

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIS
SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
STAD DAN TIPE TPS PADA SISWA SMP MUHAMMADIYAH 1
MEDAN T.P. 2019/2020**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat- syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

OLEH:

DITA AUDIA
NPM: 1502030093



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 10 Oktober 2019, pada pukul 07.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Dita Audia
NPM : 1502030093
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Perbandingan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS Pada Siswa SMP Muhammadiyah 1 Medan T.P 2019/2020

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

Ditetapkan : (**A⁻**) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

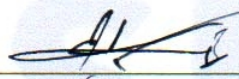
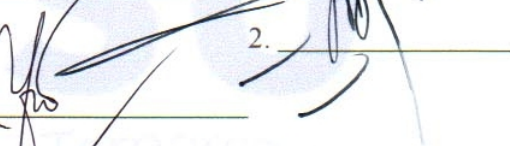

Sekretaris

Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Dra. Hj. Syamsuurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dra. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd
2. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si
3. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

1. 
2. 
3. 

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Dita Audia
NPM : 1502030093
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Perbandingan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS pada Siswa SMP Muhammadiyah 1 Medan T.P 2019/2020

sudah layak disidangkan.

Medan, September 2019

Disetujui oleh :

Pembimbing


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Diketahui oleh :


Dekan


Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Dita Audia
NPM : 1502030093
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Perbandingan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS pada Siswa SMP Muhammadiyah 1 Medan T.P 2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

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

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

Medan, Juli 2019
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Dita Audia



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

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umstu.ac.id> E-mail: fkip@umstu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dita Audia
NPM : 1502030093
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Perbandingan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS pada Siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan T.P 2019/2020

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
29/9/19	(+) Pemb. teknik yang mempengaruhi kemampuan penyelesaian masalah		
	LBK		
	skripsi		
	uji hipotesis / ubah		
27/9/19	see day		

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, September 2019
Dosen Pembimbing

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

ABSTRAK

DITA AUDIA. 1502030093. Perbandingan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS Pada Siswa SMP Muhammadiyah 1 Medan T.P. 2019/2020. Skripsi, Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Pokok masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perbedaan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) dan tipe TPS (*Think Pair Share*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 1 Medan tahun ajaran 2019/2020. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel penelitian sebanyak 60 siswa terdiri dari 30 siswa kelompok eksperimen I dan 30 siswa kelompok eksperimen II. Teknik pengumpulan data kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa menggunakan instrumen tes berupa *pretest* dan *posttest* dan instrumen angket disposisi matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa H_0 diterima. Hasil pengujian uji t diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $T_{hitung} 0.445 < T_{tabel} 1.70329$, pada taraf $\alpha = 0.05$ dan nilai sig $0.658 > 0.05$ yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang diajarkan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS pada materi Pola Bilangan di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Medan. Hal itu juga terbukti dari nilai rata-rata *posttest* yang diperoleh kelas eksperimen I sebesar 88.83 dan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen II sebesar 87.67. Yang disimpulkan bahwa kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa kelas eksperimen I lebih tinggi daripada kelas eksperimen II. Tetapi dengan selisih yang hanya sedikit tidak menutup kenyataan bahwa secara statistik dapat diasumsikan bahwa kedua kelompok tersebut memiliki rata-rata tingkat kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang sama.

Kata Kunci : *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS, Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa.*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbandingan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS Pada Siswa SMP Muhammadiyah 1 Medan T.P. 2019/2020”. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW. yang telah memberikan risalahnya kepada seluruh ummat di dunia ini.

Skripsi ini sebagai salah satu syarat bagi setiap mahasiswa/mahasiswi yang akan menyelesaikan studi-nya di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Persyarat ini merupakan karya ilmiah untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Dalam menulis skripsi, penulis banyak mengalami kesulitan karena terbatasnya pengetahuan, pengalaman dan buku yang relavan, namun berkat bantuan dan motivasi dosen, keluarga, dan teman-teman sehingga penulis dapat meyelesaikan penulisan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya teristimewa untuk kedua orang tua penulis yaitu ayahanda Ali Akbar tercinta dan ibunda Rahma Yanti tercinta yang telah mendidik, membimbing penulis dengan penuh kasih sayang dalam mengerjakan skripsi ini serta bantuan materi sehingga dapat menyelesaikan kuliah di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan yaitu kepada:

- Bapak **Dr. Agussani, M.AP.**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Ibu **Dra. Syamsyurnita, M.Pd.**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu **Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Hum.**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si.**, selaku Ketua program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.**, selaku Sekretaris program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si.**, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dengan baik dan benar dalam pelaksanaan skripsi ini.
- Bapak dan Ibu Dosen beserta staf Pegawai Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas kelancaran dalam proses administrasi.

- Bapak **Paiman, S.Pd.**, selaku Kepala SMP Muhammadiyah 1 Medan yang telah memberikan Izin kepada penulis untuk melakukan penelitian tersebut.
- Tak lupa juga kepada teman-teman terbaik saya Rifki Ahmad, Rizky Utami, Putri Nadia Sari, Ulfy Rahmadani, Iradah Suci Utari Nst., Nursyah Fitri Sinaga, Fadhilah Putri, dan Ririn Dwi Pratiwi, yang selalu menjadi teman berbagi informasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Terima kasih pula kepada teman-teman semuanya yang tidak dapat penulis cantumkan satu-persatu pada jurusan matematika FKIP stambuk 2015 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara khususnya mahasiswa matematika B pagi selama 4 tahun kita bersama dalam satu perjuangan menuntut ilmu dan menyelesaikan tugas skripsi masing-masing untuk mencapai gelar sarjana pendidikan.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini sangat bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan bagi penulis. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya pada semua pihak yang telah memberikan dorongan terhadap penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan, semoga Allah SWT. selalu melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua dan bermanfaat bagi kita semua Amin.

Wassalamualaikum wr.wb.

Medan, September 2019

Penulis,

Dita Audia

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	8
2.1.1 Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa	8
2.1.1.1 Pengertian Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa	8

2.1.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Penyelesaian Masalah	10
2.1.2 Model Pembelajaran Kooperatif	12
2.1.3 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	14
2.1.4 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS	20
2.2 Kerangka Konseptual	25
2.3 Hipotesis Penelitian	26

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	27
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	27
3.3 Variabel Penelitian	28
3.4 Jenis dan Desain Penelitian	28
3.5 Prosedur Penelitian	30
3.6 Instrumen Penelitian	33
3.7 Uji Instrumen	37
3.7.1 Uji Validitas	37
3.7.2 Uji Reliabilitas	38
3.8 Teknik Analisis Data	40
3.8.1 Uji Normalitas	42
3.8.2 Uji Homogenitas	43
3.8.3 Uji Hipotesis (Uji-t)	44

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	46
4.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian	46
4.1.2 Pengujian Hipotesis	48
4.1.2.1 Uji Instrumen Penelitian	48
4.1.2.1.1 Uji Validitas Instrumen	48
4.1.2.1.2 Uji Reliabilitas Instrumen	49
4.1.2.2 Uji Prasyarat Penelitian	50
4.1.2.2.1 Uji Normalitas	50
4.1.2.2.2 Uji Homogenitas	52
4.1.2.2.3 Uji Hipotesis (Uji-t)	53
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	56
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	29
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Disposisi Matematis Siswa	34
Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas Tes atau Angket	39
Tabel 3.4 Tingkat Kesukaran Soal	39
Tabel 3.5 Daya Pembeda Soal.....	40
Tabel 4.1 Deskriptif Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	47
Tabel 4.2 Validitas Instrumen Tes	48
Tabel 4.3 Reliabilitas Instrumen Tes	49
Tabel 4.4 Reliabilitas Instrumen Angket	50
Tabel 4.5 Normalitas Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dengan Metode Regresi Linier Berganda	51
Tabel 4.6 Homogenitas Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II	52
Tabel 4.7 Hipotesis Uji T Dua Sampel Independen	54
Tabel 4.8 Grup Statistik	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Konseptual	25
Gambar 3.1 Skema Rancangan Penelitian	32
Gambar 4.1 Histogram Normalitas Uji Kolmogorov-Smirnov	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftra Riwayat Hidup
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 2A	Soal <i>Pretest</i>
Lampiran 2B	Rubrik Penskoran dan Penentuan Nilai <i>Pretest</i>
Lampiran 3A	Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen I
Lampiran 3B	Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen II
Lampiran 3C	Rubrik Penskoran dan Penentuan Nilai <i>Posttest</i> 1
Lampiran 3D	Rubrik Penskoran dan Penentuan Nilai <i>Posttest</i> 2
Lampiran 4A	LKPD
Lampiran 4B	Rubrik Penskoran dan Penentuan Nilai LKPD
Lampiran 5	Angket Skala Disposisi Matematis Siswa
Lampiran 6	Rekapitulasi Validitas Tes
Lampiran 7	Rekapitulasi Reliabilitas Tes
Lampiran 8	Rekapitulasi Indeks Kesukaran Tes
Lampiran 9	Rekapitulasi Daya Pembeda Tes
Lampiran 10	Rekapitulasi Validitas Angket
Lampiran 11	Rekapitulasi Reliabilitas Angket
Lampiran 12	Rekapitulasi Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen I dan II
Lampiran 13	Rekapitulasi Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen I dan II
Lampiran 14	Data Hasil Belajar
Lampiran 15	Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians
Lampiran 16	Uji Normalitas

Lampiran 17	Uji Homogenitas
Lampiran 18	K-1
Lampiran 19	K-2
Lampiran 20	K-3
Lampiran 21	Surat Permohonan Perubahan Judul Skripsi
Lampiran 22	Surat Izin Riset
Lampiran 23	Surat Balasan Riset
Lampiran 24	Berita Acara Bimbingan Skripsi
Lampiran 25	Surat Pernyataan
Lampiran 26	Surat Pernyataan Plagiat
Lampiran 27	Lembar Turnitin

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemampuan penyelesaian masalah merupakan kemampuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika yang dimana kemampuan ini ditujukan kepada siswa untuk memahami, memilih strategi penyelesaian masalah, dan memilih model dalam penyelesaian masalah. Berkaitan dengan kurikulum matematika yang saat ini sedang diterapkan di sekolah-sekolah, dimana mempunyai tujuan untuk menuntut peserta didik dapat mengatasi perubahan-perubahan IPTEK yang saat ini berkembang dengan pesat, dan mewajibkan pendidik untuk mengajarkan pembelajaran secara maksimal. Walaupun sekolah sudah menerapkan Kurikulum 2013, terkadang masih juga dibekali dengan pembelajaran seperti hapalan, latihan dan pemberian tugas secara rutin, itu semua tidaklah cukup. Maka dari itu, penyelesaian masalah matematis adalah bagian yang terpenting yang akan dibahas lebih lanjut.

