



**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF POKOK
BAHASAN TEOREMA PHYTAGORAS DI KELAS VIII SMP NEGERI 7
DAN SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

OLEH:

PARTAHANAN SIREGAR

NIM. 13 330 0109

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**

PADANGSIDIMPUAN

2017



**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF POKOK
BAHASAN TEOREMA PHYTAGORAS DI KELAS VIII SMP NEGERI 7
DAN SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan(S.Pd)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

OLEH:

PARTAHANAN SIREGAR

NIM. 13 330 0109



PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pembimbing I

Drs. Sahadir Nasution, M.Pd
NIP. 19620728 199400 1 002

Pembimbing II

Dr. Ahmad Nizar Rangkti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2017

Hal : Skripsi
a.n. **Partahanan Siregar**

Lampiran : 7 (Tujuh) Exemplar

Padangsidempuan, November 2017

Kepada Yth:

Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu
Keguruan

di_

Padangsidempuan

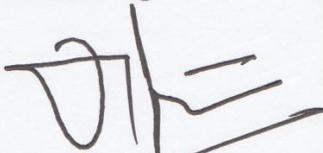
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n **Partahanan Siregar** berjudul: **Perbandingan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Pokok Bahasan Teorema Phytagoras di Kelas VIII SMP Negeri 7 Dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan**. Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Untuk itu, dalam waktu yang tidak berapa lama kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqasyah.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Pembimbing I



Drs. Sahadir Nasution, M.Pd
NIP. 19620728 199400 1 002

Pembimbing II



Dr. Ahmad Nizar Rangkti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : PARTAHANAN SIREGAR
NIM : 13 330 0109
Judul Skripsi : PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERTIF POKOK BAHASAN TEOREMA PHYTAGORAS DI KELAS VIII SMP NEGERI 7 DAN SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN

Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpun, November 2017

Saya yang menyatakan,



PARTAHANAN SIREGAR

NIM. 13 330 0109

DEWAKPENGUJI

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Partahanan Siregar
NIM : 13 330 0109
Jurusan : TMM – 3
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

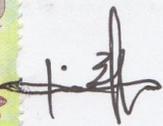
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF PADA POKOK BAHASAN TEOREMA PHYTAGORAS DI KELAS VIII SMP NEGERI 7 DAN SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, November 2017

Yang menyatakan



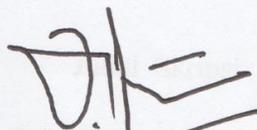

PARTAHANAN SIREGAR

NIM. 13 330 0109

**DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI**

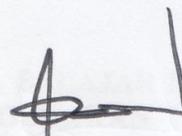
NAMA : PARTAHANAN SIREGAR
NIM : 13 330 0109
JUDUL SKRIPSI : Perbandingan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Pokok Bahasan Teorema Phytagoras di Kelas VIII SMP Negeri 7 Dan SMP Negeri 9 Padangsidimpuan

Ketua



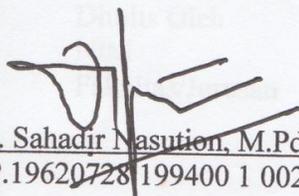
Drs. Sahadir Nasution, M.Pd
NIP.19620728 199400 1 002

Sekretaris

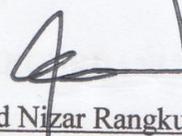


Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP.19800413 200604 1 002

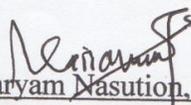
Anggota



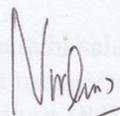
Drs. Sahadir Nasution, M.Pd
NIP.19620728 199400 1 002



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP.19800413 200604 1 002



Maryam Nasution, M.Pd
NIP.19700224 200312 2 001



Nursyaidah, M.Pd
NIP.19770726 200312 2 001

Dilaksanakan :

Di : Padangsidimpuan
Tanggal/ Waktu : 30 November 2017/ 08.30 Wib s./d 12.00 Wib.
Hasil/Nilai : 72,12 (B)
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,18
Predikat : Amat Baik



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. H. Tengku Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang, Padangsidimpuan
Tel. (0634) 22080 Fax. (0634) 24022 Kode Pos 22733

PENGESAHAN

Judul Skripsi : **PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF POKOK
BAHASAN TEOREMA PHYTAGORAS DI KELAS
VIII SMP NEGERI 7 DAN SMP NEGERI 9
PADANGSIDIMPUAN**

Ditulis Oleh : **PARTAHANAN SIREGAR**
NIM : **13 330 0109**
Fakultas/Jurusan : **TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/ TMM**

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas
Dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika

Padangsidimpuan, November 2017

Dekan,



Dr. Lelya Hilda, M.Si

NIP. 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

NAMA : PARTAHANAN SIREGAR
Nim : 13 330 0109
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika
Judul Skripsi : Perbandingan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Pokok Bahasan Teorema Phytagoras Di Kelas VIII SMP Negeri 7 Dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan

Latar belakang penelitian ini adalah bahwasanya kedua sekolah telah menggunakan kurikulum yang sama dan pada mata pelajaran matematika juga memiliki jumlah jam pelajaran yang sama. Peneliti ingin melihat hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran koopertif di SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan pada pokok bahasan teorema phytagoras di kelas VIII. Peneliti mengambil permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 7 dan bagaimana hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif di SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan pada pokok bahasan teorema phytagoras di kelas VIII.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif komparasi dengan metode eksperimen. Populasi penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VIII SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan yang terdiri dari 6 kelas sebanyak 78 siswa dan 11 kelas sebanyak 243 siswa, dan untuk sampelnya diambil menggunakan teknik *random sampling* yaitu sebanyak 44 siswa. kelas eksperimen terdiri dari dua kelas yaitu 21 siswa dari SMP N 7 dan 23 siswa dari SMP N 9. Instrumen yang digunakan sebagai pengumpul data adalah tes yang berbentuk pilihan berganda diberikan untuk melihat hasil belajar siswa. Sedangkan untuk pengolahan data dan analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas kedua kelas berdistribusi normal dan tidak homogen. Pengujian uji-t diperoleh hasil uji hipotesis yang menunjukkan $t_{hitung} = 1,12091 < t_{tabel} = 2,01808$ Maka dapat diambil kesimpulan tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 7 Padangsidempuan dengan hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

Kata Kunci : Model Pembelajaran kooperatif, Hasil Belajar, Teorema Phytagoras, Matematika.

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan limpahan kasih dan sayang-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Perbandingan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Pokok Bahasan Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 7 Dan SMP Negeri 9 Padangsidimpuan ”**.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (satu) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan. Peneliti sangat menyadari bahwa keterlibatan berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini sangat banyak. Oleh Karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat, penghargaan dan tanda terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Sahadir Nasution, M.Pd, selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran dan kebijaksanaan pada peneliti dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran dan kebijaksanaan pada peneliti dalam menyusun skripsi ini. selaku ketua Jurusan Tadris Matematika yang telah memberikan dukungan, bantuan dan kesempatan kepada peneliti selama perkuliahan.
3. Bapak Prof. Dr. Ibrahim Siregar, M.CL., selaku rektor IAIN Padangsidimpuan dan Wakil-Wakil Rektor IAIN Padangsidimpuan.
4. Ibu Hj. Zulhimma, S.Ag., M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.
5. Ibu Dr. Lelya Hilda S.Si., M.Si, selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.
6. Ibu Nursyaidah, M.Pd selaku sekretaris jurusan yang telah memberikan dukungan, bantuan dan kesempatan kepada peneliti selama perkuliahan.
7. Bapak Zainuddin, S.S., M.Hum selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan dukungan dan arahan kepada peneliti selama proses perkuliahan.
8. Bapak/Ibu Dosen serta seluruh civitas akademik IAIN Padangsidimpuan yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada peneliti selama proses perkuliahan.

9. Kepala dan wakil kepala sekolah dan seluruh Bapak/Ibu guru serta seluruh Staf pengajar di SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidimpuan yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada peneliti dalam melaksanakan penelitian.
10. Teman-teman mahasiswa angkatan 2013 yang turut selalu memberikan saran dan memotivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini khususnya sahabatku TMM-3.
11. Terkhusus dan teristimewa kepada Ayahanda (Kusnan Siregar) dan Ibunda (Siti Umroh Munthe) tercinta, abang saya (Toras Parulian Siregar), adik-adik saya tersayang (Rahma Dini Siregar, Anita Siregar dan Muhammad Solid Taufik Siregar) dan keluarga lainnya sebagai sumber motivasi peneliti yang senantiasa memberikan do'a, kasih sayang, pengorbanan dan perjuangan yang tiada terhingga demi keberhasilan dan kesuksesan peneliti.
12. Seluruh pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu yang turut memberikan dukungan, dan saran kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Atas segala bantuan, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan kepada peneliti, tiada kata-kata indah yang dapat peneliti ucapkan selain do'a semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT.

Selanjutnya peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk memperbaiki tulisan peneliti selanjutnya peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat dapat membangun kepada peneliti serta skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya bagi peneliti sendiri.

Padangsidimpuan, November 2017

Peneliti

PARTAHANAN SIREGAR

NIM. 13 330 0109

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQASYAH	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN	
ILMU KEGURUAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	8
D. Defenisi Operasional.....	8
E. Rumusan Masalah.....	9
F. Tujuan Penelitian.	10
G. Kegunaan Penelitian	10
H. Sistematika Pembahasan.....	11
BAB II LANDASAN TEORI.....	12
A. Kerangka Teori	12
1. Hasil Belajar.....	12
2. Model Pembelajaran	17
3. Model Pembelajaran Kooperatif	19
4. Teorema Phytagoras.....	24
B. Penelitian Terdahulu	30
C. Kerangka Berpikir.....	32
D. Hipotesis	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	34
B. Jenis Penelitian.....	35
C. Populasi dan Sampel	36
D. Teknik Pengumpulan Data.....	38
E. Analisis Instrumen Penelitian	39
1. Uji Validitas Instrumen.....	39
2. Reliabilitas Instrumen	41
F. Teknik Analisis Data.....	42
1. Uji Persyaratan.....	42
2. Uji hipotesis	44

BAB IV HASIL PENELITIAN	48
A. Deskripsi Data Penelitian.....	48
1. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa SMP N 7	48
2. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa SMP N 9	51
B. Analisis Data	53
1. Pengujian Normalitas	53
2. Pengujian Homogenitas	56
3. Uji Hipotesis Penelitian	57
C. Pembahasan Hasil Penelitian	58
D. Keterbatasan Penelitian.....	61
BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran-Saran.....	64

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 : Time schedule penelitian	33
Tabel 3.2 : Populasi penelitian	35
Tabel 3.3 : Kisi-kisi tes hasil belajar	37
Tabel 3.4 : Kategori tingkat penilaian.....	47
Tabel 4.1 : Daftar nilai hasil belajar matematika siswa kelas VIII ¹ SMP Negeri 7 Padangsidempuan	48
Tabel 4.2 : Data hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 7 Padangsidempuan ..	49
Tabel 4.3 : Distribusi frekuensi data hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 7 Padangsidempuan	50
Tabel 4.4 : Daftar nilai hasil belajar matematika siswa kelas VIII ² SMP Negeri 9 Padangsidempuan	51
Tabel 4.5 : Data hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 9 Padangsidempuan ..	52
Tabel 4.6 : Distribusi frekuensi data hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 9 Padangsidempuan	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 : Histogram hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 7 Padangsidempuan.....	50
Gambar 2 : Histogram hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 9 Padangsidempuan.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa SMP N 7 PSP	
Lampiran 2 : Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa SMP N 9 PSP	
Lampiran 3 : Rumus Uji t'	
Lampiran 4 : Tabel titik persentasi distribusi t	
Lampiran 5 : Soal tes	
Lampiran 6 : Kunci Jawaban Soal	
Lampiran 7 : Data Hasil Instrument Tes SMP N 7	
Lampiran 8 : Data Hasil Instrument Tes SMP N 9	
Lampiran 9 : Dokumentasi	
Lampiran 10 : RPP	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh makhluk hidup pada hakikatnya belajar merupakan suatu keharusan bagi para siswa untuk mendapatkan ilmu pengetahuan baik di sekolah maupun diluar lingkungan sekolah melalui pengalaman–pengalaman langsung oleh siswa itu sendiri, sehingga belajar itu bisa dimana saja dan kapan saja.

