

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TWO STAY TWO STRAY* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 13 PADANG**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



OLEH:

**SUMIARTI
NIM. 1205530**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2020**

PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TWO STAY TWO STRAY* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII
SMP NEGERI 15 PADANG

Nama : Sumiarti
NIM : 1205530
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 11 Februari 2020

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



Dra. Minora Longgom Nst, M.Pd
NIP. 19620904 198903 2 004

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Sumiarti
NIM/ TM : 1205530 / 2012
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

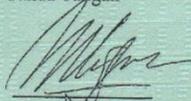
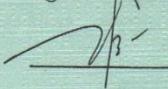
dengan judul

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TWO STAY TWO STRAY* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS
VIII SMPN 15 PADANG

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 11 Februari 2020

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dra. Minora Longgom Nst, M.Pd	
2. Anggota : Dr. Armiati, M.Pd	
3. Anggota : Drs. Yarman, M.Pd	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sumiarti
NIM/ TM : 1205530 / 2012
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul "**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 15 Padang**" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Februari 2020

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Matematika,



Drs. Hendra Syarifudin, M.Si, Ph.D
NIP.19671212 199303 1 002

Saya yang menyatakan,



Sumiarti
NIM. 1205530

ABSTRAK

Sumiarti : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 15 Padang

Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika. Namun, kenyataan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 15 Padang masih rendah. Selain itu, peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yang dapat membuat peserta didik aktif dan saling bekerjasama dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendiskripsikan bagaimana aktivitas belajar peserta didik yang diterapkan model TSTS dan apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis Peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP Negeri 15 Padang.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan rancangan *Static Group Design*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2019/2020 dengan sampel kelas VIII.4 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.7 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian adalah lembar observasi aktivitas peserta didik dan tes akhir berbentuk essay yang dianalisis dengan menggunakan uji statistik non parametrik yaitu uji-*U Mann-Whitney*.

Dari analisis data disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik yang belajar dengan model TSTS mengalami fluktuasi pada setiap pertemuannya, dan Median hasil tes pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen sebesar 75,51 sedangkan kelas kontrol sebesar 64,58. Berdasarkan analisis uji statistik diperoleh *P-value* sebesar 0,0078 lebih kecil daripada taraf nyata 0,05, maka H_0 ditolak. Artinya, pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP Negeri 15 Padang.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur atas rahmat, hidayah, dan izin Allah SWT, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 15 Padang”**. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas bimbingan, kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Minora Longgom Nasution, M.Pd, Pembimbing dan Penasehat Akademik.
2. Bapak Dr. Yarman, M.Pd. Ibu Dr. Hj. Armiati, M.Pd, tim penguji.
3. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D, Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP .
4. Bapak dan Ibu staf pengajar Jurusan Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak dan Ibu pegawai tata usaha Jurusan Matematika FMIPA UNP.
6. Kepala Sekolah, guru, dan pegawai tata usaha SMP Negeri 15 Padang.

7. Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 15 Padang tahun pelajaran 2019/ 2020.
8. Rekan-rekan Jurusan Matematika FMIPA UNP khususnya Prodi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
9. Semua pihak yang telah membantu memberikan bantuan moril maupun materil yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, kerjasama dan bantuan yang diberikan kepada penulis dapat menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan yang sesuai dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tertulis dalam skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca terutama bagi penulis sendiri.
AamiinYaRabbal 'Alamiin.

Padang, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II KERANGKA TEORITIS	11
A. Kajian Teori	11
1. Pembelajaran Kooperatif	11
2. Pemahaman kooperatif tipe <i>two stay two stray</i>	14
3. Pengelompokan dalam pembelajaran	17
4. Pendekatan Saintifik	18
5. Pemahaman Konsep Matematis	21
6. Aktivitas peserta didik	35
7. Pembelajaran Konvensional	37
B. Penelitian Relevan	38
C. Kerangka Konseptual.....	41
D. Hipotesis	44
BAB III METODE PENELITIAN	45

A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	45
B. Populasi dan Sampel	46
C. Variabel dan Data Penelitian	49
D. Prosedur Penelitian	50
E. Instrumen Penelitian	56
F. Teknik Analisis Data	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	68
A. Hasil Penelitian	68
1. Deskripsi Data.....	68
2. Analisis Data.....	72
B. Pembahasan.....	101
C. Kendala Penelitian	105
BAB V PENUTUP	104
A. Kesimpulan	108
B. Saran	109
DAFTAR KEPUSTAKAAN	110
LAMPIRAN.....	113

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Langkah-langkah model pembelajaran kooperati	13
2. Tahapan Model Pembelajarn kooperatif, TSTS, dan pendekatan Saintifik.	20
3. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik.....	23
4. Rancangan Penelitian.....	45
5. Jumlah Peserta didik SMP N 15 Padang Kelas VIII Tahun Pelajaran 2019/ 2020	36
6. Nilai <i>P-value</i> pada Uji Normalitas Populasi	47
7. Kritik Dan Saran	51
8. Langkah-Langkah Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kontrol ...	53
9. Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Pemahamn Konsop	59
10. Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Pemahamn Konsop	60
11. Klafikasi Penerimaan Soal Uji Coba Tes Pemahamn Konsop	61
12. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik.....	61
13. Kriteria aktifitas peserta didik.....	65
14. Distribusi Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas Eksperimen.....	68
15. Hasil Deskripsi Data Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	70
16. Persentase Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Kelas Sampel.....	71
17. Presentase Perkembangan Aktivitas Peserta didik 1.....	73
18. Presentase Perkembangan Aktivitas Peserta didik 2.....	73
19. Presentase Perkembangan Aktivitas Peserta didik 3.....	74
20. Presentase Perkembangan Aktivitas Peserta didik 4.....	75
21. Presentase Perkembangan Aktivitas Peserta didik 5.....	76
22. Presentase Perkembangan Aktivitas Peserta didik 6.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh Jawaban Ulangan Harian Untuk Soal Nomor 1	4
2. Contoh Jawaban Ulangan Harian Untuk Soal Nomor 2	5
3. Skema tempat Duduk Peserta didik Sebelum Bertemu Ke Kelompok Lain	16
4. Skema Tempat Duduk Peserta didik Setelah Bertemu	17
5. Grafik Persentase Skala untuk Indikator 1 soal 1a dan 1b.....	80
6. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 1a yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 1.....	80
7. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 1a yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 1	81
8. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 1a yang Mendapat skor 1 untuk Indikator 1.....	81
9. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 1a yang Mendapat skor 1 untuk Indikator 1	81
10. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksprimen pada Soal Nomor 1b yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 1	82
11. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 1b yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 1	82
12. Grafik Persentase Skala untuk Indikator 2.....	83
13. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 4 yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 2	84
14. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 4 yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 2.....	84
15. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 4 yang Mendapat skor 3 untuk Indikator 2	85
16. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 4 yang Mendapat Skor 3 untuk Indikator 2	85
17. Grafik Persentase Skala untuk Indikator 3 soal 3a dan 3b.....	86

18. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 3a yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 3	87
19. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 3a yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 3	87
20. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 3a yang Mendapat skor 2 untuk Indikator 3	87
21. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 3a yang Mendapat skor 2 untuk Indikator 3	88
22. Grafik Persentase Skala untuk Indikator 4.....	88
23. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 7 yang Mendapat Skor 4 untuk Indikator 4.....	89
24. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 7 yang Mendapat Skala 4 untuk Indikator 4	90
25. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 7 yang Mendapat Skala 2 untuk Indikator 4	90
26. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 7 yang Mendapat Skala 2 untuk Indikator 4	91
27. Grafik Persentase Skala untuk Indikator 5.....	92
28. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 2 yang Mendapat skor 2 untuk Indikator 5	92
29. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 2 yang Mendapat skor 2 untuk Indikator 5.....	92
30. Grafik Persentase Skala untuk Indikator 6.....	93
31. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 6 yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 6	94
32. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 6 yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 6.....	95
33. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 6 yang Mendapat skor 3 untuk Indikator 6	95
34. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 6 yang Mendapat skor 3 untuk Indikator 6.....	96

35. Grafik Persentase Skala untuk Indikator 7 soal 8a	97
36. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 8a yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 7	97
37. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 8a yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 7	98
38. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 8a yang Mendapat skor 3 untuk Indikator 7	98
39. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 8a yang Mendapat skor 3 untuk Indikator 7	99
40. Grafik Persentase Skala untuk Indikator 8 soal 5	100
41. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 5 yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 8	100
42. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol pada Soal Nomor 5 yang Mendapat skor 4 untuk Indikator 8	101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Ujian MID Semester I Matematika Peserta didik Kelas VII SMP Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2018/2019	113
2. Uji Normalitas Populasi.....	114
3. Uji Homogenitas Populasi	118
4. Uji Kesamaan Rata-rata Populasi	119
5. Jadwal Penelitian	120
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	121
7. Lembar Validasi RPP	154
8. Lembar Kerja Peserta didik (LKS)	160
9. Lembar Validasi LKS	203
10. Daftar Nama Kelompok Belajar	207
11. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis	208
12. Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis	210
13. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	211
14. Lembar Validasi Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis	225
15. Distribusi Nilai Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematika..	230
16. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal.....	231
17. Perhitungan Indeks Pembeda Butir Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis	232
18. Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis	238
19. Klasifikasi Soal Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis ...	242
20. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis	244
21. Soal Tes akhir Pemahaman Konsep Matematis.....	248
22. Distribusi Nilai Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Kelas Eksperimen.....	250