Tujuan dari pembelajaran matematika itu yang utama adalah memahami konsep matematika yang dimana dapat menjelaskan keterkaitan antar konsep dan bahkan dapat mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara efisien dan tepat dalam suatu penyelesaian masalah. Lalu yang kedua adalah dapat menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pertanyaan matematika. Yang ketiga adalah dapat memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika,

menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Yang keempat mampu mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram dan media untuk memperjelas keadaan atau masalah. Dan yang terakhir, dalam kehidupan sehari-hari tujuan matematika itu adalah memiliki sikap menghargai, memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam suatu persoalan atau penyelesaian masalah. (Juniza, Arcat, & Hardianto, 2018)

Dengan dipaparkannya tujuan pembelajaran matematika di atas terkhusus pada poin ketiga, keempat dan kelima berbicara mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan atau kemampuan penyelesaian masalah siswa di dalam belajar, masih belum bisa tercapai karena siswa masih belum mampu mengerjakan persoalan yang berbeda dari sebuah contoh soal yang diberikan guru. Siswa juga belum mampu memahami soal yang berbentuk soal cerita dengan baik. Siswa belum mampu mengerjakan soal-soal yang tergolong dalam penyelesaian masalah. Dan siswa belum terbiasa menjawab soal dengan menggunakan langkah-langkah umum penyelesaian masalah.

Selain itu, kurangnya pemahaman konsep siswa di dalam menyelesaikan masalah atau persoalan juga bisa menjadi faktor belum tercapainya tujuan pembelajaran di dalam kelas maka dari itu pemahaman siswa terhadap materi-materi sangatlah penting untuk ditingkatkan lagi dan menjadi bekal siswa menuju materi matematika yang lebih tinggi. Jadi dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dari suatu materi tersebut harus benar-benar dikuasai oleh siswa.

Dan faktanya berdasarkan pernyataan dari guru bidang studi matematika pada saat penulis melakukan magang di SMP Muhammadiyah 1 Medan, bahwa ketika guru memberikan soal, siswa masih terlihat kebingungan dalam memahami soal tersebut. Kegiatan yang juga sering diterapkan guru dalam proses belajar mengajar adalah kegiatan belajar yang bersifat kelompok. Tetapi terdapat kendala ketika siswa dibagi ke dalam kelompok tersebut, dan masih ada beberapa anggota atau siswa yang belum bisa aktif dan belum mau bekerja sama untuk menyelesaikan masalah kelompoknya. Bahkan masih ada siswa yang mengandalkan teman kelompoknya saja yang tergolong mampu dan aktif di dalam menyelesaikan masalah kelompok tersebut. Hal ini akan menyebabkan usaha tersebut belum memberikan kemajuan dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa.

Untuk mengatasi kendala tersebut maka seorang guru harus mampu memilih dan menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran dan kebutuhan belajar. Salah satu solusinya adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif dapat dijadikan model alternatif yang diharapkan dapat mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar. Dalam arti siswa harus aktif, saling berinteraksi dengan teman-temannya, saling tukar informasi dan memecahkan masalah. Sehingga tidak ada siswa yang pasif di dalam menyelesaikan pelajaran, yang ada hanya untuk menuntaskan persoalan yang diberikan oleh guru.

Tujuan pembelajaran yang biasanya lebih memfokuskan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang harus dikembangkan lagi sehingga siswa juga

memiliki kemampuan dalam penyelesaian masalah matematis yang bersifat kompleks. Maka dari itu perlu diterapkan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan penyelesaian masalah siswa, seperti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TPS.

Dalam hal ini peneliti ingin mengetahui model pembelajaran tipe manakah yang lebih unggul dalam mengembangkan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa, khususnya pada siswa SMP. Dengan sedemikian perlu dilakukan perbandingan terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian dengan mengangkat judul “**Perbandingan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS pada Siswa SMP Muhammadiyah 1 Medan T.P. 2019/2020**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Siswa belum mampu mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru.
- 2) Siswa belum mampu memahami soal yang berbentuk soal cerita dengan baik.
- 3) Siswa belum mampu mengerjakan soal-soal yang tergolong dalam penyelesaian masalah.
- 4) Siswa belum terbiasa menjawab soal dengan menggunakan langkah-langkah umum penyelesaian masalah.
- 5) Siswa belum aktif dan belum mau bekerja sama untuk menyelesaikan masalah dalam pembelajaran kelompok.

1.3 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).
2. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII-A dan VIII-B SMP Muhammadiyah 1 Medan T.P. 2019/2020.
3. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan pada materi Pola Bilangan yang dibatasi dengan kompetensi dasar yaitu membuat

generalisasi pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dapat dikemukakan bahwa yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada materi Pola Bilangan di kelas VIII-A dan VIII-B SMP Muhammadiyah 1 Medan T.P. 2019/2020?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada materi Pola Bilangan di kelas VIII-A dan VIII-B SMP Muhammadiyah 1 Medan T.P. 2019/2020.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini ialah:

1. Bagi guru, sebagai bahan masukan khususnya guru matematika untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD atau model pembelajaran kooperatif tipe TPS dalam pengajaran matematika.
2. Bagi siswa, dapat menjadi pengalaman belajar guna meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah dan memberikan hasil belajar yang memuaskan.
3. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar dimasa yang akan datang.
4. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini akan menambah informasi dan masukan untuk penelitian lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Landasan Teori

1.1.1 Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa

1.1.1.1 Pengertian Kemampuan Penyelesaian Masalah

Masalah dalam KBBI didefinisikan sebagai sesuatu yang harus diselesaikan atau dipecahkan. Masalah menurut sebagian ahli matematika merupakan pertanyaan yang harus dijawab dan direspon, namun demikian, tidak semua pertanyaan secara otomatis akan langsung menjadi masalah.

Suatu persoalan akan menjadi permasalahan jika persoalan tersebut menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat diselesaikan hanya dengan menggunakan cara yang sudah dikenali oleh siswa. Masalah dalam matematika bersifat kompleks karena strategi untuk menyelesaikannya tidak langsung tampak. Dalam menyelesaikan masalah siswa dituntut kreativitasnya. Berdasarkan uraian tersebut, maka masalah dalam matematika merupakan suatu persoalan yang harus diselesaikan atau dipecahkan dengan menggunakan cara penyelesaian tertentu yang mana langkah penyelesaiannya harus diolah sendiri oleh siswa.

Setelah mengetahui apa itu masalah, selanjutnya akan dibahas mengenai penyelesaian masalah. Penyelesaian masalah didefinisikan sebagai usaha nyata dalam rangka mencari jalan keluar atau ide berkenaan dengan tujuan yang ingin dicapai. Penyelesaian masalah ini adalah suatu proses kompleks yang menuntut seseorang untuk mengkoordinasikan pengalaman, pengetahuan, pemahaman, dan intuisi dalam rangka memenuhi tuntutan dari suatu situasi. Sedangkan proses

penyelesaian masalah merupakan kerja dalam menyelesaikan masalah, dalam hal ini proses menerima tantangan yang memerlukan kerja keras untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Kemampuan penyelesaian masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, non-rutin terapan, dan masalah non-rutin non-terapan dalam bidang matematika. Masalah rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya sekedar mengulang secara algoritmik. Masalah non-rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan perencanaan penyelesaian, tidak sekedar menggunakan rumus, teorema, atau dalil. Masalah rutin terapan adalah masalah yang dikaitkan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Masalah rutin non-terapan adalah masalah rutin yang prosedur penyelesaiannya melibatkan berbagai algoritma matematika. Masalah non-rutin terapan adalah masalah yang penyelesaiannya menuntut perencanaan dengan mengaitkan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Masalah non-rutin non-terapan adalah masalah yang hanya berkaitan dengan hubungan matematika semata. (Lestari M.Pd. & Yudhanegara, M.Pd., 2015)

Adapun indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis, yaitu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis, menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah. (Lestari M.Pd. & Yudhanegara, M.Pd., 2015)

1.1.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Penyelesaian Masalah

Berikut akan dibahas faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yaitu:

1) Pengetahuan Awal

Pengetahuan awal siswa dapat membantu siswa dalam memahami materi pokok yang akan dipelajari. Hal ini dikarenakan ada bagian-bagian tertentu dari pengetahuan awal siswa yang muncul materi pokok. Dipahaminya materi pokok dengan baik, akan membuat siswa dengan akurat menentukan metode atau rumus mana yang digunakan berdasarkan informasi-informasi yang ada dalam masalah tersebut.

2) Apresiasi Matematika

Untuk memiliki kemampuan penyelesaian masalah ini memang sangat sulit untuk dilakukan. Namun hal ini tidak akan sulit dilakukan, jika apresiasi matematika tumbuh di dalam diri siswa. Seiring dengan tumbuhnya apresiasi matematika pada diri siswa, maka pandangan buruk terhadap matematika akan semakin berkurang. Hal ini dikarenakan apresiasi matematika yang tumbuh di dalam diri siswa akan menimbulkan penghargaan, keyakinan, dan pemahaman yang tepat terhadap mata pelajaran matematika.

Dengan adanya penghargaan, keyakinan, dan pemahaman ini, maka siswa tidak hanya sekedar mengikuti pelajaran matematika di kelas. Siswa akan memiliki semangat untuk belajar matematika secara optimal baik memahami metode-metode, pengoperasian metode, dan terus berlatih untuk berpikir

sistematis, logis, dan teliti. Hal ini akan berguna secara optimal pada tahap – tahap menyelesaikan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, dan melaksanakan penyelesaian.

3) Kecerdasan Logis Matematis

Dalam menyelesaikan masalah terdapat empat langkah yang digunakan, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan mengecek kembali hasil penyelesaian. Langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut merupakan langkah-langkah yang sistematis dan logis.

