

**PENERAPAN TEKNIK TUKAR TANYA ANTAR TIM PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS VIII SMPN 9
PADANG TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Matematika
sebagai salah satu persyaratan
Guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh
TESSY OKTIAMIDA
NIM. 2006/77428

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2010

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENERAPAN TEKNIK TUKAR TANYA ANTAR TIM PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS VIII SMPN 9
PADANG TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

Nama : Tessy Oktiamida
NIM/BP : 77428/2006
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2010

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Anellis, M.Si
NIP. 196105021987032002

Dra. Nilawasti Z.A
NIP.194904081975032001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

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

**Judul : Penerapan Teknik Tukar Tanya Antar Tim Pada
Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMPN 9
Padang Tahun Pelajaran 2010/2011**

Nama : Tessy Oktiamida

NIM/BP : 77428/2006

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2010

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Anellis, M.Si	1. _____
2. Sekretaris	: Dra. Nilawasti Z.A	2. _____
3. Anggota	: Suherman, S. Pd, M. Si	3. _____
4. Anggota	: Muhammad Subhan, S.Si, M.Si	4. _____
5. Anggota	: Drs. Atus Amadi Putra, M.Si	5. _____

ABSTRAK

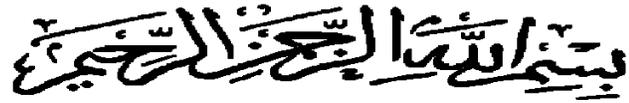
Tessy Oktiamida : Penerapan Teknik Tukar Tanya Antar Tim pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011.

Pada kelas VIII SMPN 9 Padang masih ditemukan hasil dan aktivitas belajar matematika siswa rendah. Hal ini terjadi dikarenakan dalam pembelajaran matematika siswa masih kurang mau bertanya jika tidak memahami pelajaran. Sehingga guru tidak dapat mengetahui apakah siswa telah paham pelajaran atau tidak. Salah satu upaya yang diperkirakan dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa adalah dengan menerapkan teknik tukar tanya antar tim. Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran teknik tukar tanya antar tim lebih baik daripada dengan pembelajaran konvensional? dan bagaimanakah aktivitas belajar matematika siswa dengan pembelajaran teknik tukar tanya antar tim?. Hipotesis dalam penelitian ini adalah rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran teknik tukar tanya antar tim lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional, sedangkan pertanyaan penelitian ini adalah bagaimana aktivitas siswa dengan pembelajaran teknik tukar tanya antar tim?

Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 9 Padang yang terdaftar pada tahun ajaran 2010/2011. Teknik dalam penentuan sampel adalah *Randomized Control Group Only Design* sampel yang terpilih adalah kelas VIII.4 dan kelas VIII.2. Data hasil belajar dianalisis dengan menggunakan uji-t, sedangkan data aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dianalisis dengan teknik persentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata matematika kelas eksperimen adalah 69,03 sedangkan kelas kontrol adalah 60,11. Berdasarkan uji hipotesis terlihat bahwa nilai $P\text{-value} = 0,039$. Oleh karena $P\text{-value} < \alpha$, ini menyebabkan hipotesis penelitian diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan teknik tukar tanya antar tim lebih baik daripada rata-rata hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional. Di samping itu, dari data hasil observasi diketahui secara umum terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam bertanya. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan teknik tukar tanya antar tim dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Teknik Tukar Tanya Antar Tim Pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 9 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011”.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Seluruh kegiatan penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Arnellis, M.Si, Pembimbing Pertama dan Penasehat Akademik.
2. Ibu Dra. Nilawasti ZA, Pembimbing Kedua.
3. Bapak Drs. Atus Amadi Putra, M.Si, Bapak Suherman, S.Pd, M.Si, Bapak Muhammad Subhan, S.Si, M.Si, tim penguji.
4. Bapak Drs. Lutfian Almash, M.Si, Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak Suherman, S.Pd, M.Si, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP

6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP.
7. Bapak Drs. Edwar, M.Pd, Kepala SMP N 9 Padang.
8. Ibu Gustini, S.Pd, Guru Matematika SMP N 9 Padang beserta Majelis Guru.
9. Siswa-siswi kelas VIII SMP N 9 Padang.
10. Rekan-rekan dan pihak lain yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari keterbatasan ilmu yang dimiliki sehingga mungkin terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu sangat diharapkan kritik dan saran dari pembaca.

Akhirnya, semoga penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Padang, Agustus 2010

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DARTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Asumsi.....	5
F. Hipotesis.....	6
G. Pertanyaan Penelitian.....	6
H. Tujuan Penelitian.....	6
I. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori.....	8
1. Pembelajaran Matematika.....	8
2. Pendekatan <i>Accelerated Learning</i>	10
3. Teknik Tukar Tanya Antar Tim.....	13
4. Pembentukan Kelompok.....	18
5. Lembar Kerja Siswa	20
6. Aktivitas Siswa	21

