

**PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *STUDENT TEAMS ACHIVEMENT DIVISION (STAD)*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KOMUNIKASI
MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs N PEKANBARU**

TESIS



Oleh
PUTRI WAHYUNI
NIM. 1104039

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam

Mendapatkan Gelar Magister Pendidikan

**KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

ABSTRACT

Putri Wahyuni. 2013. The Effect of Using Students Teams Achievement Division (STAD) Cooperatif Learning Model on Conceptual Understanding and Mathematical Communication Ability of the Student in Class VIII of MTsN Pekanbaru. Thesis. Graduate Program of Padang State University.

The students conceptual understanding and ability in mathematical communication were still low. To solve this problem STAD cooperative learning model was applied. The aim of this research was to reveal the effect of using Student Teams Achievement Division (STAD) cooperative learning model on the conceptual understanding and Mathematical Communication Ability of the Student in Class VIII of MTsN Pekanbaru.

This was a quasi experimental research. The population of this research was the student of MTsN Pekanbaru. By Using random sampling technique, class VIII-3 of MTsN Simpang Tiga Pekanbaru was chosen as the experimental class and class VIII-4 of MTsN Muara Fajar Pekanbaru was as control class. The data was gotten through a test on conceptual understanding and mathematical communication. The data gotten then was analyzed by using t-test, Mann-Whitney U test.

The result of the research showed that: (1) the conceptual understanding and mathematical communication ability of the students taught by using STAD cooperative learning model was higher than those taught by using conventional method, (2) the conceptual understanding and mathematical communication ability of the students having high previous knowledge taught by using STAD cooperative learning model was higher than those taught by using conventional method, (3) the conceptual understanding and mathematical communication ability of the students having low previous knowledge taught by using STAD cooperative learning model was higher than those taught by using conventional method.

ABSTRAK

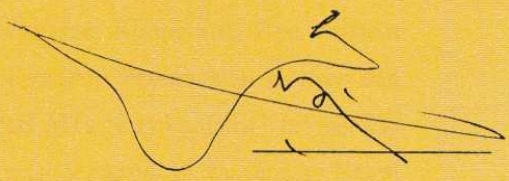
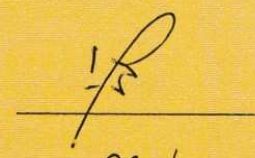
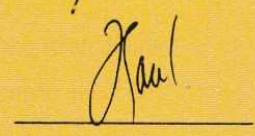
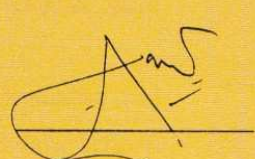

PutriWahyuni. 2013. “PengaruhPembelaaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Siswa Kelas VIII MTs N Pekanbaru”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa MTs N Pekanbaru masih rendah. Hal ini terlihat pada hasil tes pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis yang diperoleh siswa. Untuk mengatasi hal tersebut digunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs N Pekanbaru.

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa MTs N Pekanbaru. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-3 MTs Simpang Tiga Pekanbaru sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII-4 MTs N Muara Fajar Pekanbaru sebagai kelas kontrol yang dipilih secara acak. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis mengenai pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji t, uji *Mann-Whitney U*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pemahaman konsep matematika dan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional, (2) pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional, dan (3) pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Jasrial, M.Pd.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Irwan, M.Si.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Armianti, M.Pd.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Edwin Musdi, M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : **PUTRI WAHYUNI**

NIM. : 1104039

Tanggal Ujian : 15 - 8 - 2013

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis telah dapat menyelesaikan tesis dengan judul: **Pengaruh Pembelajaran Kooperatif tipe STAD Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTsN Pekanbaru.**

Tesis ini dapat diselesaikan berkat dorongan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada

1. Bapak Dr. Jasrial, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Irwan, M.Si selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan, arahan saran, dan motivasi yang sangat berharga bagi penulis selama menyusun tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. Agus Irianto selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang
3. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc, Ibu Dr. Armianti, M.Pd., Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd., sebagai kontributor/penguji yang telah memberikan bimbingan, masukan, arahan dan koreksi selama penulisan tesis ini.
4. Ayahanda tercinta Drs. H. M. Nazar Almasri, M.Ag, Ibunda tercinta Dra. Hj. Radiusni, M.Ag, mertua Anizar dan Yulianis, suami tercinta Oki Candra, S.Pd serta abang dan kakakku Karnila Sari, S.Psi/Ujang Muharmansyah, ST,