Teori belajar kognitif merupakan suatu teori belajar yang lebih mementingkan proses belajar itu sendiri. Belajar tidak sekedar melibatkan hubungan antara stimulus dan respon, lebih dari itu belajar melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks. Pendapat aliran kognitif seperti Jean Piaget mengungkapkan proses belajar sebenarnya terdiri dari tiga tahapan, yaitu: asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrasi. Proses asimilasi adalah proses penyatuan informasi baru ke struktur kognitif yang sudah ada dalam pikiran siswa. Akomodasi adalah penyesuaian struktur kognitif ke dalam situasi yang baru. Ekuilibrasi adalah penyesuaian berkesinambungan antara asimilasi dan akomodasi.¹

Prinsip-prinsip belajar adalah landasan berpikir, landasan berpijak dan sumber motivasi, dengan harapan tujuan pembelajaran tercapai dan

¹Yatim Rianto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012), hlm. 9.

tumbuhnya proses belajar antar siswa dan pendidik yang dinamis dan terarah. Prinsip belajar menurut Slameto berdasarkan prasyarat yang diperlukan untuk belajar yaitu dalam belajar setiap siswa harus diusahakan partisipasi aktif, meningkatkan minat, dan membimbing untuk mencapai tujuan belajar, belajar harus dapat menimbulkan motivasi yang kuat pada siswa untuk mencapai tujuan belajar, belajar perlu lingkungan yang menantang dimana anak dapat mengembangkan kemampuannya bereksplorasi dan belajar dengan efektif, belajar perlu ada interaksi siswa dengan lingkungannya.²

Model pembelajaran adalah suatu cara untuk mengajari siswa untuk mampu memahami pelajaran yang diberikan oleh guru. Model pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi yang mengembangkan kemampuan berfikir siswa supaya lebih mudah materi pelajaran dimengerti oleh para siswa. Pembelajaran merupakan proses interaksi baik antara manusia dengan manusia ataupun antara manusia dengan lingkungan. Proses interaksi ini diarahkan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan, misalkan yang berhubungan dengan tujuan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik. Tujuan pengembangan kognitif adalah proses pengembangan

²*Ibid.*, hlm. 62-63.

intelektual yang erat kaitannya dengan meningkatkan aspek pengetahuan, baik secara kuantitatif maupun kualitatif.³

Tujuan pendidikan nasional adalah tujuan yang bersifat paling umum dan merupakan sasaran akhir yang harus dijadikan pedoman oleh setiap usaha pendidikan, secara jelas tujuan pendidikan nasional yang bersumber dari sistem nilai Pancasila di rumuskan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, Pasal 3, yang merumuskan bahwa 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.⁴ Standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah merupakan salah satu standar yang dikembangkan sejak 2006 oleh Badan Standar Nasional Pendidikan dan pada 2007 diterbitkan. Menjadi Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia, yaitu Permendiknas RI Nomor 41 tahun 2007. Dalam rangka pembaruan sistem pendidikan nasional telah ditetapkan visi, misi, dan strategi pembangunan pendidikan nasional. Visi pendidikan nasional adalah

³Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 227.

⁴Direktorat Jendral Pendidikan Islam, *Undang-Undang Dan Peraturan Pemerintah Tentang Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Departemen Agama, 2006), hlm. 5.

terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah.⁵

Guru sebagai pelaku utama dalam implementasi atau penerapan program pendidikan di sekolah memiliki peranan yang sangat strategis dalam mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan. Dalam hal ini, guru dipandang sebagai faktor determinan terhadap pencapaian mutu prestasi belajar siswa. Mengingat peranannya yang begitu penting, maka guru dituntut untuk memiliki pemahaman dan kemampuan secara komprehensif tentang kompetensinya sebagai pendidik. Kompetensi guru itu meliputi: kinerja, penguasaan landasan profesional, penguasaan materi akademik, penguasaan proses kerja, penguasaan penyesuaian interaksional, dan kepribadian.⁶

Benjamin S. Bloom dan kawan-kawannya menyatakan bahwa taksonomi pengelompokan tujuan pendidikan itu harus senantiasa mengacu pada tiga jenis ranah yang melekat pada diri siswa yaitu ranah proses berpikir, ranah nilai atau sikap, dan ranah keterampilan. Untuk melihat hasil

⁵Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), hlm. 3.

⁶Syamsul Yusuf dan Nani M. Sugandhi, *Perkembangan Peserta Didik* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hlm. 139.

belajar ketiga ranah tersebut yang harus dijadikan sasaran dalam melihat hasil belajar.⁷

SMP Negeri 7 Padangsidempuan adalah salah satu sekolah menengah pertama yang ada di Kota Padangsidempuan, terletak di Kecamatan Padangsidempuan Angkola Julu. sebagai sekolah negeri, tentu mengikuti kurikulum yang telah dibuat kementerian pendidikan dan kebudayaan. Mata pelajaran yang ada di SMP Negeri 7 Padangsidempuan juga merupakan mata pelajaran umum yang sama-sama diajarkan di Sekolah Menengah Pertama lainnya yang berada di Padangsidempuan seperti Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris dan lain-lain.

Jika berbicara mengenai matapelajaran, salah satu matapelajaran yang paling susah dan bahkan dibenci dan ditakuti oleh sebagian besar siswa adalah matematika. Berdasarkan wawancara awal oleh peneliti terhadap beberapa siswa yang bersekolah di SMP Negeri 7 Padangsidempuan dan berdomisili di tempat peneliti tinggal mengungkapkan bahwa mereka selama ini sering tidak mengerti pelajaran matematika yang diajarkan oleh guru mereka di sekolah. Salah satunya siswa yang bernama Anfadli yang duduk di kelas VIII mengungkapkan, jika masuk matapelajaran matematika telah dimulai maka ia merasa bosan dan malas karena ia tidak mengerti pelajaran yang disampaikan oleh gurunya. Oleh sebab itu, mayoritas murid SMP

⁷Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), hlm. 67.

Negeri 7 Padangsidempuan yang berdomisili di tempat peneliti tinggal memiliki nilai matematika yang lebih rendah dibandingkan nilai matapelajaran lainnya.

SMP Negeri 9 Padangsidempuan juga merupakan sekolah negeri yang berada di Hutaimbaru, Kec. Hutaimbaru, Kota Padangsidempuan. Dari beberapa siswa mengatakan bahwa pelajaran matematika juga sangat susah untuk dimengerti sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa SMP Negeri 9 Padangsidempuan kurang memuaskan.

SMP Negeri 7 Padangsidempuan dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan memiliki lokasi yang berdekatan dan siswa-siswanya mayoritas yang berada di Kec. Hutaimbaru dan Kec. Angkola Julu dapat dilihat bahwa kedua Sekolah Menengah Pertama ini memiliki hasil belajar matematika siswa-siswanya tidak jauh berbeda. Model pembelajaran yang sudah diterapkan juga memiliki kesamaan antara dua sekolah tersebut. Kedua sekolah ini merupakan sekolah yang bagus untuk dilakukan penelitian dan sangat mudah untuk dijangkau dan posisinya juga berdekatan dengan tempat tinggal peneliti sendiri, peneliti juga sangat berkeinginan melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang sudah peneliti pahami sendiri sehingga penelitian ini akan lebih baik hasilnya.

Teorema phytagoras adalah materi yang ada pada matapelajaran matematika Sekolah Menengah Pertama kelas VIII, materi ini merupakan materi yang memerlukan penalaran secara logis karena teorema phytagoras

dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari, teorema pythagoras sebagai dasar yang berkaitan dengan materi matematika seperti geometri sebagai cabang ilmu matematika dan selalu dibahas sampai jenjang perguruan tinggi sehingga peneliti mengambil teorema pythagoras sebagai pokok bahasan dalam penelitian.

Berdasarkan pemahaman peneliti dan permasalahan yang ada di atas maka peneliti melakukan penelitian **Perbandingan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Pokok Bahasan Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidimpuan.**

B. Identifikasi Masalah

Adapun yang menjadi identifikasi masalah berdasarkan latarbelakang masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Sebagian siswa kurang mengerti dengan matapelajaran matematika yang disampaikan oleh guru.
2. Beberapa siswa mengungkapkan bahwa matapelajaran matematika adalah matapelajaran yang membosankan.
3. Nilai hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 7 Padangsidimpuan dan SMP Negeri 9 Padangsidimpuan kurang memuaskan.

C. Batasan masalah

Peneliti fokus hanya membahas masalah hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidimpuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif pada pokok bahasan teorema pythagoras. Untuk mempermudah penelitian dan mendapatkan hasil yang lebih baik.

D. Definisi Operasional Variabel

Adapun defenisi operasional variabel adalah untuk menghindari kesalah pahaman dalam menginterpretasi variabel judul penelitian variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yang terdiri dari variabel bebas (*independen variable*), variabel terikat (*dependent variable*), dan variabel kontrol yaitu sebagai berikut:

1. Menurut Gagne, hasil belajar berupa (a) informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan. (b) keterampilan intelektual yaitu keterampilan mempesentasikan konsep dan lambang. (c) strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan dan mengarahkan aktivitas kognotifnya. (d) keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi. (e) sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan

kognitif, afektif dan psikomotorik.⁸ Dari kedua pendapat tersebut peneliti bermaksud dengan hanya melihat hasil belajar pada ranah pengetahuan. Adapun indikator untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa adalah dengan memberikan soal-soal terkait dengan pokok bahasan teorema Pythagoras.

2. Siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan adalah siswa yang sama-sama mempelajari mata pelajaran matematika dan juga sebagai objek penelitian.
3. Model pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang melibatkan partisipasi dari beberapa siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi. Dalam sistem belajar yang kooperatif, siswa belajar bekerja sama dengan anggota lainnya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

E. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 7 Padangsidempuan ?
2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 9 Padangsidempuan ?
3. Apakah ada perbedaan hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif?

⁸Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi PIKEM* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hlm. 5-6.

F. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 7 Padangsidempuan.
2. Mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 9 Padangsidempuan.
3. Mendeskripsikan apakah ada perbedaan hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif.

G. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam menyusun karya ilmiah.
2. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan bagi pengajar khususnya guru matematika untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif.
3. Sebagai sumber penelitian atau rujukan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan penyusunan dan pemahaman terhadap penelitian ini dibuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

1. Bab I adalah pendahulu yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, definisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian.
2. Bab II adalah kajian teori yang terdiri dari pengertian model-model pembelajaran, bagaimana itu pembelajaran fungsi belajar, peran guru dalam mengembangkan hasil belajar siswa SMP Negeri 7 Padangsidempuan dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan.
3. Bab III adalah lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrumen pengumpulan data, analisis data.
4. Bab IV adalah hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi data, analisis data, pembahasan hasil penelitian, dan keterbatasan penelitian.
5. Bab V adalah penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran-saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Hasil Belajar

Hasil belajar menurut Kunandar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dari suatu kompetensi dasar. Hasil belajar dalam silabus berfungsi sebagai petunjuk tentang perubahan perilaku yang akan dicapai siswa sehubungan dengan kegiatan yang dilakukan, sesuai dengan kompetensi dasar dan materi standaryang dikaji. Hasil belajar bisa berbentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap.¹

Hasil belajar adalah pola perbuatan, nilai, sikap, apresiasi dan keterampilan yang sudah didapatkan dari proses pembelajaran yang dilakukan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:

- a. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.

¹Kunandar, *Guru Profesional* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), hlm. 251.

- b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan mengembangkan prinsip keilmuan, kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai dan menjadikan nilai sebagai standar prilaku.²

Belajar merupakan kegiatan orang sehari-hari. Kegiatan belajar tersebut dapat dihayati dan dialami oleh orang yang sedang belajar. Di samping itu kegiatan belajar juga dapat diamati oleh orang lain. Kegiatan belajar yang berupa prilaku kompleks tersebut telah

²Agus Suprijono, *Op.Cit.*, hlm. 5.

lama menjadi objek penelitian ilmunan. Kompleksnya perilaku belajar tersebut menimbulkan berbagai teori belajar.

Belajar yang dihayati oleh seorang siswa ada hubungannya dengan usaha pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Pada satu sisi, belajar yang dialami oleh pembelajar terkait dengan pertumbuhan jasmani yang siap berkembang. Pada sisi lain, belajar ada kaitannya dengan usaha atau rekayasa pembelajaran. Dari segi siswa, belajar yang dialaminya sesuai dengan pertumbuhan jasmani dan perkembangan mental, akan menghasilkan hasil belajar sebagai dampak pengiring, selanjutnya dampak pengiring tersebut akan menghasilkan program belajar sendiri sebagai perwujudan siswa menuju kemandirian. Dari segi guru kegiatan belajar siswa merupakan akibat dari tindak mendidik atau kegiatan mengajar. Proses belajar siswa tersebut menghasilkan perilaku yang dikehendaki suatu hasil belajar sebagai dampak pengajaran.

Belajar merupakan perilaku yang kompleks. Skinner misalnya memandang perilaku belajar dari segi perilaku teramati. Oleh karena itu, ia mengemukakan pentingnya program pembelajaran. Gagne memandang kondisi internal belajar dan kondisi eksternal belajar yang bersifat interaktif. Oleh karena itu guru seyogianya mengatur acara pembelajaran yang sesuai dengan fase-fase belajar dan hasil belajar yang dikehendaki. Piaget memandang belajar sebagai perilaku

berinteraksi antar individu dengan lingkungan sehingga terjadi perkembangan intelek individu.³

Spencer membagi lima karakteristik kompetensi sebagai berikut.

- 1) Motif, adalah sesuatu yang orang pikirkan dan inginkan, yang menyebabkan sesuatu.
- 2) Sifat, adalah karakteristik fisik tanggapan konsisten terhadap situasi atau informasi.
- 3) Konsep diri adalah sikap, nilai, dan diri seseorang.
- 4) Pengetahuan adalah informasi yang seseorang miliki dalam bidang tertentu.
- 5) Keterampilan, adalah kemampuan untuk melakukan tugas-tugas yang berkaitan dengan fisik dan mental.⁴

Dapat peneliti simpulkan bahwasanya seseorang yang belajar harus memiliki karakteristik kompetensi tersebut sebagai hasil yang dapat dilihat dalam belajar. Menurut Skinner, melihat perilaku belajar dari segi perilaku teramati. Oleh karena itu, ia mengemukakan pentingnya program pembelajaran, menurut Gagne melihat dari kondisi internal belajar dan kondisi eksternal belajar yang bersifat interaktif. Oleh karena itu guru seyogianya mengatur acara pembelajaran yang sesuai dengan fase-fase belajar dan hasil belajar yang dikehendaki. Piaget memandang belajar sebagai perilaku berinteraksi antara individu dengan lingkungan sehingga terjadi

38. ³Dimiyati dan Mujdiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hlm.