23. Distribusi Nilai Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Kelas Kontrol.	252
24. Nilai Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol	255
25. Uji Normalitas Nilai Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis Kelas Sampel.....	256
26. Uji Hipotesis	257
27. Lembar Aktivitas Pserta Didik	258
28. Surat Izin Penelitian dari FMIPA.....	265
29. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota padang.....	266
30. Surat Keterangan Telah Melakukan Uji coba soal di SMP N 34 Padang.....	267
31. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMP N 15 Padang.....	268

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang tidak pernah lepas dari kehidupan manusia. Pendidikan diberikan sejak lahir hingga akhir hayat manusia dalam bentuk formal maupun informal sebagai sarana untuk mengembangkan kerangka berpikir manusia sehingga memperoleh kesuksesan. Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal pertama mempunyai peranan penting dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan. Di sekolah peserta didik dibekali dengan berbagai ilmu pengetahuan yang nantinya dapat dimanfaatkan dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu ilmu pengetahuan wajib yang diberikan kepada peserta didik di sekolah pada jenjang pendidikan dasar sampai menengah adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang penting disekolah, karena matematika menjadi alat dan sarana pendidikan yang diperlukan oleh berbagai ilmu pengetahuan seperti dalam ilmu kimia, fisika, ekonomi, dan lain-lain. Matematika juga menjadi salah satu indikator kelulusan di setiap jenjang pendidikan. Oleh karena itu matematika dapat dikatakan sebagai landasan dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karena matematika dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud) Nomor 58 Tahun 2014 salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah “Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi

dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah". Berdasarkan tujuan tersebut, diharapkan setiap peserta didik dapat menguasai konsep matematika yang dipelajari dan mampu mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam menyelesaikan masalah matematika. Jika pemahaman konsep matematika masih rendah, maka akan berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pembelajaran matematika yang lainnya diantaranya kemampuan komunikasi, penalaran, pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 3 sampai 12 September 2018 di kelas VII SMP Negeri 15 Padang, terlihat proses pembelajaran masih didominasi oleh guru. Proses pembelajaran dimulai dari guru menyajikan dan menjelaskan materi pelajaran, kemudian memberikan contoh soal di papan tulis. Peserta didik diberikan kesempatan untuk membuat catatan tentang materi dan contoh soal yang telah dijelaskan oleh guru. Saat menjelaskan materi pelajaran, guru juga memberi kesempatan pada peserta didik untuk bertanya. Tetapi kebanyakan peserta didik cenderung diam tanpa memberikan tanggapan. Jika ada peserta didik yang memberikan tanggapan atau pertanyaan lebih cenderung didominasi oleh peserta didik yang memiliki kemampuan akademik tinggi.

Guru juga memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan oleh peserta didik secara individu maupun secara kelompok. Namun proses belajar kelompok belum berlangsung secara optimal dikarenakan peserta didik belum terlibat aktif dalam diskusi kelompoknya. Hal ini disebabkan karena pembagian

kelompok yang disusun hanya berdasarkan tempat duduk peserta didik sehingga terdapat kelompok yang didominasi oleh peserta didik dengan kemampuan akademik tinggi saja atau peserta didik yang kemampuan akademik sedang bahkan rendah. Sebagian peserta didik lebih memilih bertanya kepada teman sebangkunya, bahkan ada beberapa yang berjalan-jalan ke bangku temannya untuk bertanya. Begitu juga dengan peserta didik yang tidak mampu menyelesaikan soal yang diberikan, akhirnya mereka hanya menunggu teman lain mengerjakan latihan lalu menyalin pekerjaan temannya. Seharusnya pembagian kelompok yang baik yaitu dengan membagi rata peserta didik yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah, agar peserta didik dapat bertukar pikiran dengan kelompok masing-masing dan dapat saling bekerjasama.

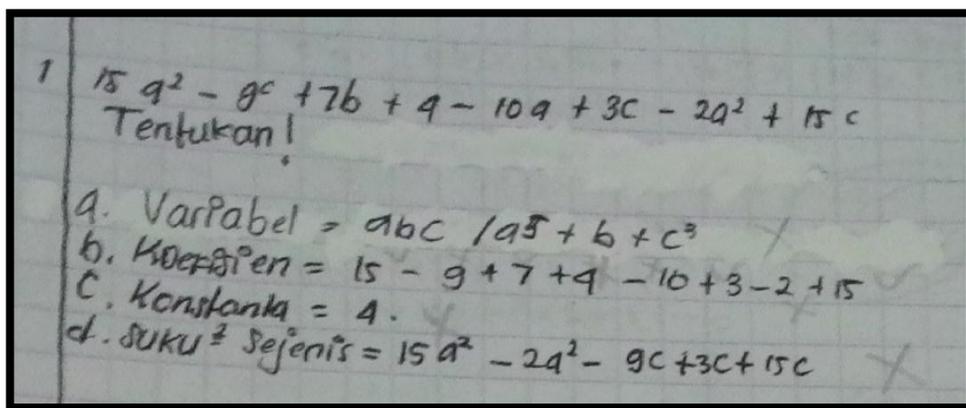
Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa peserta didik kelas VII SMP N 15 Padang, peserta didik masih kurang aktif selama pembelajaran karena mereka tidak memahami materi pembelajaran yang diberikan guru. Kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran akan berdampak terhadap pemahaman konsep peserta didik. Jika pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi pelajaran sebelumnya masih rendah, maka peserta didik akan kesulitan memahami konsep matematis pada materi pelajaran selanjutnya.

Rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dilihat dari hasil Penilaian Harian 1 yang diberikan pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 15 Padang yang masih banyak di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Materi yang diujikan pada soal Penilaian Harian 1 adalah pada materi

penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Berikut ini di sajikan beberapa soal ulangan harian matematika di kelas VII SMPN 15 Padang.

1. tentukan nilai dari variabel, koefisien, konstanta dan suku sejenis dari $15a^2 - 9c + 7b + 4 - 10a + 3c - 2a^2 + 15c$.

Salah satu jawaban peserta didik dari soal di atas adalah



Gambar 1. Lembar Jawaban Peserta Didik Untuk Soal No 1

Pada gambar 1, terlihat bahwa peserta didik telah mencoba untuk menentukan solusi dari permasalahan matematika, namun masih terdapat kesalahan pada jawaban peserta didik. Peserta didik langsung menuliskan variabel dari bentuk aljabar. Padahal untuk dapat menentukan koefisien, variabel dan konstanta dari suatu bentuk aljabar, bentuk tersebut terlebih dahulu harus dikelompokkan menurut suku-suku sejenis lalu disederhanakan. Sementara peserta didik tidak mengelompokkan suku-suku sejenis. Sehingga mengakibatkan terjadinya kesalahan peserta didik dalam menentukan koefisien, variabel, konstanta dan suku-suku sejenis. Dari 28 peserta didik 12 peserta didik menjawab seperti pada gambar 1, dan lebih dari 6 peserta didik tidak menjawab.

Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik masih kesulitan pada indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut dan menyatakan ulang sebuah konsep yang dipelajarinya.

2. Sederhanakan bentuk aljabar berikut $4(3 - x) + 2(5x - 1)$.

Salah satu jawaban peserta didik adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 & 4(3-x) + 2(5x-1) \\
 & 4+3x + 2-4x \\
 & 3x + -4x - 4 + 2 \\
 & -7x - 6 - x
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Lembar Jawaban Peserta Didik Untuk Soal No 2

Pada soal nomor 2 terlihat bahwa untuk menentukan hasil penjumlahan $4(3 - x) + 2(5x - 1)$. Peserta didik masih kurang mampu dalam menggunakan prosedur atau operasi untuk menentukan hasil penjumlahan soal yang diberikan tersebut. peserta didik diharapkan untuk mengalikan terlebih dahulu 4 dengan $(3 - x)$ dan 2 dengan $(5x - 1)$ setelah itu baru di jumlahkan hasil perkalian tersebut. Namun seperti terlihat pada gambar 2, peserta didik langsung menjumlahkan $4+3x$ begitu juga dengan $2-4x$. Dari 28 orang peserta didik 12 orang menjawab serupa, dan lebih dari 6 orang tidak menjawab. Jawaban yang diharapkan untuk soal 2 di atas adalah:

$$\begin{aligned}
 4(3 - x) + 2(5x - 1) &= 12 - 4x + 10x - 2 \\
 &= 12 - 2 + 10x - 4x \\
 &= 10 + 6x
 \end{aligned}$$

Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik masih belum tercapai pada indikator menerapkan konsep secara logis. Berdasarkan beberapa jawaban peserta didik di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah. Jika pemahaman konsep matematis peserta didik rendah, kemampuan berfikir dan memecahkan masalah matematis mereka akan ikut rendah. Dengan kata lain tujuan pembelajaran matematika akan sulit untuk dicapai.