Muhammad Fadhli, ST/Hanres Monalia, S.Pd, Alfajri, S.Psi/Mimi Nova Diana, Kurnia Ilahi, S.Psi/Yuhelmi Fitri, Amd.Keb, Rahmat Ilahi, SH/Nurfadila Anita Dewi, S.Ap yang selalu memberikan semangat dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

5. Bapak-bapak dan Ibu-ibu Guru MTsN Simpang Tiga dan MTsN Muara Fajar yang telah memberikan dukungan, motivasi dan kerjasama yang baik dalam pelaksanaan penelitian.
6. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang terkait yang membantu penyelesaian tesis ini, khususnya buat sahabatku Esi Erlinda, M.Pd, Desi Rahmawarni, M.Pd, Dini Palupi Putri, M.Pd, Cahya Umay, M.Pd, dan Bettaria yang telah memberikan semangat dan suportnya sehingga dapat menyelesaikan tesis ini.
7. Kehadirat Allah SWT jualah tempat penulis memohon, semoga segala bantuan yang telah Bapak dan Ibu berikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari-Nya. Semoga tesis ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Amin Ya Rabbal Alamin.

Padang, Agustus 2013

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. LatarBelakangMasalah.....	1
B. IdentifikasiMasalah	10
C. Pembatasan Masalah	11
D. PerumusanMasalah	12
E. TujuanPenelitian	13
F. ManfaatPenelitian	14
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. LandasanTeori.....	15
1. Pembelajaran Matematika.....	15
2. Kemampuan Awal Matematika	17
3. Pemahaman konsep matematika	18
4. Kemampuan Komunikasi Matematis	20
5. Model Pembelajaran kooperatif.....	22
6. Model Pembelajaran kooperatif Tipe STAD	25
7. Pembelajaran Konvensional	32
B. Kajian Penelitian yang Relevan	35
C. KerangkaBerpikir.....	37

D. Hipotesis Penelitian.....	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis penelitian	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	43
C. Populasi dan sampel.....	43
D. Definisi Operasional.....	46
E. Prosedur Penelitian	48
F. Pengembangan Instrumen	52
G. Teknik Pengumpulan Data.....	69
H. Teknik Analisis Data.....	70
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian.....	73
B. Pembahasan.....	86
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN	
A. Kesimpulan.....	101
B. Implikasi.....	102
C. Saran	103
DAFTAR RUJUKAN	104

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perhitungan Skor Perkembangan Kelompok	29
2. Tingkat Penghargaan Kelompok	30
3. Perbedaan Pembelajaran Matematika dengan Model kooperatif tipe STAD dengan Metode Konvensional	35
4. Rancangan Penelitian	41
5. Tabel Winner	42
6. Daftar Populasi Kelas VIII	43
7. Hasil Uji Normalitas Distribusi Populasi	44
8. Hasil Perhitungan Validasi Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan awal	54
9. Hasil Perhitungan Ideks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan awal.....	56
10. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan awal	57
11. Kriteria Penerimaan Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	58
12. Jumlah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal	59
13. Rubrik Penskoran Pemahaman Konsep Matematis	60
14. Rubric Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis	61
15. Hasil Perhitungan Validitas Butir Uji Coba Tes Akhir	64
16. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan akhir.....	66
17. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan akhir	67
18. Kriteria Penerimaan Soal Uji Coba Tes Akhir	68

