

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *THINK PAIR SQUARE* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 7 PADANG**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



TIARA NOVESYA

14029038 / 2014

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
Think Pair Square Terhadap Kemampuan Komunikasi
Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 7 Padang

Nama : Tiara Novesya

NIM : 14029038

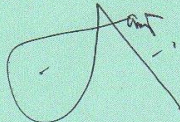
Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 31 Oktober 2018

Disetujui oleh,
Pembimbing



Dr. Hj. Armianti, M.Pd

NIP. 19630605 198703 2 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Dengan ini dinyatakan bahwa:

Nama : Tiara Novesya
NIM/ TM : 14029038/ 2014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : MIPA

Dengan Judul Skripsi

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SQUARE* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 7 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

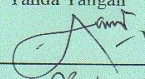
Padang, 31 Oktober 2018

Tim Penguji

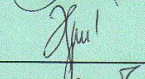
Nama

Tanda Tangan

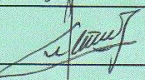
Ketua : Dr. Hj. Armianti, M.Pd

1. 

Anggota : Prof. Dr. H. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc

2. 

Anggota : Dra. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA

3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tiara Novesya
NIM : 14029038
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 7 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, 31 Oktober 2018

X Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Matematika



Muhammad Subhan, M.Si
NIP. 19701126 199903 1 002

Saya yang menyatakan,



Tiara Novesva
NIM. 14029038



*Ini adalah sebagian anugerah Tuhan-Ku, untuk mengujiku
apakah aku bersyukur atau kufur
(QS An-Naml [27]: 40).*

Sesungguhnya, segala sesuatu di dunia ini hanyalah cobaan bagi seluruh umat manusia. Kesusahan dan kemudahan, kemiskinan dan kekayaan, harta dan ilmu, nikmat dan musibah, pada hakikatnya hanyalah ujian yang Engkau berikan pada hambamu ya Allah...

Barang siapa yang mampu bersyukur dan bersabar, maka merekalah yang niscaya termasuk dalam golongan orang-orang yang beruntung dan semoga hamba adalah hambamu yang beruntung ya Rabb..

Dengan rasa syukur yang tak terhingga kepadaMu Ya Allah, tuhan maha kasih yang kasihNya tak akan pernah berujung, karya ini kupersembahkan ...

*Buat Papa Tersayang (Syarifudin,S.Pd) dan Mama Tersayang (Suhaida)
Pa,Ma,I love you SO MUCH*

Walau ucapan terima kasih ini tidak akan cukup untuk membalas semua yang papa dan mama berikan, namun izinkan aku berbakti kepadamu pa ma..aku ingin selalu melihat dan membuatmu bahagia pa ma.

Papa mama maaf ya, kadang keinginan dan sifat nakalku sering membuat kalian khawatir, doa dan restumu adalah kehendak dariNya. Pa ma kini dan selamanya aku akan mencoba dan terus akan mencoba menjadi yang terbaik buat kalian.

Terimakasih untuk do'a dan semangat yang tiada henti selama hidupku ini pa ma. Aku bangga dilahirkan dari keluarga yang penuh kasih sayang, aku bangga menjadi anak papa dan mama.

Buat Adik-Adikku Tersayang (M.Robes Saputra dan Tessa Safitri)

Tingkah polos dan lucu kalian selalu menghibur kakak, meskipun dulu kita sering berantem dan kini kalian tumbuh menjadi anak yang dewasa. Kakak sayang kalian walaupun suka nasehati kalian, semua itu kakak lakukan untuk kebaikan kalian. Semoga kalian menjadi anak yang bisa membanggakan mama dan papa.

Untuk adekku M.Robes Saputra semoga kamu bisa menjadi English professional, semoga bisa bekerja luar negeri, bangga mama dan papa. Dan untuk adekku Tessa Safitri semoga kamu bisa menjadi dokter terbaik untuk semua orang, jadilah dokter yang bisa membuat pasiennya bahagia ya dek,

Terima kasih selalu menjadi penyemangat kakak disaat kakak ingin patah semangat dalam skripsi ini. Selalu mengingatkan dikala aku lupa tentang SKRIPSI ini. Kakak bangga bisa menjadi bagian dari hidup kalian.

Buat Nenek Nurma, Cu Pitriyana, SE dan Semua Keluarga Besar Tiara

Terima kasih untuk semangat dan do'a yang tiada henti sehingga SKRIPSI ini bisa terselesaikan dengan baik. Tanpa semangat dan do'a dari kalian SKRIPSI ini tidak akan terselesaikan.