Untuk mengatasi permasalahan di atas perlu menggunakan model pembelajaran yang membuat peserta didik aktif dan bisa saling bekerjasama. Kerja sama antar peserta didik perlu dibina dalam proses pembelajaran, salah satu model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama antar peserta didik melalui diskusi adalah pembelajaran kooperatif.

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah *Two Stay Two Stray (TSTS)*, yaitu salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memungkinkan peserta didik untuk saling berbagi informasi dengan kelompok-kelompok lain (Huda, 2011: 140). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* akan mengarahkan peserta didik untuk aktif, baik dalam berdiskusi, Tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh temannya. Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* menurut Lie (2002: 61) adalah sebagai berikut: (a) Peserta didik bekerja sama dalam kelompok berempat seperti biasa, (b) Setelah selesai, dua orang anggota masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke kelompok lain, (c) Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas

membagikan hasil kerja dan informasi mereka ketamu mereka dari kelompok lain, (d) Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain, (e) Kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* dimana peserta didik bekerja sama dalam kelompok berempat, kemudian dua orang dari masing-masing kelompok akan bertamu kekelompok lainnya, sementara dua orang yang tinggal bertugas untuk membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu yang datang. Langkah-langkah tersebut membuat semua peserta didik harus paham tentang materi pelajaran yang mereka diskusikan dalam kelompoknya, agar masing-masing peserta didik mampu menyatakan ulang konsep yang telah mereka pelajari kepada kelompok lain saat kegiatan bertamu dan menyambut tamu.

Kegiatan berbagi dan memberi informasi yang dilakukan masing-masing peserta didik, juga akan menuntut peserta didik untuk memenuhi indikator pemahaman konsep lainnya yaitu menerapkan konsep secara logis, memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari, dan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya). Memberi ataupun menerima informasi bisa membuat peserta didik lebih paham dengan apa yang telah dipelajarinya.

Langkah selanjutnya adalah semua peserta didik yang pergi bertamu kembali ke kelompok masing-masing dan mencocokkan hasil temuan mereka.

Sehingga pada tahap akhir ini peserta didik akan mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika, dan mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup suatu konsep.

Pelaksanaan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *TSTS* ini diharapkan dapat membuat peserta didik menjadi aktif karena dalam proses pembelajaran berlangsung peserta didik dituntut untuk memahami konsep pelajaran dengan cara mencari dan berbagi informasi dengan kelompok lain, sehingga memperoleh lebih banyak masukan yang akan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik .

Dalam rangka meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik maka dilakukan penelitian dengan judul **”Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Kelas VIII SMPN 15 Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika masih terpusat pada guru
2. Peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran matematika.
3. Pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar lebih terfokus, batasan masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya pemahaman konsep matematis Peserta didik dan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 15 Padang. Hal ini diatasi dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah

1. Bagaimana aktivitas belajar peserta didik selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS di SMPN 15 Padang?
2. Apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada Kelas VIII SMP Negeri 15 Padang?.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan

1. Aktivitas belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS di SMPN 15 Padang.

2. Pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 15 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Tambahan pengetahuan bagi peneliti tentang proses pembelajaran matematika serta dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam mengajar matematika dimasa yang akan datang.
2. Sebagai tambahan pengalaman bagi peserta didik sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis.
3. Sebagai bahan masukan bagi guru dalam memilih salah satu alternatif model pembelajaran yang tepat, efektif dan efisien dalam melibatkan peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.
4. Sebagai bahan masukan bagi kepala sekolah dalam proses pengembangan pembelajaran matematika.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian teori

1. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran Kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok dimana pada kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan dapat saling membantu satu dengan yang lainnya. Menurut Trianto (2009: 56) pembelajaran kooperatif bernaung dalam teori konstruktivis. Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa peserta didik akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Menurut Rusman (2012: 202), pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok yang heterogen dalam mendapatkan konsep suatu pelajaran.

Roger dan Johson dalam SuprijoNo (2009:58) mengemukakan bahwa: tidak semua belajar kelompok biasa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah:

- 1) Saling ketergantungan positif
- 2) Tanggung jawab perseorangan
- 3) Interaksi promotif
- 4) Komunikasi antaranggota
- 5) Evaluasi proses kelompok.

Berdasarkan unsur-unsur pembelajaran kooperatif dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif akan menciptakan kelompok yang efektif dimana setiap anggota didalam kelompok merasa bertanggung jawab menyelesaikan tugasnya agar kelompoknya mendapat nilai yang bagus.

Johnson dalam Trianto (2010:57) menyatakan bahwa “tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar peserta didik untuk meningkatkan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok”. Louisell & Descamps dalam Trianto (2010:57) menyatakan bahwa “Karena peserta didik bekerja dalam suatu tim, maka dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan di antara para peserta didik dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses kelompok dan pemecahan masalah.

Pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa ciri-ciri, Arrends dalam Trianto (2010:65) mengemukakan sebagai berikut:

- 1) Peserta didik bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajar
- 2) Kelompok dibentuk dari peserta didik yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah
- 3) Bila memungkinkan, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang beragam.
- 4) Penghargaan lebih berorientasi kepada kelompok dari pada individu.

Berdasarkan ciri-ciri pembelajaran kooperatif dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan tingkah laku kooperatif dan hubungan yang lebih baik di antara peserta didik.

Tabel 1. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Tahap	Tingkah laku guru
Tahap 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik.	Guru menyampaikan tujuan pelajaran pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi peserta didik belajar.
Tahap 2 Menyajikan informasi.	Guru menyajikan informasi atau materi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan
Tahap 3 Mengorganisasikan Peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar.	Guru menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.
Tahap 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Tahap 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Tahap 6 Memberikan penghargaan.	Guru memberi penghargaan kepada peserta didik baik upaya hasil belajar individu maupun kelompok.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan belajar yang dilaksanakan untuk memperoleh suatu konsep pembelajaran dengan bekerja sama antar peserta didik, sehingga nantinya peserta didik tidak semata mencapai kesuksesan secara individual atau saling mengalahkan antar peserta didik. Namun mereka juga bisa membantu teman belajarnya yang berkemampuan di bawah KKM. Dengan demikian tumbuhlah jiwa sosial dalam diri peserta didik.

2. Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

Pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe, salah satunya adalah *Two Stay Two Stray (TSTS)* dikembangkan oleh Spencer Kagan (1992), model ini memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk membagikan hasil dan informasi yang diperoleh dari hasil diskusi kelompoknya kepada kelompok lain (Lie, 2002: 60). Menurut Huda (2011: 140) Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* memungkinkan peserta didik untuk saling berbagi informasi dengan kelompok-kelompok lain. Jadi model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* akan mengarahkan peserta didik untuk aktif, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman.

Pembelajaran kooperatif dengan model ini pada dasarnya memiliki tujuan yang sama dengan pembelajaran kooperatif lainnya. Bedanya adalah pembelajaran dengan model *Two Stay Two Stray* atau dua tinggal dua tamu diawali dengan pembagian kelompok, setelah kelompok terbentuk guru memberikan tugas berupa permasalahan-permasalahan yang harus mereka diskusikan jawabannya. Setelah diskusi kelompok usai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertemu kepada kelompok yang lain. Anggota kelompok yang tidak mendapat tugas sebagai duta atau tamu mempunyai kewajiban menerima tamu dari kelompok lain, tugas mereka adalah menyajikan hasil kerja kelompoknya kepada tamu tersebut. Jika mereka telah

usai menunaikan tugasnya maka mereka kembali kekelompoknya masing-masing. Setelah kembali ke kelompok asal, baik peserta didik yang bertugas bertamu maupun mereka yang bertugas menerima tamu mencocokkan dan membahas hasil kerja yang telah mereka temukan. (Suprijono, 2009: 93).