⁴*Ibid*, hlm. 36.

perkembangan intelek, diantaranya adalah fase operasi formal, dimana siswa telah dapat berpikir abstrak sebagai orang dewasa. Oleh karena itu ia menyarankan empat langkah acara pembelajaran, yang didalamnya terdapat kegiatan prediksi, eksperimentasi, dan eksplanasi. Rogers mengemukakan pentingnya guru memperhatikan prinsip pendidikan dalam pembelajaran. Prinsip itu adalah bahwa siswa memiliki kekuatan menjadi manusia, belajar hal bermakna, menjadikan hal yang bermakna bagi diri, bersikap terbuka, berpartisipasi secara bertanggung jawab, belajar mengalami secara berkesinambungan dan penuh kesungguhan. Ia menyarankan agar dalam acara pembelajaran, siswa memperoleh kepercayaan diri untuk mengalami dan menemukan secara bertanggung jawab. Hal itu terjadi bila guru bertindak sebagai fasilitator.⁵

Keberhasilan belajar itu dapat dipengaruhi oleh tingkat kecerdasan anak, motivasi belajar anak, konsentrasi anak, kesehatan jasmani, ambisi, lingkungan, perlengkapan dan model pembelajaran yang bagaimana yang sesuai untuk siswa tersebut.⁶

Layaknya sebagai seorang dokter yang profesional, sebelum ia melakukan tindakan kepada pasien, terlebih dahulu ia akan melakukan diagnosis, misalnya ia akan bertanya bagianmana yang sakit, apakah

⁵*Ibid*, hlm. 37.

⁶Thabrany Hasbullah, *Rahasia Sukses Belajar* (jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1995), hlm. 21.

pasien sudah makan obat sebelumnya, dan sebagainya sambil memeriksa tubuh pasien. Setelah dokter menemukan gejala-gejala sumber penyakit baru ia menentukan apa yang harus dilakukannya, seorang guru yang ingin mengetahui masalah rendahnya hasil belajar matematika maka ia terlebih dahulu mendiagnosis siswanya. Seorang guru juga harus mengetahui kemampuan awal dari siswanya.⁷

Kesulitan munculnya teori tunggal tentang mengajar adalah bahwa tidak satupun metode yang cocok untuk semua materi pengajaran dan tidak ada satupun materi yang cocok untuk setiap metode mengajar. Oleh karena itu satu metode biasanya hanya efektif untuk jenis materi tertentu dan tidak untuk jenis materi lainnya.⁸

Dapat peneliti simpulkan bahwa belajar adalah kegiatan yang dilakukan seorang individu untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman yang baru dan terjadinya perubahan tingkahlaku dari hasil belajar tersebut.

2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah seluruh aktivitas pembelajaran yang dirancang dan dilaksanakan oleh guru bermuara pada terjadinya proses belajar siswa. Dalam hal ini model pembelajaran yang dipilih

⁷Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Prenadamedia Grup, 2014), hlm. 93.

⁸Sudarwan Danim, *Media Komunikasi Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2006), hlm. 47.

dan dikembangkan oleh guru hendaknya dapat mendorong siswa untuk belajar dengan mendayagunakan potensi yang mereka miliki secara optimal. Belajar yang kita harapkan bukan sekedar mendengar, memperoleh informasi, yang disampaikan guru. Belajar harus menyentuh kepentingan siswa secara mendasar. Belajar harus dimaknai sebagai kegiatan pribadi siswa dalam menggunakan potensi pikiran dan nuraninya baik terstruktur maupun tidak terstruktur untuk memperoleh pengetahuan, membangun sikap dan memiliki keterampilan tertentu. Model pembelajaran dikembangkan utamanya berangkat dari adanya perbedaan berkaitan dengan berbagai karakteristik siswa. Karena siswa memiliki berbagai karakteristik pribadi dan kebiasaan yang berbeda maka model pembelajaran guru juga harus selayaknya tidak terpaku hanya pada model tertentu, akan tetapi harus bervariasi.⁹

Dapat peneliti simpulkan model pembelajaran adalah ruang lingkup yang ada dalam proses pelaksanaan pembelajaran yang terjadi yang mana semuanya bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dan disesuaikan pada tingkatan-tingkatan pendidikan.

⁹Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 141.

3. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.

Pada hakikatnya *cooperatif learning* sama dengan kerja kelompok. Oleh karena itu, banyak guru yang mengatakan tidak ada sesuatu yang aneh dalam *cooperatif learning* karena mereka beranggapan telah biasa melakukan *cooperatif learning* dalam bentuk belajar kelompok. Walaupun sebenarnya tidak semua belajar kelompok dikatakan *cooperatif learning*, seperti dijelaskan Abdulhak bahwa “pembelajaran *cooperative* dilaksanakan melalui *sharing* proses antara peserta belajar, sehingga dapat mewujudkan pemahaman bersama di antara peserta belajar itu sendiri”.

Dalam pembelajaran ini akan tercipta sebuah interaksi yang lebih luas, yaitu interaksi dan komunikasi yang dilakukan antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan guru.

Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi. Dalam sistem belajar yang kooperatif, siswa belajar bekerja sama dengan anggota lainnya. Dalam model ini siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya

sendiri dan membantu anggota sesama kelompok untuk belajar. Siswa belajar bersama dalam sebuah kelompok kecil dan mereka dapat melakukannya seorang diri.

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dengan kelompok. Ada unsur dasar yang pembelajaran kooperatif yang membedakan dengan pembelajaran kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prinsip dasar pokok sistem pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas dengan efektif. Dalam pembelajaran kooperatif proses pembelajaran tidak harus belajar dari guru kepada siswa lainnya.

Model pembelajaran kooperatif merupakan serangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Terdapat empat hal penting dalam model pembelajaran kooperatif, yakni: (1) adanya siswa dalam kelompok, (2) adanya aturan main dalam kelompok, (3) adanya upaya belajar dalam kelompok, (4) adanya kompetensi yang harus dicapai oleh kelompok.

Berkenaan dengan pengelompokan siswa dapat ditentukan berdasarkan atas: (1) minat dan bakat siswa, (2) latarbelakang

kemampuan siswa, (3) perpaduan antara minat dan bakat siswa dan latar kemampuan siswa.¹⁰

Karakteristik model pembelajaran kooperatif berbeda dengan strategi pembelajaran yang lain. Pembelajaran tersebut dapat dilihat dari proses pembelajaran yang lebih menekankan proses kerja sama dalam kelompok. Tujuan yang ingin dicapai tidak hanya kemampuan akademik dalam pengertian penguasaan materi pelajaran, tetapi juga adanya unsur kerja sama inilah yang menjadi ciri khas dari model pembelajaran kooperatif.

Dari pandangan John Dewey dan Herbert Thelan pembelajaran kooperatif pendidikan dalam masyarakat yang demokratis seyogianya mengajarkan proses demokratis secara langsung, tingkah laku kooperatif sebagai dasar demokratis, dan sekolah sebagai laboratorium untuk mengembangkan tingkah laku demokrasi.¹¹

Peneliti simpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh beberapa siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran, setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda sehingga setiap siswa bisa saling mengenal satu sama lain dan saling menghargai pendapat.

¹⁰Rusman, *Op. Cit.*, hlm. 202-204.

¹¹Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2012), hlm. 63.

Dalam al-Qur'an surah al-hujuratayat 13 menerangkan.

يَأَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ
لِتَعَارَفُوا ۗ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتَّقَىٰ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ ﴿١٣﴾

Artinya: Hai manusia, sesungguhnya kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal-mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia diantara kamu disisi Allah ialah orang yang paling taqwa diantarakamu. sesungguhnya allah maha mengetahui lagi maha mengenal. (Q.S, Al-hujurat :13)¹²

Pembelajaran kooperatif dapat dijelaskan dalam beberapa perspektif, yaitu: 1). Perspektif motivasi artinya penghargaan yang diberikan kepada kelompok yang dalam kegiatannya saling membantu untuk memperjuangkan keberhasilan kelompok. 2). Perspektif sosial artinya melalui kooperatif setiap siswa akan saling membantu dalam belajar karena mereka menginginkan semua anggota kelompok memperoleh keberhasilan. 3). Perspektif perkembangan kognitif artinya dengan adanya interaksi antara anggota kelompok dapat mengembangkan perestasi siswa untuk berpikir mengelola berbagai informasi.

¹²Departemen Agama RI, Al-Hujurat (Jakarta: Raja Publising), hlm. 518.

Langkah langkah pembelajaran kooperatif¹³

- 1) Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa yaitu guru mengkomunikasikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar dengan baik.
- 2) Menyajikan informasi yaitu guru menyampaikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan materi pelajaran yang akan dipelajari.
- 3) Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar yaitu guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan tugas belajar secara efisien.
- 4) Membimbing kelompok bekerja dan belajar yaitu guru membimbing kelompok kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas.
- 5) Evaluasi yaitu guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yangtelah dipelajari atau masing-masing kelompok mempersentasikan hasil kerjanya.

¹³Istarani dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif* (Medan: CV. Media Persada, 2014), hlm. 13.

- 6) Memberikan penghargaan yaitu guru mencari cara-cara untuk menghargai upaya atau hasil belajar idividu maupun kelompok secara proporsional.

4. Teorema Phytagoras

Teorema phytagoras berasal dari seorang matematikawan dari Yunani yang bernama phytagoras. Teorema phytagoras merupakan sebuah teorema yang berhubungan dengan segitiga.

Standar kompetensi adalah menggunakan teorema phytagoras dalam pemecahan masalah baik soal-soal yang diberikan guru.

Kompetensi dasar adalah menggunakan teorema phytagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku dan memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan phytagoras, siswa dapat mengenal, menentukan, memahami, serta menerapkan teorema phytagoras dalam pemecahan masalah.

Indikator adalah siswa mampu menggunakan rumus teorema phytagoras, menentukan panjang sisi bangun datar dan ruang dengan teorema phytagoras, mampu menerapkan teorema phytagoras dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun pokok bahasan dalam teorema pythagoras adalah sebagai berikut:¹⁴

¹⁴M. Cholik adinawan Sugiono, *Matematika Untuk SMP Kelas VIII* (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 139.

1) Unsur-unsur dalam menentukan teorema Pythagoras

a) Penentuan Luas Persegi

Dalam mempelajari Teorema Pythagoras, akan selalu berhubungan dengan luas persegi yang mempunyai rumus $L = s^2$. Formula itu sangat sederhana dan mudah digunakan, yaitu dengan mengkuadratkan panjang satu sisinya.

Misalnya panjang sisi suatu persegi adalah 4 cm, maka luas persegi itu adalah $4^2 = 4 \times 4 = 16$ cm.

Beberapa bilangan kuadrat yang mudah diingat adalah:

$$1^2 = 1, 2^2 = 4, 3^2 = 9, 4^2 = 16, 5^2 = 25, \dots n$$

Untuk kuadrat bilangan yang sangat rumit kita dapat menggunakan alat bantu tabel atau kalkulator.

b) Penentuan Panjang Sisi Persegi (Akar Kuadrat Bilangan)¹⁵

Panjang sisi persegi dapat diketahui dengan menentukan akar kuadrat ($\sqrt{\quad}$) dari luas persegi.

Misal luas persegi di samping adalah 16 cm^2 , maka panjang sisi persegi itu adalah $\sqrt{16} = 4$, karena $4 \times 4 = 16$.

Berikut ini diberikan akar kuadrat eksak dari bilangan kuadrat sempurna.

$$\sqrt{1} = 1, \sqrt{4} = 2, \sqrt{9} = 3, \sqrt{16} = 4, \dots n$$

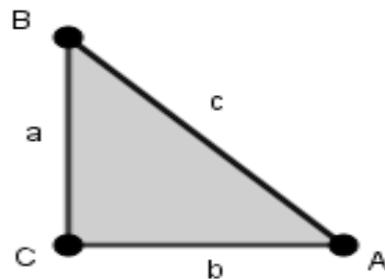
¹⁵Sukino Wilson Simangunsong, *Matematika Untuk SMP Kelas VIII* (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 163.

Penentuan akar kuadrat yang tidak eksak atau akar kuadrat dari bilangan yang bukan kuadrat sempurna dapat dilakukan dengan melihat tabel akar kuadrat atau dengan menggunakan kalkulator.

Dalam menentukan akar kuadrat suatu bilangan selain melihat tabel akar kuadrat atau menggunakan kalkulator dapat pula dilakukan secara manual ataupun menerka dengan memperkirakan akar kuadrat bilangan tersebut.

2) Penggunaan Teorema Pythagoras¹⁶

Teorema pythagoras menyatakan hubungan antara panjang setiap sisi sebuah segitiga siku-siku. Perhatikan segitiga siku-siku ABC dengan siku-siku di C berikut in



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

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

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

Penggunaan teorema pythagoras meliputi perhitungan panjang sisi segitiga siku-siku, perhitungan jarak antara dua titik,

¹⁶*Ibid*, hlm. 175.

perhitungan perbandingan sisi segitiga siku-siku untuk sudut istimewa, dan penyelesaian persoalan pada bangun datar dan bangun ruang.

3) Perhitungan Panjang Sisi Segitiga Siku-siku¹⁷

Panjang sisi suatu segitiga siku-siku dapat dicari dengan menggunakan teorema pythagoras, jika diketahui panjang sisi-sisi lainnya.

a) Panjang Sisi Terpanjang (hypotenusa)¹⁸

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) Jumlah kedua luas tersebut digunakan untuk memperoleh luas persegi pada *hypotenusa*.

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

- (iii) Hitung akar kuadrat dari nilai tersebut untuk memperoleh panjang *hypotenusa*.

$$h = \sqrt{34} = 5,830951895$$

$$h = 5,8 \text{ cm (sampai satu tempat desimal)}$$

¹⁷*Ibid*, hlm. 176.

¹⁸*Ibid*, hlm. 177.

b) Panjang Sisi Tegak Lainnya

Untuk menentukan panjang dari sisi tegak lainnya yang belum diketahui dapat digunakan lakukan langkah – langkah berikut ini.