Buat Dosen Pembimbingku (Bu Armianti)

Terima kasih bu selama 4 tahun ini, tanpa bimbingan dan nasehat ibu aku tidak mungkin sampai detik ini. Maafkan aku yang mungkin membuatmu kesal bu, membuatmu marah, tak ada niatku untuk melakukan itu semua bu.

Terima kasih telah mengajarku arti dari kesabaran dan terima kasih telah mengajarku untuk menjadi sosok yang pemberani. Maafkan aku yang mungkin mendesak ibu, membuat ibu kesal dengan kehadiranku, maafkan semua sifatku yang membuat hari-hari ibu badmood. Tapi aku tau ibu sangat mencintaiku. Terima kasih bu untuk 4 tahun ini. Bimbingan dan nasehat ibu akan aku ingat selamanya bu. Aku bangga menjadi anak bimbingan ibuu.

Buat Dosen Pengujiku (Pak Prof. Fauzan dan Bu Elita)

Terima kasih bu selama 4 tahun ini, tanpa bimbingan dan nasehat bapak dan ibu aku tidak mungkin sampai detik ini. Awalnya aku takut sekali dengan bapak dan ibu, tapi setelah ku jalani aku sadar ternyata kalian baik sekali pak bu,

Terima kasih untuk semua saran dan nasehat selama ini pak bu, Tiara bangga bisa diuji oleh orang-orang hebat seperti kalian pak bu,

***Buat Sahabatku Cew's (Aulia Varatiwi, Annisa Maulidya, Canny Audia
NIssa, Ditia Erika Febriani, Eka Septianingsi, Fadilla Vionita, NIssa Fiska,
Osi Wulandari, Vella Aryuda)***

Terimakasih telah menemaniku selama 4 tahun ini, semangat yang luar biasa sehingga aku bisa menyelesaikan semuanya. Terimakasih telah mendengarkan segala keluhan kesahku selama ini, yang mungkin terkadang menyebalkan. Terimakasih juga sudah mau direpotin selama SKRIPSI ini. Bersama kalian aku mengerti arti dari persahabatan itu yang sebenarnya. Sukses untuk kita semuanya. Love u all.

Buat Teman-teman Seperjuangan Pendidikan Matematika 2014

Terimakasih untuk kebersamaannya selama ini, pantang menyerah itu prinsip kita. Berjuang bersama-sama membuat semangat yang tiada henti. Semoga kita sukses terus. Selalu memberikan yang terbaik untuk bangsa dan Negara.

Buat Sepupuku Kakwo Evi Desmita M.Pd dan Ines Rahayu

Terimakasih sudah menjadi tempat curhat selama bimbingan, tempat mengadu semua keluhan kesah selama bimbingan. Memberikan masukan dan support dikala hati mulai ingin menyerah. Bersama kalian aku mengerti bahwa tidak ada prose yang menghianati hasil. Setiap masalah pasti ada jalan keluarnya. Terimakasih banyak untuk semua do'a dan support selama 4 tahun ini.

ABSTRAK

Tiara Novesya : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 7 Padang

Komunikasi matematis merupakan salah satu tujuan yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran. Kenyataannya, komunikasi matematis siswa kelas VIII SMPN 7 Padang masih rendah. Hal ini terlihat pada saat observasi dan rendahnya nilai tes yang diberikan kepada siswa yang memuat indikator kemampuan komunikasi matematis. Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* dan dibandingkan dengan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Jenis penelitian adalah *quasi-eksperiment* dan deskriptif dengan rancangan penelitian *Randomized Control-Group Only Design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 7 Padang tahun pelajaran 2018/2019. Sampel penelitian adalah kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.4 sebagai kelas kontrol. Instrumen pada penelitian ini yaitu kuis dan tes kemampuan komunikasi matematis. Tes akhir dianalisis menggunakan uji-t.