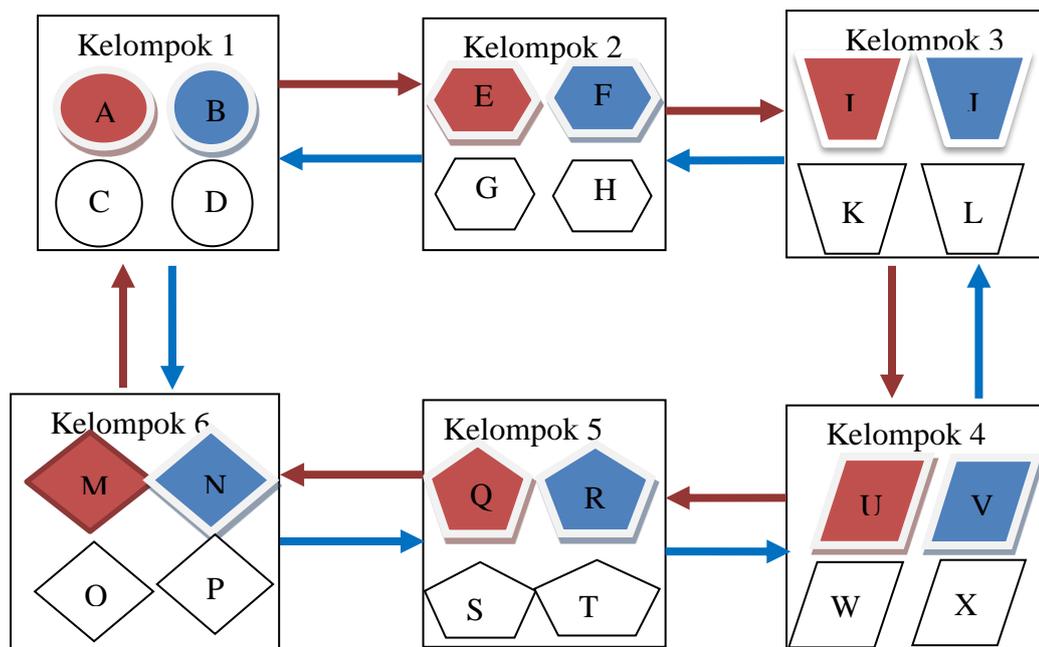
Adapun proses pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* menurut Lie (2002: 61) adalah sebagai berikut: (a) Peserta didik bekerja sama dalam kelompok berempat seperti biasa, (b) Setelah selesai, dua orang anggota masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke kelompok lain, (c) Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ketamu mereka dari kelompok lain, (d) Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain, (e) Kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran *TSTS* menurut Huda (2011: 141) yaitu:

- a. Peserta didik bekerja sama dengan kelompok berempat sebagaimana biasa. Kelompok yang dibentuk pun merupakan kelompok heterogen seperti pada pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* yang bertujuan untuk memberikan kesempatan pada peserta didik untuk saling membelajarkan (*Peer Tutoring*) dan saling mendukung.
- b. Guru memberikan tugas pada setiap kelompok untuk didiskusikan dan dikerjakan bersama.
- c. Setelah selesai, 2 anggota dari masing-masing kelompok diminta meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertamu kepada anggota dari kelompok lain.
- d. Dua orang yang “tinggal” dalam kelompok bertugas *sharing* informasi dan hasil kerja mereka ke tamu mereka.
- e. “Tamu” mohon diri dan kembali ke kelompok yang semula dan melaporkan apa yang mereka temukan dari kelompok lain.
- f. Setiap kelompok lalu membandingkan dan membahas hasil pekerjaan mereka semua.

Struktur dari model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* yang akan peneliti lakukan seperti gambar 3 dibawah.

dimana gambar dibawah ini bentuk sketma tempat duduk peserta didik sebelum bertamu ke kelompok lain.



Gambar 3. Skema tempat duduk peserta didik sebelum bertamu ke kelompok lain.

Keterangan perpindahan kelompok:

Kelompok 1: yang tinggal adalah C dan D, sebagai tamu adalah A dan B

Kelompok 2: yang tinggal adalah G dan H, sebagai tamu adalah E dan F

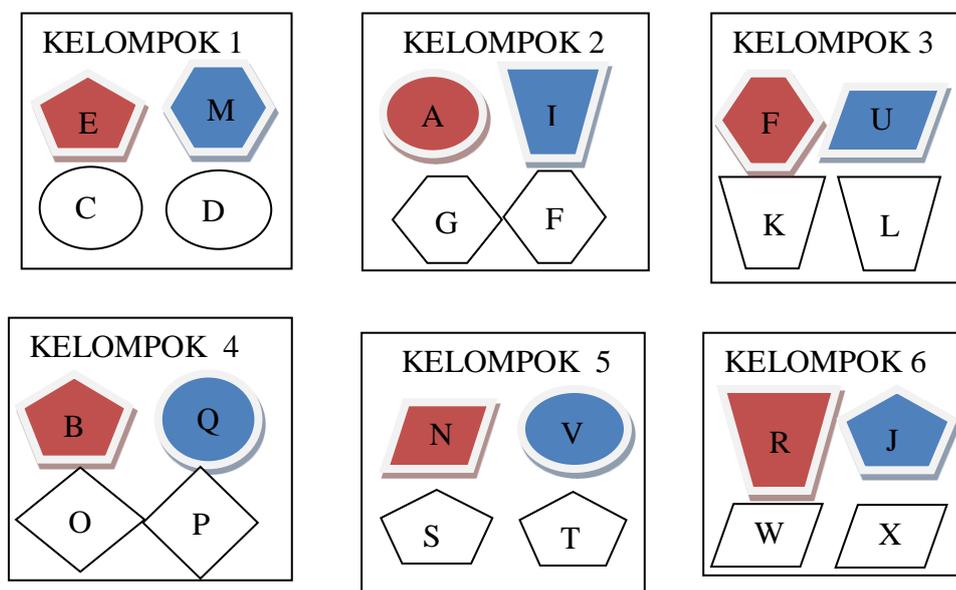
Kelompok 3: yang tinggal adalah K dan L, sebagai tamu adalah I dan J

Kelompok 4: yang tinggal adalah O dan P, sebagai tamu adalah M dan N

Kelompok 5: yang tinggal adalah S dan T, sebagai tamu adalah Q dan R

Kelompok 6 : yang tinggal adalah W dan X, sebagai tamu adalah U dan V

Setelah guru mengatur tempat duduk peserta didik seperti penjelasan di atas maka Skema tempat duduk peserta didik ketika bertemu pada kelompok lain dapat dilihat pada gambar digambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Skema tempat duduk peserta didik setelah bertemu

Keterangan:

Anggota kelompok baru yang di dapatkan setelah perpindahan adalah:

Kelompok 1: C,D,E,M Kelompok 2: G,F,A,I

Kelompok 3: K,L,F,U Kelompok 4: O,P,B,Q

Kelompok 5: S,T,N,V Kelompok 6: W,X,R,J

3. Pembentukan kelompok

Pengelompokan dalam pembelajaran kooperatif merupakan pengelompokan heterogen, peserta didik dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 2 sampai 5 orang dalam kelompok dan mereka harus bertanggung jawab terhadap kelompoknya. Sebagaimana pendapat Lie (2004: 45) yaitu: “Jumlah dalam kelompok bervariasi mulai 2 sampai 5 orang”. Pada penelitian ini kelompok dibagikan menurut Lie, yaitu:

- a. Mengurutkan peserta didik berdasarkan kelompok akademik
- b. Membentuk kelompok 1 dimana peserta didik yang bernomor 1 dikelompokkan dengan peserta didik yang bernomor urut ke-n dan digabungkan dengan peserta didik yang bernomor urut di tengah-tengah
- c. Membentuk kelompok selanjutnya dimana peserta didik yang urut 2 digabungkan dengan peserta didik dengan nomor urut ke (n-1) dan digabungkan dengan dua peserta didik lain yang bernomor urut di tengah-tengah, dan demikian seterusnya.

Jadi pembelajaran kooperatif itu dapat mengembangkan tingkah laku kooperatif dan hubungan yang lebih baik antar peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh sistem pembentukan kelompok belajar. Selain itu pembelajaran kooperatif dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan potensi akademik mereka dengan cara belajar dengan kelompok.

3. Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pendekatan saintifik ini baru diperkenalkan pada dunia pendidikan ketika terjadi perubahan kurikulum dari kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi kurikulum 2013. Menurut Sunarti (2014:1-2) menyatakan bahwa kurikulum 2013. Memadukan 3 konsep yang menyeimbangkan sikap, keterampilan dan pengetahuan. Melalui konsep itu keseimbangan antara *hardskill* dan *softkill* dimulai dari standar kompetensi Lulusan, Standar Isi, Standar Proses Dan Standar Penilaian dapat diwujudkan.

Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah.

Pendekatan saintifik menurut Darmanto (2014:51) merupakan suatu proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang ditemukan". Sehingga dalam penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik lebih menekankan pada aktivitas peserta didik.

Daryanto (2014 :53), mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a) Berpusat pada peserta didik.
- b) Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengkonstruksi konsep, hukum, atau prinsip.
- c) Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam mengransang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.
- d) Dapat mengembangkan karakter peserta didik.

Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik:

- a) Mengamati
- b) Menanya
- c) Mengumpulkan informasi
- d) Manalar
- e) Mengkomunikasikan

4. Keterkaitan Antara Model Pembelajaran Kooperatif, Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS, dan Pendekatan Saintifik.

Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS yang dipadukan dengan pendekatan saintifik, diharapkan dapat memaksimalkan hasil belajar matematika peserta didik. Pendekatan saintifik merupakan ciri khas dari pembelajaran menggunakan kurikulum 2013. Pendekatan saintifik merupakan suatu pendekatan ilmiah dimana peserta didik dilibatkan dalam proses kegiatan 5M, yaitu Mengamati, Menanya, Mencoba, Menalar, dan Mengkomunikasikan. Keterkaitan antara model pembelajaran kooperatif, model TSTS dan, Pendekatan saintifik dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tahapan Model Pembelajaran Kooperatif, TSTS , dan Pendekatan Saintifik

Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif	Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>	Kegiatan pendekatan Saintifik
1	2	3
Tahap 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada peserta didik	-
Tahap 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi terkait materi yang akan dipelajari dengan cara demonstrasi atau tanya jawab	Mengamati, Menanya
Tahap 3 Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar	Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang masing-masing terdiri dari 4 orang.	-
Tahap 4 Membimbing	Guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi dalam	Mengamati, mencoba,

kelompok bekerja dan belajar	kelompoknya guna menyelesaikan permasalahan yang diberikan terkait materi yang dipelajari. Setelah waktu yang ditetapkan, dua orang dari masing-masing kelompok diarahkan untuk bertamu ke kelompok lainnya. Dua orang peserta didik yang tinggal menjelaskan informasi kepada tamu yang datang.	menanya, menalar, mengkomunikasikan
Tahap 5 Evaluasi Hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari dievaluasi oleh guru, termasuk masing-masing kelompok yang mempresentasikan hasil kerjanya.	Masing-masing peserta didik kembali kekelompoknya masing-masing, dan mengevaluasi hasil temuan mereka serta mencocokkan dengan jawaban semula. Salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka Guru bersama peserta didik yang lain mengevaluasi hasil kerja serta presentasi kelompok yang tampil	Menalar mengkomunikasikan hasil
Tahap 6 Memberikan Penghargaan Guru mencari cara-cara untuk menghargai upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok	Memberikan penghargaan Guru memberikan penghargaan dan apresiasi kepada kelompok atau individu yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran baik saat diskusi maupun presentasi.	

5. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman merupakan kemampuan seseorang dalam memahami atau mengerti sesuatu. Hal tersebut sejalan menurut Slameto (2012:50) bahwa pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu, setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dari pendapat diatas,

pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan memahami sesuatu setelah diingat dan diketahui. Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika karena merupakan bagian dasar dari tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik. Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu tujuan yang diharapkan dapat berkembang dengan optimal pada diri peserta didik. Dalam pembelajaran matematika kemampuan konsep matematis peserta didik dapat dilihat dari indikator-indikator pemahaman konsep. Berikut adalah indikator-indikator pemahaman konsep, menurut Sanjaya (2009:262)

- a. Mampu menerapkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya
- b. Mampu menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan .
- c. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- d. Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur
- e. Mampu memberikan contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari
- f. Mampu menerapkan konsep secara algoritma
- g. Mampu mengembangkan konsep yang dipelajari

Selain itu Permendikbud nomor 58 tahun 2014 juga mengemukakan indikator pemahaman konsep, antara lain :

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
- b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
- c. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep
- d. Menerapkan konsep secara logis
- e. Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari
- f. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)
- g. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika

- h. Mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup suatu konsep.

Dalam penelitian ini indikator yang diamati adalah indikator pemahaman konsep yang dinyatakan oleh Permendikbud No 58 Tahun 2014

Untuk mengukur ketercapaian setiap pemahaman konsep matematis maka dalam penelitian ini digunakan rubrik penilaian modifikasi dari penilaian unjuk kerja Iryanti pada Tabel 3

Tabel 3. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik

Indikator	Skor				
	0	1	2	3	4
Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak ada jawaban	Peserta didik memberikan jawaban yang tidak benar.	Peserta didik memberikan jawaban sebagian kecil benar	Peserta didik memberikan jawaban yang benar tanpa ada kesalahan.	
Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.	Tidak ada jawaban	Klasifikasi yang tidak sesuai dengan konsep.	Hanya sebagian klasifikasi yang sesuai dengan konsepnya	Klasifikasi yang sesuai dengan konsep dan sedikit kesalahan.	Mampu mengklasifikasi objek dengan tepat
Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.	Tidak ada jawaban	Jawaban ada, namun tidak menggunakan prosedur atau operasi yang sesuai.	Menggunakan prosedur atau operasi yang sesuai namun masih banyak kesalahan.	Menggunakan prosedur atau operasi yang sesuai dengan sedikit kesalahan.	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi yang sesuai dengan benar dan lengkap.
Memberi contoh	Tidak	Tidak tepat	Tepat dalam		

dan Non contoh dari konsep yang telah dipelajari.	ada jawaban	dalam memberi contoh dan Non contoh dari konsep.	memberi contoh dan Non contoh dari konsep		
Menerapkan konsep secara logis.	Tidak ada jawaban	Jawaban ada, namun belum bisa menerapkan konsep.	Tidak tepat dalam menerapkan konsep secara logis.	Dapat menerapkan konsep secara logis, tapi masih ada kesalahan.	Dapat menerapkan konsep secara logis dan tepat.
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).	Tidak ada jawaban	Jawaban ada, tapi belum dapat menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis.	Kurang tepat dalam menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis.	Dapat menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis, tapi masih ada kesalahan.	Dapat menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan tepat.
Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika.	Tidak ada jawaban	Jawaban ada, tapi tidak mampu mengaitkan konsep yang dipelajari.	Kurang tepat dalam mengaitkan konsep yang dipelajari.	Dapat mengaitkan konsep yang dipelajari, namun masih ada kesalahan.	Dapat mengaitkan konsep yang dipelajari dengan tepat.
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	Tidak ada jawaban.	Tidak tepat dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	Hanya sebagian syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep yang dikembangkan.	Syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep yang dikembangkan cukup lengkap.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan tepat dan lengkap.

Sumber : Modifikasi Iryanti (2004:13)

Berdasarkan contoh rubrik diatas terlihat yang menjadi modifikasi adalah skor 0 (tidak ada jawaban). Pada rubrik Puji Iriyanti hanya menggunakan skor 1, skor 2, skor 3, dan skor 4.

Contoh penggunaan rubrik penilaian modifikasi dari penilaian unjuk kerja Iryanti dalam mengukur ketercapaian indikator pemahaman konsep matematis pada materi kelas VIII yaitu Sistem persamaan linear dua variabel antara lain sebagai berikut.

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari.

Soal : Jelaskan pengertian dari sistem persamaan linear dua variabel !

Contoh rubrik penilaiannya:

Pembahasan	Skor
Tidak menjawab	0
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah persamaan yang memiliki lebih dari satu variabel	1
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah persamaan linear yang memiliki dua variabel	2
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah dua persamaan linear atau lebih yang memiliki dua variabel serta pangkat tertingginya satu	3

- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan sifatnya)

Soal: Diantara persamaan-persamaan berikut, manakah yang merupakan sistem persamaan linear dua variabel? Berikan alasanmu!

- $p - 2q = -15$ dan $11p + q = 42$
- $x - y$ dan $y = 18 + 12x$
- $\frac{1}{5}x + \frac{2}{3}y = 3$ dan $2x + y = 15$
- $r - 2s = 12$ dan $s = 18 - t$
- $7m + 12n = 25$ dan $2k + 4l = 10$
- $4x + 7y = 18$ dan $x = y - 1$

Contoh rubrik penilaiannya:

Pembahasan	Skor
Tidak menjawab	0
a. $x - y$ dan $y = 18 + 12x$ e. $r - 2s = 12$ dan $s = 18 - t$ f. $7m + 12n = 25$ dan $2k + 4l = 10$	1
a. $4x + 7y = 18$ dan $x = y - 1$ c. $x - y$ dan $y = 18 + 12x$ f. $r - 2s = 12$ dan $s = 18 - t$ Karna memiliki dua variabel	2
a. $4x + 7y = 18$ dan $x = y - 1$ b. $p - 2q = -15$ dan $11p + q = 42$ c. $x - y$ dan $y = 18 + 12x$ alasanya karena system persamaana,b,dan c memiliki dua variable dan pangkat tertingginya satu	3
a. $4x + 7y = 18$ dan $x = y - 1$ b. $p - 2q = -15$ dan $11p + q = 42$ d. $\frac{1}{5}x + \frac{2}{3}y = 3$ dan $2x + y = 15$ alasanya karena system persamaan a,b,dan d memiliki dua variable dan pangkat tertingginya satu	4

- Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.

Soal: Tentukan nilai x dan y dari persamaan berikut $4x = 11 - 3y$

Contoh rubrik penilaiannya:

Pembahasan	Skor
Tidak menjawab	0
$4x = 11 - 3y$	1
a. $4x = 11 - 3y$	2

Nilai x $4x = 11 - 3$ $x = \frac{11 - 3y}{4}$	
$4x = 11 - 3y$ Nilai x $4x = 11 - 3$ $x = \frac{11 - 3y}{4}$ Nilai y $4x = 11 - 3y$ $-3y = 11 - 4x$ $y = \frac{11 - 4x}{-3}$	3
$4x = 11 - 3y$ Nilai x $4x = 11 - 3$ $x = \frac{11 - 3y}{4}$ Nilai y $4x = 11 - 3y$ $3y = 11 - 4x$ $y = \frac{11 - 4x}{3}$	4

d. Menerapkan konsep secara logis.