7. Hasil Belajar Matematika.....	23
8. Pembelajaran Konvensional.....	24
B. Penelitian Relevan.....	25
C. Kerangka Konseptual.	26
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Populasi dan Sampel.....	28
C. Variabel dan Data.....	30
D. Instrumen Penelitian.....	31
E. Teknik Pengumpulan Data.....	37
F. Prosedur Penelitian	37
G. Teknik Analisis Data.....	40
 BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data	44
B. Analisis Data.....	47
C. Pembahasan.....	55
 BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	60
B. Saran	60
Daftar Kepustaka.....	61
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Ketuntasan Matematika Belajar Kelas VIII Pada Ujian Semester II Tahun Pelajaran 2009/2010.....	2
2. Pengelompokkan Heterogenitas Berdasarkan Kemampuan Akademik.....	19
3. Aktivitas Siswa Yang Diamati Dalam Proses Pembelajaran Matematika Siswa SMPN 9 Padang.....	22
4. Rancangan Penelitian.....	27
5. Populasi Siswa Kelas VIII SMPN 9 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011..	28
6. P-Value Uji Normalitas Kelas Populasi.....	29
7. Aktivitas Siswa Yang Diamati Dalam Proses Pembelajaran Matematika Siswa SMPN 9 Padang.....	37
8. Langkah-langkah Pelaksanaan Pembelajaran.....	39
9. Persentase Penilaian Aktivitas Siswa.....	43
10. Distribusi Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen.....	45
11. Hasil Analisis Data Tes Akhir Siswa.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik Persentase Perkembangan Aktivitas Siswa	45
2. Grafik Persentase Perkembangan Aktivitas 1	47
3. Grafik Persentase Perkembangan Aktivitas 2	48
4. Grafik Persentase Perkembangan Aktivitas 3	49
5. Kartu Pertanyaan Kelompok	50
6. Grafik Persentase Perkembangan Aktivitas 4	51
7. Kartu Jawaban Kelompok	52
8. Grafik Persentase Perkembangan Aktivitas 5	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I. Data Nilai Ujian Semester II Kelas VII SMPN 9 Padang.....	63
II. Uji Normalitas Kelas Populasi.....	64
III. Uji Homogenitas Populasi.....	67
IV. Uji Kesamaan Rata-rata.....	68
V. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	69
VI. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	101
VII. Kelompok Belajar Kelas Eksperimen.....	121
VIII. Kisi-kisi Uji Coba Tes Akhir.....	122
IX. Validasi Soal Uji Coba Tes Akhir.....	125
X. Soal Validasi Uji Coba Tes Akhir Belajar.....	127
XI. Soal Uji Coba Tes Akhir Belajar.....	129
XII. Rubrik Penilaian Uji Coba Tes Akhir.....	131
XIII. Tabulasi Proporsi Jawaban Soal Uji Coba Tes Akhir.....	135
XIV. Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba	136
XV. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	138
XVI. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar.....	140
XVII. Hasil Analisis Soal Uji Coba.....	141
XVII. Tabulasi Proporsi Jawaban Soal Tes Akhir Kelas VIII.4.....	142
XIX. Tabulasi Proporsi jawaban Soal Tes Akhir Kelas VIII.2.....	144
XX. Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	146
XXI. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	147
XXII. Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	148
XXIII. Uji Hipotesis.....	149
XXIV. Bentuk Kartu Pertanyaan.....	150
XXV. Lembar Observasi.....	157

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan di setiap negara. Berhasil atau tidaknya pendidikan yang dilaksanakan akan menentukan maju mundurnya negara tersebut. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensial siswa agar memiliki kekuatan spiritual, kecerdasan, berakhlak mulia, berkepribadian, serta memiliki keterampilan yang diperlukan sebagai anggota masyarakat dan warga negara. Untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut diperlukan usaha dari berbagai pihak termasuk bidang pendidikan.

Pemerintah selalu melakukan perubahan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu bentuk usaha pembaharuan mutu pendidikan tersebut adalah melakukan penyempurnaan kurikulum yang merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan metode pembelajaran. Perbaikan mutu pendidikan bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik agar mencapai tingkat kelulusan yang tinggi. Salah satu hasil belajar yang perlu ditingkatkan adalah hasil belajar matematika, karena matematika merupakan bagian dari mata pelajaran yang penting sebagai penentu kelulusan peserta didik di setiap jenjang pendidikan.

Pembelajaran matematika dipandang sebagai bagian ilmu-ilmu dasar yang berkembang pesat, baik isi maupun aplikasinya serta dapat

menumbuhkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis, sistematis, cermat, logis, kreatif, dan kemampuan bekerjasama yang efektif (Depdiknas, 2004)

Namun pada kenyataannya banyak siswa yang kesulitan memahami pelajaran matematika sehingga hasil belajar siswa belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Rendahnya hasil belajar matematika siswa juga ditemui pada siswa kelas VIII SMPN 9 Padang. Pada tabel berikut dapat dilihat gambaran hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 9 Padang yang masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 60,00. Nilai berasal dari ujian akhir semester II siswa kelas VII pada tahun pelajaran 2009/2010.

Tabel 1. Persentase KKM Kelas VIII Pada Ujian Akhir Semester II Tahun Pelajaran 2009/2010

Kelas \ Nilai	VIII.2	VIII.3	VIII.4	VIII.5	VIII.6	VIII.7
≥ 60.00	37,84%	48,65%	45,71%	33,33%	37,14%	63,89%
< 60.00	62,16%	51,35%	54,29%	66,67%	62,86%	36,11%

Sumber : Tata usaha SMPN 9 Padang

Berdasarkan Tabel 1 di atas, ternyata hasil belajar siswa masih tergolong rendah karena persentase siswa yang tidak tuntas lebih banyak dari pada siswa yang tuntas. Dari hasil pengamatan peneliti selama kegiatan Pelaksanaan Program Pengalaman Lapangan Kependidikan (PPL-K) di SMPN 9 Padang, dilihat bahwa siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini terjadi karena guru masih mendominasi pembelajaran, guru menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh soal dan latihan, sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan guru. Tidak terlihat apakah siswa sudah mengerti atau belum karena siswa terlihat ragu-

ragu untuk bertanya, padahal dengan adanya aktifitas bertanya yang dilakukan selama pembelajaran akan menjadikan siswa mudah dalam menguasai pelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Nasution (1995: 89) yang menyatakan “Pelajaran tidak segera dikuasai dengan mendengar atau membacanya saja, masih perlu kegiatan-kegiatan lain seperti membuat rangkuman, mengadakan tanya jawab, atau diskusi dengan teman-teman dan mencoba menjelaskannya kepada orang lain”.