Dimulai dari tahap memahami masalah. Pada tahap ini, siswa dituntut untuk memahami masalah secara mendalam. Memahami masalah secara mendalam disini memiliki makna siswa harus dapat memahami atau menganalisa informasi-informasi, pola-pola, atau hubungan-hubungan yang ada dalam masalah tersebut kemudian mengaitkan informasi-informasi sehingga dapat menjadi informasi yang membantu untuk mengarahkan pada metode yang akan digunakan dalam memecahkan masalah. Pada saat tahap merencanakan penyelesaian, siswa dituntut untuk mengaitkan informasi-informasi yang ada dengan syarat-syarat dari metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Sehingga pada tahap ini siswa sudah memiliki metode yang akan digunakan untuk memecahkan masalah.

Selanjutnya dalam tahap melaksanakan perencanaan, siswa dituntut untuk mengoperasikan metode dan melakukan perhitungan secara optimal. Setelah hasil dari solusi didapatkan, pada tahap memeriksa kembali siswa dituntut untuk teliti dalam memeriksa hasil dari penyelesaian masalah. Karakteristik-karakteristik kecerdasan logis matematis seperti menganalisa, mengaitkan pola-pola, informasi

dan hubungan-hubungan serta teliti dalam berpikir dibutuhkan dalam langkah-langkah penyelesaian masalah matematika.

Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa pengetahuan awal, apresiasi matematika dan kecerdasan logis matematis sangat berperan dalam kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa. Masing-masing indikator ketiga faktor tersebut memiliki peranan dalam tahapan-tahapan penyelesaian masalah matematika. (Irawan, Suharta, & Suparta, 2016)

2.1.2 Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Suprijono (2009: 46) yang menyatakan bahwa “model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial”. Soekamto, dkk., (dalam Trianto, 2012: 5) “model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar”. Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu desain yang menggambarkan proses rincian dan penciptaan situasi lingkungan yang memungkinkan siswa berinteraksi sehingga terjadi perubahan dan perkembangan pada diri siswa. (Adisah, Sukasno, & Ningrum, 2015: 6)

Menurut Suprijono (2009: 54) “model pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru”. Sedangkan menurut Sugiyanto (2009: 37) “pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar”. Menurut Trianto (2012: 51) “pembelajaran Kooperatif (*cooperative learning*) merupakan strategi pembelajaran melalui kelompok kecil siswa yang saling bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar”. Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran yang berfokus pada kerja kelompok untuk memaksimalkan kondisi belajar dalam mencapai tujuan yang ingin dicapai.

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok. Setiap siswa yang ada dalam kelompok mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda-beda (tinggi, sedang, dan rendah) dan jika memungkinkan anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda-beda. Model pembelajaran kooperatif mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Isjoni (2009: 14) bahwa:

“Pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan paham konstruktivis, pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas

kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pembelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.”

Menurut Suprijono (2009: 58) model pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu:

1. Memudahkan siswa belajar, sesuatu yang bermanfaat seperti fakta, keterampilan, nilai konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama.
2. Pengetahuan, nilai, dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai.

Berdasarkan uraian diatas, model pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok kecil yang heterogen secara kolaboratif. Setiap siswa memiliki tanggung jawab terhadap anggota lainnya dalam kelompok, disamping tanggung jawab terhadap diri mereka sendiri dalam mempelajari materi yang dihadapi, serta saling membantu satu sama lain dalam rangka memperoleh hasil yang optimal anggota dalam belajar.

Pembelajaran kooperatif banyak jenisnya. Jenis pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achivement Division* (STAD) dan tipe *Think Pair Share* (TPS).

2.1.3 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Model pembelajarann STAD merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif, yang bersifat heterogen untuk mendiskusikan suatu masalah sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Dalam pembelajaran ini ada pemberian *reward* bagi perolehan skor setiap kelompok. Skor tersebut siswa peroleh dari kegiatan kuis dan juga skor diskusi kelompok. Berikut ini ada salah satu pendapat mengenai model pembelajaran STAD.

Model pembelajaran STAD merupakan salah satu pembelajaran *cooperative learning*, yang menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk salinng memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal. Berdasarkan pendapat di atas maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa model pembelajaran STAD merupakan suatu model pembelajaran kooperatif, dan dilakukan kegiatan diskusi, kuis, tutorial untuk saling membantu dalam memahami materi pelajaran guna memperoleh prestasi yang maksimal. Gagasan utama STAD adalah mengacu siswa agar saling mendorong dan membantu satu sama lain, untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Kegiatan kooperatif ini melatih siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dalam bentuk penghargaan kelompok. (Esminarto, Sukowati, Suryowati, & Anam, 2016)

Sintaks pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dikemukakan oleh terdiri atas 6 fase yaitu: menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, menyajikan/menyampaikan informasi, mengorganisasikan siswa dalam kelompok – kelompok belajar, membimbing kelompok bekerja dan belajar, evaluasi, dan memberikan Penghargaan. (Syafrida & Simanjuntak, 2017)

b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD (Slavin, 2011) adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai dengan menggunakan berbagai pilihan dalam menyampaikan materi pembelajaran ini kepada siswa;
- 2) Guru memberikan tes kepada setiap siswa secara individu sehingga akan diperoleh nilai awal kemampuan siswa;
- 3) Guru membentuk beberapa kelompok yang terdiri dari empat sampai lima orang anggota dengan kemampuan akademik yang berbeda-beda (tinggi, sedang, dan rendah)
- 4) Guru memberikan tugas kepada kelompok berkaitan dengan materi yang telah diberikan, mendiskusikannya secara bersama-sama, saling membantu antar anggota lain, serta membahas jawaban tugas yang diberikan guru dengan tujuan utamanya adalah memastikan bahwa setiap kelompok dapat menguasai konsep dan materi;
- 5) Guru memberikan tes kepada setiap siswa secara individu;
- 6) Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari;
- 7) Guru memberi penghargaan kepada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari nilai awal ke nilai kuis berikutnya;
- 8) Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan rata-rata nilai peningkatan.

c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran STAD

Sebagai model pembelajaran aktif, model pembelajaran STAD memiliki beberapa kelebihan atau keuntungan yaitu sebagai berikut:

- a) Memberikan kesempatan kepada siswa menggunakan keterampilan bertanya dan membahas suatu masalah
- b) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih intensif mengadakan penyelidikan mengenai suatu masalah
- c) Dapat mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan berdiskusi
- d) Memerhatikan siswa sebagai individu dan kebutuhannya
- e) Lebih aktif berdiskusi
- f) Mengembangkan rasa menghargai, menghormati pribadi temannya, dan menghargai pendapat orang lain

Jika membahas suatu kelebihan model pembelajaran pastilah juga terdapat kelemahan pada model pembelajaran STAD yaitu kerja kelompok hanya melibatkan mereka yang mampu memimpin dan mengarahkan, mereka yang kurang pandai, dan kadang-kadang menuntut tempat yang berbeda dan gaya mengajar berbeda. Selama kegiatan belajar secara berkelompok, tidak jarang hanya beberapa siswa yang aktif dalam setiap kelompok. Siswa yang aktif ini biasanya didominasi oleh siswa pandai, sedangkan siswa yang tergolong kurang pandai hanya mengikuti apa yang dilakukan oleh temannya yang dianggap pandai. Dengan demikian, kegiatan belajar kelompok memiliki dilema tersendiri dalam diri siswa.

Dalam setiap kelompok terdiri dari kemampuan kognitif siswa yang heterogen, yakni terdapat siswa yang unggul dan terdapat siswa yang kurang unggul. Apabila dalam satu kelompok tersebut tidak ada jiwa kerja sama maka kegiatan kelompok hanya didominasi oleh siswa yang unggul saja, sedangkan siswa kurang unggul terlihat pasif karena takut mengemukakan pendapat yang keliru. (Isrok'atun & Rosmala, 2018)

d. Teori Belajar yang Mendukung Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Pembelajaran kooperatif tipe STAD sejalan dengan teori Piaget yang berpendapat bahwa anak yang membangun sendiri pengetahuannya dan pengalamannya sendiri dengan lingkungan. Sumbangan penting dari teori belajar Piaget dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD ini adalah pada saat siswa mengkonstruksi dalam penyelesaian tugas-tugas secara individu dan secara kelompok saat siswa bekerja dalam kelompok. Salah satu syarat keanggotaan kelompok belajar adalah mempertimbangkan kemajuan perkembangan anak. Dalam kelompoknya siswa saling berdiskusi tentang masalah-masalah yang menjadi tugas kelompoknya masing-masing. Guru membimbing kelompok-kelompok yang mendapat kesulitan pada saat mereka mengerjakan tugas.

Disamping itu, teori belajar bermakna Ausubel menyatakan bahwa dalam membantu siswa menanamkan pengetahuan baru dari suatu materi, sangat diperlukan konsep-konsep awal yang sudah dimiliki siswa yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari (Trianto, 2011: 38). Konsep-konsep awal tersebut

berkaitan dengan materi yang sudah dipelajari siswa, sehingga siswa mampu mengerjakan permasalahan yang autentik yang sangat memerlukan konsep awal yang sudah dimiliki sebelumnya untuk suatu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Oleh sebab itu, keterlibatan siswa secara aktif diperlukan untuk menarik minat dan meningkatkan prestasi belajar siswa sehingga dapat meningkatkan keberhasilan belajar siswa.

Teori konstruktivis menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama, dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Bagi siswa, agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berusaha dengan susah payah melalui ide-ide. (Trianto, 2011)

Kaitan teori belajar Piaget, teori belajar bermakna Ausubel, dan teori belajar konstruktivistik, dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah teori-teori belajar tersebut sesuai dengan kegiatan dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD karena terdapat interaksi sosial, lingkungan belajar, dan pengetahuan siswa yang dimilikinya, sehingga tercipta pembelajaran yang bermakna yang dapat membangun pengetahuan dan meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

2.1.4 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

Think Pair Share merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Frank Lyman, dkk dari Universitas Maryland pada tahun 1985 sebagai salah satu struktur kegiatan cooperative learning. Think pair share memberikan waktu kepada para siswa untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain. Think pair share memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. Keunggulan lain dari pembelajaran ini adalah optimalisasi partisipasi siswa. (Sari & Madio, 2013)

Menurut konsep Dewey tentang berfikir, itu menjadi dasar untuk pemecahan masalah adalah sebagai berikut: (Elhefni, 2011)

1. Adanya kesulitan yang dirasakan atau kesadaran akan adanya masalah
2. Masalah itu diperjelas dan dibatasi
3. Mencari informasi atau data dan kemudian data itu diorganisasikan
4. Mencari hubungan-hubungan untuk merumuskan hipotesis-hipotesis, kemudian hipotesis-hipotesis itu dinilai, diuji, agar dapat ditentukan untuk diterima atau ditolak
5. Penerapan pemecahan terhadap masalah yang dihadapi sekaligus berlaku sebagai pengujian kebenaran pemecahan tersebut untuk dapat sampai pada kesimpulan.