Soal: Tentukan penyelesaian persamaan $2x - 3y = -10$ dan $x + 2y = 2$ dengan metode substitusi

Contoh rubrik penilaiannya:

Pembahasan	Skor
Tidak ada jawaban	0
Diketahui SPLDV $\begin{cases} 2x - 3y = -10 & \dots (1) \\ x + 2y = 2 & \dots (2) \end{cases}$ Penyelesaian : Mensubstitusi atau mengganti x $\begin{array}{r} 2x - 3y = -10 \\ x + 2y = 2 \quad - \\ \hline -5y = -12 \end{array}$	1

$y = -12 + 5$ $y = -7$ <p>mensubstitusi atau mengganti y</p> $x + 2y = 2$ $x + 2 \cdot (-7) = 2$ $x + (-14) = 2$ $x = 2 + 14$ $x = 16$ <p>Jadi, $x = 16$ dan $y = -7$</p>	
<p>Diketahui SPLDV</p> $\begin{cases} 2x - 3y = -10 & \dots (1) \\ x + 2y = 2 & \dots (2) \end{cases}$ <p>Mensubstitusikan variabel x dalam y pada persamaan (2)</p> $x + 2y = 2$ <p>Substitusikan ke persamaan (1).</p> $2x - 3y = -10$ $2(x + 2y) - 3y = -10$ $2x + 4y - 3y = -10$ $2x - y = -10$ $2x = -10 - y$ $x = \frac{-10 - y}{2}$ $x = -5 - y$ <p>Substitusikan $x = -5 - y$ ke dalam persamaan (2).</p> $x + 2y = 2$ $-5 - y + 2y = 2$ $-5 + y = 2$ $y = 2 + 5$ $y = 7$	2
<p>Diketahui SPLDV</p> $\begin{cases} 2x - 3y = -10 & \dots (1) \\ x + 2y = 2 & \dots (2) \end{cases}$ <p>Penyelesaian :</p> <p>Mensubstitusikan variabel x dalam y pada persamaan (2)</p> $x + 2y = 2$ $x = 2 - 2y \quad \dots (3)$	3

<p>Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (1).</p> $4 - 4y - 3y = -10$ $4 - 7y = -10$ $-7y = -10 - 4$ $-7y = -14$ $y = 2$ <p>Substitusikan $y = 2$ ke dalam persamaan (3).</p> $x = 2 - 2y$ $x = 2 - 2(2)$ $x = 2$	
<p>Diketahui SPLDV</p> $\begin{cases} 2x - 3y = -10 & \dots (1) \\ x + 2y = 2 & \dots (2) \end{cases}$ <p>Penyelesaian :</p> <p>Mensubstitusikan variabel x dalam y pada persamaan (2)</p> $x + 2y = 2$ $x = 2 - 2y \quad \dots (3)$ <p>Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (1).</p> $2x - 3y = -$ $4 - 4y - 3y = -10$ $4 - 7y = -10$ $-7y = -10 - 4$ $-7y = -14$ $y = 2$ <p>Substitusikan $y = 2$ ke dalam persamaan (3).</p> $x = 2 - 2y$ $x = 2 - 2(2)$ $x = 2 - 4$ $x = -2$	4

e. Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari.

Soal: Tuliskan 3 contoh persamaan linear dua variabel (PLDV)

Contoh rubrik penilaiannya:

Pembahasan	Skor
Tidak ada menjawab	0

Kemungkinan jawaban : 1. $5p - 3q$ 2. $6pq - p = 2$ 3. $7x - 2y = 5$	1
Kemungkinan jawaban : 1. $p + 2q = 14$ 2. $4x - y + 9 = 0$ 3. $2a + 3b = 7$	2

f. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)

Soal: Dengan metode grafik, tentukan penyelesaian dari sistem persamaan

$$x + y = 4 \text{ dan } x - y = -2$$

Contoh rubrik penilaiannya:

Pembahasan	Skor						
Tidak ada jawaban	0						
<u>Penyelesaian:</u> Persamaan (1) : $x + y = 4$ Misalkan $x = 1$, maka $x + y = 4$ $1 + y = 4$ $y = 4 - 1$ $y = 3$	1						
Penyelesaian: $x + y = 4$ dan $x - y = -2$ <table border="1" data-bbox="347 1688 849 1839"> <tr> <td>x</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </table>	x	4	0	y	0	2	2
x	4	0					
y	0	2					
Penyelesaian: $x + y = 4$	3						

<table border="1"> <tr><td>x</td><td>0</td><td>4</td></tr> <tr><td>y</td><td>4</td><td>0</td></tr> </table> $x - y = -2$	x	0	4	y	4	0	
x	0	4					
y	4	0					
<table border="1"> <tr><td>x</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>y</td><td>2</td><td>0</td></tr> </table> $x + y = 4$	x	0	2	y	2	0	4
x	0	2					
y	2	0					
<table border="1"> <tr><td>x</td><td>0</td><td>4</td></tr> <tr><td>y</td><td>4</td><td>0</td></tr> </table> $x - y = -2$	x	0	4	y	4	0	
x	0	4					
y	4	0					
<table border="1"> <tr><td>x</td><td>0</td><td>-2</td></tr> <tr><td>y</td><td>2</td><td>0</td></tr> </table>	x	0	-2	y	2	0	
x	0	-2					
y	2	0					

g. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika

Soal: Harga 2 bajudan 3 kausadalahRp.85.000, –, sedangkan harga 3 baju dan 1 kaus jenis yang sama adalah Rp. 75.000 . Buatlah model matematikanya, kemudiandiselesaikanlah!

Contoh rubrik penilaiannya:

Pembahasan	Skor
Tidak ada jawaban	0
Penyelesaiannya: $\begin{array}{l} 2 \text{ baju} + 3 \text{ kaus} = \text{Rp}85.000 \\ 3 \text{ baju} + 1 \text{ kaus} = \text{Rp} 75.000 \\ \\ 2 \text{ baju} + 3 \text{ kaus} = \text{Rp}85.000 \\ 3 \text{ baju} + 1 \text{ kaus} = \text{Rp}75.000 \\ \hline 5 \text{ baju} + 4 \text{ kaus} = 160.000 \end{array}$	1

$baju = \frac{160.000}{5}$ $baju = 32.000$ $4 \text{ kaus} = 160.000$ $kaus = \frac{160.000}{4}$ $kaus = 40.000$	
<p>a. Misalkan: Harga sebuah baju= x rupiah, dan Harga sebuah kaus= y rupiah</p> <p>Harga 2 baju dan 3 kaus Rp.85.000 Model matematikanya adalah $2x + 3y = 85.000$ (1)</p> <p>Harga 3 baju dan 1 kaus Rp.75.000. Model matematikanya adalah $3x + y = 75.000$ (2)</p> <p>System persamaannya adalah $2x + 3y = 85.000$ dan $3x + y = 75.000$</p> $2x + 3y = 85.000$ $\begin{array}{r} 3x + y = 75.000 \\ \hline 5x + 4y = 160.000 \end{array} +$ $5x = 160.000$ $x = \frac{160.000}{5}$ $x = 32.000$ $4y = 160.000$ $y = \frac{160.000}{4}$ $y = 40.000$	2
<p>Misalkan: Harga sebuah baju= x rupiah, dan Harga sebuah kaus= y rupiah</p> <p>Harga 2 baju dan 3 kaus Rp.85.000 Model matematikanya adalah $2x + 3y = 85.000$ (1) Harga 3 bajudan 1 kaus Rp.75.000. (2) Model matematikanya adalah $3x + y = 75.000$</p> <p>System persamaannya adalah $2x + 3y = 85.000$ dan $3x + y = 75.000$</p> <p>Penyelesaian: Dengan metode campuran:</p> $\begin{array}{r} 2x + 3y = 85.000 \times 1 \\ 3x + y = 75.000 \times 3 \\ \hline 2x + 3y = 85.000 \end{array}$	3

$\begin{array}{r} 9x + 3y = 75.000 \\ -7x = 140.000 \\ \hline 140.000 \\ x = \frac{140.000}{7} \\ x = 20.000 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai x ke persamaan (1) :</p> $2x + 3y = 85.000$ $2(20.000) + 3y = 85.000$ $40.000 + 3y = 85.000$ $3y = 85.000 - 40.000$ $3y = 45.000$ $y = \frac{45.000}{3}$ $y = 15.000$	
<p>Misalkan: Harga sebuah baju = x rupiah, dan Harga sebuah kaus = y rupiah</p> <p>Harga 2 baju dan 3 kaus Rp.85.000 Model matematikanya adalah $2x + 3y = 85.000$ (1) Harga 3 baju dan 1 kaus Rp.75.000. (2) Model matematikanya adalah $3x + y = 75.000$</p> <p>System persamaannya adalah $2x + 3y = 85.000$ dan $3x + y = 75.000$</p> <p>Penyelesaian: Dengan metode campuran: $2x + 3y = 85.000 \times 1$ $3x + y = 75.000 \times 3$</p> $\begin{array}{r} 2x + 3y = 85.000 \\ 9x + 3y = 75.000 \\ \hline -7x = 140.000 \end{array}$ $x = \frac{140.000}{-7}$ $x = -20.000$ <p>Substitusikan nilai x ke persamaan (1) :</p> $2x + 3y = 85.000$ $2(20.000) + 3y = 85.000$ $40.000 + 3y = 85.000$ $3y = 85.000 - 40.000$ $3y = 45.000$ $y = \frac{45.000}{3}$ $y = 15.000$	4

h. Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup sutau konsep

Soal: Diketahui system persamaan $3x + 4y = 54$ dan $5x - 4y = -6$. Tunjukan bahwa $x = 6$ dan $y = 9$ merupakan penyelesaian dari sistem persamaan tersebut.