- (i) Tentukan luas setiap persegi yang panjang sisinya diketahui.

$$10^2 = 100, 4^2 = 16$$

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

$$b^2 = 100 - 16 = 84 \text{ cm}^2$$

- (iii) Hitung akar kuadrat dari nilai tersebut untuk memperoleh panjang sisi tegak lainnya.

$$b = \sqrt{84} = 9,16515139$$

$$b = 9,2 \text{ cm (sampai satu tempat desimal)}$$

4) Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku untuk sudut istimewa

Sudut-sudut istimewah itu adalah 30° , 45° dan 60° .

- a) Segitiga siku-siku dengan sudut lancip
- 30°
- dan
- 60°
- .

Pada setiap segitiga siku-siku yang salah satu sudutnya 30° , panjang sisi di hadapannya adalah $\frac{1}{2}$ dari panjang *hypotenusa* (sisi miring).

pada segitiga ABC, sudut B = 90° , sudut A = 60° sudut C = 30° , diperoleh perbandingan:

$$AB : AC : BC = 1 : 2 : \sqrt{3}$$

- b) Segitiga siku-siku dengan sudut lancip
- 45°

pada segitiga ABC, sudut B = 90^0 , sudut A = sudut C = 45^0 ,
diperoleh perbandingan:

$$AB : AC : BC = 1 : \sqrt{2} : 1$$

5) Penyelesaian persoalan dalam bangun datar dan bangun ruang

a) Persoalan dalam bangun datar

Penyelesaian persoalan dalam bangun datar dengan teorema pythagoras meliputi penentuan panjang diagonal dan panjang sisi lainnya dari bangun datar tersebut.

b) Persoalan dalam bangun ruang

Penyelesaian persoalan dalam bangun ruang dengan teorema pythagoras meliputi penentuan panjang diagonal sisi, panjang diagonal ruang.

6) Penerapan teorema pythagoras¹⁹

Dalam kehidupan sehari-hari dapat ditemukan masalah-masalah yang memanfaatkan teorema pythagoras, untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut akan lebih mudah jika dilukiskan sketsanya.

¹⁹*Ibid*, hlm. 196.

B. Penelitian Terdahulu

Untuk menguatkan penelitian tentang judul yang akan diteliti, peneliti mengambil penelitian terdahulu yaitu:

- a. Penelitian Dewi Anna Suryani yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Bangun Datar Di Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola, masalahnya yaitu kurangnya model pembelajaran dalam proses pembelajaran. Jenis penelitian kuantitatif metode eksperimen. Dengan hasil Penelitiannya adalah ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajarn kooperatif tipe the power of two terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola.²⁰
- b. Penelitian Syaroh yang berjudul Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stay Two Stray dan Jigsaw Materi Pokok Bangun Ruang di Kelas VIII SMP Negeri 1 Muarasipongi, masalahnya model pembelajaran yang dipakai guru cenderung memakai model konvensional. Metode yang digunakan adalah kuantitatif komparasi. Dengan hasil penelitiannya adalah Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model

²⁰Dewi Anna Suryani, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power Of Two Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Bangun Datar Di Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola*, (Padangsidimpuan IAIN, 2015), hlm.

pembelajaran kooperatif tipe stay two stray dan jigsaw materi pokok bangun ruang di kelas VIII SMPN 1 Muarasipongi.²¹

- c. Penelitian Maimunah yang berjudul Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Kelas VII MTs Guppi Malintang, masalahnya yaitu kurangnya variasi model pembelajaran dalam proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru matematika. Dengan hasil penelitiannya adalah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan bangun datar siswa kelas VII MTs Guppi Malintang.²²

Dari ketiga hasil penelitian di atas mendukung untuk penelitian ini. Masalah-masalah yang terjadi masih tidak jauh berbeda dengan penelitian ini, dan menggunakan metode yang sama yaitu penelitian kuantitatif komparasi. Penelitian terdahulu memiliki perbedaan dengan penelitian inidimana dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif secara umum. Peneliti melihat bahwasanya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif akan lebih efektif untuk melihat hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 7

²¹Syaroh, *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stay Two Stray dan Jigsaw Materi Pokok Bangun Ruang di Kelas VIII SMP Negeri 1 Muarasipongi*, (Padangsidimpunan IAIN, 2014), hlm

²²Maimunah, *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Kelas VII MTs Guppi Malintang*, (Padangsidimpunan STAIN, 2013), hlm.

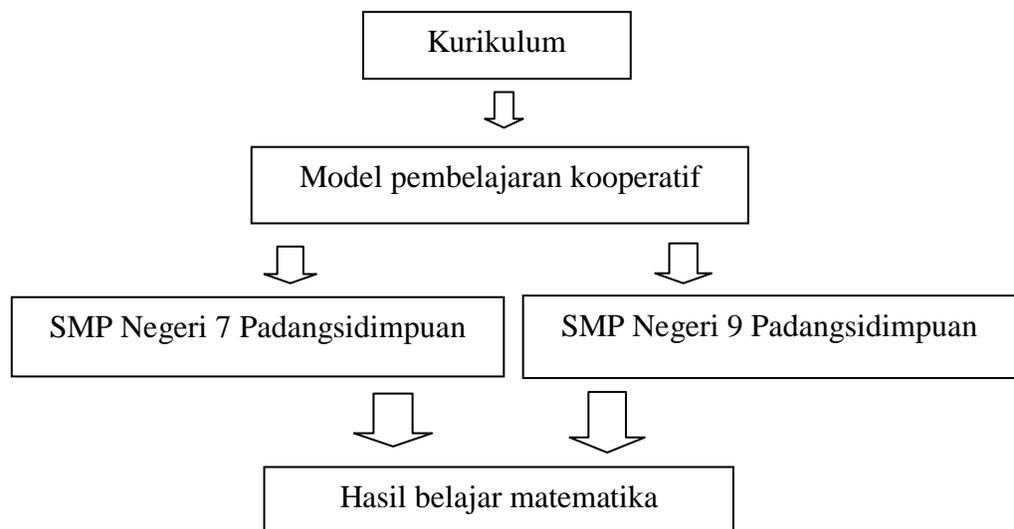
dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan dilihat dari hasil penelitian terdahulu bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif dengan hasil belajar.

C. Kerangka Berpikir

Dari landasan teori belajar yang ada dan kurikulum yang digunakan di kedua sekolah adalah sama, serta langkah-langkah pembelajaran kooperatif yang melibatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran juga dilihat dari hasil penelitian terdahulu.

Peneliti melihat bahwa model pembelajaran kooperatif baik digunakan untuk melihat hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan. Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dapat memperjelas hasil belajar matematika siswa, sehingga ada dugaan peneliti bahwa hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan adalah sama.

Skema kerangka berpikir



D. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara dalam penelitian. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. H_0 = Tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif di SMP Negeri 7 Padangsidempuan dengan hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 9 Padangsidempuan.
2. H_a = Ada perbedaan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif di SMP Negeri 7 Padangsidempuan dengan hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Sesuai dengan judul penelitian ini maka lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 7 Padangsidempuan dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan yang terletak di desa Joring Lombang dan desa Hutaimbaru. Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada Februari 2017 sampai September 2017.

Tabel 3.1
Time schedule penelitian

Jenis Kegiatan	Bulan							
	Feb 2017	Mar 2017	April 2017	Mei 2017	Juni 2017	Juli 2017	Agu 2017	Sep 2017
Observasi/studi pendahuluan	✓							
Menyusun proposal		✓						
Bimbingan proposal			✓	✓				
Seminar proposal					✓			
Analisis Data						✓	✓	
Hasil Penelitian								✓

B. Jenis Penelitian

Jenisnya penelitian adalah kuantitatif komparasi. Penelitian komparasi adalah penelitian yang berusaha menemukan persamaan atau perbedaan tentang benda, prosedur kerja dan juga untuk membandingkan kesamaan pandangan dan perubahan pandangan orang pada suatu kasus.¹

Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data yang berbentuk angka atau data yang diangkakan. Metode kuantitatif dinamakan metode tradisional, karena metode ini sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian. Metode ini sebagai metode ilmiah karena telah memenuhi kaidah ilmiah yaitu konkrit, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis.

Metode kuantitatif merupakan metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu. Teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.²

¹Rangkuti Ahmad Nizar, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm 122.

²Rangkuti Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2015), hlm. 16-17.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian dan sampel adalah sebagian objek yang mewakili populasi yang dipilih dengan cara tertentu. Menurut Sugiyono populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Adapun populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

Tabel 3.2
Populasi penelitian

SMP N 7 Padangsidempuan

SMP N 9 Padangsidempuan

Kelas	Jumlah siswa	Kelas	Jumlah siswa
VIII 1	21	VIII 1	22
VIII 2	23	VIII 2	23
VIII 3	23	VIII 3	24
VIII 4	23	VIII 4	22
VIII 5	24	VIII 5	22
VIII 6	23	VIII 6	22

VIII 7	22
VIII 8	22
VIII 9	21
VIII 10	21
VIII 11	22

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah dengan memilih salah satu kelas dari SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidimpuan. Teknik pemilihan sampel yang peneliti gunakan adalah metode pemilihan sampel secara acak berklaster (*cluster random sampling*), yaitu dengan memilih satu kelas yang ada di SMP Negeri 7 dengan jumlah sampel 21 siswa dan SMP Negeri 9 Padangsidimpuan dengan jumlah sampel 23 siswa. Dalam suatu rombongan kelas belajar pada tingkat SMP idealnya berjumlah 20 sampai 36 siswa agar pembelajaran lebih efektif.

Adapun kelasnya dan jumlahnya terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

Nama Sekolah	Kelas eksperimen	Jumlah siswa
--------------	------------------	--------------

SMP Negeri 7	VIII 1	21
SMP Negeri 9	VIII 2	23
Total		44

D. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Tanpa instrumen yang tepat, penelitian tidak akan menghasilkan sesuatu yang diharapkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes.

Tes adalah cara yang digunakan atau prosedur yang harus ditempuh untuk pengukuran dan penilaian dalam pendidikan yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab atau perintah-perintah yang harus dikerjakan oleh testee, sehingga atas dasar yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkahlaku atau prestasi testee yang mana dapat dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai testee lainnya.³

Adapun tes yang peneliti gunakan adalah tes pilihan ganda dengan memberikan soal-soal untuk melihat hasil belajar siswa, adapun kisi-kisinya adalah sebagai berikut:

³Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2012) hlm. 67.

Tabel 3.4
Tabel Kisi-Kisi Test Hasil Belajar

Materi pokok	Aspek				Jumlah Soal
	C1	C2	C3	C4	
Unsur-unsur dalam menentukan teorema pythagoras	1,2	3,5	4		5
Penggunaan teorema pythagoras				7,9,10	3
Perhitungan panjang sisi segitiga siku-siku			8		1
Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku untuk sudut istimewa			14,15		2
Penyelesaian persoalan dalam bangun datar dan bangun ruang				6,11,12	3
Penerapan teorema pythagoras				13	1
					15

A. Analisis Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas instrumen yang dilakukan dilakukan adalah dengan salah satu dosen pendidikan matematika yang sudah ahli padamateri teorema pythagoras sehingga soal akan lebih bagus.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrumen. Suatu instrument yang valid memiliki validitas yang tinggi. Pengujian

validitas setiap butir yaitu dengan mengkorelasikan skor-skor yang ada pada butir dengan skor total.

Sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil instrumen tersebut dengan kriterium. Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi *product momen* yang dikemukakan oleh Pearson, yaitu:⁴

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

N = Jumlah sampel

X = Skor butir

Y = Skor total

Dengan kriteria pengujian item dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel} (\alpha = 0,05)$.

validitas (keshahihan/kesesuaian) dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Rumus korelasi *product moment* digunakan untuk mengetahui apakah butir-butir pada instrument tersebut valid atau tidak valid.

⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hlm. 170.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah kepercayaan. Suatu instrumen dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Instrumen yang akan diberikan adalah tes berbentuk pilihan ganda yang nilainya berbetuk skor. Uji coba dilakukan dengan menggunakan rumus *alpha*, yaitu:⁵

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

keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas tes

n : jumlah item

σ_b^2 : Jumlah variansi skor tiap-tiap item

σ_t^2 : variansi total

jumlah varians butir diperoleh dengan mencari terlebih dahulu varians setiap butir, kemudian jumlahkan dengan rumus:⁶

$$\sigma_{total} = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

⁵*Ibid.*, hlm. 196.

⁶Anas Sudijono, *Op.Cit.*, hlm. 208.

B. Teknik Analisis Data

Adapun analisis data yang peneliti gunakan adalah analisis kuantitatif statistik inferensial yang bertujuan untuk menghasilkan suatu temuan yang dapat digeneralisasikan secara lebih luas kedalam wilayah populasi. Data yang telah diperoleh selanjutnya diolah dan disajikan dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti, sajian data kuantitatif dapat berupa angka-angka maupun gambar grafik.

Sebelum dilakukan tes signifikan terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians.

1. Uji Persyaratan

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalitasan kelas eksperimen. Perhitungan digunakan dengan data dari nilai hasil tes yang diberikan peneliti.⁷

$$X^2 = \sum_i^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 : harga chi kuadrat

K : jumlah kelas interval

O_i : frekuensi hasil pengamatan

E_i : frekuensi yang diharapkan

⁷Ranguti Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan, Op.Cit.*, hlm. 71.

Kriteria pengujian adalah jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas eksperimen mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kedua kelompok homogen. Untuk menguji kesamaan varians tersebut, maka rumus yang digunakan adalah:⁸

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian dengan hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_o = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

σ_1^2 : varians kelompok eksperimen SMP N 7

σ_2^2 : varians kelompok eksperimen SMP N 9

sehingga H_o diterima jika $F \leq F_{\frac{1}{2}\sigma, n_1-1, (n_2-1)}$ dengan taraf nyata 5% (0,05) dan dk pembilang adalah $(n_1 - 1)$ sedangkan dk penyebut adalah $(n_2 - 1)$.