Think Pair Share merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari atas 3 tahapan yaitu *thinking*, *pairing*, dan *sharing*. Proses *thinking* (berpikir) siswa diajak untuk merespon, berpikir mandiri dan mencari

jawaban atas pertanyaan guru, melalui proses *pairing* (berpasangan) siswa diajak untuk bekerja sama dan saling membantu untuk bersama-sama mencari jawaban yang paling tepat, dan tahapan terakhir melalui proses *sharing* (berbagi) siswa diajak untuk berbagi hasil diskusi kepada teman dalam satu kelas. Selain itu model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* merupakan model pembelajaran yang efektif untuk membuat variasi pola suasana diskusi dan dapat meningkatkan hasil belajar. Jadi melalui metode *Think Pair Share*, penguasaan isi materi pelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* ini melatih siswa bagaimana cara mengutarakan pendapat dan siswa juga belajar menghargai pendapat orang lain dengan tetap mengacu pada materi atau tujuan pembelajaran.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terdiri dari lima langkah, dengan tiga langkah sebagai ciri khas yaitu *Thinking*, *Pairing*, dan *Sharing*. Tahapan pembelajaran dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* memiliki langkah-langkah yang menjadi ciri tipe *Think Pair Share* adalah sebagai berikut: (Lestari M.Pd. & Yudhanegara, M.Pd., 2015)

a. Tahap berpikir (*thinking*)

Pada tahapan ini guru mengajukan pertanyaan suatu permasalahan yang merangsang kemampuan berpikir siswa. Siswa memikirkan jawaban dari permasalahan yang diajukan secara mandiri.

b. Tahap bebasangan (*pairing*)

Selanjutnya, guru mengarahkan siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah dipikirkan.

c. Tahap berbagi (*sharing*)

Langkah selanjutnya siswa berbagi pengetahuan yang diperoleh dari hasil diskusi di depan kelas.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* diharapkan dapat mengaktifkan kegiatan siswa, mengembangkan keterampilan berpikir dan menjawab dalam bekerjasama antara satu dengan yang lain, serta bekerja saling membantu dalam kelompok kecil. Hal ini sesuai dengan pengertian dari model pembelajaran *Think Pair Share* itu sendiri, sebagaimana yang dikemukakan bahwa *Think Pair Share* adalah pembelajaran yang memberi kesempatan siswa kesempatan untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain. (Wulandari, 2013)

c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran TPS

Think Pair Share memiliki kelebihan dan kekurangan, kelebihan yang dimiliki tipe *Think Pair Share* sebagai berikut:

- a) Dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran;
- b) Antar sesama siswa dapat belajar dari siswa lain serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum disampaikan di depan kelas;
- c) Siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan menjawab dalam komunikasi antara satu dengan yang lain;

d) Pemecahan masalah dapat dilakukan secara langsung.

Beberapa kelemahan tipe *Think Pair Share* sebagai berikut:

- a) Siswa yang pandai cenderung mendominasi;
- b) Membutuhkan perhatian khusus dalam penggunaan ruangan;
- c) Peralihan dari seluruh kelas ke dalam kelompok kecil membutuhkan waktu.

Kelemahan dapat teratasi dengan peran guru yang memotivasi siswa agar dapat berperan aktif.

d. Teori yang Mendukung Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif

Tipe TPS

Teori yang mendukung penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* ini adalah teori konstruktivisme. Teori ini dipelopori oleh Piaget dan Vygotsky. Teori belajar konstruktivisme merupakan teori belajar yang menuntut siswa untuk mengkonstruksikan kegiatan belajar dan mentransformasikan informasi secara kompleks untuk membangun pengetahuan secara mandiri.

Dalam pembelajaran berdasarkan teori konstruktivisme memiliki ciri penting, yaitu bahwa guru tidak hanya sekedar memberi pengetahuan jadi kepada siswa, melainkan siswa harus membangun sendiri pengetahuannya. Sebagai langkah awal dalam membangun pengetahuannya, pada tahap *think* siswa menjawab pertanyaan secara individu untuk mengukur sejauh mana pengetahuan awal yang dimiliki siswa tersebut.

Kemudian pada pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme siswa berperan secara aktif untuk membangun pengetahuannya berlandaskan pada

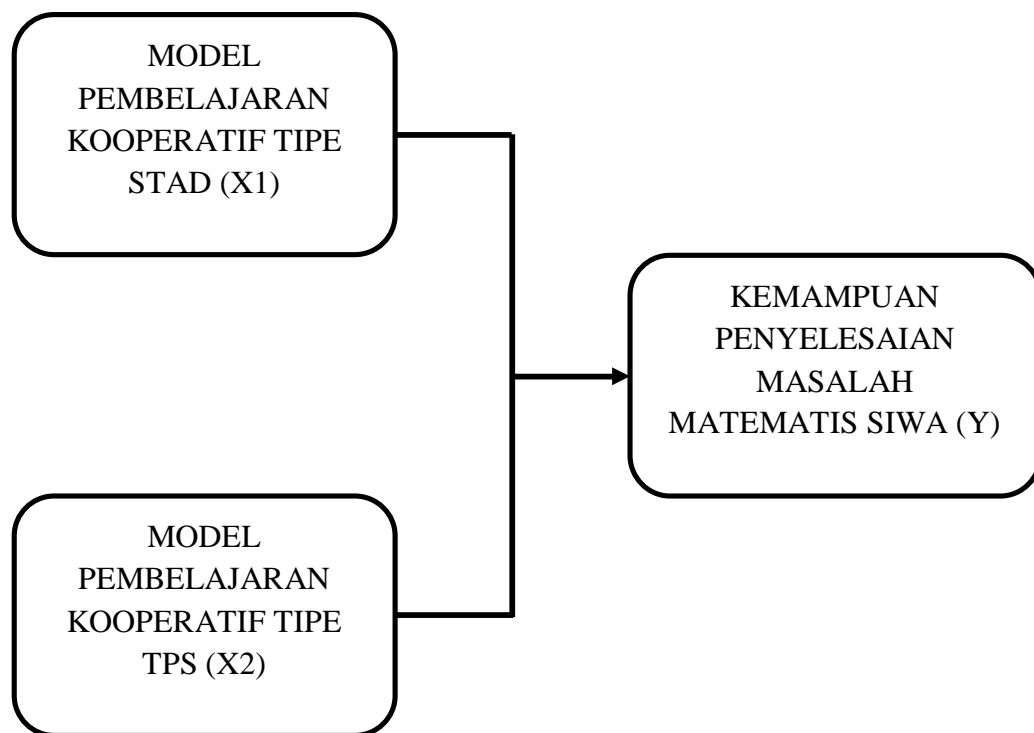
pengetahuan awal yang telah dimilikinya. Sedangkan guru, berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi proses belajar siswa agar berlangsung efektif. Sesuai penjelasan tersebut, pada tahap *pair* dilakukan diskusi secara berpasangan dan mendiskusikan hasil dari pengetahuan awal atau jawaban masing-masing siswa sebelumnya. Kegiatan tersebut bertujuan untuk membangun pengetahuan yang baru dengan berlandaskan pada pengetahuan awal yang dimiliki masing-masing siswa sehingga menuntut siswa aktif dalam kegiatan diskusi tersebut.

Selain itu diberikan juga kesempatan kepada siswa untuk melakukan diskusi dengan guru dan teman-temannya sehingga siswa dapat meningkatkan pengembangan konsep dan keterampilan berpikir. Hal tersebut sesuai dengan pelaksanaan pada tahap *share*. Siswa memaparkan hasil diskusi kepada teman-temannya, setiap selesai menjelaskan guru memberikan penguatan dan melakukan tanya jawab supaya terjadi diskusi antara siswa dengan guru atau teman-temannya.

Dari penjelasan di atas disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* sesuai dengan teori konstruktivisme, dimana dalam membangun sendiri pengetahuannya siswa berperan aktif dalam pembelajaran, sementara guru hanya bertindak sebagai fasilitator.

2.2 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah sebuah kerangka pemikiran tentang bagaimana teori yang akan digunakan yang berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi oleh peneliti sebagai masalah penting. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa, variabel independen adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Pengaruh masing-masing variabel terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

2.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan kerangka pikir, maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan penyelesaian masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada siswa SMP Muhammadiyah 1 Medan T.P 2019/2020.

H_1 : Terdapat perbedaan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada siswa SMP Muhammadiyah 1 Medan T.P 2019/2020.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.1.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 1 Medan yang beralamat di Jalan Demak No. 3, Kelurahan Sei Rengas Permata, Kecamatan Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara.

3.1.2 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian pada semester I T.P 2019/2020.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Medan semester I T.P 2019/2020, terdiri dalam 9 kelas, yaitu kelas VIII-T1 s/d kelas VIII-T5, kelas VIII-U, kelas VIII-A s/d kelas VIII-C.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas. Kedua kelas merupakan kelas eksperimen dimana kelas VIII-A dengan jumlah siswa 30 orang sebagai kelas eksperimen I dan kelas VIII-B dengan jumlah siswa 30 orang sebagai kelas eksperimen II.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian terdiri atas dua jenis yaitu:

1. Variabel bebas yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.
2. Variabel terikat dalam penelitian yaitu kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa kelas VIII pada materi pokok pola bilangan.

3.4 Jenis dan Desain Penelitian

3.4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari pengaruh sesuatu yang dikenakan pada subjek yaitu siswa. Pengaruh yang dimaksudkan adalah kemampuan penyelesaian masalah pada kelas eksperimen I dengan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD dan pada kelas eksperimen II dengan model pembelajaran Kooperatif tipe TPS yang dapat dilihat dari hasil *posttest* siswa.