19.	Distribusi Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	74
20.	Distribusi Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	75
21.	Uji Normalitas Terhadap Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematis...	77
22.	Hasil Perhitungan Uji <i>Mann Whitney U</i> Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	78
23.	Hasil Perhitungan Uji <i>Mann Whitney U</i> Pemahaman konsep Matematis siswa berkemampuan awal tinggi	79
24.	Hasil Perhitungan Uji <i>Mann Whitney U</i> Pemahaman konsep Matematis siswa berkemampuan awal rendah	79
25.	Uji Normalitas Terhadap Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	81
26.	Hasil Perhitungan Uji <i>Mann Whitney U</i> Kemampuan Komunikasi Matematis siswa	82
27.	Hasil Perhitungan Uji <i>Mann Whitney U</i> Kemampuan Komunikasi Matematis siswa berkemampuan awal tinggi	83
28.	Hasil Perhitungan Uji <i>Mann Whitney U</i> Kemampuan Komunikasi Matematis siswa berkemampuan awal tinggi	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban Pemahaman Konsep Siswa Yang Belum Benar.....	4
2. Jawaban Pemahaman Konsep Siswa Yang sudah Benar	4
3. Jawaban Komunikasi Matematis siswa yang belum benar.....	5
4. Jawaban Komunikasi Matematis siswa yang sudah benar	6
5. Kerangka Berpikir Penelitian.....	39
6. Grafik Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	80
7. Grafik Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	85
8. Pembelajaran di Kelas Eksperimen	88
9. Jawaban Soal Pemahaman Konsep Soal Pertama Siswa Kelas Eksperimen	89
10. Jawaban Soal Pemahaman Konsep Soal Pertama Siswa Kelas Kontrol	90
11. Jawaban Soal Pemahaman Konsep Soal ketiga Siswa Kelas Eksperimen	90
12. Jawaban Soal Pemahaman Konsep Soal ketiga Siswa Kelas Kontrol	91
13. Jawaban Soal Pemahaman Konsep Soal Keempat Siswa Kelas Eksperimen	92
14. Jawaban Soal Pemahaman Konsep Soal Keempat Siswa Kelas Kontrol	93
15. Jawaban Soal komunikasi Soal kelima Siswa Kelas Eksperimen	96
16. Jawaban Soal Komunikasi Soal Kelima Siswa Kelas Kontrol	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Ujian Semester Ganjil Kelas VIII MTsN Pekanbaru	106
2. Perhitungan Uji Normalitas Populasi	108
3. Perhitungan Uji Homogenitas Variansi dan Kesamaan Rata-rata Data Populasi	109
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	110
5. Soal Kuis	149
6. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)	158
7. Soal Tes Kemampuan Awal	191
8. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Awal	192
9. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Awal	195
10. Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Awal	198
11. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	199
12. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	201
13. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal ..	203
14. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	205
15. Hasil Tes Kemampuan Awal Kelas Sampel	207
16. Kisi-kisi Soal Tes Akhir	209
17. Soal Tes Akhir	212
18. Kunci Jawaban Soal Tes Akhir	214
19. Lembar Validasi Soal Tes Akhir	220
20. Hasil Uji Coba Soal Tes Akhir	225
21. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Tes Akhir	226
22. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Akhir	228
23. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Akhir	230
24. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Akhir	232
25. Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen	234
26. Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol	237

27. Perhitungan Uji Normalitas Kelas Sampel	239
28. Perhitungan Uji Hipotesis Kelas Sampel	240

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam membentuk pola pikir peserta didik. Matematika dipilih sebagai bagian dari mata pelajaran di sekolah untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam ilmu pengetahuan dan teknologi yang sejalan dengan kepentingan peserta didik menghadapi kehidupan masa depan. Mengingat pentingnya pengajaran matematika, maka guru harus mampu mendidik dan melatih siswa dalam belajar agar tujuan matematika di sekolah dapat tercapai.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah mengantarkan agar siswa berkompetensi dalam konsep-konsep matematika. Kompetensi atau kemahiran/kecakapan matematika yang diharapkan untuk dicapai melalui pembelajaran matematika menurut Depdiknas (2006) tentang standar isi telah dinyatakan bahwa tujuan pelajaran matematika adalah : (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;

(5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut, guru sebagai salah satu faktor yang cukup menentukan keberhasilan siswa, selalu berupaya meningkatkan kualitas dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Berhubungan dengan hal tersebut, Nasution (2008:115) menyatakan bahwa agar memperoleh hasil belajar yang memuaskan, seorang guru hendaknya mengupayakan supaya siswa dapat aktif dalam proses belajar. Seorang guru diharapkan berperan sebagai fasilitator dan motivator bagi siswa yang mampu memilih strategi belajar yang dapat mengaktifkan siswa.