⁸*Ibid.*, hlm. 72.

2. Uji Hipotesis

Analisis data yang digunakan dalam pengujian hipotesis pada penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus uji-t yaitu uji dua pihak.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Keterangan:

μ_1 : nilai rata-rata dari kelas eksperimen SMP N 7

μ_2 : nilai rata-rata dari kelas eksperimen SMP N 9

Uji-t dipengaruhi oleh hasil uji kesamaan variansnya homogen, maka dapat digunakan rumus uji-t sebagai berikut:⁹

$$t' = \frac{x_1 - x_2}{\frac{s_1^2 + s_2^2}{n_1 + n_2}}$$

Keterangan:

x_1 : skor rata-rata kelas eksperimen SMP N 7

x_2 : skor rata-rata kelas eksperimen SMP N 9

s_1^2 : varians kelompok eksperimen A

s_2^2 : varians kelompok eksperimen B

n_1 : banyaknya sampel eksperimen A

n_2 : banyaknya sampel eksperimen B

⁹Ranguti Ahmad Nizar, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan, Op.Cit.*, hlm. 135-137.

Kriteria pengujian H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $t_{tabel} = t_{hitung} = t_{1-\alpha (n_1+n_2-2)}$ taraf signifikan $\alpha = 0.05$

Jika kedua kelompok berdistribusi normal tetapi kedua variansnya tidak homogen, digunakan rumus uji-t' sebagai berikut:¹⁰

$$t' = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data dianalisis secara bertahap sesuai dengan tujuan penelitian. Analisis kuantitatif deskriptif data yang diperoleh diolah untuk mengetahui mean, median, modus, varians dan simpangan baku.

a. Mean (rata-rata)¹¹

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

Dimana:

\bar{x} : rata-rata

f_i : frekuensi

x_i : rata-rata kelas

b. Median¹²

¹⁰Rangkuti Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan, Op.Cit.*, hlm.74.

¹¹Rangkuti Ahmad Nizar, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan, Op.Cit.*, hlm. 29.

¹²*Ibid.*, hlm. 40.

$$M_e = b + p \frac{\frac{1}{2}n - F}{f}$$

Dimana:

M_e : Median

b : Batas bawah kelas median

p : Panjang kelas interval

n : Banyaknya data

F : Jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median

f : Frekuensi kelas median

c. Modus¹³

$$M_o = b + p \frac{b_1}{b_1 + b_2}$$

M_o : Modus

b : Batas bawah kelas modus

p : Panjang kelas interval

b_1 : frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modus.

b_2 : frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modus.

¹³*Ibid.*, hlm. 38.

d. Standar deviasi¹⁴

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

Dimana:

S : Standar deviasi x_i : rata-rata kelas interval

f_i : frekuensi x : rata-rata

Untuk mengetahui perbandingan pencapaian hasil belajar matematika siswa di kedua sekolah digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Pencapaian} = \frac{\text{skor}}{\text{item soal}} \times 100\%$$

Tabel 3.5
Kategori Tingkat Penilaian

No	Skor	Nilai
1	0–20	Sangat Tidak Baik
2	21 – 40	Tidak Baik
3	41 – 60	Cukup
4	61–80	Baik
5	81– 100	Sangat Baik

¹⁴*Ibid.*, hlm. 53.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidimpuan untuk melihat perbedaan hasil belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran yang sama yaitu model pembelajaran kooperatif, peneliti mengambil sampel penelitian dengan memilih satu kelas dari SMP Negeri 7 dan satu kelas dari SMP Negeri 9 Padangsidimpuan, dari SMP Negeri 7 yaitu kelas VIII 1 dan dari SMP Negeri 9 yaitu Kelas VIII 2. Kedua kelas tersebut diberikan perlakuan untuk melihat perbedaan hasil belajar matematika siswa di kedua sekolah tersebut.

1. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 7 Padangsidimpuan

Hasil penelitian kelas eksperimen (VIII¹) SMP Negeri 7 Padangsidimpuan terhadap hasil belajar matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Daftar nilai hasil belajar matematika siswa kelas VIII¹ SMP Negeri 7 Padangsidimpuan

No	Nama	Jlh Benar	Nilai
1	Aipi Wildayanti Siregar	5	33,33
2	Alvi Sahri Siregar	5	33,33
3	Alya Amelia Hasibuan	4	26,66
4	Annisa Khoiriya Siregar	7	46,66

5	Hafsah Fadilah Siregar	6	40
6	Helmina Ria Siregar	9	60
7	Hoirul Asri Siregar	6	40
8	Husnul Hasanah Tanjung	7	46,66
9	Ilham Sapawi Pohan	5	33,33
10	Masra Yani Siagian	6	40
11	Muhammad Iqbal	7	46,66
12	Novi Fhitri Ade	8	53,33
13	Nur Holila Harahap	6	40
14	Nurhayati Siregar	6	40
15	Nurholiza Putri Br. Harahap	6	40
16	Reza Gayram Pane	4	26,66
17	Riyandi Saputra	4	26,66
18	Rizky Dhina Kasih Siregar	4	26,66
19	Taufik Hidayat Simanjuntak	6	40
20	Taufik Pandapotan Harahap	5	33,33
21	Tukma Yanti Nasution	7	46,66
	Jumlah	123	826,6

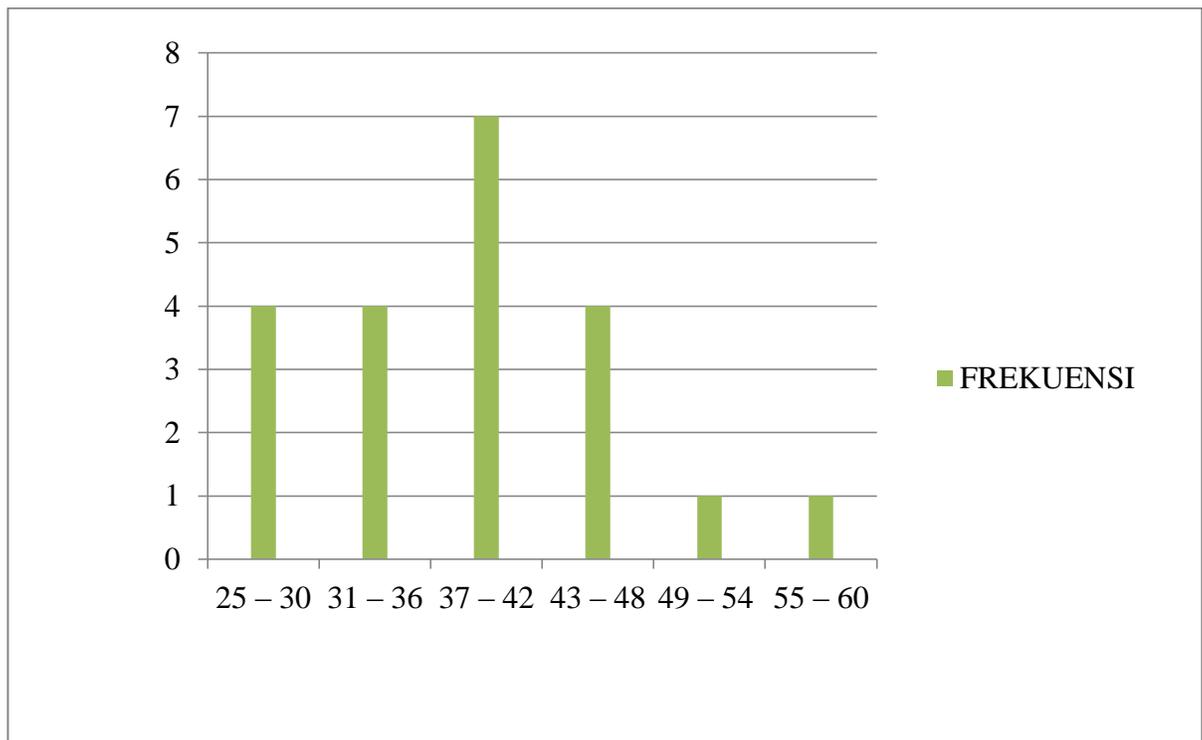
Tabel 4.2
Data hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 7 Padangsidempuan

Distribusi	Nilai
Nilai Maksimum	60
Nilai Minimum	26
Mean	38,642
Median	39,14
Modus	40
Standar Deviasi	9,1057
$\sum xi$	21

Tabel 4.3
Distribusi frekuensi data hasil belajar matematika siswa SMP
Negeri 7 Padangsidimpuan

Interval Kelas	X	F _{absolut}	F _{relatif}	fX
25 – 30	27,5	4	19,04	110
31 – 36	33,5	4	19,04	134
37 – 42	39,5	7	33,33	276,5
43 – 48	45,5	4	19,04	182
49 – 54	51,5	1	4,76	51,5
55 – 60	57,5	1	4,76	57,5
Jumlah		21		811,5

Gambar 4.1
Histogram hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 7
Padangsidimpuan



2. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa SMP N 9 Padangsidempuan

Hasil penelitian kelas eksperimen (VIII²) SMP Negeri 9 Padangsidempuan terhadap hasil belajar matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Daftar nilai hasil belajar matematika siswa kelas VIII² SMP Negeri 9 Padangsidempuan

No	Nama	Jlh Benar	Nilai
1	Ali imran holidin harahap	7	46,66
2	Ari gunawan sihombing	6	40
3	Elisa fitri hutasuhut	5	33,33
4	Fadila nurkholiza siregar	7	46,66
5	Fahriansyah siregar	5	33,33
6	Faiman lumban tobing	9	60
7	Fitrah zelita	9	60
8	Gunawan pasaribu	7	46,66
9	Gustina jahra harahap	4	26,66
10	Hasan basri nasution	8	53,33
11	Himpun harahap	6	40
12	Jahrona santri siregar	4	26,66
13	Muti olivia harahap	5	33,33
14	Nina herliani dalimunthe	8	53,33
15	Pahrur roji	9	60
16	Ridwan saputra	7	46,66
17	Rio simbolon	5	33,33
18	Riska Siregar	7	46,66
19	Sahriani siregar	5	33,33
20	Sahrika hutasuhut	6	40
21	Salsa putri	6	40
22	Sri wahyuni rahayu	6	40
23	Zovan saputra	3	20
	Jumlah	144	959,93

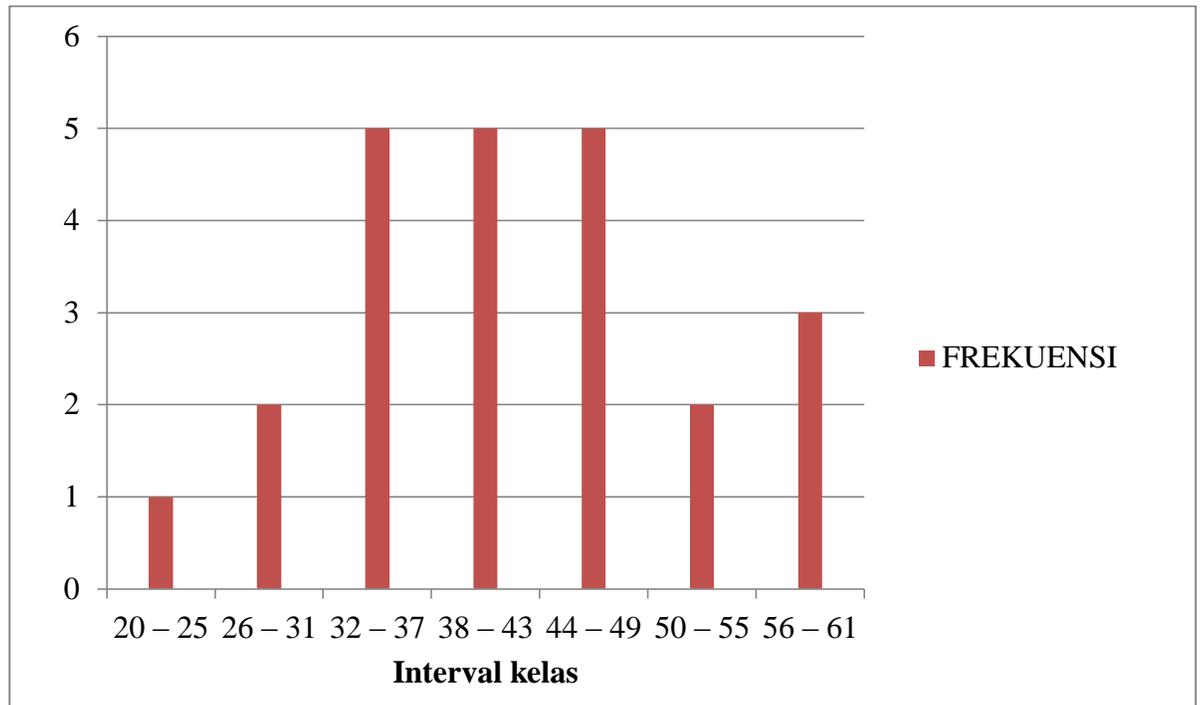
Tabel 4.5
Data hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 9 Padangsidempuan

Distribusi	Nilai
Nilai Maksimum	60
Nilai Minimum	20
Mean	42,06
Median	40
Modus	33,40,46
Standar Deviasi	11,0939
$\sum xi$	23

Tabel 4.6
Distribusi frekuensi data hasil belajar matematika siswa SMP
Negeri 9 Padangsidempuan

Interval Kelas	X	F _{absolut}	F _{relatif}	fX
20 – 25	22,5	1	4,34	22,5
26 – 31	28,5	2	8,69	57
32 – 37	34,5	5	21,73	172,5
38 – 43	40,5	5	21,73	202,5
44 – 49	46,5	5	21,73	232,5
50 – 55	52,5	2	8,69	105
56 – 61	58,5	3	13,04	175,5
Jumlah		23		967,5

Gambar 4.2
Histogram hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 9
Padangsidempuan



B. Analisis Data

1. Pengujian Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari masing-masing kelas eksperimen yang ada di SMP N 7 dan SMP N 9 Padangsidempuan. Perhitungan dilihat dari data nilai hasil tes yang diberikan peneliti berdistribusi normal atau tidak normal. Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat.