3.4.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Contol Group Design*, desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen tidak dipilih secara random. (Sugiyono, 2015)

Dalam desain ini, kelompok eksperimen dibandingkan, kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan tanpa melalui random. Dua kelompok yang ada diberi pretes, kemudian diberi perlakuan, dan terakhir diberikan postes. Rancangan penelitian ini dijelaskan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1. *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas Eksperimen I	O ₁	X ₁	O ₂
Kelas Eksperimen II	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

Ekperimen I : Kelas VIII-A

Ekperimen II : Kelas VIII-B

X₁ : Kelompok yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

X₂ : Kelompok yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS

O₁ : *Pretest* pada kelompok sebelum diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

O₃ : *Pretest* pada kelompok sebelum diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe TPS

O₂ : *Posttest* pada kelompok diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

O₄ : *Posttest* pada kelompok diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe TPS

Dalam desain ini, *pretest* diberikan sebelum dilakukannya perlakuan bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah itu setiap kelas diberikan perlakuan, kelas eksperimen I diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sedangkan kelas eksperimen II diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Setelah diberi perlakuan, setiap kelas melakukan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa dalam memahami materi yang disampaikan setelah diberikan perlakuan.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dikelompokkan dalam tiga tahap yaitu:

1) Tahap Persiapan

Dalam penelitian ini, tahap persiapan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Konsultasi dengan kepala SMP Muhammadiyah 1 Medan untuk memohon izin melakukan penelitian.
- b. Menyerahkan surat izin observasi ke sekolah.
- c. Membuat instrumen pengumpulan data observasi yaitu lembar *pretest* dan *posttest* dan telah divalidkan.
- d. Menyusun jadwal penelitian yang disesuaikan dengan jadwal sekolah.
- e. Menyusun dan mempersiapkan RPP, dalam kelas eksperimen I menggunakan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelompok eksperimen II dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

2) Tahap Pelaksanaan

Dalam penelitian ini, tahap pelaksanaan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

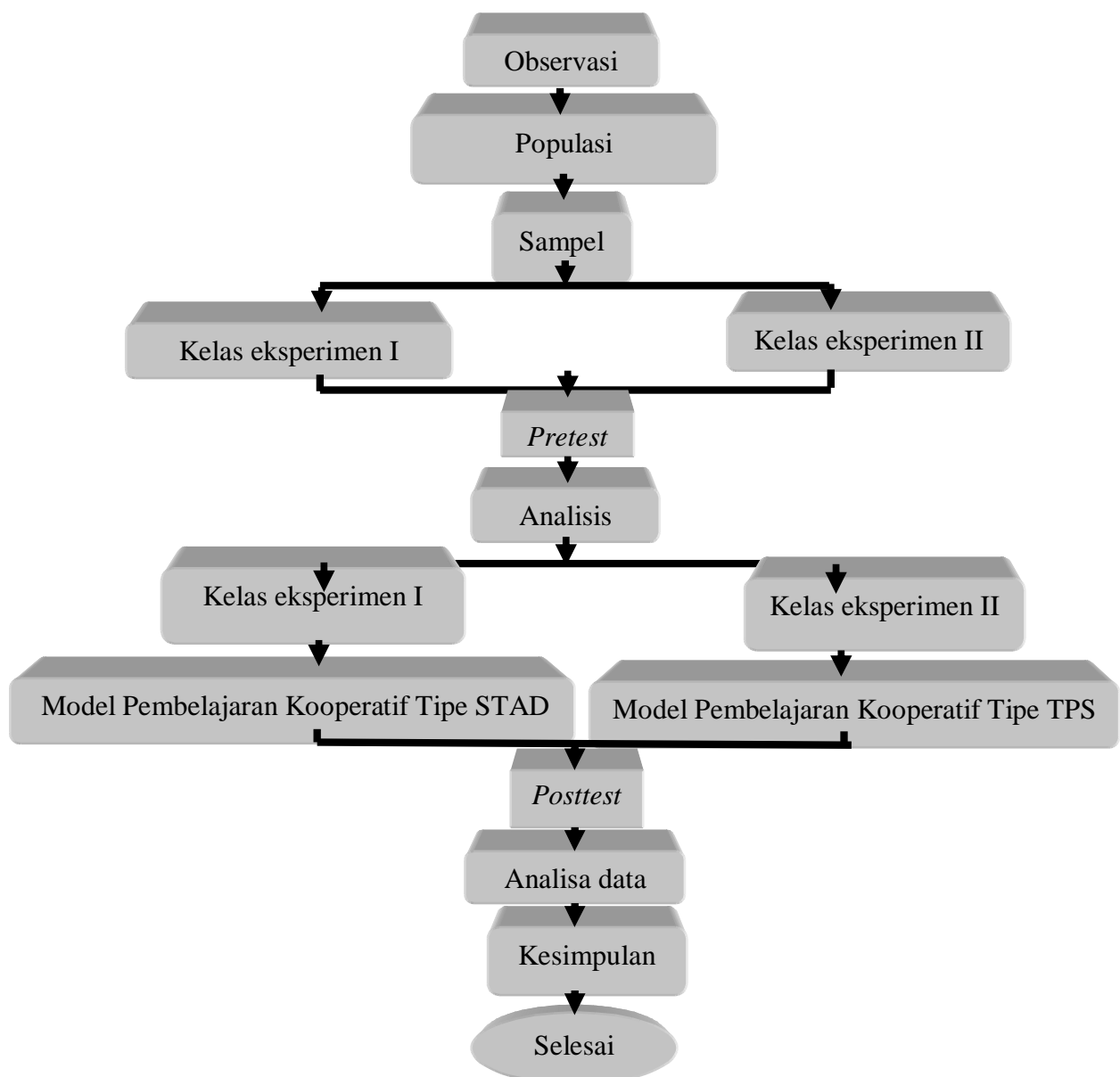
- a. Menentukan kelas sampel dan populasi yang ada yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.
- b. Melaksanakan *pretest* pada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan sebagai data awal sebelum diberi perlakuan.
- c. Menentukan analisis dan *pretest* yaitu uji normalitas (untuk mengetahui sampel berdistribusi normal atau tidak), uji homogenitas (untuk mengetahui kesamaan varians sampel) dan uji t dua pihak (untuk mengetahui kesamaan pengetahuan awal sampel) pada kedua kelas sampel.
- d. Memberi perlakuan pada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen I menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sedangkan kelas eksperimen II dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.
- e. Mengamati aktivitas saat proses pembelajaran di kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.
- f. Memberikan *posttest* kepada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa setelah diberi perlakuan.

3) Tahap Akhir

- a. Melakukan analisis data aktivitas siswa dan menganalisis data *posttest* yaitu uji normalitas dan data *pretest* yaitu uji homogenitas untuk kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

- b. Melakukan uji t satu pihak untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TPS terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa.
- c. Menyimpulkan hasil penelitian.
- d. Menyusun laporan.

Untuk lebih jelas langkah-langkah digambarkan dalam skema rancangan berikut:



Gambar 3.1. Skema Rancangan Penelitian

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Jenis Instrumen

3.6.1.1 Tes

Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk essay. Tes yang dimaksud berupa soal *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* dilakukan untuk mengukur kemampuan awal penyelesaian masalah matematis siswa sebelum diberikan *treatment*. Sedangkan *posttest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberikan *treatment* dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Soal yang diberikan berupa *essay* yang terdiri dari 5 soal.

3.6.1.2 Angket Skala Disposisi Matematis Siswa

Skala disposisi matematis siswa digunakan untuk mengetahui tingkat (skala) disposisi yang ditunjukkan siswa terhadap matematika. Instrumen ini memuat 40 pernyataan yang harus direspon siswa dengan opsi SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Pernyataan-pernyataan ini berisikan 25 pernyataan positif dan 15 pernyataan negatif, yang dibuat sesuai dengan indikator disposisi matematis siswa. Untuk setiap pernyataan positif, diberikan skala 4 untuk SS, 3 untuk S, 2 untuk TS dan 1 untuk STS. Sedangkan untuk setiap pernyataan negatif diberi skala sebaliknya.

Adapun kisi-kisi instrumen disposisi matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Disposisi Matematis Siswa

No	Indikator	+	-	No	Pernyataan
1	Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengkomunikasikan ide-ide, dan memberikan alasan	√		1	Saya mempunyai keyakinan bahwa saya mampu mengerjakan soal atau tugas matematika
			√	2	Saya takut/malu pada saat guru menyuruh saya untuk kedepan mengerjakan soal di papan tulis
			√	3	Saya ragu bahwa setiap soal matematika dapat saya kerjakan
			√	4	Ketika saya menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal, saya melihat pekerjaan teman
		√		5	Ketika saya mengalami kesulitan saya tidak pernah bertanya pada siapapun
		√		6	Saya tidak malu menyanggah pendapat teman sekelas
			√	7	Saya hanya sebagai pendengar dalam diskusi kelas
		√		8	Saya tidak takut salah menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru
		√		9	Saya tidak sungkan mengemukakan pendapat baik dalam kelompok maupun di kelas
2	Fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah	√		10	Saya senang mencari penyelesaian soal dari berbagai sumber
			√	11	Hanya ada satu untuk menyelesaikan soal matematika
		√		12	Untuk pemahaman lebih mendalam, saya mencoba menyelesaikan soal matematika dengan cara lain
		√		13	Saya senang menyelesaikan soal-soal matematika dengan berbagai cara yang berbeda
3	Bertekad kuat untum	√		14	Saya tidak akan putus asa jika

