

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MATCH MINE*  
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
SISWA KELAS VIII SMPN 25 PADANG**

**SKRIPSI**

*untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan*



**OLEH:**

**ANISA NADIA PUTRI  
NIM. 1101204**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2015**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

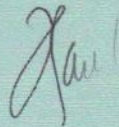
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine*  
Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas  
VIII SMPN 25 Padang  
Nama : Anisa Nadia Putri  
NIM : 1101204  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2015

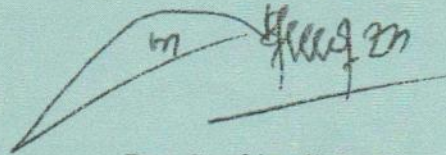
Disetujui oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Prof. Dr. H. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc  
NIP. 19660430 199001 1 001



Drs. Syafriandi, M.Si  
NIP. 19660908 199103 1 003

**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Nama : Anisa Nadia Putri  
NIM/ TM : 1101204/ 2011  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam


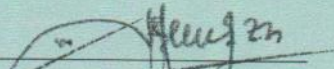
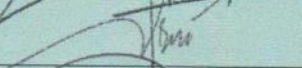
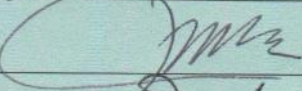
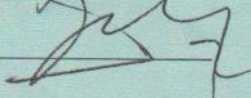
dengan judul

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MATCH MINE* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 25 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, Agustus 2015

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd.,M.Sc	1. 
2. Sekretaris : Drs. Syafriandi, M.Si	2. 
3. Anggota : Drs. H. Yarman, M.Pd	3. 
4. Anggota : Dr. Edwin Musdi, M.Pd	4. 
5. Anggota : Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D	5. 

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

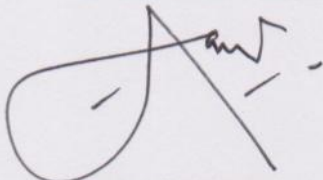
Nama : Anisa Nadia Putri  
NIM/ TM : 1101204/ 2011  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 25 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, Agustus 2015

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Matematika,



Dr. Armiati, M.Pd  
NIP. 19630605 198703 2 002

Saya yang menyatakan,


Anisa Nadia Putri  
NIM. 1101204

## ABSTRAK

### **Anisa Nadia Putri : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 25 Padang**

Kemampuan komunikasi matematis merupakan aspek yang penting dan harus dicapai dalam proses pembelajaran matematika. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis bagi siswa menjadikan kemampuan tersebut perlu ditingkatkan dalam proses pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan. Data lapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di SMPN 25 Padang masih rendah, disebabkan siswa tidak mampu menuliskan proses secara terstruktur sesuai dengan prosedur dalam menyelesaikan masalah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan cara menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine*.

Penelitian ini adalah gabungan penelitian kuasi eksperimen dan penelitian deskriptif dengan rancangan *Randomized Control Group Pretest-Posttest Design*. Populasi penelitian ini adalah siswa Kelas VIII SMPN 25 Padang dengan sampel kelompok siswa pada Kelas VIII.1 dan Kelas VIII.2. Data penelitian dikumpulkan melalui tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan pada awal dan akhir penelitian. Data perkembangan kemampuan komunikasi matematis dideskripsikan melalui hasil *pretest*, *posttest* dan LKS selama penelitian. Data tes dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan uji *Mann-Whitney U*.

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan tersebut, rata-rata *normal gain* kemampuan komunikasi matematis siswa yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* lebih tinggi daripada rata-rata *normal gain* kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Perkembangan kemampuan komunikasi matematis pada indikator menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika serta memberikan alasan atau bukti terhadap solusi mengalami peningkatan. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis ini mengalami peningkatan seiring dengan berjalannya proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine*. Perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa Kelas VIII SMPN 25 Padang untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$ .