Berdasarkan analisis tes akhir diperoleh $P\text{-value} = 0,027$ kurang dari $\alpha = 0,05$, artinya komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran tipe *Think Pair Square* lebih baik daripada komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur diucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 7 Padang**”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Selain itu, penulisan skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Armianti, M.Pd., Sebagai Pembimbing dan Sekaligus Penasehat Akademis
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc., dan Ibu Dra. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA Tim Penguji.
3. Bapak Muhammad Subhan, M.Si., Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
4. Bapak Dr. H. Irwan, M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak dan Ibu staf pengajar Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,

6. Bapak Syafrizal Syair, S.Pd. MM, Kepala SMPN 7 Padang beserta Bapak/Ibu Wakil Kepala Sekolah,
7. Ibu Elidar, S.Pd selaku guru Matematika, beserta Majelis Guru dan Staf Tata Usaha SMPN 7 Padang,
8. Siswa-siswi Kelas VIII SMPN 7 Padang,
9. Kedua Orang Tua (Papa Syarifudin, S.Pd, dan Mama Suhaida), Adek (M. Robes Saputra dan Tessa Safitri), serta semua keluarga yang tak hentinya memberikan motivasi dan do'a.
10. Rekan-rekan Jurusan Matematika FMIPA UNP.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Disadari sepenuhnya bahwa apa yang dikemukakan dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Atas saran dan kritik yang diberikan, diucapkan terimakasih.

Padang, September 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	14
C. Batasan Masalah.....	14
D. Rumusan Masalah	15
E. Tujuan Penelitian.....	15
F. Manfaat Penelitian.....	15
BAB II KAJIAN TEORI	17
A. Kajian Teori.....	17
1. Model Pembelajaran Kooperatif.....	17
2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Square</i>	19
3. Kemampuan Komunikasi Matematis	21
4. Keterkaitan Model <i>Think Pair Square</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	33
5. Pembelajaran Langsung.....	35
B. Penelitian Relevan.....	38
C. Kerangka Konseptual	43
D. Hipotesis.....	44

BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Jenis Penelitian	45
B. Rancangan Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel	46
D. Variabel dan Data Penelitian	53
E. Jenis dan Sumber Data	53
F. Prosedur Penelitian	54
G. Instrumen Penelitian	60
H. Teknik Analisis Data	68
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	70
A. Hasil Penelitian	70
1. Deskripsi Data	70
2. Analisis Data	74
B. Pembahasan	81
BAB V PENUTUP	109
A. Kesimpulan	109
B. Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	111

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif.....	18
Tabel 2. Sintak Kegiatan Pembelajaran Langsung.....	36
Tabel 3. Desain Rancangan Penelitian	45
Tabel 4. Jumlah Siswa Kelas VIII SMPN 7 Padang	46
Tabel 5. P-Value Uji Normalitas Masing-masing Kelas Populasi	48
Tabel 6. k Sampel Acak	51
Tabel 7. ANOVA Satu Arah.....	51
Tabel 8. Rubrik Penskoran Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	61
Tabel 9. Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba Tes Akhir	66
Tabel 10. Rata-rata Nilai Kuis Siswa dari Setiap Pertemuan	70
Tabel 11. Persentase Jumlah Siswa Berdasarkan Ketercapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Setiap Kuis.....	71
Tabel 12. Hasil Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	72
Tabel 13. Persentase Siswa Kelas Sampel Berdasarkan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis pada Tes Akhir.....	73
Tabel 14. Persentase Jumlah Siswa Berdasarkan Kriteria Ketercapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Setiap Kuis.....	76
Tabel 15. Persentase Pencapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Kelas Sampel Nomor 1.....	97
Tabel 16. Persentase Pencapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Kelas Sampel Nomor 2.....	99
Tabel 17. Persentase Pencapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Kelas Sampel Nomor 3.....	102
Tabel 18. Persentase Pencapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Kelas Sampel Nomor 4.....	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Salah Satu Jawaban Siswa Tentang Perbandingan Berbalik Nilai.....	6
2. Salah Satu Jawaban Siswa Tentang Grafik Perbandingan Berbalik Nilai.....	8
3. Contoh Jawaban Siswa untuk Kelas Eksperimen tahap <i>think</i>	93
4. Contoh Jawaban Siswa untuk Kelas Eksperimen tahap <i>pair</i> dan <i>square</i>	94
5. Contoh Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 1 pada Kelas Eksperimen	98
6. Contoh Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 1 pada Kelas Kontrol	98
7. Contoh Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 2 pada Kelas Eksperimen	100
8. Contoh Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 2 pada Kelas Kontrol	100
9. Contoh Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 3 pada Kelas Eksperimen	102
10. Contoh Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 3 pada Kelas Kontrol	103
11. Contoh Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 4 pada Kelas Kontrol	105
12. Contoh Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 4 pada Kelas Kontrol	105