Hasil wawancara peneliti dengan guru, diketahui bahwa siswa kurang berani bertanya langsung kepada guru karena mereka malu dan takut disalahkan. Jika siswa diminta untuk bertanya mereka lebih memilih diam. Mereka menganggap pertanyaan yang ingin disampaikan mungkin tidak menarik, kurang berbobot, dan takut ditertawakan. Kalaupun ada yang bertanya itu tidak banyak dan orangnya selalu orang yang biasa bertanya, sehingga guru tidak mengetahui di mana letak ketidakpahaman siswa lain serta apa kesulitan siswa dalam memahami materi tersebut.

Guru tidak hanya sebagai penyampai materi saja tapi juga bertanggung jawab dalam memotivasi dan membimbing siswa menjadi lebih berminat mengikuti pelajaran dan menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran terutama dari segi bertanya. Oleh karena itu, guru sebagai komponen utama dalam proses pembelajaran diharapkan dapat memilih pembelajaran yang tepat agar dapat membangkitkan aktivitas siswa dalam bertanya.

Ada beberapa cara untuk mendorong pembelajar meningkatkan aktivitas belajar dengan menggunakan teknik mengajukan pertanyaan yang terdapat dalam *Accelerated Learning* diantaranya mencari jawaban, pertanyaan marathon, pertanyaan yang di tempelkan, bola pertanyaan, tukar tanya antar tim, pertanyaan musikal, edarkan topi, pertanyaan di atas meja.

Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik tukar tanya antar tim. Siswa dibagi dalam kelompok, dan setiap kelompok mengungkapkan permasalahan dengan pertanyaan kemudian ditukarkan dengan kelompok lainnya. Setiap pertanyaan tersebut dijawab oleh kelompok lain dengan cara berdiskusi di kelompoknya. Bagi tim pertama yang berhasil menjawab pertanyaan dengan benar dan mempersentasikan ke depan kelas akan mendapat hadiah dari guru. Guru di sini berperan sebagai fasilitator yang memimbing jika tim/kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan dan mempresentasikan jawaban. Melalui teknik ini diharapkan siswa yang malu bertanya dapat terlibat sepenuhnya dalam pembelajaran. Sehingga dapat membuat siswa menjadi aktif, dengan demikian diduga nantinya hasil belajar matematika meningkat. Untuk itu, peneliti ingin menerapkan teknik ini dalam sebuah penelitian yang berjudul :

“Penerapan Teknik Tukar Tanya Antar Tim pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMPN 9 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas dapat diidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran matematika di SMPN 9 Padang sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika cenderung didominasi oleh guru, karena komunikasi berlangsung satu arah.
2. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran.
3. Siswa kurang berani bertanya pada guru.
4. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka penelitian ini dibatasi pada permasalahan kurangnya aktivitas siswa dalam bertanya dan hasil belajar matematika siswa rendah.

D. Perumusan masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diterapkan dengan menggunakan teknik tukar tanya antar tim lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang diterapkan dengan pembelajaran *konvensional* pada siswa kelas VIII SMPN 9 Padang?
2. Bagaimanakah aktivitas belajar matematika siswa dengan menggunakan teknik tukar tanya antar tim?

E. Asumsi

Asumsi dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan siswa dalam belajar matematika bervariasi.
2. Hasil belajar matematika berupa pemahaman konsep yang diperoleh menggambarkan kemampuan belajar matematika siswa yang sebenarnya.
3. Guru dapat melaksanakan teknik tukar tanya antar tim.

F. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah rata-rata hasil belajar matematika yang diterapkan dengan teknik tukar tanya antar tim lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika siswa yang dengan pembelajaran *konvensional* pada siswa kelas VIII SMPN 9 Padang.

G. Pertanyaan Penelitian

Adapun pertanyaan penelitian adalah bagaimanakah aktivitas belajar siswa selama pembelajaran matematika dengan menerapkan teknik tukar tanya antar tim dikelas VIII SMPN 9 Padang?

H. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui apakah rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan teknik tukar tanya antar tim pada pembelajarannya lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran *konvensional* pada siswa kelas VIII SMPN 9 Padang
2. Mengetahui bagaimana aktivitas belajar matematika yang diterapkan dengan teknik tukar tanya antar tim dikelas VIII SMPN 9 Padang

I. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, sebagai tambahan ilmu dalam mengajar, jika bertugas menjadi guru nantinya.
2. Bagi siswa, sebagai pengalaman baru belajar matematika.
3. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dan masukan untuk alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan disekolah

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

Jika mengulas mengenai pendidikan, maka pandangan akan tertuju kepada sederet kegiatan pokok yang dilakukan oleh guru dan siswa sebagai peserta didik yang dinamakan proses pembelajaran. Di dalam pembelajaran terdapat rangkaian peristiwa yang kompleks, karena terjadi hubungan timbal balik antara guru sebagai pengajar dan siswa sebagai pelajar, dimana masing-masing pihak ini berada dalam suasana belajar. Menurut Winkel (1996: 53) mengungkapkan bahwa “belajar merupakan suatu aktivitas mental dan psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap”.

Perubahan yang terjadi tidak hanya perubahan tingkah laku, tetapi juga berbentuk penambahan ilmu pengetahuan, kecakapan, keterampilan, minat dan watak. Sehingga dapat dikatakan bahwa belajar merupakan suatu kegiatan atau aktifitas yang menghasilkan perubahan pada diri seseorang dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak memahami menjadi paham, dari yang tidak terampil menjadi terampil dan sebagainya.

Sejalan dengan pengertian belajar diatas juga berlaku untuk belajar matematika. Menurut teori Gagne (Suherman, 2003:33) bahwa

Dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek langsung dan objek tak

langsung. Objek tak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecah masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, dan tahu bagaimana semestinya belajar. Sedangkan objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep dan aturan.

Berdasarkan pendapat diatas dapat dikatakan bahwa, pada saat belajar matematika siswa akan menemukan bagaimana semestinya belajar, memiliki kemampuan menyelidiki, belajar mandiri dan kemampuan dalam memecahkan masalah selain itu siswa memperoleh berbagai macam fakta, aturan, konsep serta keterampilan. Hal ini menuntut siswa untuk belajar aktif. Keterampilan siswa secara aktif dipengaruhi oleh usaha guru dalam membelajarkan siswa. Sehingga ada perubahan dalam pembelajaran matematika yaitu pembelajaran yang terpusat pada guru, diubah menjadi pembelajaran yang berpusat pada guru.