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 25 Padang”**. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis mendapat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc, Pembimbing I dan Penasehat Akademik.
2. Bapak Drs. Syafriandi, M.Si, Pembimbing II.
3. Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd , Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D, dan Bapak Drs. H. Yarman, M.Pd, Tim Penguji.
4. Ibu Dr. Hj. Armiati, M.Pd, Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak Muhammad Subhan, M.Si, Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNP.
6. Bapak Suherman, S.Pd, M.Si, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
7. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Jurusan Matematika FMIPA UNP.

8. Ibu Aida Srikandi Putri, S.Pd, Guru Matematika Kelas VIII SMPN 25 Padang.
9. Ibu Dwifa Kesuma, S.Pd, Kepala SMPN 25 Padang.
10. Bapak dan Ibu Guru serta Siswa-siswi SMPN 25 Padang.
11. Ayahanda Yefrizal dan Ibunda Sesnawati, Kakanda Mutia Handayani, SE, MM serta Nenek Hj. Nurlian yang tak hentinya memberikan motivasi dan do'a di setiap waktu, yang tak pernah lelah mengingatkan dan mendampingi peneliti selama studi, dan sampai akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan.
12. Rekan-rekan Mahasiswa khususnya Pendidikan Matematika 2011.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan agar skripsi ini dapat mendekati kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Agustus 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	10
C. Batasan Masalah .....	11
D. Rumusan Masalah .....	11
E. Tujuan Penelitian .....	11
F. Manfaat Penelitian .....	12
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS</b> .....	13
A. Kajian Teori .....	13
1. Pembelajaran Matematika .....	13
2. Kemampuan Komunikasi Matematis .....	15
3. Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Match Mine</i> .....	21
4. Pembelajaran Konvensional .....	24
B. Penelitian Relevan .....	25
C. Kerangka Konseptual .....	27
D. Hipotesis .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	30
A. Jenis Penelitian .....	30
B. Rancangan Penelitian.....	30
C. Populasi dan Sampel.....	31
1. Populasi .....	31
2. Sampel .....	31
D. Variabel dan Data Penelitian.....	32
1. Variabel .....	32
2. Data .....	32
E. Prosedur Penelitian .....	33

1. Tahap Persiapan .....	33
2. Tahap Pelaksanaan .....	34
3. Tahap Penyelesaian .....	39
F. Instrumen Penelitian .....	39
1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	39
2. Lembar Kerja Siswa .....	45
G. Teknik Analisis Data .....	46
1. Data Kemampuan Komunikasi Matematis .....	46
2. Perkembangan Kemampuan Komunikasi Matematis .....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>50</b>
A. Deskripsi Data.....	50
1. Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ....	50
2. Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa....	52
B. Analisis Data .....	55
1. Menghitung <i>Normal Gain</i> Data.....	55
2. Perkembangan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	57
C. Pembahasan.....	74
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>78</b>
A. Kesimpulan .....	78
B. Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>82</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rubrik Kemampuan Komunikasi Matematis .....	20
2. Rancangan Penelitian.....	31
3. Jumlah Siswa Kelas VIII SMPN 25 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015...	31
4. Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes .....	41
5. Kriteria Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes .....	42
6. Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes .....	42
7. Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba Tes .....	44
8. Kriteria Reliabilitas Soal Uji Coba Tes.....	45
9. Klasifikasi <i>Normal Gain</i> .....	47
10. Data Hasil <i>Pretest</i> untuk Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	50
11. Hasil <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis .....	51
12. Data Hasil <i>Posttest</i> untuk Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa .....	52
13. Hasil <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis .....	54
14. Data Hasil <i>Normal Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis .....	55
15. Hasil Uji Normalitas Data <i>Normal Gain</i> .....	56
16. Data Perkembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Salah Satu Contoh Soal PISA .....	4
2. Jawaban Siswa Terkait Indikator 1 .....	5
3. Aktivitas <i>Match Mine</i> yang Dilakukan Siswa. ....	22
4. Perbandingan Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Sampel .....	53
5. Perkembangan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa .....	58
6. Data Perkembangan Indikator 1 .....	58
7. Jawaban Siswa Pada Tes Awal ( <i>Pretest</i> ) Indikator 1. ....	59
8. Jawaban Siswa Pada LKS 1 Indikator 1. ....	61
9. Jawaban Siswa Pada LKS 2 Indikator 1. ....	62
10. Jawaban Siswa Pada LKS 4 Indikator 1. ....	63
11. Jawaban Siswa Pada Tes Akhir ( <i>Posttest</i> ) Indikator 1. ....	64
12. Data Perkembangan Indikator 2.....	65
13. Jawaban Siswa Pada Tes Awal ( <i>Pretest</i> ) Indikator 2. ....	66
14. Jawaban Siswa Pada LKS 1 Indikator 2. ....	67
15. Jawaban Siswa Pada LKS 2 Indikator 2. ....	68
16. Jawaban Siswa Pada Tes Akhir ( <i>Posttest</i> ). ....	69
17. Data Perkembangan Indikator 3.....	70
18. Jawaban Siswa Pada Tes Awal ( <i>Pretest</i> ). ....	70
19. Jawaban Siswa Pada LKS 2 Indikator 3. ....	72
20. Jawaban Siswa Pada Tes Akhir ( <i>Posttest</i> ). ....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Penelitian .....	82
2. Lembar Validasi RPP .....	83
3. RPP .....	86
4. Lembar Validasi LKS .....	105
5. LKS .....	107
6. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	130
7. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	131
8. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	133
9. Jawaban Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	135
10. Distribusi Skor Uji Coba Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis...	139
11. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	140
12. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	143
13. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	147
14. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	148
15. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	149
16. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	150
17. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	151
18. <i>Normal Gain Score</i> Kelas Eksperimen .....	152
19. <i>Normal Gain Score</i> Kelas Kontrol .....	153
20. Uji Normalitas Data <i>Normal Gain</i> .....	154
21. Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data <i>Normal Gain</i> .....	155
22. Surat Ijin Penelitian Dinas Pendidikan Kota Padang .....	156
23. Surat Balasan Penelitian SMPN 25 Padang .....	157