	menyelesaikan tugas-tugas matematika		√	15	mendapat soal matematika yang sulit
		√		16	Saya santai saja walaupun tidak mampu menyelesaikan soal matematika dengan sempurna
			√	17	Dalam menyelesaikan soal matematika yang sulit saya terus berusaha sehingga memperoleh jawaban yang benar
			√	18	Saya belajar matematika hanya jika ada pekerjaan rumah
		√		18	Saya berusaha untuk menyelesaikan soal yang menantang
4	Ketertarikan, keingintahuan, dan kemampuan untuk menemukan dalam mengerjakan matrematika		√	19	Saya kurang tertarik mengikuti pelajaran matematika
			√	20	Saya senang jika guru tidak memberikan pekerjaan rumah
		√		21	Saya ingin tahu lebih jelas, kesalahan pekerjaan matematika saya
		√		22	Saya selalu membaca catatan, buku PR, dan buku pelajaran matematika walaupun n tidak ada tugas matematika
			√	23	Saya mencoba untuk menghindari pelajaran matematika di sekolah
		√		24	Saya mengerjakan semua soal yang ada di buku meskipun tidak ditugasi oleh guru
			√	25	Ketika mengerjakan soal matematika yang sulit saya berhenti mengerjakannya
5	Kecendrungan untuk memonitoring dan merefleksikan proses berpikir dan kinerja diri sendiri	√		26	Saya merasa gelisah jika tugas pekerjaan rumah tidak dapat saya selesaikan
		√		27	Saya memeriksa kembali pekerjaan matematika yang telah saya selesaikan
			√	28	Saya panik jika berhadapan dengan soal tes yang bentuknya baru
		√		29	Saya sering bertanya pada diri saya sendiri, "Mampukah saya mengerjakan soal matematika ini?"
		√		30	Pada saat mengerjakan PR saya

					menghubungkan apa yang sudah dipelajari
			√	31	Ketika belajar di kelas saya banyak memikirkan hal lain dan tidak benar-benar mendengarkan apa yang sedang dipelajari
		√		32	Setelah mengerjakan soal matematika saya bertanya pada diri sendiri, "Benarkan cara penyelesaiannya?"
6	Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari	√		33	Matematika dapat membantu memecahkan persoalan sehari-hari
			√	34	Untuk kehidupan saya dikemudian hari, saya tidak memerlukan penguasaan matematika
		√		35	Matematika bermanfaat bagi mata pelajaran lain
		√		36	Jika soal yang diberikan berhubungan dengan kegiatan sehari-hari saya lebih mudah memahami soal tersebut
			√	37	Dalam kehidupan sehari-hari saya tidak memerlukan matematika
7	Penghargaan (<i>appreciation</i>) peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat maupun matematika sebagai bahasa	√		38	Dengan belajar matematika saya menjadi lebih cermat dalam perhitungan
		√		39	Belajar matematika membuat saya dapat mengungkapkan pernyataan secara singkat dan jelas
		√		40	Dengan belajar matematika saya lebih mudah memahami sebuah pernyataan

Sebelum angket digunakan sebagai alat pengumpulan data. Terlebih dahulu angket diuji kevalidannya. Angket diberikan setelah selesai melakukan tes akhir terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa pada kelas dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD maupun dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

3.7 Uji Instrumen

3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kevalidan atau kesesuaian tes dan angket yang digunakan dalam mengukur dan memperoleh data penelitian dari para responden.

Uji validitas instrumen yang digunakan adalah rumus korelasi *product moment* dari Pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Supardi, 2017})$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi skor butir (X) dengan skor total (Y)

n = ukuran sampel (responden)

X = skor butir

Y = skor total

X^2 = kuadrat skor butir X

Y^2 = kuadrat skor butir Y

XY = perkalian skor butir X dengan skor butir Y

Rumus di atas dipergunakan untuk menguji korelasi skor butir dengan skor total dengan derajat kebebasan $\alpha = 0.05$.

1. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ = valid
2. Jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ = tidak valid

3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk melihat apakah tes atau angket memiliki konsistensi jika pengukuran dilakukan dengan tes atau angket tersebut dilakukan secara berulang. Dasar pengambilan uji reliabilitas *Cronbach Alpha*, tes atau angket dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach Alpha* > 0.6 . (Sujarweni, 2014)

Untuk menentukan koefisien reliabilitas dapat digunakan rumus *Cronbach Alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (\text{Supardi, 2017})$$

Untuk memperoleh jumlah varians dicari dulu varians setiap butir, dengan rumus:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Supardi, 2017})$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = skor total varians butir

σ_t^2 = skor varians total (Sudjana, 2005)

k = banyaknya butir tes atau angket

N = jumlah responden

$\sum X_i^2$ = kuadrat butir setiap jawaban

$\sum X$ = jumlah skor tiap butir

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas Tes atau Angket

Reliabilitas	Interpretasi
$\leq 0,40$	Rendah
0,41 – 0,70	Sedang
0,71 – 0,90	Tinggi
0,91 – 1,00	Sangat tinggi

3.7.3 Tingkat Kesukaran Soal

Analisis ini dimaksud untuk mengetahui adanya butir – butir soal yang terlalu sukar dan butir – butir soal yang terlalu mudah. Karena instrumen yang peneliti gunakan berupa soal essay, maka rumus yang digunakan untuk menguji tingkat kesukaran soal adalah:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = Indeks tingkat kesukaran

\bar{X} = Nilai rata-rata tiap butir soal

SMI = Skor maksimum idelal

Tabel 3.4 Tingkat Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran	Interpretasi
IK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < IK < 0,30$	Sukar
$0,30 < IK < 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

Sumber: Arikunto (2015: 225)

3.7.4 Daya Pembeda Soal

Untuk instrumen berupa *essay*, maka rumus yang digunakan untuk menguji daya pembeda adalah:

$$DP = \frac{\overline{X}_A - \overline{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

\overline{X}_A = rata-rata skor kelompok atas

\overline{X}_B = Rata-rata skor kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal

Tabel 3.5 Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda	Interpretasi
DP = 0,00	Sangat Jelek
0,00 < DP < 0,20	Jelek
0,20 < DP < 0,40	Cukup
0,40 < DP < 0,70	Baik
0,70 < DP ≤ 1,00	Sangat Baik

3.8 Teknik Analisis Data

Deskripsi data penelitian menggunakan tabel distribusi frekuensi dan grafik histogram. Dengan demikian akan jelas perolehan kemampuan penyelesaian masalah siswa yang menggunakan instrumen tes yaitu *pretest* dan *posttest* yang diberi perlakuan. Adapun teknik yang digunakan untuk menganalisis kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa adalah sebagai berikut:

a. Menghitung Nilai Skor Mentah

Dalam perhitungan nilai skor mentah, apabila jawaban benar diberi skor 4 dan bila jawaban salah diberi skor 0. Selanjutnya jumlah total skor dari setiap siswa dikonverensikan ke dalam bentuk nilai dengan menggunakan rumus:

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

b. Menghitung Nilai Rata-rata (*Mean*) dan Simpangan Baku

Untuk menentukan nilai rata-rata kedua kelompok dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata (*Mean*) nilai siswa

$\sum x_i$ = Jumlah nilai siswa

n = Jumlah sampel

Untuk menentukan simpangan baku dengan rumus:

$$s = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

Keterangan:

s = Simpangan baku

n = Banyaknya siswa

$\sum x_i$ = Jumlah nilai total

$\sum x_i^2$ = Jumlah kuadrat nilai total

3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas ini dimaksud untuk mengetahui apakah data sampel yang dimiliki harus benar-benar mewakili populasi, sehingga hasil penelitian yang dibangun bisa digeneralisasikan pada populasi. Maka untuk mengetahui apakah asumsi kenormalan ini terpenuhi dapat dilakukan pengujian kenormalan.

Uji kenormalan dilakukan pada sisaan bukan pada data sebenarnya. Sisaan atau residual adalah selisih antara nilai amatan sebenarnya dan nilai perkiraan. Data dalam penelitian ini berbentuk data nominal, maka digunakan uji Liliefors.

Tahap Pengujian Hipotesis:

H_0 : Data mengikuti distribusi normal

H_1 : Data tidak mengikuti distribusi normal

dengan taraf uji $\alpha = 5\% = 0.05$.

Rumus Manual:

$$L_{\text{hitung}} = \max |F(x) - S(x)|$$

Dengan: $F(x) = \text{Probabilitas komulatif normal}$

$S(x) = \text{Probabilitas komulatif empiris}$

Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

- c. Menyusun skor siswa dari skor yang terendah ke skor yang tertinggi
- d. Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadika angka baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S} \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

Keterangan:

$Z_i = \text{Bilangan baku}$

X_i = Data ke-i

\bar{X} = Rata-rata

S = Standar deviasi

- e. Untuk bilangan baku dihitung dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang dengan rumus: $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$
- f. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_1)$ maka:

$$S(Z_1) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n} \text{ atau } S(Z_1) = \frac{fk}{n}$$

- g. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya. Ambil harga paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut, harga mutlak inilah yang disebut $L_{hitung}(L_0)$ kemudian dibandingkan dengan L_{tabel} .

Pengambilan keputusan:

Terima H_0 : Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data distribusi normal

Tolak H_0 : Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka data tidak distribusi normal

3.8.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas biasanya digunakan sebagai syarat dalam analisis independen sample T Tes dan Anova.

Adapun hipotesisnya dengan taraf signifikansi (α) sebagai berikut:

H_0 : $S^2_1 = S^2_2$ varians homogen

H_0 : $S^2_1 \neq S^2_2$ varians tidak homogen

Untuk menguji hipotesis secara manual di atas digunakan uji Fisher dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

Kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$; pada (α) **0.05, dan**

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$; pada (α) **0.05**

dk pembilang = NB – 1; dk penyebut = NK – 1

3.8.3 Uji Hipotesis (Uji t)

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t. Uji t ini digunakan untuk menguji hipotesis apakah kebenarannya dapat diterima atau ditolak. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (X_1) dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (X_2) terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa, maka hipotesis diuji dengan rumus, yaitu:

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

Dengan standar deviasi gabungan:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dimana:

S = Simpangan baku gabungan

t = Distribusi t

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata sampel 2

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen I

n_2 = Jumlah sampel kelas eksperimen II

s_1^2 = Varians kelas eksperimen I

s_2^2 = Varians kelas eksperimen II

s^2 = Varians gabungan dua kelas

Kriteria pengujian adalah: terima H_0 jika $-t_{\frac{1-\alpha}{2}} < t < t_{\frac{1-\alpha}{2}}$ dimana $t_{\frac{1-\alpha}{2}}$

didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan $\alpha = 0,05$ dengan peluang $(1-1/2\alpha)$ untuk harga-harga lainnya H_0 ditolak.

Hipotesis statistik yang di uji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS di SMP Muhammadiyah 1 Medan.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS di SMP Muhammadiyah 1 Medan.