Bersamaan dengan kegiatan belajar, terjadi pula kegiatan mengajar yang dilakukan oleh guru terhadap siswa. Dalam Sadirman (2006: 48) dikatakan bahwa “mengajar sebagai upaya menciptakan kondisi yang kondusif untuk berlangsungnya kegiatan belajar bagi siswa, kondisi ini diciptakan sedemikian rupa sehingga membantu perkembangan anak secara optimal baik secara jasmani maupun rohani, baik secara fisik maupun mental”.

Guru berperan penting dalam mendukung cara belajar siswa. Salah satu usaha guru adalah dengan merancang strategi pembelajaran yang menarik bagi siswa, yakni dengan menerapkan teknik tukar tanya antar tim yang terdapat pada *accelerated learning*.

2. *Accelerated Learning*

Accelerated learning atau pembelajaran yang dipercepat merupakan pendekatan belajar paling maju yang digunakan pada masa sekarang, dan mempunyai banyak manfaat. Meier (2006: 26) mengemukakan bahwa “*accelerated learning* didasarkan pada penelitian mutakhir mengenai otak dan belajar. Pembelajar diajak terlibat sepenuhnya”, dengan kata lain *accelerated learning* ini dapat memadukan unsur permainan, warna, musik, dan aktifitas dalam pembelajaran agar mencapai tujuan dan hasil pembelajaran yang diinginkan . Hal ini sesuai dengan *kredo accelerated learning* “lakukan apa yang mendatangkan hasil, dan teruslah mencari apa yang mendatangkan hasil lebih baik” yang diungkapkan oleh Meier (2006: 25).

Accelerated Learning mempunyai tujuan yakni menggugah sepenuhnya kemampuan belajar para pelajar, membuat belajar menjadi menyenangkan dan memuaskan bagi mereka dan memberikan sumbangan sepenuhnya pada kebahagiaan, kecerdasan, kompetisi dan keberhasilan. *Accelerated learning* menginginkan agar pembelajar atau siswa mengalami kegembiraan dalam belajar. “kegembiraan” bukan berarti menciptakan suasana ribut dan huru-hara, namun “kegembiraan” ini berarti bangkitnya minat, adanya keterlibatan penuh, dan terciptanya makna pemahaman, nilai yang membahagiakan pada diri siswa. Hal ini sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai oleh *accelerated Learning* dalam Meier (2006: 37) :

Tujuan *accelerated learning* adalah menggugah sepenuhnya kemampuan belajar para pelajar, membuat belajar menyenangkan dan memuaskan bagi mereka, dan memberikan sumbangan sepenuhnya pada kebahagiaan, kecerdasan, kompetensi, dan keberhasilan mereka sebagai manusia.

Jadi dalam *accelerated learning* ini tujuan utamanya adalah sebuah pembelajaran yang dapat mengeluarkan kemampuan yang dimiliki siswa, sehingga memudahkan siswa dalam menyerap pelajaran.

Untuk mendapatkan manfaat yang optimal dalam *accelerated learning* perlu dipahami prinsip-prinsip dari pendekatan ini. Meier (2006: 54) mengemukakan tujuh prinsip *accelerated learning* yaitu:

1. Belajar melibatkan seluruh pikiran dan tubuh

Belajar tidak hanya menggunakan "otak" (sadar, rasional memakai otak kiri dan verbal) tetapi juga melibatkan seluruh tubuh dan pikiran dengan emosi, indra, dan saraf.

2. Belajar adalah berkreasi, bukan mengkonsumsi

Pengetahuan bukanlah suatu yang diserap oleh pelajar, melainkan sesuatu yang diciptakan oleh pembelajar. Pembelajaran terjadi jika seorang pembelajar memadukan pengetahuan dan keterampilan baru ke dalam struktur yang telah ada dalam dirinya.

3. Kerjasama membantu proses belajar

Usaha belajar yang baik mempunyai landasan sosial, dan siswa biasanya belajar melalui interaksi dengan teman-temannya. Kerjasama diantara mereka akan mempercepat pembelajaran.

Sehingga suatu komunikasi belajar selalu baik hasilnya dari pada belajar sendiri-sendiri.

4. Pembelajaran berlangsung pada tingkat secara simultan

Belajar bukan hanya menyerap suatu hal kecil pada satu waktu secara linear, melainkan menyerap sekaligus. Pembelajaran yang baik, melibatkan orang pada banyak tingkatan secara simultan (sadar, bawah sadar, mental dan fisik) dan memanfaatkan seluruh saraf, reseptor, indra, otak, dan tubuh.

5. Belajar berasal dari mengerjakan pekerjaan itu sendiri

Belajar paling baik adalah belajar dalam konteks. Misalnya untuk belajar berenang harus dengan berenang, cara bernyanyi dengan bernyanyi, cara menjual dengan menjual, dan seterusnya. Pengalaman yang konkret atau nyata dapat menjadi guru yang jauh lebih baik dari pada suatu yang hipotesis dan abstrak. Oleh sebab itu perlu disedia peluang untuk terjun langsung secara total, pemberian umpan balik, merenung, dan menerjunkan diri kembali.

6. Emosi positif sangat membantu

Perasaan menentukan kualitas dan kuantitas belajar seseorang. Perasaan negatif menghalangi belajar sedangkan perasaan positif mempercepat belajar.

7. Otak menyerap informasi secara langsung dan otomatis

Sistem saraf manusia lebih merupakan profesor citra daripada profesor kata. Gambar konkret jauh lebih mudah ditangkap dan disimpan dari pada abstrak verbal.