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Nilai Ujian Semester Genap Matematika Siswa Kelas VII SMPN 7 Padang.....	115
2. Hasil Uji Normalitas Populasi	116
3. Hasil Uji Homogenitas Variansi Populasi	120
4. Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi.....	121
5. Jadwal Penelitian	122
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	123
7. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	169
8. Soal kuis	217
9. Kunci Jawaban Kuis	220
10. Distribusi Nilai Kuis	225
11. Perhitungan Distribusi Nilai Kuis	226
12. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik.....	239
13. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	245
14. Lembar Validasi Soal Uji Coba	254
15. Tes Pembagian Kelompok Kelas Eksperimen	257
16. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	258
17. Soal Uji Coba.....	277
18. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal.....	278
19. Perhitungan Indeks Pembeda Butir Soal.....	281
20. Distribusi Nilai Uji Coba	285
21. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal	286
22. Tabel Indeks Realibilitas Hasil Uji Coba	289
23. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Akhir	291
24. Soal Tes Akhir	293
25. Rubrik Penskoran Pemahaman Konsep	294
26. Nilai Tes Akhir Kelas Sampel	296
27. Distribusi Skala Tes Akhir.....	297
28. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel	301
29. Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel.....	303
30. Surat Izin Penelitian Kampus.....	304
31. Surat Izin Penelitian Dinas.....	205
32. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	306

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peran penting bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi perkembangan bangsa dan negara. Untuk menghadapi era globalisasi, dunia pendidikan dituntut untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki karakteristik tertentu seperti wawasan pengetahuan yang luas, kemampuan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang dihadapinya serta sikap dan perilaku yang positif terhadap lingkungan alam sekitar agar mampu bersaing di dunia internasional (Dimiyati dan Mudjiono, 2000: 143).

Undang-undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945 pasal 31 ayat (1) menyebutkan bahwa warga negara berhak mendapatkan pendidikan, dan ayat (3) menegaskan bahwa pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang diatur dalam undang-undang. Untuk itu, seluruh komponen bangsa wajib mencerdaskan kehidupan bangsa yang merupakan salah satu tujuan negara Indonesia. Oleh karena itu, pendidikan perlu mendapat perhatian lebih oleh pemerintah maupun masyarakat.

Perbaikan sistem pembelajaran yang diupayakan pemerintah mencakup seluruh bidang studi, diantaranya matematika. Suherman, dkk (2003: 60) memberikan pernyataan bahwa matematika adalah salah satu pengetahuan minimum yang harus dikuasai oleh warga negara agar dapat berkedudukan sejajar dengan negara lain. Baroody (Umar, 2012) menjelaskan bahwa terdapat dua alasan penting komunikasi dalam matematika perlu ditumbuhkembangkan pada diri siswa. Pertama, *mathematic as a language*, matematika sebagai bahasa, jadi matematika tidak hanya digunakan sebagai alat bantu berpikir dan alat menemukan pola dalam menyelesaikan masalah, tetapi juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan ide secara tepat dan jelas. Kedua *mathematics learning as social activity*, artinya matematika sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran dapat berupa tanya jawab atau diskusi antara siswa dengan siswa atau siswa dengan guru. Pentingnya peranan matematika menjadikan matematika sebagai mata pelajaran wajib bagi semua jenjang pendidikan.

Berdasarkan pernyataan di atas matematika merupakan suatu ilmu yang penting dalam kehidupan bahkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Agar pembelajaran matematika dapat terlaksana dengan baik, terdapat tujuan pembelajaran matematika di dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 58 Tahun 2014 (2014:327), sebagai patokan dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah, yaitu:

- a. Memahami konsep matematika
- b. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
- c. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika
- d. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.
- f. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya.
- g. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
- h. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Pentingnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik, menuntut guru untuk tidak hanya terfokus pada pemahaman konsep peserta didik tetapi juga terhadap kemampuan peserta didik untuk mengemukakan ide dan gagasan dalam menyelesaikan masalah baik secara lisan maupun tulisan. Komunikasi lisan dapat berupa penjelasan peserta didik terhadap suatu gagasan matematika, sedangkan komunikasi tulisan berupa kemampuan peserta didik untuk menyajikan pernyataan matematika ke dalam bentuk gambar, tabel, diagram, dan grafik yang menggambarkan proses berpikir peserta didik (Shadiq, 2014: 51).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMPN 7 Padang pada tanggal 10 Januari - 10 Februari 2018, terlihat bahwa ketika proses pembelajaran guru sudah berusaha menggunakan metode diskusi supaya siswa mampu

mengkomunikasikan secara tertulis atau lisan dengan simbol, tabel, dan diagram atau media lain untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah matematika. Guru menggunakan metode diskusi dengan langkah-langkah :