Keterangan:

μ_1 = rata-rata kemampuan penyelesaian masalah kelas eksperimen I.

μ_2 = rata-rata kemampuan penyelesaian masalah kelas eksperimen II.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Medan. Jalan Demak No. 3, Kelurahan Sei Rengas Permata, Kecamatan Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara. Penelitian tentang kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa di SMP Muhammadiyah 1 Medan dilakukan terhadap dua kelas yaitu VIII – A yang terdiri dari 30 siswa dan kelas VIII – B yang terdiri dari 30 siswa. Kelas VIII–A sebagai kelas eksperimen I yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) dan VIII–B sebagai kelas eksperimen II yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran tipe TPS (*Think Pair Share*)

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil tes dari belajar matematika siswa menggunakan model STAD (*Student Teams Achievement Division*) dan menggunakan model TPS (*Think Pair Share*) pada siswa SMP Muhammadiyah 1 Medan T.P 2019/2020.

4.1.1.1 Deskripsi Data Penelitian

Setelah data dikumpulkan maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data agar dapat diketahui pengaruh penggunaan model STAD (*Student Teams Achievement Division*) dan menggunakan model TPS (*Think Pair Share*) dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa pada pokok

bahasan pola bilangan. Secara singkat dapat dinyatakan bahwa deskripsi data ini mengungkapkan informasi tentang mean, minimum, maximum, sum dan standar deviasi.

Tabel 4.1 Deskriptif Data *Pretest* dan *Posttest*

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Eksperimen I	30	20	100	69.00	22.606
Post-Test Eksperimen I	30	75	100	88.83	9.973
Pre-Test Eksperimen II	30	30	100	70.67	15.522
Post-Test Eksperimen II	30	75	100	87.67	10.317
Valid N (listwise)	30				

Berdasarkan tabel deskriptif statistik di atas dengan menggunakan SPSS, maka dapat diperoleh untuk nilai rata-rata *pretest* di kelas eksperimen I yaitu 69.00 dengan standar deviasi 22.606, sedangkan nilai rata-rata *pretest* di kelas eksperimen II yaitu 70.67 dengan standar deviasi 15.522. Untuk nilai rata-rata *posttest* di kelas eksperimen I yaitu 88.83 dengan standar deviasi 9.973, sedangkan nilai rata-rata *posttest* di kelas eksperimen II yaitu 87.67 dengan standar deviasi 10.317. Dengan total seluruh sampel masing-masing kelas adalah 30 siswa.

4.1.2 Pengujian Hipotesis

4.1.2.1 Uji Instrumen Penelitian

4.1.2.1.1 Uji Validitas Instrumen

Berikut ini adalah tabel validitas dari instrumen tes, yaitu:

Tabel 4.2 Validitas Instrumen Tes

		Correlations					
		S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	Skor_Total
S_1	Pearson Correlation	1	.200	.174	.573**	.409*	.696**
	Sig. (2-tailed)		.288	.357	.001	.025	.000
	N	30	30	30	30	30	30
S_2	Pearson Correlation	.200	1	.378*	-.029	.387*	.583**
	Sig. (2-tailed)	.288		.039	.878	.034	.001
	N	30	30	30	30	30	30
S_3	Pearson Correlation	.174	.378*	1	.161	.505**	.692**
	Sig. (2-tailed)	.357	.039		.394	.004	.000
	N	30	30	30	30	30	30
S_4	Pearson Correlation	.573**	-.029	.161	1	.264	.581**
	Sig. (2-tailed)	.001	.878	.394		.158	.001
	N	30	30	30	30	30	30
S_5	Pearson Correlation	.409*	.387*	.505**	.264	1	.769**
	Sig. (2-tailed)	.025	.034	.004	.158		.000
	N	30	30	30	30	30	30
Skor_Total	Pearson Correlation	.696**	.583**	.692**	.581**	.769**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.001	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Instrumen tes di atas dengan menggunakan SPSS dapat di uji validitasnya dengan 2 cara yaitu:

Cara pertama bandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel}

1. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ = valid
2. Jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ = tidak valid

Mencari nilai r_{tabel} dengan $N = 30$ dengan taraf signifikansi 5% pada distribusi nilai r_{tabel} statistik. Maka diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0.361.

Cara kedua dengan melihat signifikansi (sig.)

1. Jika nilai signifikansi < 0.05 = valid
2. Jika nilai signifikansi > 0.05 = tidak valid

Dilihat dari tabel SPSS di atas berdasarkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} atau berdasarkan nilai signifikansinya maka dapat disimpulkan bahwa 5 soal yang digunakan telah valid. Untuk hitungan manual dari uji validitas tes dapat dilihat pada lampiran 5.

Untuk validitas angket kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa dengan hitungan manual dan dengan menggunakan SPSS *output* dapat dilihat pada lampiran 9.

4.1.2.1.2 Uji Reliabilitas Instrumen

1) Tes

Berikut ini adalah tabel reliabilitas dari instrumen tes, yaitu:

Tabel 4.3 Reliabilitas Instrumen Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.682	5

Dasar pengambilan uji reliabilitas *Cronbach Alpha* menurut tes atau angket dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0.6 . (Sujarweni, 2014)

Berdasarkan tabel SPSS di atas nilai *Cronbach's Alpha* $0.682 > 0.6$. Maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tes yang digunakan telah reliabel. Untuk hitungan manual dari uji reliabilitas tes dapat dilihat pada lampiran 6.

2) Angket

Berikut ini adalah tabel reliabilitas dari instrumen angket, yaitu:

Tabel 4.4 Reliabilitas Instrumen Angket

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.946	40

Berdasarkan tabel SPSS di atas nilai *Cronbach's Alpha* $0.946 > 0.6$. Maka dapat disimpulkan bahwa instrumen angket yang digunakan telah reliabel. Untuk hitungan manual dari uji reliabilitas angket dapat dilihat pada lampiran 10.

4.1.2.2 Uji Prasyarat Penelitian

4.1.2.2.1 Uji Normalitas

Uji kenormalan dilakukan pada sisaan bukan pada data sebenarnya. Sisaan atau residual adalah selisih antara nilai amatan sebenarnya dan nilai perkiraan.

Hipotesis pengujian:

H_0 : populasi mengikuti distribusi normal

H_1 : populasi tidak mengikuti distribusi normal

Dengan taraf signifikansinya adalah $\alpha = 5\% = 0.05$.

Kriteria Pengujian:

- Jika nilai signifikan atau nilai probabilitas < 0.05 , maka data distribusi tidak normal.
- Jika nilai signifikan atau nilai probabilitas > 0.05 , maka data distribusi normal.

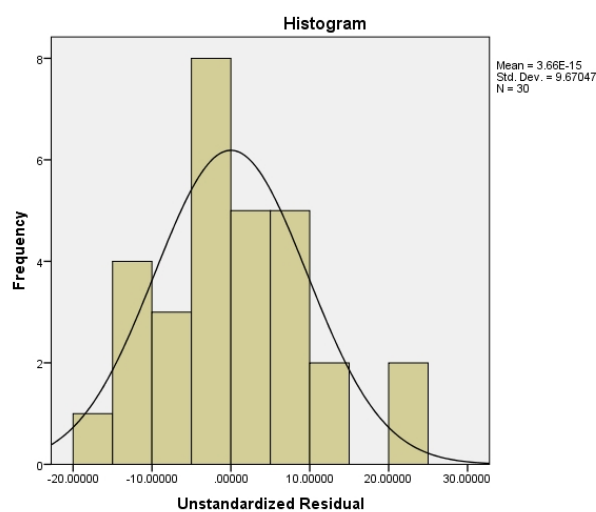
Tabel 4.5 Normalitas Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dengan Metode Regresi Linier Berganda

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.090	30	.200 [*]	.976	30	.713

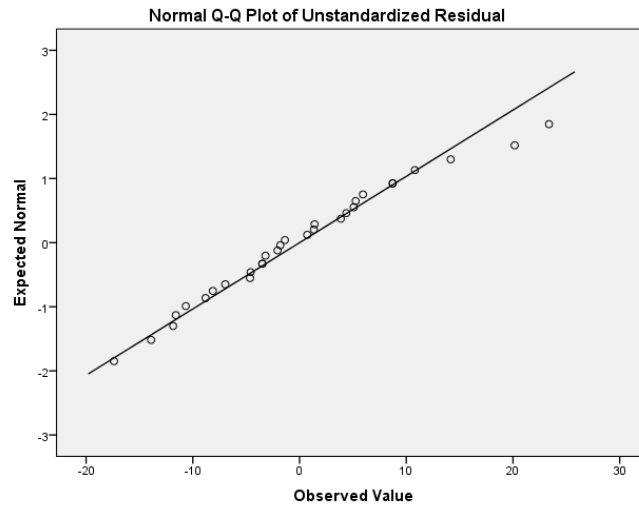
*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel normalitas menggunakan SPSS di atas dilihat pada kolom Kolmogorov-Smirnov untuk variabel X1, X2 dan Y yang nilainya telah diresidual atau nilai yang telah diperkirakan menghasilkan nilai signifikan $0.20 > 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



Gambar 4.1 Histogram Normalitas Uji Kolmogorov-Smirnov



Gambar 4.2 Normal Q-Q Plot Of Unstandardized Residual

4.1.2.2.2 Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas pada data tes kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II, diketahui bahwa semua sampel berdistribusi normal. Selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua populasi tersebut mempunyai varians yang sama atau berbeda.

Dasar pengambilan keputusan:

- Jika nilai signifikansi > 0.05 , maka distribusi data adalah homogen
- Jika nilai signifikansi < 0.05 , maka distribusi data adalah tidak homogen

Tabel 4.6 Homogenitas Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Test of Homogeneity of Variances			
Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.466	1	58	.231

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada kelas kedua kelas eksperimen diperoleh nilai signifikan 0.231. Dengan membandingkan nilai $\alpha = 0.05$ dimana signifikan $0.231 > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa pada kedua kelas eksperimen bernilai dari populasi dengan varians yang sama atau homogen.

4.1.2.2.3 Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji t yang digunakan yaitu uji *independent sample t-test* atau uji t dua sampel independen dengan SPSS. Konsep dasar uji *independent sample t-test* adalah sebagai berikut:

- Uji *independent sample t-test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan.
- Syarat uji statistik parametrik: Normal dan Homogen

Hipotesis Pengujian:

H_0 : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS memiliki nilai rata-rata kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang sama.