Ketujuh prinsip yang terdapat pada *accelerated learning* ini memberikan manfaat yang optimal terhadap pembelajaran, karena seluruh prinsipnya membuat siswa dapat mengeluarkan kemampuan yang dimilikinya. Sehingga dapat memudahkan siswa dalam menyerap pelajaran.

3. Teknik Tukar Tanya Antar Tim

Dalam proses pembelajaran setiap siswa memiliki kelebihan dan kekurangan untuk menguasai pelajaran . Ada siswa yang cepat, sedang, dan lambat dalam menyerap materi yang disampaikan oleh guru. Oleh karena itu, guru mengharapkan partisipasi siswa dengan menyampaikan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami.

Bertanya merupakan hal yang penting dalam pembelajaran, karena dengan bertanya guru dapat mengetahui suatu hal yang tidak dipahami atau diragukan oleh siswa. Menurut Meier (2006: 201) menyatakan bahwa “kemampuan bertanya menunjukkan pikiran yang selalu ingin tahu dan merupakan tanda dari pembelajaran yang baik.” Dengan demikian jika ada siswa yang bertanya dan berani mengungkapkan berarti siswa tersebut ingin mendapatkan penjelasan yang memadai mengenai permasalahan yang dimilikinya. Meier (2006: 201) juga mengungkapkan bahwa

“kecerdasan terlihat bukan hanya dengan memberi jawaban yang benar, melainkan dengan lebih mampu mengajukan pertanyaan yang tepat.” Jadi dengan mengajak siswa untuk mengajukan pertanyaan akan berpengaruh positif pada pembelajaran mereka kemudian dan dapat terlihat sampai dimana pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan.

Sanjaya (2006: 157) menyatakan bahwa pertanyaan yang baik memiliki dampak positif yaitu

1. meningkatkan partisipasi siswa secara penuh dalam proses pembelajaran
2. meningkatkan kemampuan berfikir siswa, sebab berfikir itu pada hakekatnya adalah bertanya.
3. mengembangkan dan membangkitkan rasa ingin tahu siswa serta menuntun siswa untuk menentukan jawaban.
4. memusatkan siswa pada masalah yang sedang dibahas.

Bertanya merupakan hal yang terpenting dalam kegiatan pembelajaran. Tanpa bertanya kegiatan pembelajaran akan terasa kaku dan tidak hidup. Djamarah (2000: 75) menyatakan “mengajar yang gagal adalah mengajar yang tidak mendapatkan tanggapan atau umpan balik dari anak didik sedikitpun.” Menurut Sardiman (2003: 224) kegiatan bertanya berguna untuk

1. menggali informasi.
2. mengecek pemahaman siswa.
3. membangkitkan respon siswa.
4. mengetahui sejauh mana keingintahuan para siswa.
5. mengetahui hal-hal yang sudah diketahui oleh siswa.
6. memfokuskan siswa dengan apa yang dihendaki oleh guru.
7. menyegarkan kembali ingatan siswa.

Dalam pembelajaran terdapat materi yang tidak dipahami oleh siswa, oleh karena itu siswa diminta untuk bertanya namun tidak semua

siswa berani bertanya secara langsung untuk mengungkapkan materi yang tidak mereka pahami. Salah satu penyebab kurangnya keberanian siswa dalam bertanya adalah latar belakang kebudayaan, secara tidak sadar dikondisikan untuk percaya bahwa banyak bertanya berarti bodoh. Sehingga membuat siswa malu mengaku bahwa mereka memang tidak tahu.

Membuat siswa bertanya berarti guru harus dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan bagi siswa dapat mengajukan pertanyaan. Adapun cara yang mudah untuk menyampaikan pertanyaan yaitu disampaikan secara lisan, akan tetapi mengingat banyaknya siswa yang kurang berani mengungkapkan, maka perlu diupayakan suatu teknik yang menuntut siswa bertanya melalui tulisan.

Beberapa teknik mengajukan pertanyaan yang dapat digunakan dalam *accelerated learning* adalah pesta pertanyaan, mencari jawaban, pertanyaan marathon, pertanyaan yang ditempelkan, bola pertanyaan, tukat tanya antar tim, pertanyaan musikal, edarkan topi, pertanyaan di atas meja (Meier, 2006). Dengan teknik mengajukan pertanyaan ini diharapkan kreatifitas siswa dan kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.

Pada penelitian ini teknik mengajukan pertanyaan yang digunakan oleh peneliti adalah teknik tukar tanya antar tim. Dalam teknik bertanya ini siswa tidak mengajukan pertanyaan sendiri, melainkan di dalam tim/ kelompok. Pada pembelajaran siswa dalam tim berpartisipasi mengungkapkan pertanyaan mengenai materi pelajaran yang tidak mereka

pahami, pertanyaan tersebut di tulis dalam kartu berwarna yang berbeda setiap tim nya. Nantinya kartu pertanyaan tersebut akan ditukarkan dengan tim lainnya. Prosedur dari teknik tukar tanya antar tim dalam *accelerated learning* menurut Meier (2006: 204) adalah

Bagilah pembelajar menjadi dua tim atau lebih. Mintalah setiap tim menyusun kuis berisi 10-20 pertanyaan untuk tim lainnya yang akan menguji pemahaman mereka mengenai bahan pelajaran. Selanjutnya tim-tim tersebut bertukar rangkaian pertanyaan. Tim pertama yang berhasil menjawab semua pertanyaan dengan benar mendapatkan sekantong kacang atau hadiah lainnya.

Penerapan teknik tukar tanya antar tim ini dalam pembelajaran matematika adalah siswa yang malu bertanya bisa mengungkapkan pertanyaan yang dimilikinya dengan mudah tanpa merasa malu untuk mengungkapkan secara langsung. Karena siswa mempunyai tempat untuk mengajukan pertanyaan berupa kartu pertanyaan mengenai materi atau soal yang tidak dipahaminya.