1. Guru mengemukakan masalah yang akan didiskusikan dan memberikan pengarahan seperlunya mengenai cara-cara pemecahannya.
2. Guru membimbing siswa membentuk kelompok diskusi, mengatur tempat duduk ruangan serta sarana dan sebagainya.
3. Para siswa berdiskusi di kelompoknya masing-masing sedangkan guru berkeliling dari kelompok satu ke kelompok lain untuk menjaga serta memberi dorongan dan bantuan sepenuhnya agar setiap kelompok berpartisipasi aktif dalam kelompoknya.
4. Setiap kelompok diskusi melaporkan hasil diskusi dan hasil-hasil diskusi yang dilaporkan dianggapi oleh semua siswa (terutama bagi kelompok lain). Kemudian guru memberikan ulasan dari hasil diskusi.
5. Setiap siswa mencatat hasil diskusi tersebut.

Berdasarkan langkah-langkah di atas, guru sudah berupaya untuk menerapkan model pembelajaran yang baik, tetapi masih banyak siswa yang tidak ikut dalam diskusi dan pada akhirnya siswa hanya menyalin punya temannya yang telah selesai. Namun, keterlibatan siswa kurang maksimal dan masih banyak siswa yang melakukan kegiatan lain yang tidak berhubungan dengan pembelajaran.

Salah seorang guru matematika SMP Negeri 7 Padang mengungkapkan bahwa dalam menyelesaikan soal-soal dalam bentuk essay siswa langsung membuat jawaban akhir. Sehingga, sewaktu diminta untuk menyampaikan hasil pekerjaan kepada temannya, siswa kesulitan untuk menyampaikannya secara sistematis dan terlihat kurang percaya diri. Hal ini mengindikasikan bahwa kurangnya rasa percaya diri siswa dalam mengomunikasikan gagasan dan pendapatnya dalam menyelesaikan permasalahan pada proses pembelajaran. siswa lebih senang berbicara dengan teman-temannya daripada berbicara di depan kelas apabila dirasa ide tersebut diragukan kebenarannya. Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam memodelkan suatu persoalan matematika dikarenakan kurangnya kemampuan siswa dalam memahami makna tertulis dari suatu permasalahan yang diberikan. Hal ini terlihat saat di berikan soal tes kemampuan komunikasi yang memuat indikator kemampuan komunikasi yaitu melakukan manipulasi matematika

1. Sebuah mobil yang dikendarai oleh Nanda, mampu menempuh jarak tertentu selama 15 jam dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam. Jika untuk menempuh jarak tersebut Nanda menghendaki 5 jam lebih cepat, tentukan kecepatan rata-ratanya.

Dik : Nanda mengendarai mobil
Jarak : 15 km
60 km

Dit : Jarak = 5 jam lebih cepat ?

di jawab :

Jarak 1 : 15 jam
60 km

Jarak 2 : 15 - 5 = 10 jam, jarak = x
10 jam
x

15 jam : 60 km
10 jam : x

15 x = 600
x = 600 / 15 = 40 km

Jarak lebih cepat adalah 40 km

Gambar 1
Salah Satu Jawaban Siswa Tentang Perbandingan Berbalik Nilai

Pada Gambar 1 terlihat siswa telah mampu memahami soal tersebut, dan terlihat bahwa siswa telah mampu memahami konsep pada perbandingan berbalik nilai yang mana terlihat bahwa siswa mampu menyatakan suatu perbandingan, namun salah dalam melakukan manipulasi matematika yang mana berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematika.

Jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1, sedangkan jawaban yang diharapkan untuk persoalan pada Gambar 1 yaitu:

Diketahui : Sebuah mobil yang dikendarai Nanda

15 jam $\longrightarrow$ 60 km/jam

Ditanya : kecepatan rata-rata? Jika jarak 5 jam lebih cepat

Jawab :

15 jam $\longrightarrow$ 60 km/jam

15 - 5 = 10 jam $\longrightarrow$ x

$$\frac{15}{10} = \frac{x}{60}$$

$$10 \cdot x = 60 \cdot 15$$

$$\begin{aligned}
 10. x &= 900 \\
 x &= \frac{900}{10} \\
 x &= 90 \text{ km/ jam}
 \end{aligned}$$

Dari 64 orang siswa yang mengikuti tes hanya 31,75% siswa yang menjawab benar, serta 68,75% siswa yang menjawab salah. Pada jawabannya siswa telah mampu memahami soal tersebut, dan terlihat bahwa siswa telah mampu memahami konsep pada perbandingan berbalik nilai yang mana terlihat bahwa siswa mampu menyatakan suatu perbandingan, namun salah dalam melakukan manipulasi matematika.