Uji Chi Kuadrat SMP Negeri 7

Interval Kelas	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Z Tabel	Ei	Oi
	60,5	2,40	0,4918			
55 – 60				0,0336	0,7056	4
	54,5	1,74	0,4582			
49 – 54				0,0983	2,0643	4
	48,5	1,08	0,3599			
43 – 48				0,1971	4,1391	7
	42,5	0,42	0,1628			
37 – 42				0,0718	1,5078	4
	36,5	-0,23	0,0910			
31 – 36				0,2196	4,6116	1
	30,5	-0,88	0,3106			
25 – 30				0,1264	2,6544	1
	24,5	-1,54	0,4370			
Jumlah						21

$$E_i = N \times \text{Luas Z Tabel}$$

$$X^2 = \sum_i^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$X^2 = \frac{(4 - 0,7056)^2}{0,7056} + \frac{(4 - 2,0643)^2}{2,0643} + \frac{(7 - 4,1391)^2}{4,1391} + \frac{(4 - 1,5078)^2}{1,5078} + \frac{(1 - 4,6116)^2}{4,6116} + \frac{(1 - 2,6544)^2}{2,6544}$$

$$X^2 = 4,6689 + 1,8151 + 1,9774 + 4,1192 + 2,8284 + 1,0311$$

$$X^2 = 12,5806$$

Taraf signifikansi (α) = 0,05 dk = n-1 diperoleh X^2 tabel = 31,410

X^2 hitung < X^2 tabel maka data berdistribusi normal.

Uji Chi Kuadrat SMP Negeri 9

Interval Kelas	Batas Kelas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Z Tabel	Ei	Oi
	61,5	1,75	0,4599			
56 – 61				0,0730	1,679	1
	55,5	1,21	0,3869			
50 – 55				0,1383	3,1809	2
	49,5	0,67	0,2486			
44 – 49				0,2008	4,6184	5
	43,5	0,12	0,0478			
38 – 43				0,1113	2,5599	5
	37,5	-0,41	0,1591			
32 – 37				0,1698	3,9054	5
	31,5	-0,95	0,3289			
26 – 31				0,1030	2,369	2
	25,5	-1,49	0,4319			
20 – 25				0,0429	0,9867	3
	19,5	-2,03	0,4748			
Jumlah						23

$$E_i = N \times \text{Luas Z Tabel}$$

$$X^2 = \sum_i^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$X^2 = \frac{(1-1,679)^2}{1,679} + \frac{(2-3,1809)^2}{3,1809} + \frac{(5-4,6184)^2}{4,6184} + \frac{(5-2,5599)^2}{2,5599} + \frac{(5-3,9054)^2}{3,9054} + \frac{(2-2,369)^2}{2,369} + \frac{(3-0,9867)^2}{0,9867}$$

$$X^2 = 0,2745 + 0,4384 + 0,5671 + 4,9505 + 2,1614 + 0,0574 + 4,1080$$

$$X^2 = 12,5573$$

Taraf signifikansi (α) = 0,05 dk = n-1 diperoleh $X^2_{\text{tabel}} = 33,924$

$X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal.

2. Pengujian Homogenitas Data

Pengujian homogenitas data digunakan setelah melakukan uji normalitas data uji homogenitas data bertujuan untuk mengetahui apakah kedua data memiliki varians yang sama (homogen).

Perhitungan untuk melihat bahwa kelas eksperimen A homogen (mempunyai kemampuan/variens yang sama) dengan kelas kesprimen B dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

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

$$s_1^2 = \frac{21 \times 34395,2 - (826,6)^2}{21(21-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{722299,2 - 683267,5}{21(20)}$$

$$s_1^2 = \frac{39031,7}{420} = 92,93$$

$$s_1^2 = \frac{21.34395,2 - (826,6)^2}{21(21-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{23 \times 42749,91 - (959,93)^2}{23(23-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{983247,93 - 921465,605}{23(22)}$$

$$s_2^2 = \frac{61782,33}{506} = 122,09$$

Untuk mengetahui apakah varian ke dua sampel homogen atau tidak, maka perlu dilakukan uji homogenitas variannya terlebih dahulu dengan uji F. Berdasarkan perhitungan yang diperoleh:

$$\text{Varians terbesar} = 122,09$$

$$\text{Varians terkecil} = 92,93$$

$$F_{\text{hitung}} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$= \frac{122,09}{92,93} = 1,3137$$

Harga F_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan dk pembilang = $n-1 = 23 - 1 = 22$ (untuk varian terbesar) dan dk penyebut = $n - 1 = 21-1 = 20$ (untuk varian terkecil). Taraf signifikansi = 0,05, maka dicari pada Tabel $F_{1/2,\alpha(n1-1;n2-1)}$ didapat $F_{\text{tabel}} = 0,02272$. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut: Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ berarti homogen dan jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ berarti tidak homogen. Berdasarkan perhitungan $F_{\text{hitung}} = 1,3137 > F_{\text{tabel}} = 0,02272$. ini berarti varian ke dua data hasil belajar tidak homogen.

3. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui taraf signifikansi kedua kelas eksperimen apakah ada perbedaan yang signifikan antara kedua sekolah tersebut. Dengan t_{tabel} = Nilai-nilai dalam distribusi t kedua kelompok

berdistribusi normal tetapi kedua variansinya tidak homogen di gunakan rumus uji-t'.

$$t' = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut: jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka ada perbedaan dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak ada perbedaaan. Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa $t_{hitung} = 1,12091 < t_{tabel} = 2,01808$

Maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 7 Padangsidimpuan dengan hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 9 Padangsidimpuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif pada pokok bahasan teorema phytagoras di kelas VIII.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan peneliti untuk mengetahui perbandingan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif pokok bahasan teorema phytagoras di kelas VIII SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidimpuan.

Peneliti memilih menggunakan model pembelajaran kooperatif melihat dari identifikasi masalah penelitian yang menyatakan bahwa belajar matematika membosankan, sehingga peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif yang menarik dan menyenangkan supaya mendapatkan hasil belajar matematika

yang lebih baik. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang sudah peneliti pahami sendiri sehingga dengan mudah peneliti mampu melaksanakan pembelajaran yang baik.

Kelebihan model pembelajaran kooperatif yaitu siswa akan lebih aktif dalam belajar juga mengembangkan sifat demokratis siswa dengan saling membantu dalam kelompok karena setiap kelompok memiliki tanggungjawab bersama untuk keberhasilan pembelajaran.

Kelemahan model pembelajaran kooperatif yaitu tidak semua pokok bahasan dapat digunakan dengan model pembelajaran ini dan hanya pada pembelajaran yang memiliki kelompok pembelajaran yang bisa gunakan model pembelajaran ini.

Setelah dilaksanakan model pembelajaran kooperatif ini di kedua sekolah peneliti melihat bahwa model pembelajaran kooperatif ini sesuai dan baik digunakan pada pokok bahasan teorema Pythagoras, sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai dengan baik dan efektif.

Melihat dari proses pembelajaran yang peneliti laksanakan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif proses pembelajaran sudah digunakan di kedua sekolah tersebut dengan memberikan perlakuan yang sama juga langkah-langkah pembelajaran yang sama sehingga mendapatkan hasil belajar yang sama, setelah dilaksanakan proses pembelajaran di SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidimpuan tersebut ternyata hasil belajar matematikanya tidak ada perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelas eksperimen dimulai pada saat kondisi yang seimbang dan sama, yang diketahui setelah diadakan uji normalitas dan uji homogenitas ini dapat dilihat dari hasil rata-rata kelas eksperimen SMP N 7 = 38,64 dan rata-rata kelas eksperimen SMP N 9 = 42,06. Artinya kedua kelas terlihat tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa SMP N 7 dan SMP N 9 Padangsidimpuan.

Kegiatan pembelajaran telah dilaksanakan di SMP N 7 dan SMP N 9 Padangsidimpuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Sebelum pembelajaran siswa mendengarkan informasi pelaksanaan model pembelajaran yang akan dilaksanakan oleh peneliti. Ketika dibentuk kelompok belajar sebagian siswa setuju dengan kelompok yang dibagikan oleh peneliti. Saat pembelajaran peneliti melihat siswa menyukai pelajaran matematika. Hal tersebut dapat peneliti lihat dari semangat siswa dalam mengerjakan tugas. Siswa sebagian besar mengangkat tangan ketika guru memberi kesempatan untuk maju mengerjakan tugas. Siswa memberikan reaksi terhadap apa yang disampaikan oleh guru. Misalkan ketika guru bertanya, siswa secara serentak menjawab dengan keras. Dilihat dari nilai rata-rata hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa masih kurang memuaskan.

Berdasarkan hasil uji-t' hasil belajar yang dilakukan oleh peneliti diperoleh bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$. Variabel hasil belajar di uji dengan menggunakan

rumus uji-t', maka didapat hasilnya $t_{hitung} = 1,12091 < t_{tabel} = 2,01808$ artinya H_0 diterima.

Dapat dianalisa H_0 diterima berdasarkan dari perhitungan data yang diperoleh dari kelas eksperimen SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan yang mana kedua datanya berdistribusi normal dan tidak homogen sehingga peneliti menggunakan uji-t' untuk melihat perbedaan hasil belajar matematika, karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif pokok bahasan teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah diterapkan dalam metodologi penelitian. Hal ini dimaksudkan agar hasil yang diperoleh benar-benar objektif dan sistematis. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen. Hal ini dilakukan agar mendapat hasil yang baik. Namun untuk mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan yaitu sebagai berikut:

1. Peneliti belum melakukan uji coba validitas instrumen tes secara berulang minimal 5 kali uji coba.
2. Penggunaan soal tes belum sampai pada pemahaman C5 dan C6.
3. Peneliti masih kekurangan pengalaman dan waktu.
4. Peneliti tidak dapat mengontrol variabel lain yang mungkin mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

1. Hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 7 Padangsidimpuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif pada pokok bahasan teorema pythagoras di kelas VIII memiliki nilai terrendah 20 dan tertinggi 60 dengan nilai rata-rata 38,64.
2. Hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 9 Padangsidimpuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif pada pokok bahasan teorema pythagoras di kelas VIII memiliki nilai terrendah 20 dan tertinggi 60 dengan nilai rata-rata 42,06.
3. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 7 Padangsidimpuan dengan hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 9 Padangsidimpuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif pada pokok bahasan teorema pythagoras di kelas VIII. Hal ini berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan uji t' diperoleh $t_{hitung} = 1,12091 < t_{tabel} = 2,01808$ dengan masing-masing sampel 21 dan 23 siswa dan taraf kepercayaan data $\alpha = 0,05$.

B. Saran-Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka yang menjadi saran peneliti dalam hal ini adalah :

1. Kepada guru SMP N 7 dan SMP N 9 Padangsidempuan umumnya dan khususnya guru matematika disarankan agar dalam proses pembelajaran menggunakan model dan strategi pembelajaran sesuai dengan materi pelajaran agar proses pembelajaran tercapai dengan baik.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat lebih aktif dan berani dalam mengemukakan pendapat pada pembelajaran matematika.
3. Bagi Kepala Sekolah, agar memperhatikan segala yang berkaitan dengan kualitas sekolah dengan menyediakan sarana prasarana, terutama buku panduan tentang model dan strategi pembelajaran yang dibutuhkan dalam menunjang pembelajaran.
4. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dan dengan sumber yang lebih luas, dengan variabel yang lain, dan pada materi maupun pada mata pelajaran yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi PIKEM*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2012.
- Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2014.
- Departemen Agama RI, *Al-Hujurat*, Jakarta: Raja Publising
- Direktorat Jendral Pendidikan Islam, *Undang-Undang Dan Peraturan Pemerintah Tentang Pendidikan Nasional*, Jakarta: Departemen Agama, 2006.
- Dewi Anna Suryani, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power Of Two Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Bangun Datar Di Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Angkola*, Padangsidempuan IAIN, 2015.
- Dimiyati dan Mujdiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006.
- Dody S Truna dan Rudi Ahmad Suryadi, *Paradigma Pendidikan Berkualitas*, Bandung: Pustaka Setia, 2013.
- Kunandar, *Guru Profesional* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007.
- Istarani dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, Medan: CV. Media Persada, 2014.
- M. Cholik adinawan Sugiono, *Matematika Untuk SMP Kelas VIII* Jakarta: Erlangga, 2007.
- Maimunah, *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Kelas VII MTs Guppi Malintang*, Padangsidempuan STAIN, 2013.
- Rangkuti Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media, 2015.
- _____, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media, 2014.

- Ridwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru dan Peneliti Pemula*, Bandung: Alfabeta, 2003.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- Simangunsong Sukino Wilson, *Matematika Untuk SMP Kelas VIII* Jakarta: Erlangga, 2006.
- Sudarwan Danim, *Media Komunikasi Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo, 2006.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006
- Syamsul Yusuf dan Nani M. Sugandhi, *Perkembangan Peserta didik*, Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Syaroh, *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stay Two Stray dan Jigsaw Materi Pokok Bangun Ruang di Kelas VIII SMP Negeri 1 Muarasipongi*, Padangsidimpuan IAIN, 2014.
- Thabrany Hasbullah, *Rahasia Sukses Belajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1995.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2012.
- Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2013.
- _____, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2010.
- Yatim Rianto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS DIRI

1. Nama : PARTAHANAN SIREGAR
2. NIM : 13 330 0109
3. Tempat tanggal lahir : Simasom/ 25 Mei 1995
4. Alamat : Desa Simasom Kec. Padangsidempuan
Angkola Julu
5. Jenis Kelamin : Laki-laki
6. Agama : Islam
7. Kewarganegaraan : Indonesia

B. NAMA ORANG TUA

1. Ayah : KUSNAN SIREGAR
2. Ibu : SITI UMROH MUNTHE

C. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tamat dari SD Negeri 200412 Joringlombang Padangsidempuan Hutaimbaru pada tahun 2007
2. Tamat dari SMP Swasta Ki Hajar Dewantara Kotapinang, Labuhanbatu pada tahun 2010
3. Tamat dari SMA Negeri 1 Kotapinang, Labuhanbatu Selatan pada tahun 2013
4. Masuk STAIN Padangsidempuan S.1 Jurusan Tarbiyah TMM-3 tahun 2013

Lampiran 1

DESKRIPSI DATA HASIL BELAJAR SISWA SMP N 7 PSP

a. Daftar nilai kelas VIII 1

33 33 26 46 40 60 40 46 33 40
46 53 40 40 40 26 26 26 40 33
46

b. Rentang = Nilai terbesar – nilai terkecil

$$\text{Rentang} = 60 - 26 = 34$$

c. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 21$$

$$= 1 + 3,3 (1,32)$$

$$= 5,363 \text{ menjadi } 6$$

d. Panjang kelas = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{34}{5} = 6,8 \text{ menjadi } 6$

Interval Kelas	X	F	fX
25 – 30	27,5	4	110
31 – 36	33,5	4	134
37 – 42	39,5	7	276,5
43 – 48	45,5	4	182
49 – 54	51,5	1	51,5
55 – 60	57,5	1	57,5
Jumlah		21	811,5

e. Mean

$$M = \frac{fx}{N}$$
$$M = \frac{811,5}{21} = 38,642$$

f. Median

Interval Kelas	f	Fk _b	Fk _a
25 – 30	4	4	21
31 – 36	4	8	17
37 – 42	7	15	13
43 – 48	4	19	6

49 – 54	1	20	2
55 – 60	1	21	1
Jumlah	21		

Rumus yang digunakan $Me = 37 + 6 \frac{\frac{1}{2}N - fk_b}{f_i} i$

$$= 37 + 6 \frac{\frac{1}{2}(21) - 8}{7}$$

$$= 37 + 6 \frac{10,5 - 8}{7}$$

$$= 37 + 2,142$$

$$= 39,142$$

g. Modus

Rumus yang digunakan $Mo = l + \frac{f_a}{f_a + f_b} i$

$$= 37 + 6 \frac{3}{3+3}$$

$$= 37 + 3$$

$$= 40$$

h. Standar deviasi

Interval Kelas	X_i	F_i	$F_i X_i$	X_i^2	$F_i X_i^2$
25 – 30	27,5	4	110	756,25	3025
31 – 36	33,5	4	134	1122,25	4489
37 – 42	39,5	7	276,5	1560,25	10921,75
43 – 48	45,5	4	182	2070,25	8281
49 – 54	51,5	1	51,5	2652,25	2652,25
55 – 60	57,5	1	57,5	3306,25	3306,25
Jumlah		21	811,5	11467,5	32675,25

$$\text{Simpangan baku (S)} = \frac{\overline{n \text{ fix}_i^2 - \text{fix}_i^2}}{n \text{ n}-1}$$

$$= \frac{\overline{21 \times 32675,25 - 811,5^2}}{21 \text{ 21}-1} = \overline{65,82} = 8,113$$

Lampiran 2

DESKRIPSI DATA HASIL BELAJAR SISWA SMP N 9 PSP

i. Daftar nilai kelas VIII 2

46 40 33 46 33 60 60 46 26 53
40 26 33 53 60 46 33 46 33 40
40 40 20

j. Rentang = Nilai terbesar – nilai terkecil

$$\text{Rentang} = 60 - 20 = 40$$

k. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log 23$

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

$$= 1 + 3,3 (1,3617)$$

$$= 5,49361 \text{ menjadi } 6$$

l. Panjang kelas = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{40}{6} = 7$

Interval Kelas	X	F	fX
20 – 25	22,5	1	22,5
26 – 31	28,5	2	57
32 – 37	34,5	5	172,5
38 – 43	40,5	5	202,5
44 – 49	46,5	5	232,5
50 – 55	52,5	2	105
56 – 61	58,5	3	175,5
Jumlah		23	967,5

m. Mean

$$M = \frac{fx}{N}$$
$$M = \frac{967,5}{23} = 42,06$$

n. Median

Interval Kelas	F	Fk _b	Fk _a
20 – 25	1	1	23
26 – 31	2	3	22

32 – 37	5	8	20
38 – 43	5	13	15
44 – 49	5	18	10
50 – 55	2	20	5
56 – 61	3	23	3
Jumlah	23	-	

Rumus yang digunakan $Me = B + P \frac{\frac{1}{2}N - f_{kb}}{f_i} i$

$$= 38 + 6 \frac{\frac{1}{2}(23) - 8}{5}$$

$$= 38 + 6 \frac{11,5 - 8}{5}$$

$$= 38 + 4,2$$

$$= 42,2$$

o. Modus

Rumus yang digunakan $Mo = b + p \frac{f_a}{f_a + f_b} i$

$$= 38 + 6 \frac{3}{3+3}$$

$$= 42$$

p. Standar deviasi

Interval Kelas	X _i	F _i	F _i X _i	X _i ²	F _i X _i ²
20 – 25	22,5	1	22,5	506,25	506,25
26 – 31	28,5	2	57	812,25	1624,5
32 – 37	34,5	5	172,5	1190,25	5951,25
38 – 43	40,5	5	202,5	1640,25	8201,25
44 – 49	46,5	5	232,5	2162,25	10811,25
50 – 55	52,5	2	105	2756,25	5512,5
56 – 61	58,5	3	175,5	3422,25	10266,75
Jumlah		23	967,5	12489,75	42873,75

$$S = \frac{\sqrt{\frac{n \sum fix_i^2 - (\sum fix_i)^2}{n-1}}}{n-1} = \frac{\sqrt{23 \times 42873,75 - 967,5^2}}{23-1} = \sqrt{98,89} = 9,94$$

Tabel Titik Persentase Distribusi t (dk = 41 – 78)

Pr Df	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804

Sekolah : SMP Negeri Padangsidempuan

Mata pelajaran : Matematika

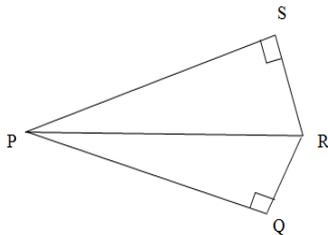
Nama :

Kelas :

Waktu : 30 Menit

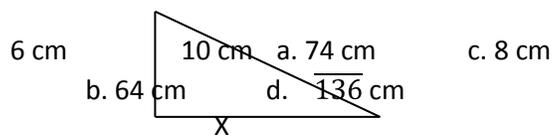
Berilah tanda silang (X) pada huruf a,b,c atau d untuk jawaban yang benar pada soal berikut ini.

- Berikut ini adalah unsur-unsur yang sangat membantu dalam menentukan Teorema Pythagoras . . .
 - Penentuan luas persegi, panjang sisi persegi dan luas segitiga
 - Penentuan luas balok, panjang balok dan luas balok
 - Penentuan luas trapesium, panjang trapesium
 - Penentuan luas kubus
- Pada gambar berikut ini manakah yang merupakan garis *hypotenusa* . . .

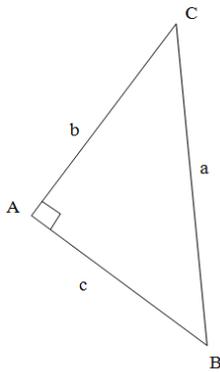


- PS
- RS
- QR
- PR

- Pada sebuah segitiga siku-siku gatis terpanjang disebut . . .
 - Hypotenusa*
 - Sudut
 - Titik
 - Garis
- Berapakah nilai (X) pada gambar di bawah ini. . .

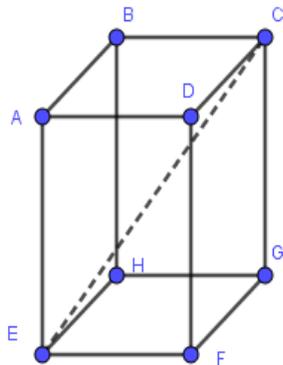


- Berapakah sudut terbesar pada sebuah segitiga siku-siku. . .
 - 60°
 - 90°
 - 45°
 - 360°
- Panjang sisi segitiga ABC di bawah ini, dapat dinyatakan dalam teorema pythagoras, yaitu. . .



- a. $a^2 = b^2 - c^2$
- b. $b^2 = a^2 + c^2$
- c. $c^2 = a^2 - b^2$
- d. $a^2 = c^2 - b^2$

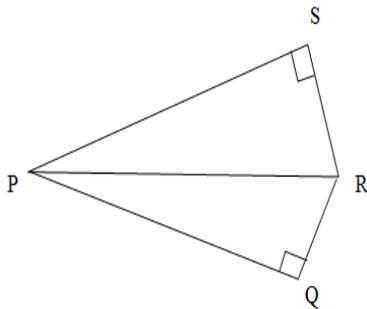
7. Sebuah persegi mempunyai luas 32 cm^2 panjang diagonal persegi tersebut adalah . .
- a. 6 cm
 - b. 8 cm
 - c. 10 cm
 - d. 12 cm
8. Diketahui panjang limas segi empat beraturan dengan panjang sisi alas 10 cm dan tinggi segitiga pada bidang sisi tegaknya 13 cm. Tinggi limas itu adalah . .
- a. 15 cm
 - b. 12 cm
 - c. 10 cm
 - d. 6 cm
9. Panjang sisi miring segitiga siku-siku adalah $(x + 7)$ cm, sedangkan panjang sisi siku-siku $(x + 1)$ cm dan 12 cm. Berapa panjang sisi miringnya?
- a. 5 cm
 - b. 40 cm
 - c. 13 cm
 - d. 15 cm
10. Diketahui balok ABCD.EFGH dengan panjang rusuk-rusuknya 4 cm, 3 cm dan 12 cm. panjang ruas garis. . . .



- (1) $AC = 5 \text{ cm}$
- (2) $ED = 12 \text{ cm}$
- (3) $EC = 13 \text{ cm}$

- (4) $HF = 4$ cm
- 1,2,3 benar
 - 1 dan 3 benar
 - 2 dan 4 benar
 - Hanya 4 yang benar

11. Seperti terlihat pada gambar berikut ini. Diketahui $PR=25$ cm, $QR=15$ cm, $RS=7$ cm. Panjang $PS+PQ$ sama dengan. . . cm



- | | |
|-------|-------|
| a. 20 | c. 34 |
| b. 24 | d. 44 |

12. Diketahui pada segitiga ABC titik A=Sekolah SMP N 9, titik B=Sekolah SMP N 7 dan titik C=Desa Simasom. Jika jarak Sekolah SMP Negeri 7 dengan Sekolah SMP Negeri 9 adalah 7 km dan jarak Desa Simasom dengan SMP Negeri 7 adalah 5 km, maka jarak Sekolah SMP Negeri 9 dengan Desa Simasom adalah. . .

- | | |
|----------|------------|
| a. 8 km | c. 8,6 km |
| b. 12 km | d. 11,4 km |

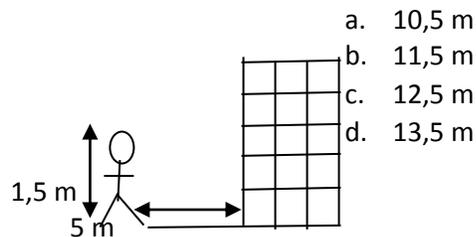
13. Dalam sebuah persegi panjang, sudut antara diagonal dan sebuah sisi persegi panjang adalah 30° . Jika panjang diagonal itu 6 cm maka luas persegi panjang tersebut adalah . . .