Prosedur dari teknik tukar tanya antar tim pada penelitian ini adalah:

1. siswa dibagi menjadi 7 tim, tiap tim terdiri dari 5 orang siswa.
2. guru membagikan kartu pertanyaan kepada tiap tim yang berbeda warna.
3. setiap siswa atau tim diinstruksikan untuk mendiskusikan dan menulis pertanyaan mengenai materi pelajaran atau soal yang tidak dipahami pada kartu pertanyaan tersebut.
4. guru mengumpulkan kartu pertanyaan tiap tim.

5. guru memeriksa kartu pertanyaan tiap tim.
6. guru menukarkan kartu pertanyaan antar tim yang satu dengan tim yang lain.
7. tiap tim mendiskusikan dan menjawab kartu pertanyaan.
8. bagi tim yang dapat menyelesaikan pertanyaan dengan cepat dan benar serta dapat mempersentasikan hasilnya di depan kelas akan memperoleh hadiah dari guru.
9. guru sebagai fasilitator boleh menambahkan pertanyaan.
10. pertanyaan yang tidak mampu dijawab siswa atau tim boleh ditindak lanjuti bersama-sama.

Teknik tukar tanya antar tim merupakan salah satu teknik yang dapat mengaktifkan siswa. Dengan teknik ini siswa diharapkan dapat berpartisipasi dalam kelompok untuk menyampaikan materi yang belum dipahami selama proses pembelajaran. Teknik tukar tanya antar tim akan meningkatkan pemahaman siswa serta menambah nalar siswa dalam berfikir kritis dan kreatif. Selain itu, siswa menjadi aktif karna harus bergulat dengan ide-ide kreatif untuk memunculkan pertanyaan. Dengan berfikir kritis dan kreatif diharapkan dapat meningkatkan aktivitas, daya ingat, dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

4. Pembentukan Kelompok

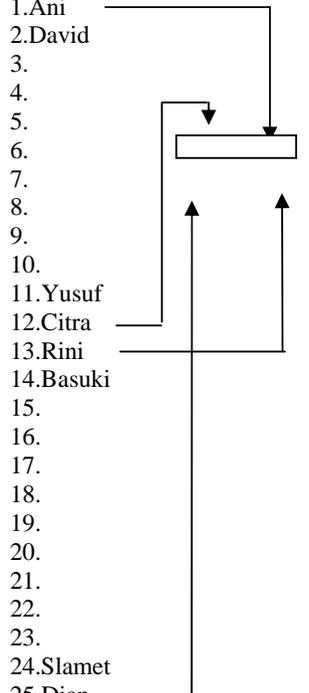
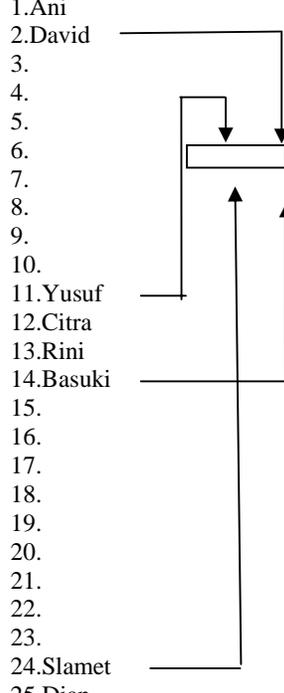
Pembentukan kelompok dalam teknik tukar tanya antar tim ditentukan berdasarkan teknik pembentukan kelompok dalam pembelajaran kooperatif. Di dalam pembelajaran kooperatif sangat memperhatikan heterogenitas maksudnya terdiri dari campuran kemampuan akademik siswa, latar belakang sosial ekonomi, dan jenis kelamin maupun ras. Hal ini bermanfaat untuk melatih siswa menerima perbedaan pendapat dan bekerjasama dengan teman dengan latar belakang yang berbeda dengan dirinya. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai lima orang dalam tiap kelompok dan mereka harus bertanggung jawab terhadap kelompoknya. Anita (2002: 45) mengemukakan “jumlah dalam satu kelompok bervariasi mulai dari dua sampai lima menurut kesukaran guru dan kepentingan tugas”.

Pembentukan kelompok dalam pembelajaran kooperatif harus memperhatikan keanekaragaman anggota kelompok. Menurut Muslim (2000: 6-7) kebanyakan pembelajaran yang menggunakan model kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Kelas dibagi atas kelompok-kelompok kecil yang anggotanya terdiri dari siswa yang berkemampuan rendah, sedang dan tinggi.
2. Jika mungkin dalam pembentukan kelompok juga diperhatikan perbedaan suku, budaya, jenis kelamin, latar belakang sosial ekonomi dan sebagainya.
3. Siswa bekerja sama dalam kelompok secara kooperatif untuk menguasai materi akademiknya.
4. Sistem penghargaan lebih berorientasi kepada kelompok dari pada individu.

Berdasarkan kutipan di atas, dapat disimpulkan bahwa apabila pembentukan kelompok-kelompok memperhatikan perbedaan suku, budaya, jenis kelamin, latar belakang sosial ekonomi, maka hal tersebut bermanfaat untuk melatih siswa menerima perbedaan pendapat dan bekerja dengan teman yang berbeda latar belakang dengan dirinya. Namun pada penelitian ini pembentukan kelompok diprioritaskan pada kemampuan akademik siswa. Berikut disajikan langkah-langkah pembentukan kelompok berdasarkan kemampuan akademik.

Tabel 2. Pengelompokan Heterogenitas Berdasarkan Kemampuan Akademik

Langkah 1 Mengurutkan siswa berdasarkan kemampuan akademik	Langkah 2 Membentuk kelompok pertama	Langkah 3 Membentuk kelompok selanjutnya
1.Ani 2.David 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.Yusuf 12.Citra 13.Rini 14.Basuki 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24.Slamet 25.Dian		

Berdasarkan tabel 1 di atas, siswa diurutkan berdasarkan rangking, mulai dari yang paling tinggi sampai ke yang paling rendah. Siswa dibagi dalam kelompok yang didalamnya terdapat siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah sehingga setiap kelompok mempunyai kekuatan yang seimbang.