Saat observasi juga dilakukan wawancara dengan salah satu siswa yang jawaban salah, dimana siswa memahami konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai namun ketika diberikan soal cerita mereka kesulitan dalam mengkomunikasikan kedalam model matematika.

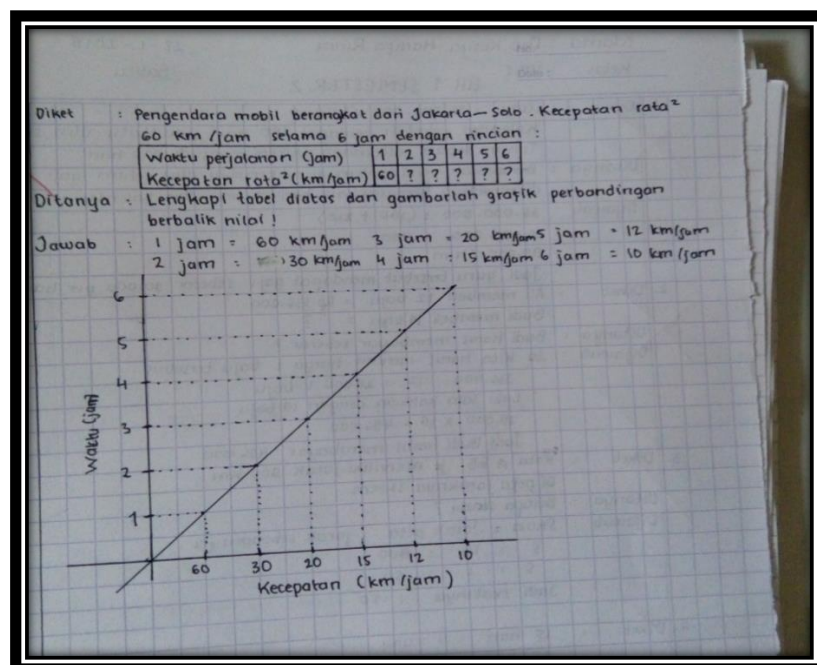
Saat observasi juga terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal dalam bentuk gambar dan model matematika. Hal ini terjadi karena kemampuan siswa dalam menyajikan pernyataan matematika secara tertulis dan gambar masih rendah. Saat diberikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan guru, siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut, mereka kesulitan untuk mengomunikasikan maksud dari soal. Ketika diberikan persoalan dalam bentuk cerita banyak siswa yang kesulitan memahami permasalahan tersebut sehingga siswa tidak dapat memodelkan persoalan matematika. Akan tetapi, setelah dibimbing oleh guru untuk memodelkannya siswa mampu untuk menjawab permasalahan tersebut. Untuk melihat rendahnya kemampuan

komunikasi matematis siswa juga dilihat dari hasil jawaban tes awal yang diberikan, kemampuan komunikasi siswa belum optimal. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya soal yang diberikan seperti dibawah ini.

2. Sekarang perhatikan permasalahan berikut. Seorang pengendara mobil berangkat dari Jakarta menuju kota Solo dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam selama 6 jam dengan rincian sebagai berikut:

Waktu perjalanan (jam)	1	2	3	4	5	6
Kecepatan rata-rata (km)	60	30	20	15	12	10

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa waktu dan kecepatan berubah dengan perbandingan berbalik nilai harga. Gambarkan grafik perbandingan berbalik nilai berdasarkan tabel di atas !