Contoh rubrik penilaiannya :

Pembahasan	Skor
Tidak ada jawaban	0
<p><u>Penyelesaian :</u> Persamaan 1 : $3x + 4y = 54$ $3x = 54 - 4y$ $x = \frac{-54 - 4y}{3}$ Persamaan 2 : $5x - 4y = -6$ $4y = -6 + 5x$ $y = \frac{-6 + 5x}{4}$</p>	1
<p><u>Penyelesaian:</u> Persamaan 1: $x = 6$ dan $y = 9$ $3x + 4y = 54$ $3(6) + 4(9) = 54$ $18 + 36 = 54$ $54 = 54$ (benar)</p>	2
<p><u>Penyelesaian:</u> Sistem Persamaan 1 : $x = 6$ dan $y = 9$ $3x + 4y = 54$ $3(6) + 4(9) = 54$ $18 + 36 = 54$ $54 = 54$ (benar) Sistem Persamaan 2 : $x = 6$ dan $y = 9$ $5x - 4y = -6$ $5(6) - 4(9) = -6$ $30 - 36 = -6$</p>	3

$6 = -6$ (salah)	
Sistem Persamaan 1 : $x = 6$ dan $y = 9$ $3x + 4y = 54$ $3(6) + 4(9) = 54$ $18 + 36 = 54$ $54 = 54$ (benar)	4
Sistem Persamaan 2 : $x = 6$ dan $y = 9$ $5x - 4y = -6$ $5(6) - 4(9) = -6$ $30 - 36 = -6$ $-6 = -6$ (benar)	

6. Aktivitas Belajar

Aktivitas merupakan suatu komponen di dalam proses pembelajaran yang merupakan hal yang paling penting dalam proses pembelajaran matematika. Aktivitas belajar matematika yang dimaksud adalah aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik secara individu maupun kelompok dalam menemukan kembali konsep atau menyelesaikan soal.

Aktivitas peserta didik selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan peserta didik untuk belajar. Aktivitas peserta didik merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan peserta didik lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

Jika kegiatan belajar mengajar bagi peserta didik diorientasikan pada keterlibatan intelektual, emosional, fisik, dan mental maka Paul B Diedrich (Sadirman A.M, 2000:101) menggolongkan aktivitas belajar peserta didik sebagai berikut:

1. Visual activities, seperti: menyatakan, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain dan sebagainya.
2. Oral activities, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan interview, diskusi, interupsi dan sebagainya.
3. Listening activities, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato dan sebagainya.
4. Writing activities, seperti menulis cerita, karangan, laporan, tes, angket, menyalin dan sebagainya.
5. Drawing activities, seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola, dan sebagainya.
6. Motor activities, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, memelihara binatang, dan sebagainya
7. Mental activities, seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan, dan sebagainya
8. Emosional activities, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, berani, tenang, gugup dan sebagainya.

Pada penelitian yang dilakukan, aktivitas belajar peserta didik yang diamati pada model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* adalah sebagai berikut:

1. Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum di pahami (*oral activities*).
2. Peserta didik mengerjakan LKPD yang diberikan (*writing activities*)
3. Peserta didik aktif saat diskusi kelompok (*listening activities*).
4. Peserta didik membuat jawaban baru setelah kegiatan bertemu dari kelompok lain (*motor activities*).

5. Peserta didik memberikan saran ataupun pertanyaan setelah salah satu peserta didik selesai presentasi (*oral activities*.)
6. Peserta didik yang tampil memberikan tanggapan atau jawaban atau saran yang diberikan (*mental activities*).

7. Pembelajaran Konvensional

Istilah konvensional mengandung arti apa yang sudah menjadi kebiasaan (tradisional). Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru, yaitu berupa pembelajaran yang berorientasi pada guru (teacher oriented), dimana hampir seluruh pembelajaran itu didominasi oleh guru. Menurut Erman (2003:79) menjelaskan bahwa “dalam pembelajaran konvensional, guru mendominasi pembelajaran dan guru senantiasa menjawab segera terhadap pertanyaan-pertanyaan peserta didik”.

Poerwadarminta (1988:522) menyatakan bahwa “Konvensional adalah apa yang biasa dilakukan atau yang sudah menjadi kebiasaan. Jika konvensional menyangkut pada pembelajaran, maka ini diartikan bahwa pembelajaran tersebut sudah biasa dilakukan guru di kelas”. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran yang sudah biasa dipakai oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas.

Pembelajaran konvensional yang dimaksudkan adalah pembelajaran yang saat ini dilakukan di SMPN 15 Padang sesuai dengan tuntutan kurikulum yang biasa digunakan guru, yaitu dengan pendekatan saintifik. Dalam proses pembelajaran, guru mengawasi pembelajaran dengan memotivasi peserta didik serta menyampaikan tujuan pembelajaran. Kemudian guru menanyakan kembali pada peserta didik tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya. Setelah guru

memberikan informasi, guru mulai menerangkan materi dan memberikan contoh soal dari materi yang dijelaskan, setelah itu guru memintak peserta didik untuk mengamati masalah yang berhubungan dengan materi yang dipelajari di buku paket. Selanjutnya peserta didik dapat bertanya dan guru memeriksa apakah peserta didik sudah memahami materi yang telah dijelaskan dengan memberikan latihan. Setelah itu, peserta didik diminta mempresentasikan jawabannya di depan kelas. Terakhir peserta didik bersama guru merangkum pelajaran yang telah dipelajari dan memberikan pekerjaan rumah.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini merujuk kepada jurnal nasional dan internasional. Berikut jurnal nasional terkait penelitian.

Mayasari (2013) telah melakukan penelitian terkait dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis Peserta didik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS pada siklus pertama, nilai rata-rata 69,79 dan hanya 50 % peserta didik mendapat nilai minimal 75. Pada siklus kedua, nilai rata-rata peserta didik 79,625 dan 77,8 % peserta didik mendapat nilai minimal 75.

Diyah (2012) diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *TSTS* berbantuan LKPD dan alat peraga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, dan kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *TSTS* berbantuan LKPD dan alat

peraga untuk materi kubus dan balok lebih baik dari pada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran ekspositori.

Heleni (2016) hasil penelitian yang dilakukan oleh Heleni terjadinya peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai KKM dari skor dasar UH 1 yaitu 22,5% menjadi 37,5% setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*. Peningkatan ketercapaian KKM juga terjadi dari UH 1 ke UH 2 yaitu dari 37,5% menjadi 45%.

Maria Ulfa (2015) hasil penelitian maria ulfa menunjukan dimana proses penyebaran peserta didik yang diterapkannya tidak bervariasi. Misalnya 2 orang peserta didik yang bertugas sebagai tamu dari kelompok A bertamu ke kelompok B, kelompok B ke kelompok C, dan begitu seterusnya dan saat kegiatan bertamu dua orang dari tiap kelompok bertamu ke satu kelompok saja dan peserta didik yang bertamu juga peserta didik yang sama setiap pertemuan, sedangkan penyebaran peserta didik pada penelitian dilakukan ialah peserta didik yang mendapatkan tugas sebagai tamu masing-masingnya bertamu ke kelompok yang berbeda yang telah ditetapkan. Selain itu peserta didik yang bertamu dan menerima tamu diganti atau berubah-ubah setiap pertemuan.

Selanjutnya akan dibahas jurnal internasional yang terkait dengan penelitian.

Harahap (2017) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada materi Garis Singgung Lingkaran dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik dengan persentase siklus pertama diperoleh 52, 63% dan 86,84% pada siklus kedua.

Mofidi (2012) telah melakukan penelitian tentang intruksi dari konsep-konsep matematika melalui keterampilan penalaran analogi. Hasilnya menunjukkan bahwa penalaran analogi dapat meningkatkan kreativitas peserta didik dalam mempelajari matematika. Penalaran analogi membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan dan mengingat konsep matematika dalam memori jangka panjang mereka.

Hidayat (2015) telah melakukan penelitian tentang pemahaman konsep peserta didik pada materi program linear dengan menerapkan pendekatan realistik. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pendekatan realistik membantu guru untuk menyampaikan materi kepada peserta didik, sehingga peserta didik lebih paham selama proses pembelajaran dan mampu menjawab pertanyaan yang bersifat kontekstual sehingga pemahaman konsep matematis peserta didik meningkat, perbedaan penelitian yang dilakukan adalah penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS, sedangkan penelitian Hidayat menerapkan pendekatan realistik.