5. Lembar Kerja Siswa

Pembelajaran di sekolah, selain guru harus menguasai ilmu yang dimiliki, hendaknya guru juga memiliki cara-cara penyampaian atau yang dikenal juga dengan metode mengajar. Adanya alat bantu pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam penyampaian materi. Salah satunya dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa yang merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan RPP. Dinas pendidikan nasional (2008: 23) menyatakan bahwa ” Lembar Kerja Siswa adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa serta berisi petunjuk atau langkah-langkah penyelesaian suatu tugas yang diberikan pada siswa yang dapat berupa teori ataupun praktek”. Dalam proses pembelajaran matematika Lembar Kerja Siswa bertujuan untuk menemukan konsep atau prinsip atau aplikasi konsep atau prinsip.

Dinas Pendidikan Nasional (2008: 24) mengemukakan Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:

1. Judul
2. Petunjuk belajar (Petunjuk siswa)
3. Kompetensi yang akan dicapai
4. Informasi pendukung
5. Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja

Penggunaan Lembar Kerja Siswa pada penelitian ini bertujuan untuk mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep, melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses, serta membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.

6. Aktivitas Belajar

Aktivitas dalam pembelajaran sangat penting, tanpa adanya aktivitas yang baik, hasil belajar tidak akan optimal. Itulah sebabnya aktivitas merupakan komponen yang sangat penting dalam pembelajaran. Piaget dalam Sardiman (2003: 90) menyatakan bahwa " Seseorang siswa berfikir sepanjang ia berbuat, tanpa berbuat siswa tidak akan berfikir." Oleh karena itu, agar siswa berfikir, mereka harus diberi kesempatan untuk berbuat dan beraktivitas. Aktivitas belajar efektif melibatkan kemampuan siswa dalam menggunakan seluruh indranya. Semakin banyak indra yang terlibat semakin banyak pengalaman yang diperoleh.

Suatu aktivitas dalam pembelajaran matematika sangat membantu siswa dalam memahami konsep dan teori, karena siswa dituntut untuk memahami konsep dan teori itu secara integral dan menyeluruh. Hal ini sesuai dengan pendapat para ahli tentang pembelajaran matematika dalam Erman (2003: 71) yaitu "belajar matematika bukanlah suatu proses pengepakan secara hati-hati melainkan hal mengorganisasi aktivitas di

mana kegiatan ini diinterpetasikan secara luas termasuk aktivitas dan berfikir konseptual.

Indikator yang menyatakan aktivitas siswa dalam pembelajaran menurut Paul B. Diedrich dalam Sadirman (2003: 99), adalah:

1. *Visual activites*, yang termasuk dalmnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. *Oral activites*, seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengelurkan pendapat, mengadakan wawancara, berdiskusi, interupsi.
3. *Listening activites*, sebagai contoh mendengarkan : uraian, percakapan, diskusi , musik, berpidato.
4. *Wraiting activites*, seperti misalnya menulis cerita, karangan , leporan, angket, menyalin.
5. *Drawing activities*, misalnya : menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. *Motor activites*, yang termasuk kedalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model merepasi, bermain, berkebun, berternak.
7. *Mental activites*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional activites*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Aktivitas yang diamati dalam penelitian ini adalah *Visual activites*, dan *Oral activites* yang diperoleh dengan lembar observasi.

Tabel 3. Aktivitas yang Diamati dalam Proses Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 9 Padang

No	Jenis Aktivitas	Indikator	Aplikasi di Kelas
(1)	(2)	(3)	(4)
1	<i>Visual activites</i>	Memperhatikan penjelasan guru Memperhatikan penjelasan tim	1. siswa memperhatikan guru dalam menerangkan pelajaran secara umum. 2. siswa memperhatikan presentasi dari tim lainnya

(1)	(2)	(3)	(4)
2	<i>Oral activites</i>	<p>Mengajukan pertanyaan pada kartu pertanyaan yang akan ditukarkan antar tim</p> <p>Tanggapan terhadap kartu pertanyaan yang ditukarkan antar kelompok</p>	<p>3. siswa mendiskusikan LKS didalam kelompok</p> <p>4. siswa menulis pertanyaan yang tidak dipahami terhadap materi pelajaran yang sedang dipelajari pada kartu pertanyaan</p> <p>5. siswa mendiskusikan jawaban dari pertanyaan yang telah ditukarkan</p>

7. Hasil Belajar Matematika

Pada dasarnya setiap saat manusia selalu mengalami proses belajar, dimana proses belajar itu bertujuan untuk terjadinya suatu perubahan. Perubahan di sini bisa dari segi keterampilan, sikap dan kebiasaan baru lainnya. Hal ini sesuai juga dengan pendapat Oemar (1983: 21) yang menyatakan bahwa "Hasil belajar adalah tingkah laku yang timbul dari yang tidak tahu menjadi tahu, timbulnya pengertian baru, perubahan dalam sikap dan kebiasaan, menghargai perkembangan sifat-sifat sosial, emosional pertumbuhan jasmani". Dalam penelitian ini hasil belajar merupakan suatu perubahan kemampuan belajara matematika yang diperoleh siswa setelah diterapkan teknik tukar tanya antar tim.

Hasil belajar adalah perolehan pengetahuan atau hasil yang dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar. Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan atau menelaah bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak (Herman, 2001: 135). Dengan demikian siswa dikatakan

berhasil dalam belajar matematika, apabila mereka telah memahami konsep-konsep, dan terampil mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan konsep yang disajikan, serta mampu mengaplikasikan konsep-konsep tersebut kedalam situasi yang lainnya.