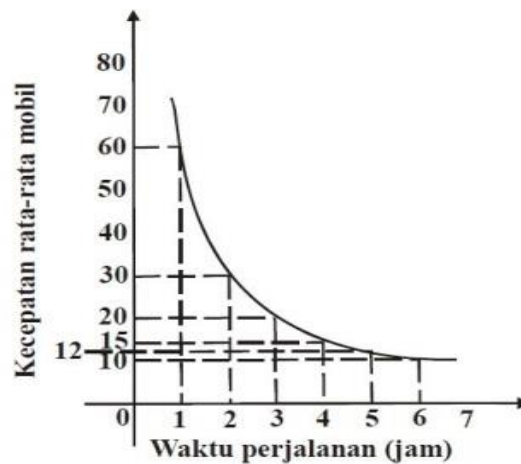


Gambar 2
Salah Satu Jawaban Siswa Tentang Grafik Perbandingan
Berbalik Nilai

Pada Gambar 2 terlihat siswa belum dapat membuat model matematika dan mempresentasikan informasi yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Pada jawaban diatas siswa belum mampu menggambarkan grafik perbandingan berbalik nilai. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa dalam menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematis, secara tulisan dengan grafik dan aljabar kurang lengkap dan kurang tepat. Soal yang diberikan kepada siswa berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar yang dapat terlihat pada soal tersebut. Jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 2, sedangkan jawaban yang diharapkan untuk persoalan pada Gambar 2 yaitu:

Waktu perjalanan (jam)						
Kecepatan rata-rata (km)	0	0	0	5	2	0

Tabel 1 Jawaban Tentang Perbandingan Berbalik Nilai



Gambar 3 Grafik Perbandingan Berbalik Nilai

Dari 64 orang siswa yang mengikuti tes hanya 39% siswa yang menjawab benar, serta 61% siswa yang menjawab salah. Pada jawabannya siswa telah mampu menentukan lama perjalanan dalam tabel, namun salah dalam menggambar grafik perbandingan berbalik nilai. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa dalam menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematis, secara tulisan dengan grafik dan aljabar kurang lengkap dan kurang tepat.

Berdasarkan tes awal dan bukti yang ditemukan selama observasi terlihat bahwa siswa sudah memahami permasalahan yang diberikan. Namun siswa belum mampu mengkomunikasikan ide-ide matematika mereka dengan benar untuk memperjelas masalah yang diberikan, walaupun mereka telah mampu menyelesaikan waktu perjalanan dalam table tetapi kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan masalah matematika dalam bentuk grafik masih kurang. Kemampuan siswa dalam memberikan alasan atau bukti terhadap solusi juga masih rendah.

Berdasarkan fakta yang ditemukan saat observasi dan dari tes awal yang diberikan dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMPN 7 Padang masih rendah. Jika hal ini dibiarkan maka akan menyebabkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Kondisi ini menyebabkan perlu adanya penggunaan model pembelajaran yang dapat lebih mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Didalam pembelajaran matematika hendaknya siswa dilibatkan secara aktif dalam mengerjakan matematika, memikirkan ide-ide mereka, menulis, atau berbicara dan mendengarkan peserta didik lain dalam berbagi ide, maka saat itu sedang terjadi komunikasi matematika.

Agar kemampuan komunikasi matematis siswa berkembang secara optimal, siswa harus memiliki kemampuan yang terbuka untuk berpikir dan beraktifitas dalam memecahkan berbagai permasalahan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru adalah merancang pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa, sehingga siswa sendiri yang aktif dalam membangun pengetahuannya agar tercipta pembelajaran yang bermakna. Caranya adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran yang sebaiknya diterapkan adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga siswa lebih mudah untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan dan mengkomunikasikan kooperatif. Rusman (2012: 202) Model pembelajaran kooperatif ide-

Idenya dalam bentuk lisan maupun tulisan. Salah satu alternatifnya untuk mendukung hal tersebut adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif yang merupakan model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi satu sama lain, baik interaksi dengan sesama siswa maupun dengan guru.

Model pembelajaran yang bisa membuat siswa saling memanfaatkan kemampuan yang ada adalah model pembelajaran kooperatif. Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah *Think-Pair-Square* (TPSq). Lie (2004:57) TPSq ini adalah salah satu pembelajaran kooperatif atau kelompok yang memberikan siswa waktu untuk lebih banyak berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain. Model TPSq ini diperkirakan akan mengatasi sifat siswa yang malas berpikir untuk menyelesaikan masalah yang ada karena pada kegiatan pembelajarannya ada tiga tahapan yaitu: Pada fase "*Think*" memberikan kesempatan setiap siswa untuk berpikir individu, pada fase ini dimulai dengan keterlibatan peserta didik dalam berfikir setelah membaca Lembaran Kerja Peserta Didik yang diberikan. Hasil dari fase inilah yang akan menjadi bahan untuk diskusi pada fase *Pair*. Pada fase "*Pair*" dimana siswa saling bertukar pikiran dengan pasangan, siswa dituntut untuk berbicara atau mengkomunikasikan hasil pemikirannya dengan menggunakan bahasa yang mereka pahami. Fase terakhir adalah "*Square*", pada aktivitas ini siswa mengkontruksi ide-ide yang telah didiskusikan dengan teman

pasangannya, siswa dapat menuliskan kembali hasil atau solusi dari masalah tersebut dengan bahasa mereka sendiri dan fase ini meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam mengkomunikasikan secara tertulis ataupun lisan dengan simbol, tabel, dan diagram atau media lain untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah. Pada tahap ini, pasangan yang belum menyelesaikan permasalahannya diharapkan dapat menjadi lebih memahami pemecahan masalah yang diberikan berdasarkan penjelasan pasangan lain dalam kelompoknya.