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan zaman yang berada pada era globalisasi ini, menuntut hadirnya sumber daya manusia yang tangguh dan berkompetisi secara global. Salah satu yang memiliki andil dalam mewujudkan sumber daya manusia adalah pendidikan. Pemerintah menjawab tantangan ini dengan meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Proses pembelajaran di sekolah meliputi ilmu pengetahuan diantaranya ilmu agama, sosial, bahasa, sains, dan matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dari pendidikan sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta dalam kehidupan sehari-hari yang bertujuan untuk membantu kelangsungan hidup manusia agar mampu menghadapi perubahan di dunia yang selalu berkembang. Mengingat pentingnya pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka pemerintah mengupayakan pembelajaran matematika terlaksana secara optimal. Upaya-upaya tersebut seperti menyempurnakan kurikulum, memperbaiki dan melengkapi sarana dan prasarana, dan meningkatkan kualitas tenaga pengajar. Melihat berbagai usaha tersebut seharusnya pembelajaran matematika dapat memperoleh hasil yang sangat memuaskan, sehingga tujuan pembelajaran matematika dapat dicapai secara maksimal.

Pentingnya mata pelajaran matematika menyebabkan proses pembelajaran matematika yang dilakukan hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa

untuk terlibat secara aktif. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, kreatif serta kemampuan dalam bekerja sama. Proses pembelajaran tersebut nantinya akan menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu tinggi dalam menjalani kehidupan sehari-hari.

Kondisi belajar yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan bagi siswa, dapat tercipta jika guru terampil dalam memilih pendekatan yang tepat untuk pokok bahasan yang disajikan dan karakteristik siswa. Kenyataannya, kebanyakan guru matematika hanya menekankan pembelajaran pada penguasaan materi semata dan lebih banyak menjalin komunikasi satu arah dengan siswanya, sehingga siswa kurang aktif dalam menyampaikan ide-idenya. Kebiasaan tersebut menjadikan siswa cenderung untuk menghafal konsep. Selain itu, siswa tidak terbiasa menyampaikan ide-ide matematika dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan penggunaan simbol-simbol untuk menyelesaikan masalah. Padahal, dalam proses pembelajaran setiap siswa dituntut harus memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik.

