	10 menit

	membaca materi pada indikator dilanjutkan dengan presentasi dari guru .	
	3. Guru meminta siswa untuk bertanya tentang materi pembelajaran.	5 menit
	4. Peserta didik mengisi Tabel dan melengkapi di kegiatan membuktikan teorema pythagoras. Kemudian peserta didik mendiskusikan secara singkat dengan anggota kelompoknya untuk memastikan jawaban mereka benar.	7 menit
	5. a). Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dalam menjawab pertanyaan pada kegiatan membuktikan Teorema Pythagoras. b) Kemudian peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan meliputi bertanya, menkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lain. c). Guru memberi umpan balik	40 menit

	atau informasi. d) Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu.	
Penutup	1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai Teorema Pythagoras.	3 menit
	2. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok	1 menit
	3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	1 menit
	4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	1 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

- Penilaian Kelompok

No	Kriteria Kelompok	Kelompok				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian dengan konsep dan prinsip matematika.					
2	Kreativitas					
3	Ketepatan waktu pengumpulan tugas					

4	Kerapihan hasil					
Jumlah Skor						

Keterangan:

4 = sangat baik

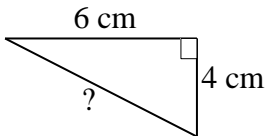
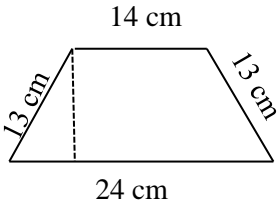
3 = baik

2 = cukup baik

1 = kurang baik

- **Penilaian Individu**

Indikator Pencapaian	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal

<p>1. Menentukan dan menghitung panjang sisi segitiga siku-siku</p>	<p>Tes tertulis</p>	<p>Uraian</p>	<p>1. Hitunglah panjang sisi yang belum diketahui pada segitiga berikut ini!</p>  <p>2. Sebuah segitiga siku-siku memiliki sisi miring sepanjang 35 cm dan sisi alas memiliki panjang 28 cm. Tentukan luas segitiga tersebut!</p> <p>3. Perhatikan gambar trapesium sama kaki berikut!</p>  <p>Hitunglah tinggi trapesium pada gambar diatas!</p>
---------------------------------------------------------------------	----------------------------	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- **Rubik Penilaian**

No	Uraian	Bobot

1	<p>Dik: $a = 4$</p> <p>$b = 6$</p> <p>Dit: $c = \dots ?$</p> <p>Penyelesaian:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $c^2 = 4^2 + 6^2$ $c^2 = 16 + 36$ $c^2 = 52$ $c = \sqrt{52}$ <p>$c = 7,21 \text{ cm}$</p>	25
2	<p>Mis: Sisi miring = c</p> <p>Alas = a</p> <p>tinggi = b</p> <p>Dik: $c = 35$</p> <p>$a = 28$</p> <p>Dit: <i>Luas</i> $\Delta = \dots ?$</p> <p>Penyelesaian:</p> $\text{Luas } \Delta = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $c^2 = a^2 + b^2$ $b^2 = c^2 - a^2$ $b^2 = 35^2 - 28^2$	35

	$b^2 = 1225 - 784$ $b^2 = 441$ $b = \sqrt{441}$ $b = 21$ <p>Sehingga:</p> $\text{Luas } \Delta = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{2} \times 28 \times 21$ $= \frac{1}{2} \times 588$ $= \mathbf{294}$	
3	<p>Mis: Sisi miring = c</p> <p>Alas = a</p> <p>tinggi = b</p> <p>Dik: Sisi Miring = 13 cm</p> <p>Alas = 24-14 = 10 cm</p> <p>Dit: Tinggi =...?</p> <p>Penyelesaian:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $b^2 = c^2 - a^2$ $b^2 = 13^2 - 10^2$ $b^2 = 169 - 100$	40

	$b^2 = 69$ $b = \sqrt{69}$ $b = 8,3$	
Jumlah Bobot		100

Perolehan nilai siswa adalah:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{bobot}} \times 100$$

Mengetahui,
Ka. MTs Syafi'iyatul Ahmad

Pulo Dogom, 2018
Guru Mata Pelajaran

(Drs. Ahmadi)
NIP/NIK :

(Tika Sari, S.Pd.I)
NIP/NIK :

Peneliti

(Susanti)
NIM: 35141006

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS)

Nama Sekolah : MTs Syafi'iyatul Ahmad

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / Genap

Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Waktu : 2 x 40 menit

Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2 JP)

A. Kompetensi Inti

K. 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

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

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

K.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

3. 6 Periksa kebenaran teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.

4. 6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengetahui penggunaan tripel Pythagoras.
2. Mengetahui penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita

D. Tujuan

1. Siswa mampu mengetahui penggunaan tripel Pythagoras
2. Siswa mampu mengetahui penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita

E. Materi Pembelajaran

1. Tripel Pythagoras
2. Penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita

F. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif tipe STAD

Metode : Diskusi, Tanya jawab, Pemberian Tugas.

G. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media

Lembar Aktivitas Siswa

2. Alat dan bahan

Kertas plano, spidol, selotip.

3. Sumber Belajar

- a. As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Puskur dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud
- b. Contoh peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan pythagoras
- c. KLKS Matematika Kelas 8

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, menanyakan kesiapan peserta didik, dan mengecek kehadiran peserta didik.	3 menit
	2. Sebagai apersepsi guru mendorong peserta didik untuk mengingat kembali pelajaran sebelumnya dan menyampaikan tujuan pembelajaran.	2 menit
	3. Guru menyampaikan informasi tentang cara belajar yang akan ditempuh.	2 menit
Inti	1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri 4-6 orang yang heterogen.	5 menit
	2. Guru meminta peserta didik membaca materi pada indikator tersebut dan dilanjutkan	10 menit

	presentasi dari guru.	
	3. Guru meminta siswa untuk bertanya tentang materi pembelajaran.	5 menit
	4. Peserta didik dengan anggota kelompoknya diberi lembar aktifitas dan mengisi jawaban atas pertanyaan yang diajukan. Kemudian peserta didik mendiskusikan secara singkat untuk memastikan jawaban mereka benar.	7 menit
	5. a). Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dalam menjawab pertanyaan pada kegiatan menemukan dan membuktikan Teorema Pythagoras. b) Kemudian peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan meliputi bertanya, menkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lain. c). Guru memberi umpan balik atau informasi. d) Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu.	40 menit

Penutup	1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai Tripel Pythagoras.	3 menit
	2. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok	2 menit
	3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	1 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

- **Penilaian Kelompok**

No	Kriteria Kelompok	Kelompok				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian dengan konsep dan prinsip matematika.					
2	Ketepatan waktu pengumpulan tugas					
3	Kerapihan hasil					
Jumlah Skor						

Keterangan:

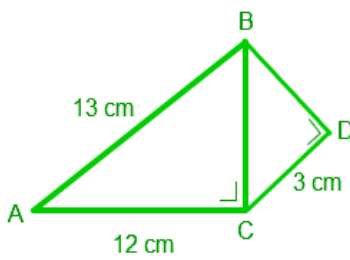
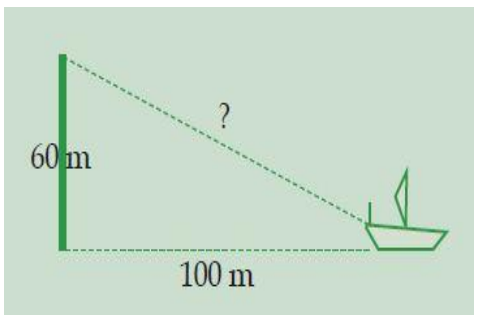
4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup baik

1 = kurang baik

- **Penilaian Individu**

Indikator Pencapaian	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
1. Mengetahui penggunaan tripel Pythagoras.	Tes tertulis	Uraian	<p>1. Hitunglah panjang BD pada gambar berikut!</p> 
2. Mengetahui penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita	Tes tertulis	Uraian	<p>2. Seorang nakhoda kapal melihat puncak mercusuar yang berjarak 100 meter dari kapal. Jika diketahui tinggi mercusuar 60 meter, tentukan jarak nakhoda dari puncak mercusuar tersebut!</p> 

• Rubik Penilaian

No	Uraian	Bobot
1	<p>Dik: $AB = 13 \text{ cm}$ $AC = 12 \text{ cm}$ $CD = 3 \text{ cm}$ Dit: $BD = \dots?$</p>	50

	<p>Penyelesaian:</p> <p>Untuk mencari BD maka terlebih dahulu harus mengetahui nilai BC.</p> <p>Maka:</p> $BC^2 = AB^2 - AC^2$ $BC^2 = 13^2 - 12^2$ $BC^2 = 169 - 144$ $BC^2 = 25$ $BC = \sqrt{25}$ $BC = 5$ <p>Sehingga:</p> $BD^2 = BC^2 - CD^2$ $BD^2 = 5^2 - 3^2$ $BD^2 = 25 - 9$ $BD^2 = 16$ $BD = \sqrt{16}$ $\mathbf{BD = 4}$	
2	<p>Mis: Jarak Nahkoda dengan mercusuar = a</p> <p>Tinggi mercusuar = b</p> <p>Jarak nahkoda dengan puncak mercusuar = c</p> <p>Dik: Jarak Nahkoda dengan mercusuar = 100m</p> <p>Tinggi mercusuar = 60m</p> <p>Dit: Jarak nahkoda dengan puncak mercusuar?</p> <p>Penyelesaian:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $c^2 = 100^2 + 60^2$ $c^2 = 10000 + 3600$ $c^2 = 13600$	50

	$c = \sqrt{13600}$ $c = 116,62$ Jadi, Jarak nahkoda dengan puncak mercusuar adalah 116,62 m	
Jumlah Bobot		100

Perolehan nilai siswa adalah:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{bobot}} \times 100$$

Mengetahui,
Ka. MTs Syafi'iyatul Ahmad

Pulo Dogom, 2018
Guru Mata Pelajaran

(Drs. Ahmadi)
NIP/NIK :

(Tika Sari, S.Pd.I)
NIP/NIK :

Peneliti

(Susanti)
NIM: 35141006

Lampiran 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(*THINK PAIR SHARE*)**

Nama Sekolah : MTs Syafi'iyatul Ahmad

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / Genap

Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Waktu : 2 x 40 menit

Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2 JP)

A. Kompetensi Inti

K. 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

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

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

K.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

3. 6 Periksa kebenaran teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.
4. 6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Membuktikan teorema Pythagoras.
2. Menentukan dan menghitung panjang sisi segitiga siku-siku.

D. Tujuan

3. Siswa mampu membuktikan teorema Pythagoras.
4. Siswa mampu menentukan dan menghitung panjang sisi segitiga siku-siku.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Menemukan teorema Pythagoras dan membuktikan teorema Pythagoras

F. METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : Kooperatif tipe TPS

Metode : Diskusi, Tanya jawab, Pemberian Tugas.

G. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar**3. Media**

Lembar Aktivitas Siswa

4. Alat dan bahan

kertas plano, spidol, selotip.

3. Sumber Belajar

- a. As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Puskur dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud
- b. Contoh peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan pythagoras
- c. LKS Matematika Kelas 8

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

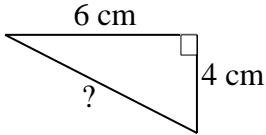
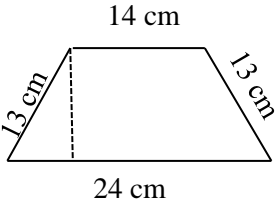
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, menanyakan kesiapan peserta didik, dan mengecek kehadiran peserta didik.	3 menit
	2. Sebagai apersepsi guru mendorong peserta didik untuk mengingat kembali pelajaran sebelumnya dan menyampaikan tujuan pembelajaran	2 menit
	3. Guru menyampaikan informasi tentang cara belajar yang akan ditempuh	2 menit
Inti	1. Guru meminta peserta didik membaca materi pada indikator tersebut dilanjutkan dengan guru menyampaikan materi.	7 menit
	2. Guru meminta siswa untuk bertanya tentang materi pembelajaran.	10 menit

	3. Guru memberikan lembar kerja siswa untuk membuktikan teorema pythagoras dan meminta siswa untuk memikirkan pemecahannya.	5 menit
	4. Guru meminta siswa untuk berpasangan dengan teman sebangku untuk mendiskusikan cara membuktikan Teorema Pythagoras.	10 Menit
	5. Peserta didik secara berpasangan mengisi Tabel dan melengkapi di kegiatan membuktikan teorema pythagoras.	15 menit
	6. a). Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dalam menjawab pertanyaan pada kegiatan membuktikan Teorema Pythagoras. b) Kemudian peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan meliputi bertanya, menkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lain. c). Guru memberi umpan balik atau informasi.	20 menit
Penutup	1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat	2 menit

	kesimpulan mengenai Teorema Pythagoras.	
	2. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok	2 menit
	3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	2 menit

I. INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR

- **Penilaian Individu**

Indikator Pencapaian	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
1. Menentukan dan menghitung panjang sisi segitiga siku-siku	Tes tertulis	Uraian	<p>1. Hitunglah panjang sisi yang belum diketahui pada segitiga berikut ini!</p>  <p>2. Sebuah segitiga siku-siku memiliki sisi miring sepanjang 35 cm dan sisi alas memiliki panjang 28 cm. Tentukan luas segitiga tersebut!</p> <p>3. Perhatikan gambar trapesium sama kaki berikut!</p>  <p>Hitunglah tinggi trapesium pada</p>

			gambar diatas!
--	--	--	----------------

- **Rubik Penilaian**

No	Uraian	Bobot
1	<p>Dik: $a = 4$</p> <p>$b = 6$</p> <p>Dit: $c = \dots ?$</p> <p>Penyelesaian:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $c^2 = 4^2 + 6^2$ $c^2 = 16 + 36$ $c^2 = 52$ $c = \sqrt{52}$ <p>$c = 7,21 \text{ cm}$</p>	25
2	<p>Mis: Sisi miring = c</p> <p>Alas = a</p> <p>tinggi = b</p> <p>Dik: $c = 35$</p> <p>$a = 28$</p> <p>Dit: <i>Luas</i> $\Delta = \dots ?$</p> <p>Penyelesaian:</p> $\text{Luas } \Delta = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$	35

	$c^2 = a^2 + b^2$ $b^2 = c^2 - a^2$ $b^2 = 35^2 - 28^2$ $b^2 = 1225 - 784$ $b^2 = 441$ $b = \sqrt{441}$ $b = 21$ <p>Sehingga:</p> $\text{Luas } \Delta = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{2} \times 28 \times 21$ $= \frac{1}{2} \times 588$ $= \mathbf{294}$	
3	<p>Mis: Sisi miring = c</p> <p>Alas = a</p> <p>tinggi = b</p> <p>Dik: Sisi Miring = 13 cm</p> <p>Alas = 24-14 = 10 cm</p> <p>Dit: Tinggi =...?</p> <p>Penyelesaian:</p> $c^2 = a^2 + b^2$	40

$b^2 = c^2 - b^2$ $b^2 = 13^2 - 10^2$ $b^2 = 169 - 100$ $b^2 = 69$ $b = \sqrt{69}$ $b = 8,3$	
Jumlah Bobot	100

Perolehan nilai siswa adalah:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{bobot}} \times 100$$

Mengetahui,
Ka. MTs Syafi'iyatul Ahmad

Pulo Dogom, 2018
Guru Mata Pelajaran

(Drs. Ahmadi)
NIP/NIK :

(Susanti)
NIP/NIK :

Peneliti

(Susanti)
NIM: 35141006

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(*THINK PAIR SHARE*)**

Nama Sekolah : MTs Syafi'iyatul Ahmad

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / Genap

Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Waktu : 2 x 40 menit

Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2 JP)

A. Kompetensi Inti

K. 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

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

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

K.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

3. 6 Periksa kebenaran teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.
4. 6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengetahui penggunaan tripel Pythagoras.
2. Mengetahui penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita

D. Tujuan

1. Siswa mampu mengetahui penggunaan tripel Pythagoras
2. Siswa mampu mengetahui penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita

E. Materi Pembelajaran

1. Tripel Pythagoras
2. Penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita

F. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif tipe STAD

Metode : Diskusi, Tanya jawab, Pemberian Tugas.

G. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar**1. Media**

Lembar Aktivitas Siswa

2. Alat dan bahan

Kertas plano, spidol, selotip.

3. Sumber Belajar

- a. As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Puskur dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud
- b. Contoh peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan pythagoras
- c. LKS Matematika Kelas 8

H. Kegiatan Pembelajaran

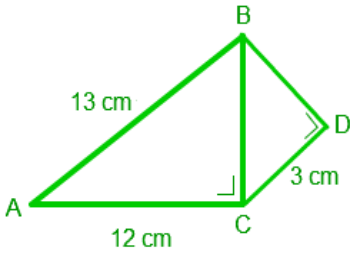
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, menanyakan kesiapan peserta didik, dan mengecek kehadiran peserta didik.	4 menit
	2. Sebagai apersepsi guru mendorong peserta didik untuk mengingat kembali pelajaran sebelumnya.	3 menit
	3. Guru menyampaikan informasi tentang cara belajar yang akan ditempuh.	2 menit
Inti	1. Guru meminta peserta didik membaca materi pada indikator tersebut dilanjutkan dengan menyampaikan materi pembelajaran oleh guru.	15 enit
	2. Guru meminta siswa untuk bertanya tentang materi pembelajaran.	4 menit

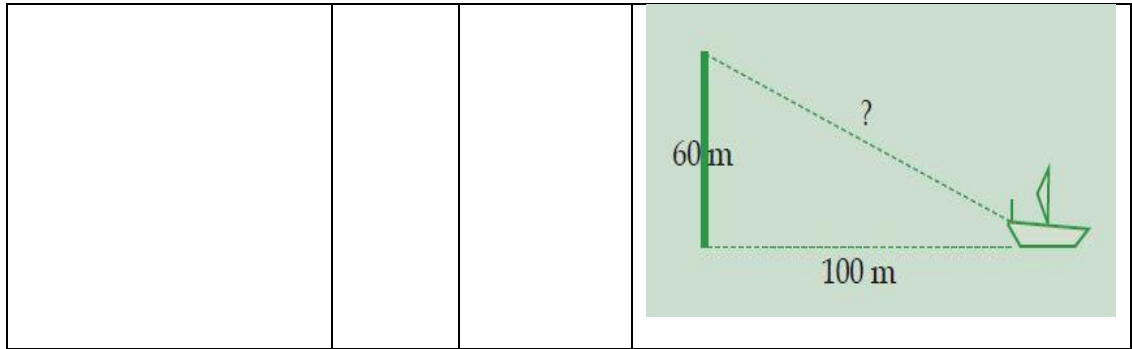
	3. Guru memberikan lembar aktifitas kepada siswa dan meminta siswa memikirkan cara menjawab pertanyaan pada lembar aktifitas.	10 enit
	4. Siswa diminta untuk berpasangan dengan teman sebangku untuk mendiskusikan pendapat mereka dalam menjawab pertanyaan tersebut.	20 menit
	5 a). Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dalam menjawab pertanyaan pada kegiatan menemukan dan membuktikan Teorema Pythagoras. b) Kemudian peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan meliputi bertanya, menkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lain. c). Guru memberi umpan balik atau informasi. d) Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu.	15 menit
Penutup	3. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai Tripel	3 menit

	Pythagoras.	
	4. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok	1 menit
	4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	1 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

- Penilaian Individu

Indikator Pencapaian	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
Mengetahui penggunaan tripel Pythagoras.	Tes tertulis	Uraian	<p>1. Hitunglah panjang BD pada gambar berikut!</p> 
Mengetahui penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita	Tes tertulis	Uraian	<p>2. Seorang nakhoda kapal melihat puncak mercusuar yang berjarak 100 meter dari kapal. Jika diketahui tinggi mercusuar 60 meter, tentukan jarak nakhoda dari puncak mercusuar tersebut!</p>



• **Rubik Penilaian**

No	Uraian	Bobot
1	<p>Dik: $AB = 13 \text{ cm}$</p> <p>$AC = 12 \text{ cm}$</p> <p>$CD = 3 \text{ cm}$</p> <p>Dit: $BD = \dots?$</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Untuk mencari BD maka terlebih dahulu harus mengetahui nilai BC.</p> <p>Maka:</p> $BC^2 = AB^2 - AC^2$ $BC^2 = 13^2 - 12^2$ $BC^2 = 169 - 144$ $BC^2 = 25$ $BC = \sqrt{25}$ $BC = 5$	50

	<p>Sehingga:</p> $BD^2 = BC^2 - CD^2$ $BD^2 = 5^2 - 3^2$ $BD^2 = 25 - 9$ $BD^2 = 16$ $BD = \sqrt{16}$ $\mathbf{BD = 4}$	
2	<p>Mis: Jarak Nahkoda dengan mercusuar = a</p> <p>Tinggi mercusuar = b</p> <p>Jarak nahkoda dengan puncak mercusuar = c</p> <p>Dik: Jarak Nahkoda dengan mercusuar = 100m</p> <p>Tinggi mercusuar = 60m</p> <p>Dit: Jarak nahkoda dengan puncak mercusuar?</p> <p>Penyelesaian:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $c^2 = 100^2 + 60^2$ $c^2 = 10000 + 3600$ $c^2 = 13600$ $c = \sqrt{13600}$ $c = 116,62$ <p>Jadi, Jarak nahkoda dengan puncak mercusuar adalah 116,62 m</p>	50
Jumlah Bobot		100

Perolehan nilai siswa adalah:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{bobot}} \times 100$$

Mengetahui,
Ka. MTs Syafi'iyatul Ahmad

Pulo Dogom, 2018
Guru Mata Pelajaran

(Drs. Ahmadi)
NIP/NIK :

(Tika Sari, S.Pd.I)
NIP/NIK :

Peneliti

(Susanti)
NIM: 35141006

Lampiran 3

LEMBAR AKTIFITAS SISWA

TEOREMA PHYTAGORAS

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/ Semester: VIII/ Genap

Sub Pokok Bahasan: Teorema Phytagoras

Alokasi Waktu: 2 x 40 menit

Kelompok:

Nama: 1.