Model pembelajaran TPSq ini dapat mengembangkan potensi siswa secara aktif dengan membentuk kelompok yang terdiri dari empat orang yang akan menciptakan pola interaksi yang optimal, mengembangkan sikap kebersamaan, timbulnya motivasi serta menimbulkan komunikasi yang efektif. Dengan model pembelajaran TPSq siswa diberi kesempatan untuk berpikir sendiri, berdiskusi saling membantu dalam kelompoknya dan diberi kesempatan untuk berbagi dengan siswa lainnya dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan pembelajaran kooperatif TPSq ini siswa akan lebih aktif, adanya kesempatan untuk bekerja individu dan saling berbagi atas pengetahuan yang telah di dapatkannya sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka dilakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 7 Padang**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, masalah yang muncul khususnya dalam pembelajaran matematika di kelas VII SMPN 7 Padang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Siswa kesulitan mengkomunikasikan informasi dari permasalahan yang diberikan.
- b. Siswa tidak berani mengeluarkan pendapat saat guru memberikan pertanyaan.
- c. Siswa lebih cenderung menyalin pekerjaan teman dibandingkan berfikir sendiri ketika diberikan permasalahan
- d. Siswa lebih senang belajar kelompok, tetapi kurang terfasilitasi.
- e. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.

C. Batasan Masalah

Merujuk pada identifikasi masalah maka dalam penelitian ini masalah yang dibahas difokuskan pada kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMPN 7 Padang dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square*.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 7 Padang?
2. Bagaimanakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square*?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* dan membandingkannya dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran langsung pada kelas VIII SMPN 7 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

- a. Peneliti, sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman yang dapat diterapkan dalam menjalankan profesi mengajar nantinya.
- b. Siswa, untuk melatih kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika, dan bekerja sama dalam kelompok.

- c. Guru, sebagai bahan masukan untuk menggunakan model kooperatif tipe *think pair square* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.
- d. Kepala sekolah, sebagai masukan untuk selalu melakukan inovasi pembelajaran guna mencapai tujuan sekolah serta tujuan pendidikan.
- e. Peneliti selanjutnya, sebagai sumber ide dan referensi dalam meningkatkan komunikasi matematis siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* , mengalami peningkatan untuk masing-masing indikator komunikasi matematis siswa untuk setiap pertemuan selama penelitian.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pendekatan langsung.

B. Saran

Adapun saran dari peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru matematika dapat menjadikan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* sebagai alternatif dalam memberikan variasi model pembelajaran kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Bagi peneliti lain yang tertarik dengan penelitian yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* dapat mencobakan dengan variasi yang lebih luas dan dapat melihat

kemampuan pemahaman matematika lainnya seperti pemahaman konsep, penalaran, dan pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, Lie. 2010. *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning Di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Armianti. 2009. *Komunikasi Matematis dan Kecerdasan Emosional*. <http://eprints.uny.ac.id/7030/1/P16-Armianti.pdf> (diakses pada tanggal 27 Juli 2017).
- Depdiknas. 2004. Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 Tentang Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika. Jakarta: Depdiknas
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Edi, Warno. 2016. *Effectiveness of Think Pair Square Strategy on Student Reading Comprehention*. International Journal of Education and Research. Vol. 7. No. 1.
- Eviana, dkk. 2012. *Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Pemahaman Konseptual Matematis Siswa Pada Bangun Ruang di SMP*. Jurnal Penelitian.
- Husein, Umar. 2011. *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis Edisi II*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Ibrahim, Muslim, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA
- Iryanti, Puji. 2004. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Januarti, Putu Deli, dkk. 2016. *Studi Komparatif Model Pembelajaran Think Pair Square Dan Thin Pair Share Terhadap Motivasi Hasil Belajar Siswa MAPEL TIK Kelas X SMAN 1 Sukasada*. Jurnal Penelitian. Vol. 13. No. 2.