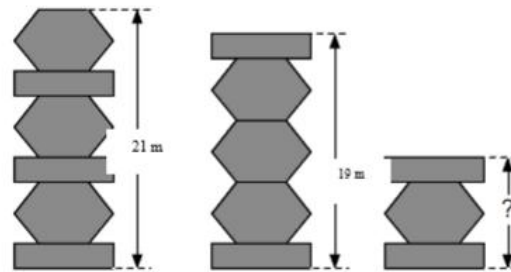
Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) komunikasi adalah proses penting dalam belajar matematika, melalui komunikasi siswa dapat merenungkan dan memperjelas ide-ide matematika dan menghubungkan antar konsep matematika sehingga mampu menjadi jelas, meyakinkan dan tepat dalam menggunakan bahasa matematika. Hal ini menjelaskan bahwa komunikasi adalah cara berbagi ide dan mengklarifikasikan pemahaman. Melalui komunikasi ide-ide matematika yang menjadi objek diskusi

dapat membantu siswa membangun makna, sehingga ide-ide matematika yang disampaikan dipublikasikan dengan tepat.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 58 Tahun 2014 menjelaskan ada delapan tujuan pembelajaran matematika, salah satu diantaranya menyatakan bahwa siswa harus mampu dalam mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Dalam pembelajaran matematika komunikasi matematis juga menjadi fokus perhatian, karena melalui kecakapan dalam kemampuan komunikasi matematis, siswa tidak hanya mampu dalam komunikasi matematis saja tetapi siswa juga akan dapat mengembangkan kemampuan bernalar serta memecahkan masalah matematika. Hal tersebut akan mendukung tercapainya tujuan matematika lainnya.

Berdasarkan survey International PISA Indonesia selalu berada pada urutan tujuh terbawah dibandingkan negara-negara lainnya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh PISA (*Program of International Student Assessment*) tahun 2010, mendeskripsikan bahwa kemampuan membaca dan matematika siswa Indonesia menduduki 10 besar dari bawah yaitu 65 negara yang ikut serta. Skor membaca adalah 402 menduduki peringkat 57 dan kemampuan matematika 371 dengan peringkat 61 dari skor ideal. Data PISA tahun 2012, Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 65 negara yang ikut serta (dalam Zakaria, 2014: 2). Hasil tersebut menunjukkan bahwa prestasi siswa dalam pelajaran matematika jauh tertinggal dari negara lainnya. Berikut salah satu soal yang diujikan dalam PISA.

Dibawah ini adalah 3 *tower* yang memiliki tinggi berbeda dan tersusun dari dua bentuk yaitu bentuk segi-enam dan persegi panjang.



Berapa tinggi *tower* yang paling pendek tersebut?

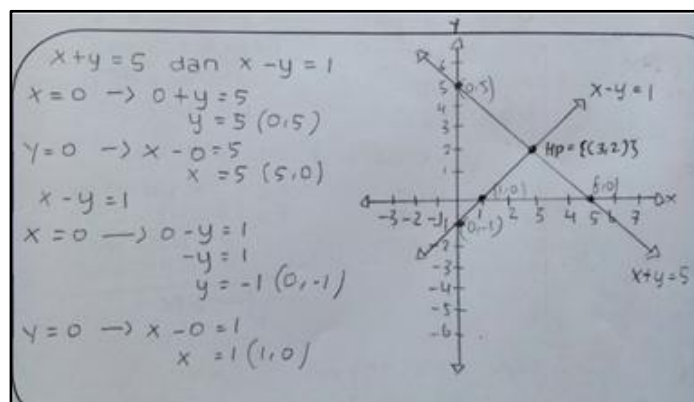
**Gambar 1. Soal PISA**

Pada soal tersebut, siswa dituntut untuk dapat menggunakan kemampuan berpikir tingkat tingginya. Pertama siswa harus mampu mengungkap ide matematika yang ada dalam soal tersebut, jika tidak maka siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Setelah didapat ide matematikanya, maka selanjutnya siswa dituntut menghubungkan *tower* satu dan *tower* dua untuk menemukan tinggi *tower* tiga. Soal tersebut membutuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa, yaitu menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. Dalam menyelesaikan soal-soal PISA siswa harus mampu menyelesaikan soal dengan logis dan memberikan bukti atau alasan terhadap solusi. Siswa yang sudah memahami konsep dengan baik tetapi belum memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik, juga tidak akan baik dalam memecahkan masalah. Hal tersebut dapat terjadi karena melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika.

Komunikasi sangat penting dalam pembelajaran matematika karena matematika bukan hanya untuk berpikir, menemukan pola atau menyelesaikan

masalah tetapi juga sangat penting dalam mengkomunikasikan ide atau gagasan. Hal lain yang membuat komunikasi matematika itu penting dalam pembelajaran matematika adalah karena pembelajaran matematika merupakan aktivitas sosial dan alat interaksi antar siswa serta antara guru dan siswa. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis bagi siswa menjadikan kemampuan tersebut perlu ditingkatkan dalam proses pembelajaran matematika disetiap jenjang pendidikan, tidak terkecuali pada proses pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah, sehingga perlu untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika di sekolah.

Kemampuan komunikasi matematis yang rendah juga ditemukan di SMPN 25 Padang, sebagaimana yang ditemukan dari hasil tes yang dilakukan pada bulan Januari 2015 di SMPN 25 Padang kelas VIII. Dilihat dari jawaban siswa dalam mengerjakan soal tentang menentukan himpunan penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode grafik, siswa secara umum telah memahami konsep pada Gambar 2 di bawah ini.



**Gambar 2. Lembar Jawaban Siswa**

Dalam menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode grafik, siswa harus mampu menggambarkan persamaan yang diberikan. Untuk menggambarkan persamaan tersebut siswa harus mampu menentukan titik potong pada sumbu  $x$  dan sumbu  $y$  terlebih dahulu. Pada Gambar 2 terlihat bahwa siswa telah mampu menggunakan prosedur yang tepat dalam menentukan himpunan penyelesaian pada soal. Dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa sudah baik.

Ketika siswa dihadapkan pada soal yang membutuhkan kemampuan komunikasi, tidak ada siswa yang berhasil memperoleh point lebih dari setengah skor maksimal. Berikut soal yang membutuhkan kemampuan komunikasi matematis.

*“Saya memikirkan sepasang bilangan. Jika bilangan pertama ditambah 9, hasilnya adalah dua kali bilangan pertama. Dan jika saya menambah angka 6 pada angka kedua, hasilnya adalah dua kali bilangan pertama. Bilangan-bilangan berapakah yang saya pikirkan?”*

Pada soal tersebut dibutuhkan kemampuan komunikasi matematis untuk dapat menyelesaikannya. Siswa terlebih dahulu harus memodelkan masalah tersebut ke dalam bentuk matematika berupa simbol, dan kemudian menyelesaikannya. Kenyataannya, siswa hanya mampu menuliskan penalarannya seperti jawaban siswa berikut.



The image shows two boxes of handwritten work. The first box contains the equation  $(9) + 9 = 2 \times (9) + 6 = 2 \times (9)$ . The second box contains the text "96. (9 dan 6)".

Siswa pertama hanya mampu menuliskan penalarannya. Siswa tidak mampu melanjutkan jawabannya, karena mendapat kesulitan dalam menuliskan jawaban

secara matematis sesuai dengan prosedur yang seharusnya. Untuk siswa kedua, jawaban yang dituliskannya berbeda dari siswa pertama. Siswa kedua tidak mampu menuliskan proses dari jawaban yang ia peroleh. Ia hanya mampu menuliskan hasil akhirnya saja. Jawaban yang diharapkan dari soal tersebut adalah memisalkan bilangan pertama dengan  $a$  dan bilangan kedua dengan  $b$ . Selanjutnya, diperoleh persamaan pertama dengan bentuk  $a + 9 = 2a \Rightarrow a = 9$  dan persamaan kedua dengan bentuk  $b + 6 = 2a$ . Nilai  $a = 9$  yang telah diperoleh dari persamaan pertama disubstitusikan ke persamaan kedua sebagai berikut.

*Substitusi  $a = 9$  ke  $b + 6 = 2a$ ,*

$$b + 6 = 2(9)$$

$$b + 6 = 18$$

$$b = 12$$

*Jadi, bilangan yang saya pikirkan adalah 9 dan 12.*

Berdasarkan hasil observasi selama siswa mengerjakan soal, siswa mengetahui proses untuk mendapatkan jawaban, namun tidak mampu menuliskan proses tersebut secara terstruktur sesuai dengan prosedur penyelesaian masalah yang seharusnya.

Pada uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menghubungkan ide, situasi, dan relasi matematika dengan aljabar yang telah mereka pelajari. Siswa belum mampu melanjutkan tahap untuk menentukan bilangan-bilangan yang diminta, sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan masalah dengan tepat. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran yang mengungkapkan bahwa pada umumnya siswa sudah paham

dengan konsep, namun kesulitan dalam melakukan manipulasi aljabar, karena tidak mampu menghubungkan ide, situasi, dan relasi matematika. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Akibatnya, siswa tidak mampu melanjutkan ke tahap penyelesaian masalah yang tepat dan benar. Hal tersebut akan berdampak kepada kemampuan matematis lainnya, dan tidak tercapainya tujuan pembelajaran matematika akan berakibat pada hasil belajar siswa yang rendah.

Permasalahan ini penting untuk diteliti dan dicarikan solusinya. Jika permasalahan ini dibiarkan, maka tujuan pembelajaran matematika tidak akan tercapai secara optimal. Guru perlu memerhatikan suatu hal yang sangat penting, yaitu masih kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Agar kemampuan komunikasi matematis siswa berkembang secara optimal, siswa harus memiliki kemampuan untuk dapat memecahkan berbagai permasalahan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru adalah merancang pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa, sehingga siswa sendiri yang membangun pengetahuannya agar tercipta pengetahuan yang bermakna. Upaya yang dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat terutama untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Mengingat pentingnya kemampuan komunikasi matematis, maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi tercapainya tujuan pembelajaran matematika, terutama kemampuan komunikasi matematis siswa. Model pembelajaran yang diterapkan bukan semata-mata menyangkut kegiatan guru dalam mengajar, akan tetapi menitikberatkan pada aktivitas belajar siswa,

membantu siswa jika ada kesulitan atau membimbingnya untuk memperoleh suatu kesimpulan yang benar. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine*.

Model pembelajaran tipe *Match Mine* ini merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dicetuskan oleh pakar pendidikan Spencer Kagan. Ia menyatakan dalam artikelnya berjudul “*The Structural Approach to Cooperative Learning*” bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* ini merupakan pembelajaran yang dapat membangun komunikasi (*communication building*).

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine*, siswa mencoba menyesuaikan/ menyamakan susunan objek dengan susunan objek yang dimiliki oleh siswa lain dengan menggunakan komunikasi lisan. *Match Mine* ini dapat membantu siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide dan gagasan-gagasan matematika bersama pasangannya. Model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan ide-ide matematis, merefleksikan gagasan yang diberikan temannya dan berdiskusi menyamakan ide dengan temannya.

Pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dapat menjadikan siswa secara aktif memberikan gagasan-gagasan yang dimiliki siswa, dapat menggali potensi dan kompetensi yang terpendam yang dimiliki siswa, dapat merefleksikan suatu gambar, grafik atau tabel kedalam ide-ide matematika serta dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang erat kaitannya dengan matematika. Pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* ini sangat membantu siswa dalam meningkatkan

kemampuan komunikasi matematis siswa, sebab dalam pelaksanaan atau tahapan dari pembelajaran ini membuat siswa lebih aktif untuk mengungkap ide-ide matematisnya. Pembelajaran ini berbeda dengan pembelajaran kooperatif lainnya, siswa terlebih dahulu menuliskan ide matematis yang diungkapkan oleh pasangannya, kemudian mereka mendiskusikan jawaban tersebut. Siswa akan mudah untuk mendiskusikan jawabannya dengan pasangannya, dimana selama ini siswa takut untuk mengungkap ide-ide matematis yang ia miliki. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* akan membantu siswa dalam mengasah kemampuan komunikasi matematis siswa, sehingga dapat mencapai kemampuan matematis siswa lainnya serta hasil belajar siswa yang lebih baik.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka akan dilakukan penelitian tentang “*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 25 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015*”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian yang dikemukakan dalam latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah pembelajaran matematika sebagai berikut.