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| a. 9 cm^2 | c. 27 cm^2 |
| b. $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$ | d. 36 cm^2 |

14. Jika pada segitiga ABC, panjang sisi $AB = 9$ cm, $AC = 24$ cm, dan sudut $BAC = 60^\circ$, maka panjang $BC = \dots$

- | | |
|----------|----------|
| a. 21 cm | c. 19 cm |
| b. 20 cm | d. 18 cm |

15. Berapakah tinggi sebuah gedung pada gambar berikut ini Dengan sudut elevasi 60° . . .



KUNCI JAWABAN SOAL INSTRUMEN TES

1. A
2. D
3. A
4. C
5. B
6. C
7. B
8. B
9. D
10. B
11. D
12. C
13. B
14. D
15. B

DATA HASIL INSTRUMEN TEST KELAS VIII 1 SMP N 7

No	Nama	Nomor Soal															Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Aipi Wildayanti Siregar	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5	33,33
2	Alvi Sahri Siregar	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5	33,33
3	Alya Amelia Hasibuan	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	26,66
4	Annisa Khoiriya Siregar	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	7	46,66
5	Hafsah Fadilah Siregar	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	6	40
6	Helmina Ria Siregar	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	9	60
7	Hoirul Asri Siregar	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	6	40
8	Husnul Hasanah Tanjung	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	7	46,66
9	Ilham Sapawi Pohan	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	5	33,33
10	Masra Yani Siagian	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	6	40
11	Muhammad Iqbal	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	7	46,66
12	Novi Fhitri Ade	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	8	53,33
13	Nur Holila Harahap	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	6	40
14	Nurhayati Siregar	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6	40
15	Nurholiza Putri Br. Harahap	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	6	40
16	Reza Gayram Pane	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	26,66
17	Riyandi Saputra	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26,66
18	Rizky Dhina Kasih Siregar	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	26,66
19	Taufik Hidayat Simanjuntak	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6	40
20	Taufik Pandapotan Harahap	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	33,33
21	Tukma Yanti Nasution	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7	46,66
	Jumlah	21	2	21	3	18	4	12	5	7	2	11	1	5	4	7	120	846,6

DATA HASIL INSTRUMEN TEST KELAS EKSPERIMEN DAN KONVERSI NILAI

No	Nama	Nomor Soal															Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Ali imran holidin harahap	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	7	46,66
2	Ari gunawan sihombing	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	6	40
3	Elisa fitri hutasuhut	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	5	33,33
4	Fadila nurkholiza siregar	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	7	46,66
5	Fahriansyah siregar	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	5	33,33
6	Faiman lumban tobing	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	9	60
7	Fitrah zelita	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	9	60
8	Gunawan pasaribu	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	7	46,66
9	Gustina jahra harahap	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4	26,66
10	Hasan basri nasution	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	8	53,33
11	Himpun harahap	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	6	40
12	Jahrona santri siregar	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26,66
13	Muti olivia harahap	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	33,33
14	Nina herliani dalimunthe	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	8	53,33
15	Pahrur roji	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	9	60
16	Ridwan saputra	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	7	46,66
17	Rio simbolon	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	5	33,33
18	Riska Siregar	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	7	46,66
19	Sahriani siregar	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	5	33,33
20	Sahrika hutasuhut	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	6	40
21	Salsa putri	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	40
22	Sri wahyuni rahayu	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	6	40
23	Zovan saputra	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20
	Jumlah	22	7	19	6	16	4	17	5	8	10	7	7	5	6	6	144	959,93

Dokumentasi

SMP Negeri 7 Padangsidempuan



SMP Negeri 9 Padangsidempuan



Kegiatan Kelompok

SMP Negeri 7 Padangsidempuan



SMP Negeri 9 Padangsidempuan

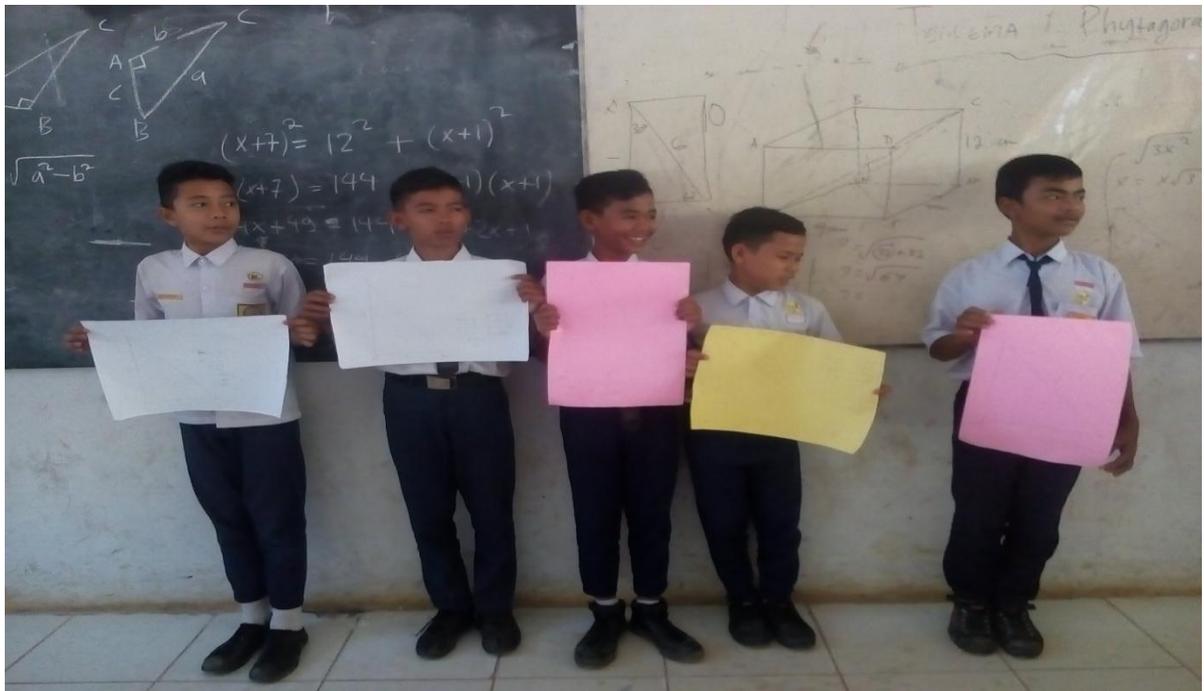


Hasil Kerja Kelompok

SMP Negeri 7 Padangsidempuan



SMP Negeri 9 Padangsidempuan



Ujian Tes Instrumen

SMP Negeri 7 Padangsidempuan



SMP Negeri 9 Padangsidempuan



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP N 7 Padangsidempuan
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
Kelas : VIII
Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit
Pertemuan : 1 dan 2

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Siswa dapat Memahami teorema pythagoras
- 1.2 Siswa dapat menggunakan rumus teorema pythagoras
- 1.3 Menyelesaikan soal-soal teorema pythagoras

C. Indikator Pencapaian

1. Mampu menggunakan rumus teorema pythagoras
2. Mampu menentukan panjang sisi bangun datar dan bangun ruang
3. Mampu menerapkan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari

D. Tujuan Pembelajaran

Dengan mengikuti kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini diharapkan siswa mampu untuk:

1. Menjelaskan teorema pythagoras
2. Menjelaskan rumus teorema pythagoras
3. Menyelesaikan permasalahan dalam teorema pythagoras

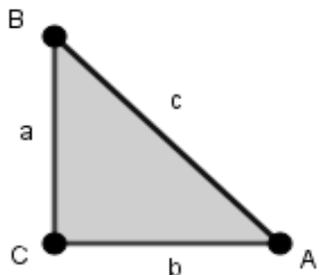
E. Materi Ajar

- 1) Unsur-unsur yang membantu dalam menentukan teorema pythagoras
- 2) Penggunaan teorema pythagoras
- 3) Penentuan panjang sisi segitiga siku-siku
- 4) Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku untuk sudut istimewa

Sudut-sudut istimewa itu adalah 30° , 45° dan 60° .

- 5) Penyelesaian persoalan dalam bangun datar dan bangun ruang

- 6) Penerapan teorema pythagoras.



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

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

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

F. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan : Model Pembelajaran Kooperatif

G. Media Pembelajaran

Spidol, Papan Tulis dan Garis bilangan

H. Sumber Belajar

1. Buku Matematika Kelas VIII
2. Buku Referensi Lain

I. Langkah- Langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Aktivitas	Aktivitas guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
1.	Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi salam kemudian berdo'a sebelum memulai proses pembelajaran. - Mengontrol kehadiran siswa. - Memotivasi siswa dengan menjelaskan tujuan pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa duduk dengan tekun sambil mendengarkan apa yang dijelaskan guru, kemudian bertanya jika ada pertanyaan. 	10 menit
	Kegiatan Inti	Tahap Konstruktivisme dan Pemodelan		
		<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan unsur-unsur yang penting dalam menyelesaikan teorema pythagoras dan menerangkan pentingnya teorema pythagoras 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mendengarkan, memperhatikan, memanipulasi sendiri, dan mengeluarkan pendapat masing-masing berdasarkan apa yang mereka ketahui. 	15 menit
		Tahap Inquiri		
		<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan suatu permasalahan mengenai 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dengan semangat mengamati dan mencari 	10 menit

		teorema pythagoras seperti menghitung tinggi tiang bendera	tau dengan cara membaca buku paket masing-masing atau berdasarkan pengalaman, pengetahuan mereka sendiri serta mencari contohnya dalam kehidupan nyata.	
		Tahap Bertanya		
		<ul style="list-style-type: none"> - Guru bertanya kepada siswa mengenai pemahaman konsep teorema pythagoras dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab pertanyaan guru. Kemudian melontarkan beberapa pertanyaan yang belum dipahami kepada guru. 	10 menit
		Tahap Belajar		
		<ul style="list-style-type: none"> - Membagi peserta didik dalam 4 kelompok diskusi yang masing-masing kelompok beranggotakan 5-6 orang yang memiliki kemampuan yang heterogen. - Memberikan soal kepada masing-masing kelompok. - Meminta masing-masing kelompok mendiskusikan hasil jawabannya. - Meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas dan ditanggapi oleh kelompok lain. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengambil tempat duduk sesuai kelompoknya, kemudian mengerjakan tugas yang diberikan guru secara berdiskusi. Kemudian memberikan tanggapan pada saat presentase. 	25 menit
		Tahap Penilaian Autentik		
		<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan penilaian terhadap hasil yang telah dipresentasikan oleh peserta didik. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mendengarkan dengan tekun, dan bertanya jika ada pertanyaan. 	10 menit

		<ul style="list-style-type: none"> - Memberi penegasan tentang jawaban yang benar. - Memberikan <i>reward</i> kepada siswa yang dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan benar, dan memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum bisa menyelesaikannya dengan benar. 		
	Kegiatan Penutup	Tahap Refleksi		
		<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan waktu kepada siswa agar siswa melakukan refleksi, yaitu bersama-sama dan membuat rangkuman atau kesimpulan diskusi. - Guru memberikan PR untuk memperdalam materi dan meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya. - Berdoa sebelum menutup pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa merangkum materi, dan mengemukakan pendapat masing-masing. 	10 menit

J. Penilaian

1. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam kegiatan mandiri dan kegiatan kelompok. b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. c. Bekerjasama dan	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

	bertanggungjawab atas keberhasilan teman.		
2.	Pengetahuan Dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema phytagoras	Tes	Penyelesaian tugas individu/kuis
3.	Keterampilan Terampil dalam menyelesaikan permasalahan yang akan diselesaikan dan memeriksa kebenaran langkah-langkahnya	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

2. Instrumen Penilaian

Penilaian hasil belajar: pilihan ganda

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

Padangsidempuan, Okt 2017

Guru Matematika

Mahasiswa/Peneliti

Syafrida Isnaini S.Pd
NIP. 19790108 200604 2 012

Partahanan Siregar
NIM. 13 330 0109

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Agus Ismail, S.Pd
NIP. 19670801 199003 1 005



PEMERINTAH KOTA PADANGSIDIMPUAN
DINAS PENDIDIKAN DAERAH
SMP NEGERI 7 PADANGSIDIMPUAN

Jalan: Raya Angkola Julu Kecamatan Padangsidimpuan Angkola Julu
NSS : 201072004007 NPSN : 10212507 Kode Pos : 22700

SURAT KETERANGAN

No. 071/ 188 / SMP.07/ 2017

Sehubungan dengan Surat Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan Nomor : B-1798/In.14/E.4c/TL.00/10/2017, tanggal 18 Oktober 2017, tentang Permohonan Izin Melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 7 Padangsidimpuan, maka dengan ini kami menerangkan bahwa:

Nama : PARTAHANAN SIREGAR
NIM : 13 330 0109
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan / Jenjang Studi : TMM / Stara (S1)
Alamat : Desa Simasom
Kec. Padangsidimpuan Angkola Julu

Adalah benar telah mengadakan Penelitian di SMP Negeri 7 Padangsidimpuan dan telah diberikan informasi dan data-data yang diperlukan.

Penelitian tersebut sebagai bahan Penyusunan Skripsi dengan judul : **“PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DI SMP NEGERI 7 DAN SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN PADA POKOK BAHASAN TEOREMA PHYTAGORAS DI KELAS VIII”.**

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Padangsidimpuan, 6 Nopember 2017

Kepala Sekolah,



AGUS MAIL S.Pd
0870801 99003 1 005



REPUBLIC OF INDONESIA
PEMERINTAH KOTA PADANGSIDIMPUAN
DINAS PENDIDIKAN DAERAH
SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN
Jalan Sudirman Km 4,5 Padangsidempuan Kode Pos.27736
PADANGSIDIMPUAN

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422/ 203 /SMP.09/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 9 Padangsidempuan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : PARTAHANAN SIREGAR
NIM : 13 330 0109
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Alamat : Simasom

Adalah benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 9 Padangsidempuan sebagai syarat untuk melengkapi data-data penelitian yang bersangkutan sesuai dengan judul skripsi :

“PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DI SMP NEGERI 7 DAN SMP NEGERI 9 PADANGSIDIMPUAN PADA POKOK BAHASAN TEOREMA PHYTAGORAS DI KELAS VIII”

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padangsidempuan, 6 Nopember 2017
Kepala Sekolah,



[Signature]
D. MULATUA
19610512 198403 1 004



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : B - *VF96* /In.14/E.4c/TL.00/10/2017
Hal : **Izin Penelitian**
Penyelesaian Skripsi.

18 Oktober 2017

Yth. Kepala SMP Negeri 9 Padangsidempuan
Kota Padangsidempuan

Dengan hormat, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan menerangkan bahwa :

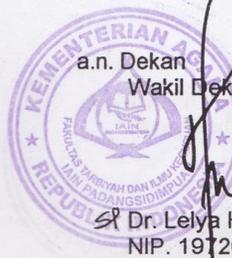
Nama : Partahanan Siregar
NIM : 13 330 0109
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Alamat : Desa Simasom

adalah benar Mahasiswa IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif di SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan pada Pokok Bahasan Teorema Phytagoras di Kelas VIII". Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan data dan informasi sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik

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





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : B - 1798 /In.14/E.4c/TL.00/10/2017
Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi.

18 Oktober 2017

Yth. Kepala SMP Negeri 7 Padangsidempuan
Kota Padangsidempuan

Dengan hormat, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan menerangkan bahwa :

Nama : Partahanan Siregar
NIM : 13 330 0109
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Alamat : Desa Simasom

adalah benar Mahasiswa IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif di SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 9 Padangsidempuan pada Pokok Bahasan Teorema Phytagoras di Kelas VIII". Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan data dan informasi sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.



a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik

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