2.

3.

4.

5.

Petunjuk: 1. Baca dengan teliti instruksi yang diberikan!

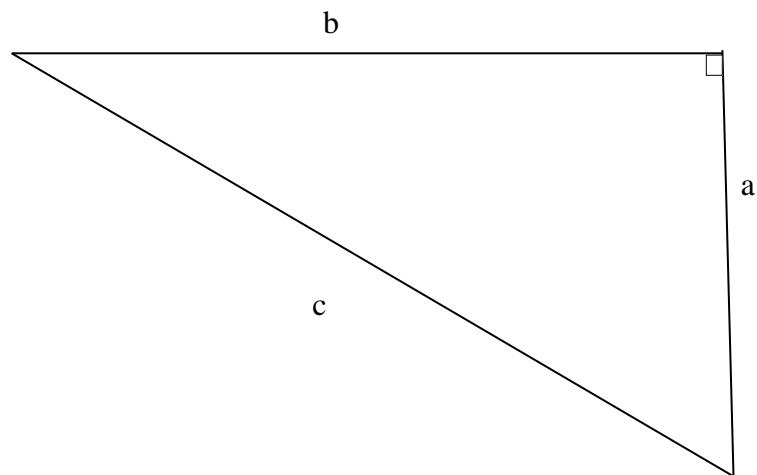
2. Gunakan tempat yang telah disediakan!

1. Buatlah empat segitiga siku-siku yang sama. Kemudian guntinglah!
2. Susunlah keempat segitiga ini sehingga dapat menjadi persegi dengan lubang di tengah berbentuk persegi.

3. Amatilah hubungan antara persegi luar, keempat segitiga, dan persegi dalam adalah

$$\begin{aligned} \text{Luas} \dots\dots\dots &= 4 \times \text{luas} \dots\dots\dots + \text{luas} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots &= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots &= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots &= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots &= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \end{aligned}$$

4. Jadi terbukti bahwa:



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

Lampiran 4

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Aspek Kognitif			
			C1	C2	C3	C4
1	Membuktikan teorema Pythagoras	1	√			
		3		√		
2	Menentukan dan menghitung panjang sisi segitiga siku-siku	2	√			
		5				√
3	Mengetahui penggunaan tripel Pythagoras.	4		√		
		7				√
4	Mengetahui penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita	6			√	
		8			√	

Keterangan:

C1= Pengetahuan

C3= Penerapan

C2= Pemahaman

C4= Analisis

Lampiran 5

VALIDASI OLEH AHLI INSTRUMEN TES

A. JUDUL PENELITIAN

Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan Tipe *Think Pair Share* (TPS) di MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom Tahun Pelajaran 2017/2018.

B. KRITERIA VALIDITAS SOAL

1. Kesesuaian soal dengan materi ataupun kompetensi dasar dan indikator.
2. Ketepatan penggunaan kata/bahasa.
3. Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.
4. Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan.

C. KOMPETENSI DASAR

3. 6 Periksa kebenaran teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras
4. 6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal
1	Membuktikan teorema Pythagoras	1 3
2	Menentukan dan menghitung panjang sisi segitiga siku-siku	2 5
3	Mengetahui penggunaan tripel Pythagoras.	4 7

4	Mengetahui penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita				6 8
No Soal	Ranah Kognitif				Jumlah Soal
	C1	C2	C3	C4	
1	√				1
2	√				1
3		√			1
4		√			1
5				√	1
6			√		1
7				√	1
8			√		1

Keterangan:

C1= Pengetahuan

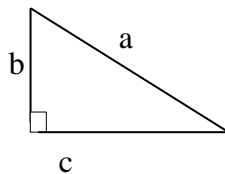
C3= Penerapan

C2= Pemahaman

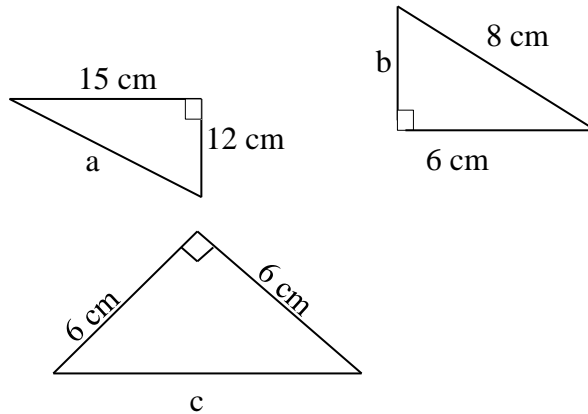
C4= Analisis

D. SOAL TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

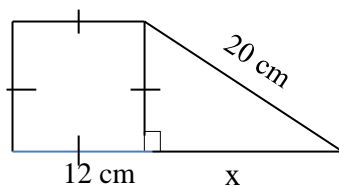
1. Nyatakan hubungan yang berlaku mengenai sisi-sisi segitiga pada gambar di bawah ini berdasarkan teorema Pythagoras!



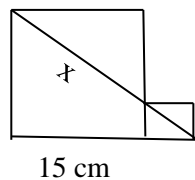
2. Tentukan nilai a , b dan c pada gambar di bawah ini!



3. Apakah suatu segitiga yang panjang ketiga sisinya berturut-turut 9 cm, 12 cm, dan 18 cm adalah segitiga siku-siku? Jelaskan!
4. Tentukan nilai x pada gambar berikut!

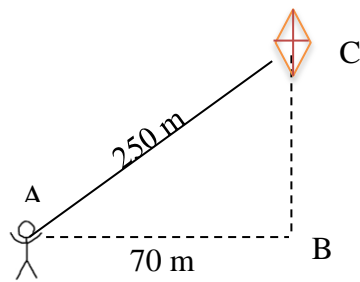


5. Perhatikan gambar dua persegi di bawah ini!

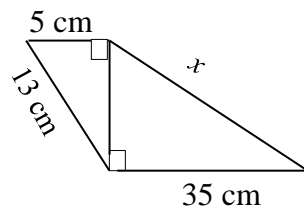


Panjang sisi persegi besar adalah 15 cm. Luas persegi kecil adalah 25 cm^2 .
Tentukan nilai x pada gambar tersebut!

6. Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjang 250 meter. Jarak anak ditanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 70 meter. Hitunglah ketinggian layang-layang tersebut!



7. Tentukan nilai x pada kedua gambar berikut!



8. Sebuah tangga yang panjangnya 14 cm bersandar di dinding, jarak ujung tangga bagian atas ke lantai adalah 10 cm. Tentukanlah jarak kaki tangga ke dinding!

E. VALIDITAS AHLI TERHADAP INSTRUMEN SOAL

Petunjuk:

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kotak yang tersedia
 V : Valid
 KV : Kurang Valid
 TV : Tidak Valid
- Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon tulis pada bagian komentar/saran.

No	Kriteria Validitas	Nomor Soal											
		1			2			3			4		
		V	K	T	V	K	T	V	K	T	V	K	T
			V	V		V	V		V	V		V	V

4	Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan												
---	-----------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

F. PENILAIAN UMUM

Kesimpulan penilaian umum terhadap instrumen tes:

- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

*) lingkari huruf sesuai penilaian Bapak.Ibu

Komentar/saran

.....

.....

.....

.....

.....

F. PENILAIAN UMUM

Kesimpulan penilaian umum terhadap instrumen tes:

- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

*) lingkari huruf sesuai penilaian Bapak.Ibu

Komentar/saran

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 6

SOAL TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

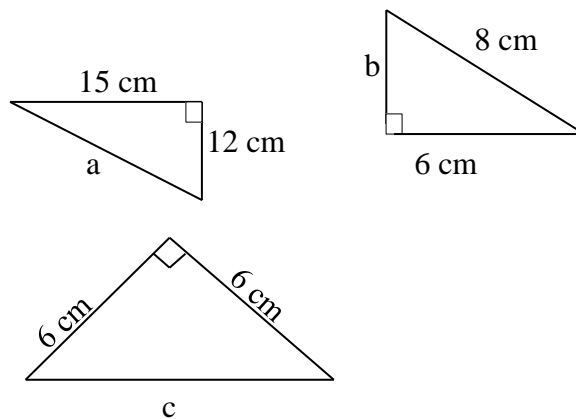
Nama Siswa :
 Kelas :
 Waktu : 60 Menit

Petunjuk khusus:

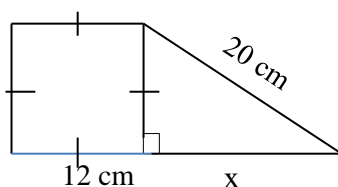
- ✓ Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban yang tersedia
- ✓ Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- ✓ Dahulukan soal yang mudah.
- ✓ Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan.

SOAL:

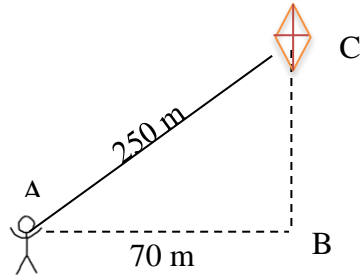
1. Tentukan nilai a , b dan c pada gambar dibawah ini!



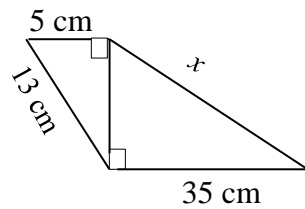
2. Tentukan nilai x pada gambar berikut!



3. Seorang anak menaikkan layang- layang dengan benang yang panjang 250 meter. Jarak anak ditanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang- layang adalah 70 meter. Hitunglah ketinggian layang- layang tersebut!



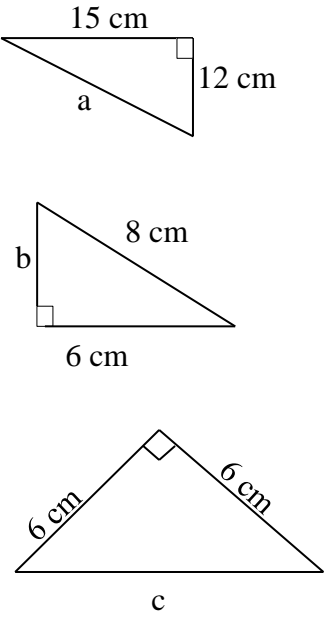
4. Tentukan nilai x pada kedua gambar berikut!