Pada kenyataannya di lapangan dalam proses pembelajaran matematika peran guru masih lebih dominan dari siswa. Guru lebih sering menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu pembelajaran yang diberikan kepada siswa masih dengan metode mengajar ceramah, latihan dan diskusi. Hal seperti itu mengakibatkan siswa cenderung pasif, hanya duduk, diam, dengar, dan tidak mau bertanya jika ada yang belum dipahaminya dan siswa cepat bosan dalam proses pembelajaran, sehingga siswa kurang berminat terhadap mata pelajaran matematika. Kegiatan yang dilakukan guru lebih banyak menekankan pada ingatan dan hafalan, sehingga guru kurang memperhatikan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi siswa. Kondisi tersebut sangat mempengaruhi rendahnya nilai matematika siswa.

Berdasarkan observasi penulis di beberapa MTs N sederajat yang ada di Pekanbaru pada tanggal 7 - 8 januari 2013, yaitu MTs N Simpang Tiga dan MTs N Muara Fajar diketahui bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Hal ini disebabkan kebanyakan siswa merasa sulit dan tidak menyukai pelajaran matematika, sehingga menyebabkan rendahnya nilai matematika siswa.

Dari hasil wawancara dengan beberapa guru matematika di MTs N di kota Pekanbaru yang dilakukan pada tanggal 9 – 10 januari 2013 diperoleh informasi bahwa guru jarang memberikan latihan-latihan yang mengenai kemampuan matematika khususnya pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini didukung ketika diberikan soal mengenai pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis kepada siswa hanya beberapa orang saja yang mampu menjawab soal tersebut dengan benar. Berikut adalah soal yang diuji cobakan di kelas VIII pada MTs N yang ada di Pekanbaru.

1. A dan B akan berbelanja di pusat perbelanjaan untuk membeli sepatu. Ketika membeli sepatu tersebut ternyata uang B kurang untuk membelinya, kemudian A memberikan $\frac{1}{5}$ uangnya kepada B sehingga jumlah uang mereka menjadi sama. Jika pada awalnya selisih uang A dan B adalah Rp. 60.000, berapakah jumlah uang mereka mula-mula sebelum berbelanja! (Pemahaman konsep)
2. Andi memiliki dua buah benda peninggalan keluarga yang selisih kedua benda tersebut adalah 3 windu. Jika enam tahun yang lalu jumlah usia dua benda tersebut adalah 108 tahun. Tentukan usia dua benda tersebut 11 tahun yang akan datang secara berturut-turut! (Komunikasi)

Dari hasil tes yang digunakan di kelas VIII pada MTs N yang ada di Pekanbaru, diperoleh 45,7 % jawaban siswa salah dalam menjawab soal mengenai pemahaman konsep dan 52,8 % jawaban siswa salah menjawab soal mengenai komunikasi matematis. Berikut adalah dua buah contoh jawaban siswa untuk soal pemahaman konsep:

Handwritten student work for Gambar 1:

$$\begin{aligned} \text{Date} & \quad \underline{\hspace{2cm}} \\ A - B &= 60.000 \\ (A - \frac{1}{5}A) &= B \\ \frac{4}{5}A &= B \\ A - B &= 60.000 \\ A - \frac{4}{5}A &= 60.000 \\ \frac{1}{5}A &= 60.000 \\ A &= 5 \times 60.000 \\ A &= 300.000 \\ A - B &= 60.000 \\ B &= 300.000 - 60.000 \\ B &= 240.000 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban soal pemahaman konsep siswa yang belum benar