Hasil belajar dapat diukur dengan melakukan evaluasi yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Evaluasi tersebut dilaksanakan dengan cermat, tepat, dan objektif. Evaluasi sangat terkait dengan pembelajaran. Oleh karena itu, evaluasi tidak hanya dilakukan pada akhir pembelajaran tetapi dilaksanakan selama proses pembelajaran. Evaluasi ini mencakup tiga ranah yaitu pengetahuan (*kognitif*), sikap (*afektif*), dan keterampilan (*psikomotor*). Ranah kognitif terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Ranah kognitif dapat dilihat dari hasil belajar, ranah afektif dilihat dari aktivitas belajar. Guru akan menggunakan indikator sebagai dasar penelitian untuk menentukan apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai atau belum.

8. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran *konvensional* adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru, umumnya berorientasi pada guru (*teacher oriented*) di mana hampir seluruh pembelajaran itu dikendalikan oleh guru.

Menurut Nasution (2000: 209) pembelajaran *konvensional* memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Tujuan tidak dirumuskan secara spesifik ke dalam kelakuan yang dapat diukur.

2. Bahan pelajaran diberikan kepada kelompok/kelas secara keseluruhan tanpa memperhatikan siswa secara individual.
3. Bahan pelajaran pada umumnya berbentuk ceramah, kuliah, tugas tertulis, media lain menurut pertimbangan dari guru.
4. Berorientasi pada kegiatan guru dan mengutamakan kegiatan mengajar.
5. Siswa kebanyakan bersikap positif mendengarkan kegiatan guru.
6. Semua siswa harus belajar menurut kecepatan guru mengajar.
7. Penguatan pada umumnya diberikan setelah dilakukan ulangan atau ujian.
8. Keberhasilan belajar umumnya dinilai guru secara subjektif.
9. Pengajar umumnya sebagai benyebur dan penyalur informasi utama.
10. Siswa biasanya mengikuti beberapa tes atau ulangan mengenai bahan yang dipelajari dan berdasarkan angka hasil tes atau ulangan itulah nilai rapor yang diberikan.

Pembelajaran *Konvensional* yang diterapkan di sekolah tempat dilaksanakannya penelitian ini, guru mata pelajaran matematika menjelaskan materi di depan kelas. Kemudian menerapkan materi kedalam contoh soal dan latihan-latihan. Soal latihan diambil dari buku paket, soal latihan yang belum terjawab dijadikan sebagai pekerjaan rumah.

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian Taufik Hidayat (2009) dengan judul “*Penerapan Pendekatan Accelerated Learning dengan menggunakan Teknik mengajukan pertanyaan yang ditempelkan pada Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP N 25 Padang*”

Penelitian ini menemukan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan *accelerated learning* dengan menggunakan teknik mengajukan pertanyaan yang ditempelkan lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran *konvensional*.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian relevan adalah dalam teknik mengajukan pertanyaan yang digunakan. Pada penelitian ini menggunakan penelitian ini menggunakan teknik tukar tanya antar tim, sedangkan penelitian tersebut menggunakan teknik mengajukan pertanyaan yang ditempelkan.

C. Kerangka Konseptual.

Pembelajaran yang didominasi oleh guru membuat aktivitas siswa terlihat monoton, kurangnya partisipasi dalam pembelajaran apalagi dalam bertanya. Pada umumnya siswa kurang berani bertanya apabila tidak memahami materi pelajaran, hal ini mengakibatkan siswa sulit memahami materi, sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa rendah. Salah satu upaya agar siswa dapat mengungkapkan pertanyaan terhadap materi pelajaran dalam pembelajaran adalah dengan menerapkan teknik tukar tanya antar tim. Teknik ini merupakan bagian dari *accelerated learning*.

Teknik ini siswa bekerja dalam kelompok, dimana setiap kelompok harus mengajukan pertanyaan dari materi atau soal yang tidak mereka pahami. Pertanyaan yang diajukan kelompok di buat pada kartu pertanyaan yang nantinya akan ditukarkan antar kelompok untuk dijawab. Kelompok yang menyelesaikan kartu pertanyaan dengan cepat dapat mempresentasikan kedepan kelas. Teknik ini merupakan salah satu teknik mengajukan pertanyaan yang dapat membuat siswa aktif serta mengembangkan nalar siswa dalam berfikir kritis dan kreatif. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan aktivitas, daya ingat, dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata hasil belajar siswa dengan menerapkan teknik tukar tanya antar tim pada pembelajaran matematika di kelas VIII₄ SMPN 9 Padang lebih baik dari rata-rata hasil belajar pada pembelajaran konvensional.
2. Dengan menggunakan teknik tukar tanya antar tim, banyak siswa yang melakukan aktivitas belajar matematika.
3. Perkembangan aktivitas belajar matematika siswa terutama dalam bertanya mengalami peningkatan dengan menggunakan teknik tukar tanya antar tim.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru diharapkan dapat menerapkan teknik tukar tanya antar tim karena hasil belajar menggunakan teknik ini lebih tinggi daripada hasil belajar pada pembelajaran konvensional.

2. Guru diharapkan dapat menerapkan teknik tukar tanya antar tim karena teknik ini merupakan salah satu teknik pembelajaran aktif sehingga aktivitas belajar siswa meningkat.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Arikunto, Suharsimi. (2001). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Dinas Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyati dan Mudjiono. (1994). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2000). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hamalik, Oemar. (1983). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hidayat, Tufik. (2009). *Penerapan Pendekatan Accelerated Learning dengan menggunakan Teknik mengajukan pertanyaan yang ditempelkan pada Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP N 25 Padang (skripsi)*. Padang: UNP
- Hudoyono, Herman dkk. (2001). *Strategi Belajar Mengajar Matematika Kontemporer. Jurusan Matematika Kontemporer*. Malang: Jurusan Matematika FMIPA Universitas Malang
- Ibrahim, Muslim dkk. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Univercity Pers.
- Lie, Anita. (2002). *Cooperative Learning. Mempraktekkan Coperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Grasindo Anggota Ikapi.
- Nasution, S. (1995). *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nasution. (2000). *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Meier, Dave. (2006). *Accelerated Learning Handbook*. Bandung: Kaifa
- Prawinegoro, Praktinyo. (1985). *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Riduawan. (2004). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.