H_1 : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS tidak memiliki nilai rata-rata kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang sama.

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika signifikan (2-tailed) > 0.05 , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

H_0 ditolak jika signifikan (2-tailed) < 0.05 , maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Tabel 4.7 Hipotesis Uji T Dua Sampel Independen

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
nilai Equal variances assumed	1.466	.231	.445	58	.658	1.167	2.620	-4.077	6.411
Equal variances not assumed			.445	57.933	.658	1.167	2.620	-4.077	6.411

Dari tabel uji t dua sampel independen di atas, pada kolom *t-test for equality of means* berdasarkan signifikan (2-tailed) dengan *equal variances assumed*. Karena pada kesimpulan uji kesamaan varian didapatkan bahwa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II memiliki varians yang sama. Nilai signifikan (2-tailed) yaitu 0.658. Maka dapat diputuskan bahwa H_0 diterima, karena nilai sig. $0.658 > 0.05$. Jadi dapat disimpulkan pada taraf signifikansi $\alpha = 5\% = 0.05$ kelas eksperimen I yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas eksperimen II yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS

memiliki rata-rata tingkat kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang sama.

Tabel 4.8 Grup Statistik

Group Statistics					
	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai	kelas eksperimen 1	30	88.83	9.973	1.821
	kelas eksperimen 2	30	87.67	10.317	1.884

Walaupun terlihat pada grup statistik dengan kolom mean, dengan kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II memiliki nilai rata-rata yang berbeda yang perbedaan rata-rata dapat dilihat pada kolom *Mean Difference* pada tabel *independent samples test* 1.167. Akan tetapi secara statistik dapat diasumsikan bahwa kedua kelompok tersebut memiliki rata-rata tingkat kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang sama.

Pengujian untuk melihat perbedaan model pembelajaran STAD dan TPS terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa dengan mencari terlebih dahulu untuk nilai t_{tabel} dengan $n = 30$ menggunakan rumus:

$$df = n - k - 1 = 30 - 2 - 1 = 27$$

sesuai dengan tabel titik persentase distribusi t ($df = 1 - 40$) dengan taraf $\alpha = 0.05$ diperoleh t_{tabel} sebesar 1.70329.

maka dapat disimpulkan untuk hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$$T_{\text{hitung}} 0.445 < T_{\text{tabel}} 1.70329, \text{ nilai sig } 0.658 > 0.05$$

Dengan demikian H_1 ditolak H_0 diterima

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian eksperimen mengenai Perbandingan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa yang diajarkan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS pada Materi Pola Bilangan di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Medan ini ditinjau dari penilaian *pretest* dan *posttest* dalam bentuk essay dan angket disposisi matematis siswa pada materi Pola Bilangan, menghasilkan nilai rata-rata dalam hitung *pretest* dan *posttest* siswa di kelas VIII-A dan kelas VIII-B dengan jumlah sampel yang berbeda. *Pretest* dan *posttest* ditinjau dari model pembelajaran yang diterapkan yaitu Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS.

Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda soal *pretest* dan *posttest* yang berjumlah 5 butir soal essay. Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh semua soal dinyatakan valid. Tetapi pada angket yang berjumlah 40 pernyataan setelah dilakukan perhitungan maka ada 4 pernyataan yang tidak valid. Jadi ke 36 pernyataan yang dinyatakan valid digunakan untuk pengumpulan data pada siswa.

Penelitian yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 1 Medan ini melibatkan dua kelas yang dijadikan kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II. Untuk kelas Eksperimen I yang merupakan kelas VIII-A yang diajarkan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD sedangkan untuk kelas Eksperimen II yang pada penelitian ini adalah kelas VIII-B diajarkan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS. Setelah diberikan perlakuan kepada kedua kelas dengan model pembelajaran yang berbeda, maka selanjutnya diakhir pertemuan pada

penelitian, siswa diberikan *posttest* sebanyak 5 butir soal dalam bentuk essay untuk mengetahui bagaimana kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa pada kedua kelas tersebut setelah diberikan perlakuan model pembelajaran yang berbeda.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kelas VIII-A maupun VIII-B diperoleh nilai rata-rata untuk kelas eksperimen I yaitu kelas VIII-A yang dimana kelas dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD adalah 88.83 dan standar deviasi adalah 9.973 dan varians yaitu 0.231 sedangkan untuk kelas VIII-B yang dijadikan sebagai kelas eksperimen II yang menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS diperoleh nilai rata-rata siswa adalah diperoleh 87.67, standar deviasi 10.317 dan varians 0.231.

Temuan Hipotesis atau hasil pengujian uji-t diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $T_{hitung} 0.445 < T_{tabel} 1.70329$, pada taraf $\alpha = 0.05$ dan nilai sig $0.658 > 0.05$ yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang diajarkan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS pada materi Pola Bilangan di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Medan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian pada BAB IV menunjukkan bahwa dengan model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD lebih baik dan lebih efektif untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran matematika khususnya pada materi Pola Bilangan yang ditinjau dari tabel grup statistik pada kolom nilai rata-rata untuk kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Tetapi walaupun lebih baik pembelajaran yang diteapkan dengan model STAD tidak menutupi kenyataan bahwa dengan selisih nilai rata-rata yang diperoleh hanya sedikit maka secara statistik dapat diasumsikan bahwa kedua kelompok tersebut memiliki rata-rata tingkat kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang sama.

Hal itu dibuktikan dari nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebesar 88.83 dan nilai rata-rata yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS sebesar 87.67. Dengan demikian, Kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dari kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Tetapi tetap diasumsikan bahwasanya secara statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok tersebut.

5.2 Saran

Saran-saran yang dapat diberikan oleh peneliti agar proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS berjalan dengan baik, yaitu ditujukan kepada:

1. Kepala Sekolah

Kepala Sekolah sebaiknya dapat mendukung dan memfasilitasi sekolah dengan baik agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar, terutama untuk mendukung penerapan model pembelajaran kooperatif khususnya model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe TPS.

2. Guru

Guru yang mau menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dalam pembelajaran matematika sebaiknya mengikuti langkah-langkah yang tertera pada kajian teori berupa langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe TPS yang dikemukakan oleh Richard Arends. Khusus untuk langkah kedua dimana siswa berkelompok 2 siswa (berpasangan), guru sebaiknya membagi siswa ke dalam kelompok dengan memperhatikan kemampuan siswa dalam setiap pasangan. Setiap pasangan minimal memiliki satu anggota yang berkemampuan lebih baik dalam memahami pelajaran dengan cepat.

3. Siswa

Siswa sebaiknya diarahkan untuk lebih mempersiapkan diri dalam pembelajaran di kelas supaya siswa dapat menyesuaikan diri dengan cepat dengan perintah yang disampaikan guru. Dalam penelitian ini, siswa diarahkan untuk mengikuti langkah-langkah pembelajaran sesuai yang diterapkan, yaitu dengan model pembelajaran kooperatif tipe STD dan TPS.

4. Peneliti Lain

Peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS sebaiknya memperhatikan kemampuan siswa dalam pembagian kelompok atau pasangan. Minimal salah satu anggota pasangan memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memahami materi pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisah, D., Sukasno, & Ningrum, D. (2015). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 10 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016. *Pendidikan Matematika*.
- Elhefni. (2011). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dan Hasil Belajar di Sekolah. *TA'DIB*, XVI(2), 303-319.
- Esminarto, Sukowati, Suryowati, N., & Anam, K. (2016). Implementasi Model STAD dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Riset dan Konseptual*, 1(1), 15-23.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23*. Semarang: Badan Peneliti Universitas Diponegoro.
- Irawan, I. P., Suharta, I. G., & Suparta, I. N. (2016). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, dan Kecerdasan Logis Matematis. *FMIPA Undiksha*, 69-73.
- Isjoni. (2009). *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Juniza, Arcat, & Hardianto. (2018). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX SMPN 1 Kepenuhan Hulu. *Pendidikan Matematika*.
- Lestari M.Pd., K. E., & Yudhanegara, M.Pd., M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : Refika Aditama.
- Prof. Dr. Emzir, M.Pd. (2007). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sari, S. P., & Madio, S. S. (2013). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP (Studi Penelitian Eksperimen di SMPN 1 Banyuresmi Garut). *Pendidikan Matematika*, 2(1), 37-54.
- Slavin, R. (2005). *Cooperatif Learning Teori Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Slavin, R. E. (2011). *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik. Terjemahan Indonesia Oleh Marianto Samosir*. Jakarta: Indeks.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: PT. Tarsito Bandung.

- Sugiharti, E. H. (2018). Efektivitas Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal. *Pendidikan Matematika*, 505-510.
- Sugiono. (2012). *Metode Penelitian Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyanto. (2009). *Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pressindo.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, W. (2014). *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sukmadinata, P. S. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Supardi. (2017). *Statistik Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperatif Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: PT Pustaka Pelajar.
- Syafrida, D., & Simanjuntak, E. (2017). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TPS. *Jurnal Inspiratif*, 3(1), 77-86.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wulandari, C. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Anak Berkebutuhan Khusus (Tunarunggu). *Didaktika*, 11(3), 197-205.
- Zulkarnain, I. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *Jurnal Formatif*, 5(1), 42-54.

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. IDENTITAS

Nama : Dita Audia

Tempat Tanggal Lahir : Medan, 01 Oktober 1997

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

Anak ke : 2 dari 3 bersaudara

Status : Belum Menikah

Nama Orang Tua

a. Nama Ayah : Ali Akbar

b. Nama Ibu : Rahma Yanti

c. Alamat : Jalan Raya Menteng Gg. Benteng No. 8A, Binjai,
Medan Denai, Medan, Sumatera Utara

II. PENDIDIKAN

1. SD Swasta Al-Ulum Medan Tahun 2002-2008
2. SMP Swasta Al-Ulum Medan Tahun 2008-2011
3. SMA Swasta Al-Ulum Medan Tahun 2011-2014
4. Tercatat sebagai Mahasiswa FKIP UMSU Tahun 2015-2019

Demikian daftar riwayat hidup ini saya perbuat dengan sebenarnya.

Medan,

Dita Audia