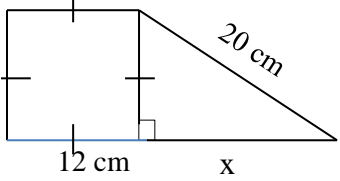
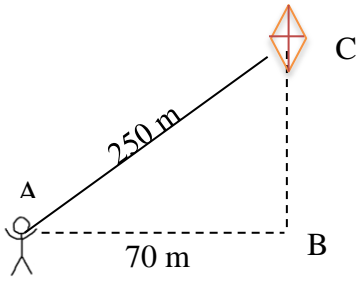
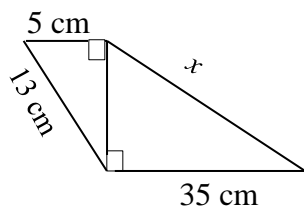


5. Sebuah tangga yang panjangnya 14 cm bersandar di dinding, jarak ujung tangga bagian atas ke lantai adalah 10 cm. Tentukanlah jarak kaki tangga ke dinding!

Lampiran 7

KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>Tentukan nilai a, b dan c pada gambar dibawah ini!</p> 	<p>a. dik : b = 12 cm c = 15 cm dit: a =</p> <p>penyelesaian: $a^2 = b^2 + c^2$ $a^2 = 12^2 + 15^2$ $a^2 = 144 + 225$ $a^2 = 369$ $a = \sqrt{369}$</p> <p>b. dik : a = 6 cm c = 8 cm dit: b =</p> <p>penyelesaian: $b^2 = c^2 - a^2$ $b^2 = 8^2 - 6^2$ $b^2 = 64 - 36$ $b^2 = 28$ $b = \sqrt{28}$</p> <p>c. dik : a = 6 cm b = 6 cm dit: c =</p> <p>penyelesaian: $c^2 = a^2 + b^2$ $c^2 = 6^2 + 6^2$ $c^2 = 36 + 36$ $c^2 = 72$ $c = \sqrt{72}$</p>	16
2	<p>Tentukan nilai x pada gambar berikut!</p>	<p>Dik : sisi persegi = sisi tegak segitiga = 12 cm Sisi miring = 20 cm Dit : alas = x = ...</p> <p>Penyelesaian: $b^2 = a^2 - c^2$</p>	16

		$x^2 = 20^2 - 12^2$ $x^2 = 400 - 144$ $x^2 = 256$ $x = \sqrt{256}$	
3	<p>Seorang anak menaik-kan layang- layang dengan benang yang panjang 250 meter. Jarak anak ditanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang- layang adalah 70 meter. Hitunglah ketinggian layang- layang tersebut!</p> 	<p>Dik: jarak anak dengan layang- layang = 250 m Jarak anak dengan titik tepat dibawah layang- layang = 70 m Dit : ketinggian layang- layang = ... Penyelesaian: $BC^2 = AC^2 - AB^2$ $BC^2 = 250^2 - 70^2$ $BC^2 = 62500 - 4900$ $BC^2 = 57600$ $BC = 240$ Jadi ketinggian layang- layang tersebut adalah 240 meter.</p>	16
4	<p>Tentukan nilai x pada kedua gambar berikut!</p> 	<p>Segitiga kecil Dik : sisi miring = 13 cm, alas 5 cm $a =$ sisi tegak segitiga besar Alas segitiga besar = 35 cm Dit: $x = \dots$ Penyelesaian: $a^2 = 13^2 - 5^2$ $a^2 = 169 - 25$ $a^2 = 144$ $a = 12$ Maka:</p>	16

		$x^2 = 35^2 + 12^2$ $x^2 = 1225 + 144$ $x^2 = 1369$ $x = 37$	
5	Sebuah tangga yang panjangnya 14 cm bersandar di dinding, jarak ujung tangga bagian atas ke lantai adalah 10 cm. Tentukanlah jarak kaki tangga ke dinding!	<p>Dik : panjang tangga= a = 14 m Jarak ujung panjang tangga dengan lantai = b = 10 m Dit : jarak kaki tangga ke dinding = c = ...</p> <p>Penyelesaian: $c^2 = 14^2 - 10^2$ $c^2 = 196 - 100$ $c^2 = 96$ $c = \sqrt{96}$</p>	16
Total Skor			80

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{Skor perolehan siswa}}{\text{Total skor}} \times 100\%$$

Lampiran 8

PEDOMAN PENYEKORAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor
Kerapian tulisan	Tulisan rapi dan dapat dibaca.	4
	Tulisan tidak rapi tetapi dapat dibaca.	3
	Tulisan rapi tetapi tidak dapat dibaca.	2
	Tulisan tidak rapi dan tidak dapat dibaca.	1
	Tidak menuliskan penyelesaian soal.	0
Sistematika penyelesaian soal	Menuliskan apa yang diketahui, ditanya, dan rumus secara benar.	4
	Hanya menuliskan yang diketahui dan ditanya saja, atau yang diketahui dan rumus saja.	3
	Hanya menuliskan apa yang diketahui saja atau apa yang ditanya saja atau rumus saja secara benar.	2
	Menuliskan apa yang diketahui, ditanya dan rumus tapi salah.	1
	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya.	0
Uraian penyelesaian soal	Menguraikan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap.	4
	Menguraikan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap tetapi terdapat kesalahan.	3
	Menguraikan langkah-langkah penyelesaian secara tidak lengkap.	2
	Tidak menguraikan langkah-langkah penyelesaian yang benar.	1
	Tidak menguraikan penyelesaian soal.	0

Ketepatan berhitung penyelesaian soal	Tidak ada kesalahan perhitungan.	4
	Terdapat sedikit kesalahan perhitungan.	3
	Terdapat banyak kesalahan perhitungan.	2
	Membuat perhitungan yang tidak benar.	1
	Tidak membuat perhitungan dalam penyelesaian soal.	0

Perolehan nilai siswa adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Bobot}} \times 100$$

Lampiran 9

Tabel Analisis Validitas Instrumen

Responden Nomor	Butir Pertanyaan								Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	16	14	16	14	15	14	14	14	117	13689
2	16	14	16	14	14	14	14	12	114	12996
3	14	4	11	12	12	12	10	10	85	7225
4	16	14	16	15	14	14	14	14	117	13689
5	16	14	16	14	13	12	12	13	110	12100
6	16	13	16	14	13	12	12	14	110	12100
7	16	14	16	14	14	14	14	14	116	13456
8	16	14	16	12	12	14	12	14	110	12100
9	14	10	11	9	12	9	4	10	79	6241
10	14	12	14	9	12	12	10	9	92	8464
11	16	14	14	14	14	12	12	14	110	12100
12	16	12	16	14	14	14	14	12	112	12544
13	15	9	13	12	12	12	9	4	86	7396
14	16	14	16	14	14	14	14	13	115	13225
15	14	9	12	9	12	12	10	12	90	8100
16	16	10	14	0	0	12	10	10	72	5184
17	12	9	12	10	12	9	10	10	84	7056
18	12	4	14	10	12	0	9	11	72	5184
19	12	10	14	9	12	10	11	10	88	7744

	20	14	9	13	10	14	10	0	0	70	4900
ΣX	297	223	286	229	247	232	215	220	1949	195493	
ΣX^2	4453	2681	4152	2849	3231	2886	2551	2664			
ΣXY	29290	22592	28322	23184	24603	23311	21880	22286			
K. Product Moment:											
$N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y) = A$	6947	17213	9026	17359	10657	14052	18565	16940			
$\{N \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} = B_1$	851	3891	1244	4539	3611	3896	4795	4880			
$\{N \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\} = B_2$	111259	111259	111259	111259	111259	111259	111259	111259			
$(B_1 \times B_2)$	94681409	432908769	138406196	505004601	401756249	433465064	533486905	542943920			
Akar $(B_1 \times B_2) = C$	9730,4372	20806,4598	11764,616	22472,307	20043,858	20819,824	23097,335	23301,1571			
$r_{xy} = A/C$	0,714	0,827	0,767	0,772	0,532	0,675	0,804	0,727			
Standart Deviasi (SD):											
$SDx^2 = (\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2/N) : (N-1)$	2,239	10,239	3,274	11,945	9,503	10,253	12,618	12,842			
SDx	1,496	3,200	1,809	3,456	3,083	3,202	3,552	3,584			
$Sdy^2 = (\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2/N) : (N-1)$	292,787	292,787	292,787	292,787	292,787	292,787	292,787	292,787			
Sdy	17,111	17,111	17,111	17,111	17,111	17,111	17,111	17,111			
Formula Guilfort:											
$r_{xy} \cdot SDy - SDx = A$	10,720	10,956	11,319	9,761	6,015	8,347	10,201	8,856			
$SDy^2 + SDx^2 = B_1$	295,026	303,026	296,061	304,732	302,289	303,039	305,405	305,629			
$2 \cdot r_{xy} \cdot SDy \cdot SDx = B_2$	36,563	90,595	47,505	91,363	56,089	73,958	97,711	89,158			
$(B_1 - B_2)$	258,463	212,432	248,555	213,368	246,200	229,082	207,695	216,471			
Akar $(B_1 - B_2) = C$	16,077	14,575	15,766	14,607	15,691	15,135	14,412	14,713			
$rpq = A/C$	0,667	0,752	0,718	0,668	0,383	0,551	0,708	0,602			

Lampiran 10

Prosedur Perhitungan Validitas Soal

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus *Korelasi*

Produck Moment sebagai berikut:

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

Contoh perhitungan koefisien korelasi untuk butir soal nomor 1 diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\sum X = 297$$

$$\sum X^2 = 4453$$

$$\sum Y = 1949$$

$$\sum Y^2 = 195493$$

$$\sum XY = 29290$$

$$N = 20$$

Maka diperoleh:

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{20(29290) - (297)(1949)}{\sqrt{\{(20)(4453) - (297)^2\}\{(20)(195493) - (1949)^2\}}} \\ &= 0,714 \end{aligned}$$

Dari daftar nilai kritis *r produck moment* untuk $\alpha = 0,05$ dan $N = 20$ didapat $r_{tabel} = 0,378$. Dengan demikian diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,714 > 0,378$ sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 valid.

Tabel hasil Perhitungan Uji Validitas Soal

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,714	0,378	Valid
2	0,827	0,378	Valid
3	0,767	0,378	Valid
4	0,772	0,378	Valid
5	0,532	0,378	Valid
6	0,675	0,378	Valid
7	0,804	0,378	Valid
8	0,727	0,378	Valid

Setelah harga r_{hitung} dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $N = 20$, maka dari 8 soal yang diujicobakan, diperoleh 8 soal dinyatakan valid. Dari 7 soal yang dinyatakan valid, 5 soal digunakan sebagai instrumen pada *pre-test* dan *post-test*.