Handwritten student work for Gambar 2:

$$\begin{aligned} \text{Dik.} & \\ 1. \quad A - B &= 60.000 \quad \dots (1) \\ A - \frac{1}{5}A &= B + \frac{1}{5}A \\ A - \frac{2}{5}A &= B \\ \frac{3}{5}A - B &= 0 \quad \dots (2) \\ \hline A - B &= 60.000 & A - B &= 60.000 \\ \frac{3}{5}A - B &= 0 & 150.000 - B &= 60.000 \\ \hline \frac{2}{5}A &= 60.000 & B &= 150.000 - 60.000 \\ \frac{2}{5}A &= 300.000 & B &= 90.000 \\ \frac{2}{5} & \quad \quad \quad 2 & & \\ A &= 150.000 & \text{Jumlah } A+B &= 150.000 + 90.000 \\ & & &= 240.000 \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban soal pemahaman konsep siswa yang sudah benar

Berdasarkan gambar 1, terlihat bahwa jawaban siswa masih belum mampu memahami soal dengan benar. Siswa hanya mengurangi $\frac{1}{5}$ A dari uang A tapi tidak menambah $\frac{1}{5}$ A untuk uang B. Siswa yang mengerjakan soal pada gambar 1 masih kurang dalam memahami konsep matematika yang ada pada soal. Pada gambar 2, terlihat bahwa siswa tersebut sudah memahami soal dan tahapan pengerjaannya juga sudah benar. Berarti siswa yang mengerjakan soal pada gambar 2 sudah memiliki kemampuan pemahaman konsep. Siswa yang mampu menyelesaikan soal pemahaman konsep hanya 54,3 %.

Dua contoh jawaban siswa untuk soal kemampuan komunikasi adalah sebagai berikut.

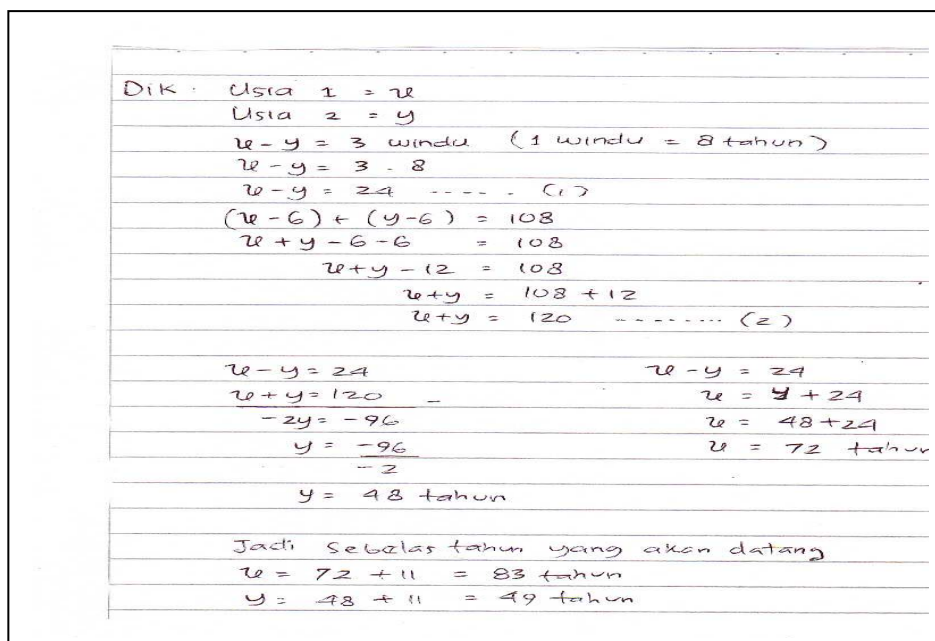
$$\begin{array}{l}
 A+B=108 \quad \dots (1) \\
 A-B=3 \quad \dots (2) \\
 \hline
 2A=111 \\
 A=55.5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 A+B=108 \\
 A-B=3 \\
 \hline
 2A=111 \\
 A=55.5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 A+B=108 \\
 A-B=3 \\
 \hline
 2B=105 \\
 B=52.5
 \end{array}$$

$A=55.5$ tahun
 $B=52.5$ tahun
 $A+B=108$ tahun

Gambar 3. Jawaban siswa yang belum mampu menjawab soal komunikasi matematis



Dik: Usia 1 = x
 Usia 2 = y
 $x - y = 3 \text{ windu}$ (1 windu = 8 tahun)
 $x - y = 3 \cdot 8$
 $x - y = 24 \text{ ---- (1)}$
 $(x - 6) + (y - 6) = 108$
 $x + y - 6 - 6 = 108$
 $x + y - 12 = 108$
 $x + y = 108 + 12$
 $x + y = 120 \text{ ---- (2)}$