Chianson (2011) telah melakukan penelitian tentang strategi pembelajaran kooperatif terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik SMA di negara Nigeria. Hasil penelitiannya adalah pemahaman konsep matematis peserta didik meningkat setelah diterapkan strategi pembelajaran kooperatif

Septia Marmisa (2018) menunjukkan bahwa hasil belajar sains alam peserta didik meningkat dan ada perbedaan yang signifikan pada peserta didik kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan menggunakan model pembelajaran

Two Stay Two Stray bernuansa literasi sains dengan Direct Model instruksion (DI). Persamaan antara penelitian Septia dengan penelitian ini terletak pada variable bebasnya, yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray*, rancangan penelitian yang dilakukan oleh Setia Marmisa adalah dengan menggunakan *Kontrol Group Posttest-Only Design*, sedangkan rancangan peneliti ini dengan menggunakan *Static Group Design*..

Berdasarkan hal di atas, maka peneliti ingin melakukan yang berbeda dari penelitian relevan tersebut, dimana penelitian ini guna untuk melihat apakah model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray ini juga akan memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis dan aktifitas belajar peserta didik.

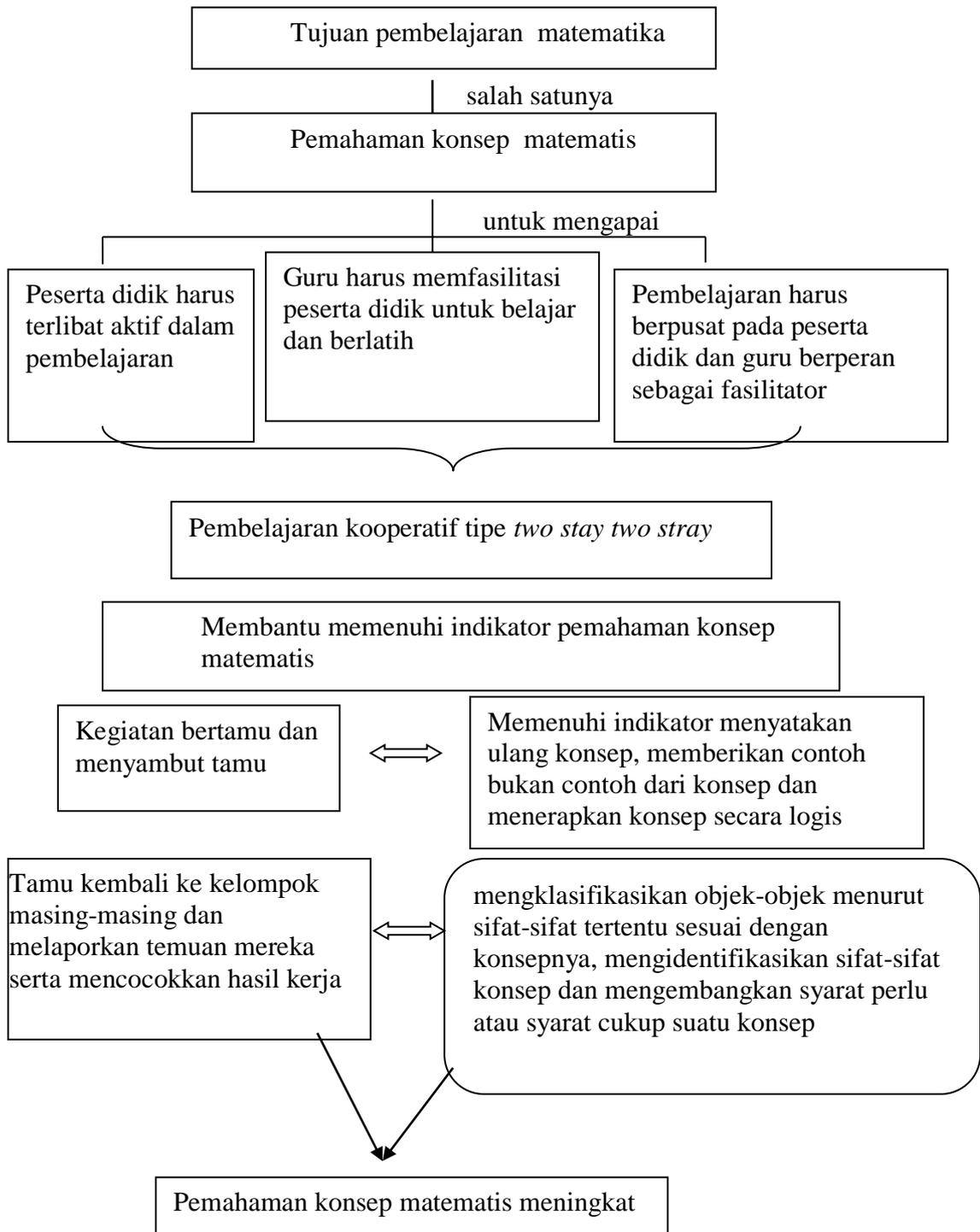
C. Kerangka konseptual

Adapun kerangka konseptual pada penelitian ini dapat dilihat pada skema berikut :

Pembelajaran matematika memiliki beberapa tujuan yang harus dicapai, salah satunya yaitu pemahaman konsep matematis peserta didik. Keberhasilan peserta didik dalam belajar sangat ditentukan oleh pemahaman mereka terhadap suatu materi dan proses membangun suatu konsep. Proses pembelajaran menentukan keberhasilan peserta didik, untuk memperbaiki hasil belajar matematika peserta didik maka guru harus memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran dengan cara menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat membuat peserta didik belajar secara aktif dan bekerjasama dalam proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran dapat disesuaikan dengan

kebutuhan dan kondisi peserta didik. Guru matematika harus berupaya merancang dan mempersiapkan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan kemampuan peserta didik serta sesuai dengan materi yang diajarkan. Apabila guru bisa secara tepat dalam memilih model pembelajaran matematika maka tujuan pembelajaran matematika akan tercapai dengan baik.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)*. Model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* merupakan model pembelajaran dengan kelompok heterogen yang memungkinkan setiap kelompok untuk saling berbagi informasi dengan kelompok-kelompok lain untuk memahami suatu konsep matematika. Peserta didik bekerja sama baik dengan kelompok asalnya maupun dengan anggota kelompok yang lain dalam usaha menentukan kembali pemahaman konsep matematis. Pembelajaran kooperatif juga akan meningkatkan aspek afektif, yaitu dengan membiasakan peserta didik memiliki sikap bekerja sama, saling membantu, tanggung jawab dan lain sebagainya. Pada pembelajaran kooperatif ini, guru bukan lagi berperan sebagai satu-satunya narasumber dalam proses pembelajaran, tetapi berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung ke arah pemahaman konsep yang lebih tinggi. Diharapkan dengan model pembelajaran tipe *TSTS* ini, dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran terutama untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.



D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptual di atas, hipotesis penelitian ini adalah “Pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada peserta didik kelas VIII SMP N 15 Padang”.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Aktivitas belajar peserta didik kelas VIII SMPN 15 Padang yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray mengalami naik turun di setiap pertemuan. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran TSTS yang diterapkan berpengaruh terhadap aktivitas belajar peserta didik SMPN 15 Padang dan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2019/2020. Dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik sehingga hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik. Selain itu, penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS juga membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran, dapat meningkatkan aspek afektif, yaitu dengan membiasakan peserta didik memiliki sikap bekerja sama, saling membantu, rasa tanggung jawab dalam kelompok untuk dapat memahami materi pembelajaran. Hal ini berarti setiap tahapan dari model pembelajaran kooperatif tipe TSTS yang dilaksanakan dengan baik pada proses pembelajaran berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik sehingga hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik.

B. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa hal yang disarankan yaitu:

1. Bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*, sebaiknya alokasi waktu yang digunakan untuk pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* harus dirancang sebaik mungkin agar tidak kesulitan dalam proses pembelajaran karena model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* ini membutuhkan banyak waktu dalam proses pelaksanaannya.
2. Bagi guru matematika diharapkan untuk dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* sebagai salah satu variasi model dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi peneliti lainnya, agar dapat menerapkan model kooperatif tipe *TSTS* pada materi lain serta kemampuan matematika yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2013. *Dasa-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 2)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Chianson. 2011. Effect of Cooperative Learning Strategy on Students Retention in Circle Geometry in Secondary Schools in Benue State Nigeria. *American Journal of Scientific and Industrial Research*, 2(1), 33-36.
- Daryanto. 2014. *Pembelajaran Tematik, Terpadu, Terintegrasi (Kurikulum 2013)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Diyah, In Saraswati. 2012. Penerapan Pembelajaran Two Stay Two Stray terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 1 (1), 33-36.
- Harahap, Kholilah Amriani. 2017. Application of Cooperative Learning Model With Type of Two Stay Two Stray to Improve Results of Mathematics Teaching. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 33 (2), 156-165.
- Heleni, Susda. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VIII B SMP Negeri 23 Pekanbaru Tahun 2011/2012. *Suska Journal Of Mathematics Education*, 2 (1), 41-51.
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning*. Jakarta: Pustaka Pelaja
- Iryanti, Puji. (2004). *Penilaian Unjuk Kerja*. Yogyakarta : Depdiknas.
- Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No.58 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Mayasari. (2013) . “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis Tertulis Peserta didik Kelas XI IPA 5 SMAN 1 Purwosari Pasuruan”.