Lampiran 11

Tabel Analisis Reliabilitas

Responden	Butir Pertanyaan								Y	Y ²
Nomor	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	16	14	16	14	15	14	14	14	117	13689
2	16	14	16	14	14	14	14	12	114	12996
3	14	4	11	12	12	12	10	10	85	7225
4	16	14	16	15	14	14	14	14	117	13689
5	16	14	16	14	13	12	12	13	110	12100
6	16	13	16	14	13	12	12	14	110	12100
7	16	14	16	14	14	14	14	14	116	13456
8	16	14	16	12	12	14	12	14	110	12100
9	14	10	11	9	12	9	4	10	79	6241
10	14	12	14	9	12	12	10	9	92	8464
11	16	14	14	14	14	12	12	14	110	12100
12	16	12	16	14	14	14	14	12	112	12544
13	15	9	13	12	12	12	9	4	86	7396
14	16	14	16	14	14	14	14	13	115	13225
15	14	9	12	9	12	12	10	12	90	8100
16	16	10	14	0	0	12	10	10	72	5184
17	12	9	12	10	12	9	10	10	84	7056
18	12	4	14	10	12	0	9	11	72	5184

Lampiran 12

Prosedur Perhitungan Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas tes berbentuk uraian, digunakan rumus alpha yang dikemukakan oleh Arikunto yaitu:

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

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Dari perhitungan diketahui:

$n = 8$	$\sum Y = 1947$	$\sigma_i^2 = 69,268$
$N = 20$	$\sum Y^2 = 195493$	$\sigma_t^2 = 278,148$

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{8}{8-1} \right) \left(1 - \frac{69,268}{278,148} \right) \\ &= \left(\frac{8}{7} \right) (1 - 0,249) \\ &= (0,143)(0,751) \\ &= 0,858 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas soal didapat bahwa instrumen soal adalah reliabel atau memiliki tingkat kepercayaan sangat tinggi dengan $r_{11} = 0,858$.

Lampiran 13

Tabel Tingkat Kesukaran Instrumen

	Responden		Butir Pertanyaan ke								Y
	Nomor		1	2	3	4	5	6	7	8	
Kelompok Atas	1		16	14	16	15	14	14	14	14	117
	2		16	14	16	14	15	14	14	14	117
	3		16	14	16	14	14	14	14	14	116
	4		16	14	16	14	14	14	14	13	115
	5		16	14	16	14	14	14	14	12	114
	6		16	12	16	14	14	14	14	12	112
	7		16	14	16	12	12	14	12	14	110
	8		16	14	14	14	14	12	12	14	110
	9		16	14	16	14	13	12	12	13	110
	10		16	13	16	14	13	12	12	14	110
	SA		160	137	158	139	137	134	132	134	
	IA		160	160	160	160	160	160	160	160	
Kelompok Bawah	11		14	12	14	9	12	12	10	9	92
	12		14	9	12	9	12	12	10	12	90
	13		12	10	14	9	12	10	11	10	88
	14		15	9	13	12	12	12	9	4	86
	15		14	4	11	12	12	12	10	10	85
	16		12	9	12	10	12	9	10	10	84
	17		14	10	11	9	12	9	4	10	79
	18		16	10	14	0	0	12	10	10	72
	19		12	4	14	10	12	0	9	11	72
	20		14	9	13	10	14	10	0	0	70
	SB		137	86	128	90	110	98	83	86	
	IB		160	160	160	160	160	160	160	160	
	$T_k = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \times 100\%$		93	70	89	72	77	73	67	69	
	Interpretasi		SM	S	SM	M	M	M	S	S	

Keterangan:

SM : Sangat Mudah

S : Sedang

M : Mudah

Lampiran 14

Prosedur Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

Rumus yang dipergunakan untuk menghitung tingkat kesukaran soal uraian sama dengan soal pilihan ganda yaitu:

$$T_k = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \times 100\%$$

Keterangan: T_k = Tingkat kesukaran butir soal

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

I_A = Jumlah skor ideal kelompok atas

I_B = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan ketentuan dan diklasifikasikan sebagai berikut:

Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria Tingkat Kesukaran
0% - 15%	Sangat sukar, sebaiknya dibuang
16% - 30%	Sukar
31% - 70%	Sedang
71% - 85%	Mudah
85% - 100%	Sangat mudah, sebaiknya dibuang

Contoh perhitungan butir soal nomor 1 diperoleh hasil sebagai berikut:

$$T_k = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \times 100\% = \frac{160 + 137}{160 + 160} \times 100\% = 93\%$$

Dengan demikian, soal nomor 1 berdasarkan kriteria indeks kesukaran soal dikategorikan soal yang sangat mudah. Maka soal nomor 1 layak untuk dibuang.

Selanjutnya dengan cara yang sama untuk daya pembeda soal pada butir soal nomor soal yang lainnya.

Lampiran 15

Tabel Daya Pembeda Soal

	Responden		Butir Pertanyaan ke								Y
	Nomor		1	2	3	4	5	6	7	8	
Kelompok Atas	1		16	14	16	15	14	14	14	14	117
	2		16	14	16	14	15	14	14	14	117
	3		16	14	16	14	14	14	14	14	116
	4		16	14	16	14	14	14	14	13	115
	5		16	14	16	14	14	14	14	12	114
	6		16	12	16	14	14	14	14	12	112
	7		16	14	16	12	12	14	12	14	110
	8		16	14	14	14	14	12	12	14	110
	9		16	14	16	14	13	12	12	13	110
	10		16	13	16	14	13	12	12	14	110
Jumlah			160	137	158	139	137	134	132	134	
Kelompok Bawah	11		14	12	14	9	12	12	10	9	92
	12		14	9	12	9	12	12	10	12	90
	13		12	10	14	9	12	10	11	10	88
	14		15	9	13	12	12	12	9	4	86
	15		14	4	11	12	12	12	10	10	85
	16		12	9	12	10	12	9	10	10	84
	17		14	10	11	9	12	9	4	10	79
	18		16	10	14	0	0	12	10	10	72
	19		12	4	14	10	12	0	9	11	72
	20		14	9	13	10	14	10	0	0	70
Jumlah			137	86	128	90	110	98	83	86	

Daya Beda Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika

	Nomor Soal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
S_A	160	137	158	139	137	134	132	134
S_B	137	86	128	90	110	98	83	86
$S_A - S_B$	23	51	30	49	27	36	49	48
Skor Maks	16	16	16	16	16	16	16	16
Jumlah siswa	10	10	10	10	10	10	10	10
I_A	160	160	160	160	160	160	160	160
$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} \times 100\%$	14	32	19	31	17	23	31	30
Interpretasi	Buruk	Baik	Buruk	Baik	Buruk	Cukup	Baik	Baik

Lampiran 16

Prosedur Perhitungan Daya Pembeda Soal

Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal uraian adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} \times 100\%$$

Keterangan: DP = Daya pembeda soal

S_A = Jumlah skor kelompok atas butir soal yang diolah

S_B = Jumlah skor kelompok bawah butir soal yang diolah

I_A = Jumlah skor ideal salah satu kelompok yang dipilih

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka harga tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sesuai tabel berikut:

Indeks Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
Negatif - 9%	Sangat buruk, sebaiknya dibuang
10% - 19%	Buruk, sebaiknya dibuang
20% - 29%	Cukup
30% - 49%	Baik
50% ke atas	Sangat baik

Contoh Perhitungan untuk butir soal nomor 1 diperoleh sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} \times 100\% = \frac{160 - 137}{160} 100\% = 14\%$$

Dengan demikian soal nomor 1 berdasarkan kriteria indeks daya pembeda soal, maka soal tersebut dikategorikan buruk. Maka soal tersebut sebaiknya

dibuang. Selanjutnya dengan cara yang sama untuk daya pembeda soal pada butir soal nomor soal yang lainnya.

Lampiran 17

KATEGORI PENILAIAN HASIL BELAJAR

Kategori Penilaian Hasil Belajar

No	Ketentuan	Kategori
1	$> \text{Rata-rata} + 1. \text{SD}$	Tinggi
2	$\text{Rata-rata} + 1. \text{SD s.d Rata-rata} - 1. \text{SD}$	Sedang
3	$< \text{Rata-rata} - 1. \text{SD}$	Rendah

Kategori skor dapat dibuat setelah dilakukan perhitungan mean dan standar deviasi pada masing-masing kelompok eksperimen dan kontrol. Adapun rincian kategori skor adalah sebagai berikut:

1. Kategori Penilaian Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen (STAD)

No	Ketentuan	Jumlah siswa	Persentase	Kategori
1	90,965	3	13,04 %	Tinggi
2	66,51-90,965	16	69,57 %	Sedang
3	66,513	4	17,39 %	Rendah

2. Kategori Penilaian Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol (TPS)

No	Ketentuan	Jumlah siswa	Persentase	Kategori
1	86,448	4	17,391 %	Tinggi
2	52,770 - 86,448	13	56,522 %	Sedang
3	52,770	6	26,087 %	Rendah

Lampiran 18

HASIL TES AWAL SISWA

KELAS EKPERIMEN (STAD) DAN KELAS KONTROL (TPS)

No	Eksperimen (STAD)		X ²	Kontrol (TPS)		X ²
	Nama	Nilai		Nama	Nilai	
1	Ahmad Nur Hakiki	40	1600	Anisa Aulia Azmi	49	2401
2	Amelia Argo	23	529	Arya Oktaviadi	50	2500
3	Amirul Anuar	73	5329	Dimas Seto	24	576
4	Angga Danuarta	60	3600	Dinda Eka Ramadana	75	5625
5	Anita	64	4096	Eka Anggraini	65	4225
6	Annisa Putri	28	784	Fany Ismaya Sari	59	3481
7	Ardiana Putri	48	2304	Fiki Juanda Panjaitan	33	1089
8	Arya Apriandi	68	4624	Jihan Harianto	66	4356
9	Asri Tamara	58	3364	Jumadi Ramadhan Siahaan	26	676
10	Desy Aprianti	65	4225	M. Aziz Nadif	50	2500
11	Ima	63	3969	M. Danuarta	60	3600
12	Indra Lesmana Putra	28	784	Maylani	74	5476
13	Leo Fitra Nova	60	3600	Mutia Salparita	60	3600
14	Meilani	44	1936	Mutiara	60	3600
15	Nabila Fuziah Rahma	56	3136	Nia Lestari Harahap	53	2809
16	Nicola Syahputra	46	2116	Nurhayu	63	3969
17	Retno Rosandi Nata	69	4761	Nuri	30	900
18	Riska	63	3969	Rahmad Dana	18	324
19	Ruslinda	71	5041	Rahmadani	75	5625
20	Sindy Oktafiany	38	1444	Suri Yanti	23	529
21	Vina Aulia	60	3600	Susi Anggraini	30	900
22	Yulia Ulfa Munthe	45	2025	Togu Marindu	28	784
23	Zovanka	53	2809	Yuda Pratama	30	900
	Jumlah	1223	69645	Jumlah	1101	60445
	Rata-rata	53	3028	Rata-rata	47,870	2628,04
	Varians	209,696	2037020	Varians	351,846	3161402
	Standar Deviasi	14,481	1427,24	Standar Deviasi	18,7576	1778,03

Lampiran 19

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

KELAS EKPERIMEN (STAD)

No	Eksperimen (STAD)		X ²	Kategori
	Nama	Nilai		
1	Ahmad Nur Hakiki	71	5041	Sedang
2	Amelia Argo	71	5041	Sedang
3	Amirul Anuar	99	9801	Tinggi
4	Angga Danuarta	75	5625	Sedang
5	Anita	84	7056	Sedang
6	Annisa Putri	80	6400	Sedang
7	Ardiana Putri	80	6400	Sedang
8	Arya Apriandi	68	4624	Sedang
9	Asri Tamara	96	9216	Tinggi
10	Desy Aprianti	90	8100	Sedang
11	Ima	85	7225	Sedang
12	Indra Lesmana Putra	90	8100	Sedang
13	Leo Fitra Nova	60	3600	Rendah
14	Meilani	63	3969	Rendah
15	Nabila Fuziah Rahma	71	5041	Sedang
16	Nicola Syahputra	80	6400	Sedang
17	Retno Rosandi Nata	90	8100	Sedang
18	Riska	85	7225	Sedang
19	Ruslinda	96	9216	Tinggi
20	Sindy Oktafiany	64	4096	Rendah
21	Vina Aulia	80	6400	Sedang
22	Yulia Ulfa Munthe	53	2809	Rendah
23	Zovanka	80	6400	Sedang
	Jumlah	1811	145885	
	Rata-rata	79	6343	
	Varians	149,4743	3593719	
	Standar Deviasi	12,22597	1895,71	

Lampiran 20**HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
KELAS KONTROL (TPS)**

No	Kontrol (TPS)		X ²	Kategori
	Nama	Nilai		
1	Anisa Aulia Azmi	86	7396	Sedang
2	Arya Oktaviadi	66	4356	Sedang
3	Dimas Seto	41	1681	Rendah
4	Dinda Eka Ramadana	88	7744	Tinggi
5	Eka Anggraini	83	6889	Sedang
6	Fany Ismaya Sari	86	7396	Sedang
7	Fiki Juanda Panjaitan	63	3969	Sedang
8	Jihan Harianto	66	4356	Sedang
9	Jumadi Ramadhan Siahaan	51	2601	Rendah
10	M. Aziz Nadif	70	4900	Sedang
11	M. Danuarta	74	5476	Sedang
12	Maylani	86	7396	Sedang
13	Mutia Salparita	70	4900	Sedang
14	Mutiara	75	5625	Sedang
15	Nia Lestari Harahap	88	7744	Tinggi
16	Nurhayu	88	7744	Tinggi
17	Nuri	81	6561	Sedang
18	Rahmad Dana	40	1600	Rendah
19	Rahmadani	90	8100	Tinggi
20	Suri Yanti	46	2116	Rendah
21	Susi Anggraini	48	2304	Rendah
22	Togu Marindu	46	2116	Rendah
23	Yuda Pratama	70	4900	Sedang
	Jumlah	1602	117870	
	Rata-rata	69,6522	5124,78	
	Varians	285,783	4992813	
	Standar Deviasi	16,9051	2234,46	

Lampiran 21

Data Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa

1. Data Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

a. Data Tes Awal

- 1) Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 73 - 23 \\ &= 50\end{aligned}$$

- 2) Menentukan banyak kelas interval

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 23 \\ &= 5,494\end{aligned}$$

Maka banyak kelas diambil 6

- 3) Menentukan panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{50}{6} = 9,101$$

Karena panjang kelas adalah 9, maka distribusi frekuensi untuk data tes awal kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

No	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	20,5 - 29,5	3	13,04 %
2	29,5 - 38,5	1	4,35 %
3	38,5 - 47,5	4	17,39 %
4	47,5 - 56,5	3	13,04 %
5	56,5 - 65,5	8	34,78 %
6	65,5 - 74,5	4	17,39 %
Jumlah		23	100 %

b. Data Hasil Belajar (*Post-tset*)

- 1) Menentukan Rentang

$$\text{Rentang} = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$= 99 - 53$$

$$= 46$$

- 2) Menentukan banyak kelas interval

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

$$= 1 + (3,3) \log 23$$

$$= 5,494$$

Maka banyak kelas diambil 6

- 3) Menentukan panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{46}{6} = 8,373$$

Karena panjang kelas adalah 9, maka distribusi frekuensi untuk data tes hasil belajar (*post-test*) kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Presentase
1	45,5 - 54,5	1	4,35 %
2	54,5 - 63,5	2	8,70 %
3	63,5 - 72,5	5	21,74 %
4	72,5 - 81,5	6	26,09 %
5	81,5 - 90,5	6	26,09 %
6	90,5 - 99,5	3	13,04 %
Jumlah		23	100 %

2. Data Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Model

Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

a. Tes Awal

- 1) Menentukan Rentang

$$\text{Rentang} = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$= 75 - 18$$

$$= 57$$

- 2) Menentukan banyak kelas interval

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

$$= 1 + (3,3) \log 23$$

$$= 5,494$$

Maka banyak kelas diambil 6

- 3) Menentukan panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{57}{6} = 10,38$$

Karena panjang kelas adalah 10, maka distribusi frekuensi untuk data tes awal kelas kontrol adalah sebagai berikut:

No	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	15,5 - 25,5	3	13,04 %
2	25,5 - 35,5	6	26,09 %
3	35,5 - 45,5	0	0,00 %
4	45,5 - 55,5	4	17,39 %
5	55,5 - 65,5	6	26,09 %
6	65,5 - 75,5	4	17,39 %
Jumlah		23	100 %

b. Data Hasil Belajar (*Post-test*)

- 1) Menentukan Rentang

$$\text{Rentang} = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$= 90 - 40$$

$$= 50$$

- 2) Menentukan banyak kelas interval

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

$$= 1 + (3,3) \log 23$$

$$= 5,494$$

Maka banyak kelas diambil 6

- 3) Menentukan panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{50}{6} = 9,101$$

Karena panjang kelas adalah 9, maka distribusi frekuensi untuk data tes hasil belajar (*post-test*) kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Presentase
1	39,5 - 48,5	5	21,74 %
2	48,5 - 57,5	1	4,35 %
3	57,5 - 66,5	3	13,04 %
4	66,5 - 75,5	5	21,74 %
5	75,5 - 84,5	2	8,70 %
6	84,5 - 93,5	7	30,43 %
Jumlah		23	100 %

Lampiran 22

PERHITUNGAN RATA-RATA, STANDAR DEVIASI DAN VARIANS DATA KELAS EKPERIMEN

1. Nilai Tes Awal

Dari hasil perhitungan diperoleh:

$$\sum X = 1223 \qquad \sum X^2 = 69645 \qquad n = 23$$

Maka:

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} = \frac{1223}{23} = 53$$

b. Varians

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

$$S^2 = \frac{23(69645) - (1223)^2}{23(23-1)}$$

$$S^2 = \frac{1601835 - 1495729}{23(22)}$$

$$S^2 = \frac{106106}{506}$$

$$S^2 = 209,696$$

c. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{209,696} = 14,481$$

2. Nilai Hasil Belajar (*Post-test*)

Dari hasil perhitungan diperoleh:

$$\sum X = 1811 \qquad \sum X^2 = 145885 \qquad n = 23$$

Maka:

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} = \frac{1811}{23} = 79$$

b. Varians

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

$$S^2 = \frac{23(145885) - (1811)^2}{23(23-1)}$$

$$S^2 = \frac{3355355 - 3279721}{23(22)}$$

$$S^2 = \frac{75634}{506}$$

$$S^2 = 149,4743$$

c. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{149,4743} = 12,22597$$

Lampiran 23

PERHITUNGAN RATA-RATA, STANDAR DEVIASI DAN VARIANS DATA KELAS KONTROL

1. Nilai Tes Awal

Dari hasil perhitungan diperoleh:

$$\sum X = 1101 \quad \sum X^2 = 60445 \quad n = 23$$

Maka:

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} = \frac{1101}{23} = 48$$

b. Varians

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

$$S^2 = \frac{23(60445) - (1101)^2}{23(23-1)}$$

$$S^2 = \frac{1390235 - 1212201}{23(22)}$$

$$S^2 = \frac{178034}{506}$$

$$S^2 = 351,846$$

c. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{351,846} = 18,7576$$

2. Nilai Hasil Belajar

Dari hasil perhitungan diperoleh:

$$\sum X = 1602 \quad \sum X^2 = 117870 \quad n = 23$$

Maka:

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} = \frac{1602}{23} = 48$$

b. Varians

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

$$S^2 = \frac{23(117870) - (1602)^2}{23(23-1)}$$

$$S^2 = \frac{2711010 - 2566404}{23(22)}$$

$$S^2 = \frac{144606}{506}$$

$$S^2 = 285,783$$

c. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{285,783} = 16,9051$$

Lampiran 24

Uji Normalitas

1. Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran STAD (Kelas Eksperimen)

No	A ₁ B	F	F kum	Z _i	FZ _i	Sz _i	fz _i -sz _i
1	53	1	1	-2,13	0,017	0,043	0,027
2	60	1	2	-1,52	0,065	0,087	0,022
3	63	1	3	-1,31	0,094	0,130	0,036
4	64	1	4	-1,21	0,113	0,174	0,061
5	68	1	5	-0,91	0,182	0,217	0,036
6	71	3	8	-0,60	0,273	0,348	0,075
7	71		8	-0,60	0,273	0,348	0,075
8	71		8	-0,60	0,273	0,348	0,075
9	75	1	9	-0,30	0,382	0,391	0,009
10	80	5	14	0,11	0,542	0,609	0,067
11	80		14	0,11	0,542	0,609	0,067
12	80		14	0,11	0,542	0,609	0,067
13	80		14	0,11	0,542	0,609	0,067
14	80		14	0,11	0,542	0,609	0,067
15	84	1	15	0,41	0,659	0,652	0,007
16	85	2	17	0,51	0,695	0,739	0,044
17	85		17	0,51	0,695	0,739	0,044
18	90	3	20	0,92	0,820	0,870	0,049
19	90		20	0,92	0,820	0,870	0,049
20	90		20	0,92	0,820	0,870	0,049
21	96	2	22	1,42	0,923	0,957	0,034
22	96		22	1,42	0,923	0,957	0,034
23	99	1	23	1,63	0,948	1,000	0,052
L_{hitung}							0,075
$L_{tabel} (n = 23) \alpha = 0,05$							0,1798

Kesimpulan: Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka skor tes hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

2. Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran TPS

No	A ₂ B	F	F kum	Z _i	F _{zi}	S _{zi}	f _{zi} -s _{zi}
1	40	1	1	-1,76	0,039	0,043	0,004
2	41	1	2	-1,68	0,046	0,087	0,041
3	46	2	4	-1,40	0,080	0,174	0,093
4	46		4	-1,39	0,083	0,174	0,091
5	48	1	5	-1,31	0,095	0,217	0,123
6	51	1	6	-1,09	0,138	0,261	0,123
7	63	1	7	-0,42	0,336	0,304	0,032
8	66	2	9	-0,20	0,421	0,391	0,030
9	66		9	-0,20	0,421	0,391	0,030
10	70	3	12	0,02	0,509	0,522	0,012
11	70		12	0,02	0,509	0,522	0,012
12	70		12	0,02	0,509	0,522	0,012
13	74	1	13	0,25	0,597	0,565	0,032
14	75	1	14	0,32	0,626	0,609	0,017
15	81	1	15	0,69	0,755	0,652	0,103
16	83	1	16	0,77	0,778	0,696	0,082
17	86	3	19	0,99	0,838	0,826	0,012
18	86		19	0,99	0,838	0,826	0,012
19	86		19	0,99	0,838	0,826	0,012
20	88	3	22	1,06	0,856	0,957	0,101
21	88		22	1,06	0,856	0,957	0,101
22	88		22	1,06	0,856	0,957	0,101
23	90	1	23	1,21	0,887	1,000	0,113
L_{hitung}							0,123
$L_{tabel} (n = 23) \alpha = 0,05$							0,1798

Kesimpulan: Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka skor tes hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

Lampiran 25

UJI HOMOGENITAS

No. Responden	Hasil Belajar Siswa	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	71	86
2	71	66
3	99	41
4	75	88
5	84	83
6	80	86
7	80	63
8	68	66
9	96	51
10	90	70
11	85	74
12	90	86
13	60	70
14	63	75
15	71	88
16	80	88
17	90	81
18	85	40
19	96	90
20	64	46
21	80	48
22	53	46
23	80	70
Varians	149,474	285,783

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{285,783}{149,474} = 1,912$$

Maka untuk dk pembilang = $23 - 1 = 22$ dan dk penyebut = $23 - 1 = 22$. Sehingga harga F_{tabel} untuk dk pembilang = 22 dan dk penyebut = 22 adalah 2,048. Karena diperoleh $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ atau $1,912 < 2,048$, maka dapat disimpulkan bahwa perbandingan varians dari kedua sampel adalah **homogen**.

Lampiran 26

UJI HIPOTESIS

Nilai Post-test Hasil Belajar Kelas VIII		
No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	71	86
2	71	66
3	99	41
4	75	88
5	84	83
6	80	86
7	80	63
8	68	66
9	96	51
10	90	70
11	85	74
12	90	86
13	60	70
14	63	75
15	71	88
16	80	88
17	90	81
18	85	40
19	96	90
20	64	46
21	80	48
22	53	46
23	80	70
Mean	79	70
SD	149,474	285,783
N	23	23
S²	217,6285	
S	14,7522	
t hitung	2,0889	
t tabel	2,0154	

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji t. Karena data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka rumus yang digunakan sebagai berikut :

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

Hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_o : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan perhitungan data hasil belajar siswa (post test), diperoleh data sebagai berikut :

$$\bar{X}_1 = 79 \quad S_1^2 = 149,474 \quad n = 23$$

$$\bar{X}_2 = 70 \quad S_2^2 = 285,783 \quad n = 23$$

Dimana:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(23 - 1)(149,474) + (23 - 1)(285,783)}{23 + 23 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(22)(149,474) + (22)(285,783)}{44}$$

$$S^2 = \frac{3288,428 + 6287,226}{44}$$

$$S^2 = \frac{9575,654}{44}$$

$$S^2 = 217,629$$

$$S = \sqrt{217,629}$$

$$S = 14,7522$$

Maka:

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

$$t_{hitung} = \frac{79 - 70}{14,7522 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{23}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{9}{14,7522 \sqrt{0,086}}$$

$$t_{hitung} = \frac{9}{14,7522(0,295)}$$

$$t_{hitung} = 2,0889$$

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (n_1 + n_2) - 2 = (23 + 23) - 2 = 44$ diperoleh $t_{tabel} = 2,0154$ menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Lampiran 27

LEMBAR OBSERVASI GURU KELAS EKPERIMEN (STAD)

Nama sekolah : MTs Syafi'iyatul Ahmad

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Teorema Phytagoras

Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk

Berilah nilai 1,2,3,4 menurut pengamatan anda terhadap kemampuan guru (peneliti) dalam menerapkan model pembelajaran yang digunakan!

Skor 1= kurang baik; skor 2 = cukup; skor 3=baik; skor 4=sangat baik

No	Indikator dan Deskriptor	Pertemuan ke-			Kategori
		II	III	Rata-rata	
1	Keterampilan membuka pelajaran:				
	1. Melalukann orientasi	3	3	3	Baik
	2. Melakukan apersepsi	3	3	3	Baik
2	3. Ada usaha memotivasi siswa	4	4	4	Sangat Baik
	Penyajian materi				
	1. Penguasaan materi	4	4	4	Sangat Baik
	2. Penyajian jelas	4	4	4	Sangat Baik
	3. Penyajian sistematis	4	4	4	Sangat Baik
4. Ada pengayaan materi	4	4	4	Sangat Baik	
		3	3	3	Baik

3	<p>Strategi Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD digunakan sesuai indikator 2. Penggunaan metode diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas sesuai dengan yang direncanakan. 3. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dilaksanakan dengan sistematis 	3	4	3,5	Sangat Baik
		4	4	4	Sangat Baik
		3	4	3,5	Sangat Baik
4	<p>Pengelolaan Kelas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Upaya menertibkan siswa 2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok 3. Menanggapi perilaku siswa yang bermasalah 4. Menata fisik kelas 	4	4	4	Sangat Baik
		4	4	4	Sangat Baik
		3	4	3,5	Sangat Baik
		4	4	4	Sangat Baik

5	Komunikasi dengan siswa				
	1. Pengungkapan pertanyaan dengan singkat dan jelas	3	4	3,5	Sangat Baik
	2. Pemberian waktu berpikir	4	4	4	Sangat Baik
	3. Memotivasi siswa untuk bertanya	4	4	4	Sangat Baik
6	4. Memberikan respon dan jawaban atas pertanyaan siswa.	4	4	4	Sangat Baik
	Melakukan evaluasi				
	1. Meminta siswa menuliskan hasil kerja kelompok	4	4	4	Sangat Baik
	2. Menberikan pujian atau penghargaan kepada kelompok yang bekerja dengan baik	4	4	4	Sangat Baik
6	3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang	4	4	4	Sangat Baik
	4. Memberikan tugas dan tes hasil belajar (<i>post-tes</i>)	4	4	4	Sangat Baik
		4	4	4	Sangat Baik

7	Keterampilan menutup pelajaran				
	1. Menyimpulkan materi pelajaran	3	4	3,5	Sangat Baik
	2. Memberikan tugas				
	3. Menyajikan manfaat-manfaat pelajaran	3	3	3	Baik
	4. Menginformasikan materi pelajaran selanjutnya	4	4	4	Sangat Baik
		4	3	3,5	Sangat Baik
8	Efisiensi penggunaan waktu				
	1. Ketetapan waktu memulai pelajaran	3	3	3	Baik
	2. Ketepatan waktu menyajikan materi	3	4	3,5	Sangat Baik
	3. Ketepatan waktu mengadakan evaluasi				
	4. Ketepatan waktu mengakhiri pelajaran	3	3	3	Baik
		4	4	4	Sangat Baik
Jumlah		108	113	110,5	Sangat Baik
Rata-rata		3,6	3,77	3,68	

Dengan kriteria: 0,00 – 2,19 = sangat kurang

2,20 – 2,59 = kurang

2,60 – 2,79 = cukup

2,80 – 3,39 = baik

3,40 – 4.00 = sangat baik

Pulo Dogom, Maret 2018

Observer (Guru pamong)

Tika Sari, S.Pd

NIP.

Lampiran 28

LEMBAR OBSERVASI GURU KELAS KONTROL (TPS)

Nama sekolah : MTs Syafi'iyatul Ahmad

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Teorema Phytagoras

Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk

Berilah nilai 1,2,3,4 menurut pengamatan anda terhadap kemampuan guru (peneliti) dalam menerapkan model pembelajaran yang digunakan!

Skor 1= kurang baik; skor 2 = cukup; skor 3=baik; skor 4=sangat baik

No	Indikator dan Deskriptor	Pertemuan ke-			Kategori
		II	III	Rata-rata	
1	Keterampilan membuka pelajaran:				
	1. Melalukann orientasi	3	3	3	Baik
	2. Melakukan apersepsi	3	3	3	Baik
2	3. Ada usaha memotivasi siswa	4	4	4	Sangat Baik
	Penyajian materi				
	1. Penguasaan materi	4	4	4	Sangat Baik
	2. Penyajian jelas	4	4	4	Sangat Baik
3. Penyajian sistematis	4	4	4	Sangat Baik	
4. Ada pengayaan materi	4	4	4	Sangat Baik	
		3	4	3,5	Sangat Baik

3	<p>Strategi Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD digunakan sesuai indikator 2. Penggunaan metode diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas sesuai dengan yang direncanakan. 3. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dilaksanakan dengan sistematis 	4	4	4	Sangat Baik
		4	4	4	Sangat Baik
		4	4	4	Sangat Baik
4	<p>Pengelolaan Kelas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Upaya menertibkan siswa 2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok 3. Menanggapi perilaku siswa yang bermasalah 4. Menata fisik kelas 	3	4	3,5	Sangat Baik
		4	4	4	Sangat Baik
		4	4	4	Sangat Baik

		3	4	3,5	Sangat Baik
5	Komunikasi dengan siswa				
	1. Pengungkapan pertanyaan dengan singkat dan jelas	4	4	4	Sangat Baik
	2. Pemberian waktu berpikir	4	4	4	Sangat Baik
	3. Memotivasi siswa untuk bertanya	4	4	4	Sangat Baik
	4. Memberikan respon dan jawaban atas pertanyaan siswa.	3	4	3,5	Sangat Baik
		4	4	4	Sangat Baik
6	Melakukan evaluasi				
	1. Meminta siswa menuliskan hasil kerja kelompok	4	4	4	Sangat Baik
	2. Memberikan pujian atau penghargaan kepada kelompok yang bekerja dengan baik	4	4	4	Sangat Baik
	3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang	4	4	4	Sangat Baik
	4. Memberikan tugas dan tes hasil belajar (<i>post-tes</i>)	4	4	4	Sangat Baik

		4	4	4	Sangat Baik
7	Keterampilan menutup pelajaran				
	1. Menyimpulkan materi pelajaran	3	4	3,5	Sangat Baik
	2. Memberikan tugas				
	3. Menyajikan manfaat-manfaat pelajaran	4	4	4	Sangat Baik
	4. Menginformasikan materi pelajaran selanjutnya	4	4	4	Sangat Baik
		3	3	3	Baik
8	Efisiensi penggunaan waktu				
	1. Ketetapan waktu memulai pelajaran	3	4	3,5	Sangat Baik
	2. Ketepatan waktu menyajikan materi	4	4	4	Sangat Baik
	3. Ketepatan waktu mengadakan evaluasi				
	4. Ketepatan waktu mengakhiri pelajaran	3	3	3	Baik
		3	4	3,5	Sangat Baik
	Jumlah	109	116	112,5	Sangat Baik
	Rata-rata	3,63	3,87	3,75	

Dengan kriteria: 0,00 – 2,19 = sangat kurang

2,20 – 2,59 = kurang

2,60 – 2,79 = cukup

2,80 – 3,39 = baik

3,40 – 4.00 = sangat baik

Pulo Dogom, Maret 2018

Observer (Guru pamong)

Tika Sari, S.Pd

NIP.

Lampiran 29

LEMBAR OBSERVASI SISWA KELAS EKSPERIMEN

Nama sekolah : MTs Syafi'iyatul Ahmad

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Teorema Phytagoras

Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk:

Berilah nilai 1,2,3,4 menurut pengamatan anda terhadap kemampuan guru (peneliti) dalam menerapkan model pembelajaran yang digunakan!

Skor 1= kurang baik; skor 2= cukup; skor 3=baik; skor 4=sangat baik

No Urut Siswa	Jenis Kegiatan						Jumlah
	1. Mengerjakan Tugas	2. Memperhatikan Pelajaran	3. Mencatat	4. Bertanya	5. Aktivitas dalam kelompok	6. Kedisiplinan	
1	3	4	4	3	2	4	20
2	4	3	3	3	4	3	20
3	4	4	4	3	4	4	23
4	3	3	3	2	2	4	17
5	3	3	4	2	3	4	19
6	4	4	3	3	3	4	21
7	3	3	4	3	3	3	19
8	3	4	3	3	3	3	19
9	4	4	3	4	4	3	22
10	3	3	4	3	3	4	20
11	3	3	3	3	3	4	19
12	4	4	3	2	3	3	19

13	4	4	2	1	3	3	17
14	4	3	2	1	2	3	15
15	4	3	3	2	2	3	17
16	3	4	3	3	3	3	19
17	4	4	4	2	4	3	21
18	4	3	3	3	3	4	20
19	3	3	4	4	3	4	21
20	4	3	4	1	2	3	17
21	4	4	3	3	2	4	20
22	3	4	3	1	1	4	16
23	4	3	3	2	3	3	18

$$\text{Persentase nilai yang diperoleh} = \frac{\text{jumlah semua aspek yang didapat}}{\text{jumlah skor maksimal dari semua aspek}} \times 100\%$$

Kriteria: 90 % - 100 % = sangat aktif

80% - 89% = aktif

65% - 79% = cukup

55 % – 64% = Rendah

0% - 54% = sangat rendah

Pulo Dogom, Maret 2018

Mengetahui

Guru Bidang Studi matematika

Peneliti

Tika Sari, S. Pd. I
NIP.

Susanti
NIM. 35141006

Lampiran 30

Hasil Observasi Kegiatan Siswa di Kelas Eksperimen

No Urut Siswa	Jenis Kegiatan						Jumlah	Persentase	Kategori
	1.	2.	3.	4.	5.	6.			
1	3	4	4	3	2	4	20	83,33 %	Aktif
2	4	3	3	3	4	3	20	83,33 %	Aktif
3	4	4	4	3	4	4	23	95,83 %	Sangat aktif
4	3	3	3	2	2	4	17	70,83 %	Cukup
5	3	3	4	2	3	4	19	79,17 %	Cukup
6	4	4	3	3	3	4	21	87,50 %	Aktif
7	3	3	4	3	3	3	19	79,17 %	Cukup
8	3	4	3	3	3	3	19	79,17 %	Cukup
9	4	4	3	4	4	3	22	91,67 %	Sangat aktif
10	3	3	4	3	3	4	20	83,33 %	Aktif
11	4	3	3	3	3	4	20	83,33 %	Aktif
12	4	4	3	2	3	4	20	83,33 %	Aktif
13	4	4	2	1	3	3	17	70,83 %	Cukup
14	4	4	2	1	2	3	16	66,67 %	Cukup
15	4	3	3	2	2	3	17	70,83 %	Cukup
16	3	4	3	3	3	4	20	83,33 %	Aktif
17	4	4	4	2	4	3	21	87,50 %	Aktif
18	4	3	3	3	3	4	20	83,33 %	Aktif
19	3	3	4	4	3	4	21	87,50 %	Aktif
20	4	3	4	1	2	3	17	70,83 %	Cukup
21	4	4	3	3	2	4	20	83,33 %	Aktif

22	3	4	3	1	1	4	16	66,67 %	Cukup
23	4	3	3	2	3	3	18	75,00 %	Cukup

Lampiran 31

LEMBAR OBSERVASI SISWA KELAS EKSPERIMEN

Nama sekolah : MTs Syafi'iyatul Ahmad

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Teorema Phytagoras

Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk:

Berilah nilai 1,2,3,4 menurut pengamatan anda terhadap kemampuan guru (peneliti) dalam menerapkan model pembelajaran yang digunakan!

Skor 1= kurang baik; skor 2= cukup; skor 3=baik; skor 4=sangat baik

No Urut Siswa	Jenis Kegiatan						Jumlah
	1. Mengerjakan Tugas	2. Memperhatikan Pelajaran	3. Mencatat	4. Bertanya	5. Aktivitas dalam kelompok	6. Kedisiplinan	
1	3	4	3	3	2	4	19
2	4	3	3	3	4	3	20
3	4	3	3	2	3	4	19
4	4	4	4	3	3	4	22
5	3	3	4	2	3	4	19
6	4	4	3	3	4	3	21
7	3	3	4	3	3	4	20
8	3	4	3	3	3	3	19
9	4	4	3	2	3	2	18
10	4	3	4	3	3	3	20
11	3	3	3	3	3	4	19
12	4	4	3	2	3	3	19

13	3	4	3	3	3	3	19
14	4	3	3	3	2	3	18
15	4	4	3	3	4	4	22
16	4	4	3	3	3	4	21
17	4	4	4	2	4	3	21
18	4	3	3	1	2	3	16
19	4	3	4	4	3	4	22
20	4	3	3	1	2	3	16
21	4	3	3	2	2	3	17
22	3	4	3	1	3	4	18
23	4	3	4	3	4	3	21

$$\text{Persentase nilai yang diperoleh} = \frac{\text{jumlah semua aspek yang didapat}}{\text{jumlah skor maksimal dari semua aspek}} \times 100\%$$

Kriteria: 90 % - 100 % = sangat aktif

80% - 89% = aktif

65% - 79% = cukup

55 % – 64% = Rendah

0% - 54% = sangat rendah

Pulo Dogom, Maret 2018

Mengetahui

Guru Bidang Studi matematika

Peneliti

Tika Sari, S. Pd. I
NIP.

Susanti
NIM. 35141006

Lampiran 32**Hasil Observasi Kegiatan Siswa di Kelas Kontrol**

No Urut Siswa	Jenis Kegiatan						Jumlah	Persentase	Kategori
	1.	2.	3.	4.	5.	6.			
1	3	4	3	3	2	4	19	79,17 %	Cukup
2	4	3	3	3	4	3	20	83,33 %	Aktif
3	4	3	3	2	3	4	19	79,17 %	Cukup
4	4	4	4	3	3	4	22	91,67 %	Sangat aktif
5	3	3	4	2	3	4	19	79,17 %	Cukup
6	4	4	3	3	4	3	21	87,50 %	Aktif
7	3	3	4	3	3	4	20	83,33 %	Aktif
8	3	4	3	3	3	3	19	79,17 %	Cukup
9	4	4	3	2	3	2	18	75,00 %	Cukup
10	4	3	4	3	3	3	20	83,33 %	Aktif
11	3	3	3	3	3	4	19	79,17 %	Cukup
12	4	4	3	2	3	3	19	79,17 %	Cukup
13	3	4	3	3	3	3	19	79,17 %	Cukup
14	4	3	3	3	2	3	18	75,00 %	Cukup
15	4	4	3	3	4	4	22	91,67 %	Sangat aktif
16	4	4	3	3	3	4	21	87,50 %	Aktif
17	4	4	4	2	4	3	21	87,50 %	Aktif
18	4	3	3	1	2	3	16	66,67 %	Cukup
19	4	3	4	4	3	4	22	91,67 %	Sangat aktif
20	4	3	3	1	2	3	16	66,67 %	Cukup
21	4	3	3	2	2	3	17	70,83 %	Cukup

22	3	4	3	1	3	4	18	75,00 %	Cukup
23	4	3	4	3	4	3	21	87,50 %	Aktif



YAYASAN PENDIDIKAN SYAFIYATUL AHMAD
Jalan Jendral Ahmad Yani Karang Tengah
Desa Pulo Dogom Kec. Kualuh Hulu
Kabupaten Labuhanbatu Utara

No Hp.0813.6045.6737 kode pos.21457
Email Syafiyatul.ahmad@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 011 /MTs-SYA/PD/IV/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs.Ahmadi
NIP : -
Jabatan : Kepala
Tempat Tugas : MTs.Syafi'iyatul Ahmad

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : SUSANTI
Tempat tgl Lahir : Aek Sordang, 24 Juni 1996
NIM : 35141006
Semester/Jurusan : VIII/ Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan Riset di Madrasah Tsanawiyah Syafi'iyatul Ahmad dengan melaksanak praktek langsung kepada siswa/siswi.

Demikian Surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Pulo Dogom, 09 April 2018

Kepala MTs.Syafi'iyatul Ahmad



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Diri

Nama : Susanti
Tempat/Tanggal Lahir : Aek Sordang/ 24 Juni 1996
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Dusun II Aek Sordang Desa Pulo Dogom Kec.
Kualuh Hulu Kab. Labuhanbatu Utara
Email : Susantiparmono@gmail.com
Nomor HP : 082368104961
Nama Ayah : Dirun
Nama Ibu : Sawini
Alamat Orang Tua : Dusun II Aek Sordang Desa Pulo Dogom Kec.
Kualuh Hulu Kab. Labuhanbatu Utara
Anak ke : 7 dari 7 bersaudara
Pekerjaan Orang Tua
Ayah : Bertani
Ibu : Ibu Rumah Tangga

II. Pendidikan

Pendidikan Dasar : SDN 11292 Kuala Beringin (2002 – 2008)
Pendidikan Menengah : MTs Islamiyah Londut (2008-2011)
SMA Muhammadiyah 9 Aekkanopan (2011– 2014)
Pendidikan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
(2014-2018)

III. Pengalaman Mengajar

Pada Masa KKN : SDN 106450 Cinta Air Kab. Serdang Bedagai (10-
28 Juli 2017)
Pada Masa PPL : SDN 106450 Cinta Air Kab. Serdang Bedagai (07-
25 Agustus 2017)
Pada Masa Penelitian : MTs Syafi'iyatul Ahmad Pulo Dogom Kab.
Labuhanbatu Utara (26 Maret- 09 April 2018)

Medan, Juli 2018

Yang Membuat

Susanti

NIM. 35141006