$ \begin{array}{r} x - y = 24 \\ x + y = 120 \quad - \\ \hline -2y = -96 \\ y = \frac{-96}{-2} \\ y = 48 \text{ tahun} \end{array} $	$ \begin{array}{r} x - y = 24 \\ x = y + 24 \\ x = 48 + 24 \\ x = 72 \text{ tahun} \end{array} $
---	---

Jadi, Sebelas tahun yang akan datang
 $x = 72 + 11 = 83 \text{ tahun}$
 $y = 48 + 11 = 59 \text{ tahun}$

Gambar 4. Jawaban siswa yang sudah mampu menjawab soal komunikasi matematis

Berdasarkan gambar 3, terlihat siswa belum mampu untuk mengkomunikasikan soal ke dalam bentuk matematika. Jawaban siswa dapat menggambarkan bagaimana kemampuan komunikasi matematis yang kurang baik karena siswa belum mampu mengkomunikasikan soal ke dalam bentuk matematis karena siswa tidak mengurangi usia benda 6 tahun lalu dan siswa juga tidak mengetahui berapa tahun dalam satu windu. Pada gambar 4, jawaban siswa sudah benar dalam mengkomunikasikan soal ke dalam bentuk matematis dan jawabannya sudah sesuai dengan apa yang diharapkan. Siswa yang mampu menyelesaikan soal komunikasi matematis hanya 47,2 %.

Rendahnya pemahaman konsep dan komunikasi matematis, tidak lepas dari proses pembelajaran matematika. Untuk mengembangkan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa dapat dilakukan dengan merancang suatu pembelajaran yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksikan sendiri

pengetahuannya. Dengan begitu siswa lebih memahami konsep yang diajarkan serta mampu mengkomunikasikan pemikirannya baik dengan guru maupun teman sejawat.

Kemampuan awal juga menjadi faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Kemampuan awal merupakan seluruh kompetensi yang seharusnya telah dikuasai siswa sebelum mereka memulai pembelajaran dengan materi baru. Kemampuan awal ini menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Kemampuan ini dapat berupa pemahaman siswa terhadap materi awal (materi prasyarat) yang harus mereka kuasai sebelum masuk kepada materi baru.

Sebelum guru memulai pembelajaran yang baru, guru harus memperhatikan sejauh mana siswa mampu memahami materi prasyarat yang berhubungan dengan pembelajaran selanjutnya. Apabila materi prasyarat sudah dipahami dengan baik, maka dapat dikatakan bahwa untuk materi selanjutnya akan lebih mudah dipahami oleh siswa. Kemampuan awal juga digunakan guru untuk menentukan kelompok mana yang cocok untuk model yang akan diterapkan pada proses pembelajaran.

Pada pembelajaran matematika selama ini siswa tidak terbiasa untuk menggali pengetahuannya sendiri serta menemukan penyelesaian dari masalah. Hal ini disebabkan karena siswa terbiasa menunggu jawaban dari guru sehingga terkesan pasif dalam pembelajaran dan siswa belum mampu mengkomunikasikan bahasa matematis dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru. Komunikasi matematis dapat terjadi bila siswa belajar dalam kelompok. Setiap

anggota kelompok mempunyai kesempatan untuk menyampaikan gagasan atau pendapat dalam kelompoknya, sehingga prosedur berpikir yang dilakukannya dalam memahami konsep matematika ataupun menyelesaikan tugas dapat terkomunikasi dalam kelompoknya.

Upaya yang dilakukan guru selama ini belum mencapai hasil yang memuaskan. Untuk mengaktifkan siswa di kelas, guru sudah meminta siswa untuk berkelompok, namun yang mengerjakan tugas kelompok itu hanya siswa yang pintar di kelompok itu, sedangkan siswa yang lainnya hanya menerima hasil dari teman tanpa berusaha untuk aktif menyelesaikan tugas tersebut. Pada kenyataannya, tidak semua siswa yang secara mudah dapat menyelesaikan soal, karena di kelas terdapat siswa yang berkemampuan cepat, sedang dan kurang dalam memahami pelajaran.

Untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika tersebut, salah satu model pembelajaran yang menurut penulis baik untuk diterapkan adalah pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Pembelajaran tipe STAD ini bertujuan agar siswa mampu bekerja sama dan saling membantu dalam memahami dan mengkomunikasikan soal matematis di dalam kelompoknya masing-masing. Tipe STAD memiliki 5 komponen utama, yaitu: presentasi kelas, tim, kuis, peningkatan pribadi dan penghargaan kelompok.

Komponen - komponen yang ada pada pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut, komponen yang pertama presentasi kelas dimana guru menyajikan materi pelajaran secara garis besar saja. Pada komponen ini menurut Taniredja (2011:65) guru menekankan bahwa belajar adalah memahami makna,

bukanlah hafalan dan guru memberikan umpan balik untuk mengontrol pemahaman siswa. Komponen kedua tim (kelompok), tim terdiri dari 4-5 orang yang berbeda kemampuannya saling bekerja sama, berinteraksi dan membantu untuk menyelesaikan tugas kelompok. Komponen ketiga yaitu kuis, kuis akan dilaksanakan secara individu untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa dari apa yang telah dipelajari oleh siswa tersebut pada setiap pertemuan. Komponen berikutnya adalah skor peningkatan pribadi, yaitu peningkatan skor yang diperoleh siswa dari setiap pertemuan berdasarkan penilaian evaluasi. Komponen yang terakhir yaitu penghargaan kelompok, kelompok yang terbaik diberikan penghargaan (berupa pujian atau hadiah).

Hubungan pembelajaran STAD dengan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada komponen-komponen yang terdapat pada STAD. Komponen yang pertama yaitu presentasi kelas, pada presentasi kelas untuk pemahaman konsep diharapkan siswa mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dan untuk kemampuan komunikasi matematis siswa diharapkan mampu mendengarkan dan menuliskan matematika. Pada komponen kedua yaitu tim, untuk pemahaman konsep diharapkan siswa mampu mengklarifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dan mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan untuk kemampuan komunikasi matematis diharapkan siswa mampu menghubungkan benda nyata dan gambar ke dalam ide matematika. Pada komponen kuis untuk pemahaman konsep diharapkan siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep dan mengaplikasikan konsep atau

algoritma pemecahan masalah dan untuk kemampuan komunikasi matematis diharapkan siswa mampu menjelaskan ide matematik secara tertulis dengan gambar dan mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam symbol matematika. Pada awal pertemuan berikutnya diberikan penghargaan kelompok yang bertujuan dapat memotivasi semua siswa untuk mampu menjadi yang terbaik bersama kelompoknya

Berdasarkan pengalaman penulis sebagai seorang guru pada MTs swasta yang ada di Pekanbaru, penulis sudah pernah melakukan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Setelah dilakukan pembelajaran kooperatif tipe STAD hasil belajar siswa meningkat dari skor awal. Penelitian ini juga didukung dengan penelitian lain yaitu Fauza (2011) yang menyatakan kemampuan komunikasi matematis siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dari pada pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian tersebut, diharap pembelajaran tipe STAD dapat meningkatkan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Dengan demikian penulis melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTs N Pekanbaru.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. proses belajar mengajar masih didominasi oleh guru dan guru belum menggunakan strategi yang cocok dalam pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa bersikap pasif dan bosan dalam proses pembelajaran, sehingga menyebabkan nilai matematika siswa masih kurang memuaskan;
2. pemahaman konsep matematika siswa masih rendah karena siswa cenderung pasif, hanya duduk, diam dan dengar. Hal ini didukung oleh hasil pekerjaan siswa mengenai pemahaman konsep yang diberikan oleh guru yang masih kurang memuaskan;
3. kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Hal ini terlihat ketika siswa mengerjakan soal yang berhubungan dengan komunikasi matematis siswa masih banyak yang belum mampu menyelesaikannya dengan baik;
4. siswa tidak mau bertanya apabila ada yang kurang dipahaminya. Jika ada siswa yang kurang memahami pelajaran, siswa tersebut tidak mau bertanya dengan guru maupun temannya. Karena ketidaktahuan dan tidak berani bertanya menyebabkan siswa melakukan pekerjaan yang lain seperti bercerita dengan temannya.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah, peneliti membatasi masalah penelitian pada pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika masih kurang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut.