1. Kegiatan pembelajaran terpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dan tidak terbiasa dalam menyampaikan ide-ide matematisnya.
2. Dalam menyelesaikan masalah, siswa tidak mampu menuliskan proses secara terstruktur sesuai dengan prosedur yang seharusnya.
3. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.

### **C. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya masalah dalam pembelajaran matematika, maka penelitian difokuskan pada rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 25 Padang?
2. Bagaimana perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* pada siswa kelas VIII SMPN 25 Padang?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengungkap pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* terhadap kemampuan komunikasi matematis lebih baik daripada kemampuan komunikasi dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 25 Padang.
2. Untuk mendeskripsikan perkembangan pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* pada siswa kelas VIII SMPN 25 Padang.

## **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Bagi Peneliti, mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dan dapat mengimplementasikannya.
2. Bagi Siswa, diharapkan mampu melaksanakan serta menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* ini guna lebih meningkatkan kemampuan komunikasi matematis sehingga siswa dapat secara aktif mengungkapkan ide-ide mereka dalam bahasa matematis.
3. Bagi Guru, menambah wawasan terhadap salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dan dapat menerapkannya dikelas.
4. Bagi Sekolah, meningkatkan mutu pendidikan sekolah terutama dibidang matematika serta dapat dijadikan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas guru dan siswa yang lebih aktif, terampil dan kreatif dalam pembelajaran matematika.
5. Bagi Peneliti selanjutnya, sebagai sumber ide dan referensi dalam meningkatkan komunikasi matematis siswa.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

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

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran konvensional.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* secara umum mengalami peningkatan untuk masing-masing indikator komunikasi matematis siswa pada setiap pertemuan selama penelitian.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa hal yang ingin disarankan yaitu.

1. Bagi guru mata pelajaran matematika, dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika.
2. Bagi peneliti lain, hendaknya melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* pada tujuan pembelajaran matematika lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Zakaria. 2014. *Perbandingan kemampuan koneksi matematis siswa SMP antara yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan strategi kognitif Piaget dan hasweh*. Universitas Pendidikan Indonesia: Tidak Diterbitkan, (Online), (<http://www.repository.upi.edu>, diakses 23 Januari 2015).
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Benson, Patricia. *Brain Based Instructional Strategies*, (Online), (<http://www.centerforexcellence.cmich.edu/MSIM/Articles/BrainyIdeas.pdf>, diakses 23 Januari 2015).
- Departemen Pendidikan Nasional. 2004. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Dineka Cipta.
- Hake, Richard R. 1999. *ANALYZING CHANGE/GAIN SCORES*, (Online), (<http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>, diakses 19 Januari 2015).
- Ida, Weti. 2010. *Meningkatkan kemampuan komunikasi matematika*, (Online), (<http://kartiniokey.blogspot.com/meningkatkan-kemampuan-komunikasi>, diakses 22 Januari 2015).
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Unjuk Kerja*, (Online), ([http://p4tkmatematika.org/downloads/ppp/PPP04\\_UnjukKerja.pdf](http://p4tkmatematika.org/downloads/ppp/PPP04_UnjukKerja.pdf), diakses 22 Januari 2015).
- Kagan. *Cooperative Learning: Strategies and Structures*, (Online), (<http://www.google.co.id/search?client=firefox-a&rls=org.mozilla%Aid%3Aofficial&channel=s&hl=id&source=hp&q=doc+cooperative+learning+strategies+and+structures+summary&meta=&btnG=Penelusuran+Google>, diakses 23 Januari 2015).
- Latifah. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, (Online), (<http://repository.uinjkt.ac.id/dstace/ditstream/123456789/183/1/101119-LATIFAH-FITK.PDF>, diakses 20 Januari 2015).