1. Apakah pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?
2. Apakah pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
3. Apakah pemahaman konsep siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
4. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
5. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
6. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkap apakah:

1. kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional;
2. kemampuan pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional;
3. kemampuan pemahaman konsep siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional;
4. kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional;
5. kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional;
6. kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional;

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk hal-hal sebagai berikut:

1. bagi siswa melalui guru dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi siswa, sehingga dapat mengembangkan pola pikir siswa secara kritis dan optimal.
2. bagi guru sebagai bahan masukan dalam merancang kegiatan pembelajaran matematika agar lebih bervariasi untuk mencapai hasil yang diinginkan.
3. bagi kepala sekolah sebagai masukan dan sumbangan pikiran untuk penambahan pengetahuan dalam rangka perbaikan pengajaran matematika di sekolah.
4. bagi peneliti sendiri dapat meningkatkan profesional diri dan tambahan pengetahuan dalam melihat permasalahan pendidikan di lapangan.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa:

1. pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional;
2. pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional;
3. pemahaman konsep siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional;
4. kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional;
5. kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional;
6. kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, terlihat bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis. Pengaruh tersebut dapat melihat kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis antara siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Pembelajaran kooperatif tipe STAD ini bertujuan agar siswa mampu bekerja sama bersama dan saling membantu dalam memahami dan mengkomunikasikan soal matematis di dalam kelompoknya masing-masing.

Dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa dapat mengaplikasikan konsep yang telah didapatkan untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan masalah dunia nyata, sehingga kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat meningkat. Berdasarkan hasil yang diperoleh, pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa daripada pembelajaran konvensional. Melihat pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan dampak positif terhadap pembelajaran matematika, dapat disimpulkan apabila pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dilaksanakan dengan baik pada pembelajaran matematika, maka kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa dapat pula ditingkatkan.

C. Saran

Melalui pembelajaran yang telah dilakukan, peneliti menyarankan:

1. guru matematika di MTsN Simpang Tiga Pekanbaru dan MTsN Muara Fajar Pekanbaru diharapkan dapat menerapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa;
2. peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penelitian yang sama, agar menerapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD ini untuk meneliti kemampuan matematis yang lain dan melakukan uji coba perlakuan sesuai dengan tahapan pembelajaran kooperatif tipe STAD;
3. karena pembelajaran kooperatif tipe STAD membutuhkan waktu yang cukup lama dan pengelolaan kelas yang baik, maka diharapkan untuk peneliti berikutnya dapat menggunakan waktu seefisien mungkin.

DAFTAR RUJUKAN

- Ali, Muhammad. 2008. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Asma, Nur. 2009. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Padang: UNP Press
- Astuti. 2012. "Pengaruh Pendekatan Problem Posing dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XII SMA Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar". Tesis tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjana UNP
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Pusat kurikulum Balitbank: Jakarta.
- Fauza, Harimil. 2011. "Pengaruh Model Kooperatif Tipe Student Achievement Division (STAD) terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Eka Sakti Padang". Tesis tidak diterbitkan. Padang: Program pascasarjana UNP.
- Fauzan, Ahmad. 2012. Modul Evaluasi Pembelajaran Matematika. Evaluasimatematika.net: UNP
- Ibrahim. 2000. *Pembelajaran kooperatif*. Surabaya: UNESA
- Isjoni. 2009. *Pembelajaran kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Lie, Anita. 2007. *Cooperative Learning Mempraktekkan Kooperatif di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Lisfina, Irma. 2012. "Pengaruh Strategi The Firing Line dan Gender Terhadap Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Sijunjung". Tesis tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjana UNP.
- Nasution, S. 2008. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- NCTM. 2000. *Curriculum and Evaluation Standars for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM