

PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA ANTARA KELOMPOK SISWA YANG MENDAPATKAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) DENGAN STUDENT TEAMS ACHIEVEMENTS DIVISIONS (STAD)

(Studi Eksperimen di kelas VII MTS As-Sururon Sarimukti Pasirwangi)

Yasa

Sukanto Sukandar Madio

STKIP Garut

Abstract :

This research use two tipe cooperatif learning, they are Teams Games Tournament and Student Teams Achievement Division. The study in this approach guided student's attention to learn to understand the problem, how to, and what needed to solve matematik problem. The purpose in this research is to know the difference of increase problem solving of mathematics student ability who use Teams Games Tournament and Student Teams Achievement Divisions, with the significant is 5 %. Increase problem solving student of mathematic ability student who gets cooperatife learning type Teams Games Tournament different with students who gets Student Teams Achievement Division learning.

Abstrak :

Penelitian ini menggunakan 2 jenis pembelajaran kooperatif, yaitu Teams Games Tournament dan Student Teams Achievement Division. Pembelajaran kooperatif ini mengarahkan perhatian siswa untuk mempelajari, memahami masalah, bagaimana, dan apa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu masalah matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang menggunakan metode Teams Games Tournament dan Student Teams Achievement Division. Dengan taraf signifikan 5 %. peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik antara siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament berbeda dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran Student Teams Achievement Division.

A. Latar Belakang Masalah

Ruseffendi (2006:261), mengatakan bahwa "Matematika adalah ilmu yang terstruktur dan terorganisasi". Mata pelajaran matematika adalah pelajaran yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan mulai dari SD, SMP, SMA, sampai tingkat perguruan tinggi, bahkan diujikan dalam Ujian Nasional. Pernyataan ini sesuai dengan apa yang disampaikan oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Garut (dalam Irawati, 2009:2) :

Ada banyak mata pelajaran yang diajarkan disekolah formal, salah satunya adalah matematika. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa dari mulai Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk

bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.

Seharusnya seiring dengan lamanya kita belajar matematika membuat kita paham akan matematika beserta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga kita tak lagi merasa terpaksa mempelajarinya, serta tidak lagi menakutkan, membosankan, menyulitkan, dan lain-lain.

Guru memiliki peranan penting dalam membantu siswa untuk belajar secara langsung, membimbing dan mengembangkan kemampuan siswa agar menjadi manusia yang cerdas, terampil, dan bermoral. Ruffel (1998:2) mengatakan “sikap guru terhadap matematika merupakan faktor dominan yang mempengaruhi sikap siswa terhadap matematika”. Menurut Iwan Pranoto (dalam Harian Kompas, sabtu 14/8/2008) pemerhati pendidikan matematika dan dosen pada Departemen Matematika Institut Teknologi Bandung, dalam Semiloka Mengatasi Fobia Matematika pada Anak di Bandung. menurut beliau (Iwan pranoto) “selain kurang bervariasi pola pengajaran yang ada, ketakutan anak pada matematika juga disebabkan oleh pola pengajaran guru yang otoriter yang menganggap siswa yang banyak bertanya sebagai hal yang kurang ajar. Siswa harus patuh dengan apa yang diterangkan guru”.

Pada kenyataannya model pembelajaran yang selama ini dilakukan mayoritas masih menggunakan model pembelajaran konvensional (*Faculty teaching*) yang biasa disebut ceramah murni atau ceramah dengan menggunakan alat bantu papan tulis, yang kental dengan suasana instruksional dan dirasa kurang sesuai dengan dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang demikian pesat. Menurut Dabutar (dalam Widyanto, 2008:2) “Model pembelajaran konvensional kurang fleksibel dalam mengakomodasi perkembangan materi, selain itu dalam sistem konvensional selalu ada peserta didik yang mengantuk atau malah tidur

dikarenakan suasana belajar yang membosankan”.

Penggunaan dan pemilihan model-model pembelajaran sebagai sarana penyampaian matematika di sekolah perlu diperhatikan guru agar proses belajar dapat menyenangkan, tidak membosankan, serta dengan mudah diterima oleh siswa. Maka dari itu dalam melaksanakan tugasnya, guru diharapkan dapat memilih suatu metode yang tepat, yang dapat diterapkan terhadap siswanya sehingga dapat menciptakan situasi belajar yang efektif dan efisien. Proses pembelajaran yang efektif adalah suatu kondisi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir dan berbeda pendapat dengan guru, sehingga terjadi dialog interaktif.

Seperti yang dikemukakan di atas, maka perlu diadakan perbaikan terhadap strategi pembelajaran yang berkaitan dengan model pembelajaran yang digunakan guru, yaitu dengan menerapkan pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu dari banyak model pembelajaran yang dapat dipilih untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif lebih melibatkan siswa secara langsung untuk aktif dalam pembelajaran. Jadi dengan diterapkannya model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa terhadap pelajaran matematika. Di dalam pembelajaran kooperatif dikenal berbagai model-model pembelajaran diantaranya pembelajaran tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dan pembelajaran tipe *Student Team Achievement* (STAD).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* adalah model pembelajaran yang menambahkan dimensi kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan permainan. Teman satu tim akan saling membantu dalam mempersiapkan diri untuk permainan dengan mempelajari lembar kegiatan dan menjelaskan masalah-masalah satu sama lain, memastikan telah terjadi tanggung jawab individual (Robert E. Slavin, 2008). Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement*

Devision lebih menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal (Tanireja, 2011).

Dalam kurikulum berbasis kompetensi (KBK) terdapat beberapa metode yang dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi pelajaran diantaranya : *Problem Based Learning* (PBL), *Teams Games Tournament* (TGT), *JIGSAW*, *Student Teams Achievement Devision* dan lain sebagainya.

Berkaitan uraian di atas, maka studi yang berfokus pada penelitian ini akan didasari pada pengembangan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dua model pembelajaran yang efektif tersebut adalah tipe *Teams Games Tournament* dan Tipe *Student Team Achievment Devision*.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik dengan model-model pembelajaran matematika tersebut, penulis ingin mendapatkan gambaran bagaimana perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dalam proses belajar mengajar yang disampaikan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievment Devision* (STAD), dalam judul penelitian:

“ Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika antara Kelompok Siswa yang Mendapatkan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Dengan *Student Team Achievment Devision* (STAD)”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan *Student Teams Achievement Devision*?

2. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament*?

3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Devision*?

C. Manfaat Penelitian

Adapun penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi siswa serta peneliti sendiri. Bagi siswa diharapkan siswa dapat aktif dalam mengikuti pembelajaran, berani mengajukan gagasan dan aktif dalam mengerjakan soal-soal latihan serta berani tampil di depan umum. Bagi peneliti sendiri diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu mengenai pembelajaran *Teams Games Tournament* maupun *Student Teams Achievement Division* dalam kegiatan pembelajaran.

D. Landasan Teori

1) Pemecahan Masalah

“Pemecahan masalah merupakan hasil berfikir dan proses ke arah pemecahan masalah secara tepat, misalnya membuat model matematika, mangaitkan pengetahuan lain yang ada hubungannya dengan masalah yang akan diselesaikan”. Hamdy (2009:184). Adapun indikator pemecahan masalah yang harus dikuasai siswa menurut Polya (Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung, 2001:84) adalah :

- Memahami masalah
- Merencanakan penyelesaian
- Menyelesaikan masalah sesuai rencana
- Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

2) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

“STAD merupakan metode pembelajaran yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik

untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif', Slavin (2009:143). Slavin (Isjoni 2007:51) juga mengemukakan bahwa tipe ini merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal.

Slavin (Taniredja dkk, 2011:103) mengemukakan tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam model pembelajaran STAD, yaitu sebagai berikut :

- a) Membentuk kelompok yang anggotanya = 4 orang secara heterogen (campuran menurut presentasi, jenis kelamin, suku, dll).
 - b) Guru menyajikan pelajaran.
 - c) Guru memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggota yang sudah mengerti dapat menjelaskan kepada anggota lainnya sampai semua anggota dan kelompoknya mengerti.
 - d) Guru memberi kuis/pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat siswa menjawab kuis siswa diharapkan tidak boleh saling membantu satu sama lain.
 - e) Memberi evaluasi
 - f) Kesimpulan.
- 3) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT). TGT (*Teams Games Tournaments*), merupakan [metode pembelajaran](#) pertama dari Johns Hopkins. Dalam metode ini, para siswa dibagi dalam tim belajar yang terdiri atas empat sampai lima orang yang berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang etniknya.
- 4) Menurut Robert E. Slavin (2008), [pembelajaran kooperatif](#) tipe *Teams Games Tournament* terdiri dari 5

komponen utama, yaitu : presentasi di kelas, tim (kelompok), game (permainan), turnamen (pertandingan), dan rekognisi tim (perhargaan kelompok).

Team Games Tournament dari Robert E. Slavin terdiri dari lima tahap aktivitas pengajaran, sebagai berikut:

1. Persiapan

Guru mempersiapkan media pembelajaran dan materi yang akan disampaikan beserta Lembar Kerja Kelompok (LKK), melakukan tanya jawab mengenai pengetahuan awal materi yang akan dipelajari. Kemudian guru mempersiapkan alat-alat untuk permainan, yaitu: kartu permainan yang dilengkapi nomor, skor, dan pertanyaan mengenai materi.

2. Presentasi Kelas

Pada awal pembelajaran guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah, dan diskusi yang dipimpin guru. Disamping itu, guru juga menyampaikan tujuan, tugas, atau kegiatan yang harus dilakukan siswa, dan memberikan motivasi. Pada saat penyajian kelas ini siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru, karena akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat game (turnamen) karena skor game akan menentukan skor kelompok.

3. Belajar Kelompok (Tim)

Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil. Siswa bekerja dalam kelompok yang terdiri atas 5 orang yang anggotanya heterogen dari kemampuan akademik, jenis kelamin, dan ras atau etnik yang berbeda. Dengan adanya heterogenitas anggota kelompok, diharapkan dapat

memotivasi siswa untuk saling membantu antar siswa yang berkemampuan lebih dengan siswa yang berkemampuan kurang dalam menguasai materi pelajaran. Hal ini akan menyebabkan tumbuhnya rasa kesadaran pada diri siswa bahwa belajar secara kooperatif sangat menyenangkan.

Pada saat pembelajaran, fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat game (turnamen). Setelah guru menginformasikan materi dan tujuan pembelajaran, kelompok berdiskusi dengan menggunakan hasil lembar kerja kelompok. Dalam kelompok terjadi diskusi untuk memecahkan masalah bersama, saling memberikan jawaban dan mengoreksi jika ada anggota kelompok yang salah dalam menjawab. Penataan ruang kelas diatur sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.

4. Permainan/Pertandingan (Game/Turnamen)

Dalam permainan ini setiap siswa yang bersaing merupakan wakil dari kelompoknya. Siswa yang mewakili kelompoknya, masing-masing ditempatkan dalam meja-meja turnamen. Tiap meja turnamen ditempati 5 sampai 6 orang peserta, dan diusahakan agar tidak ada peserta yang berasal dari kelompok yang sama. Dalam setiap meja turnamen diusahakan setiap peserta mempunyai kemampuan yang homogen.

Permainan ini diawali dengan memberitahukan aturan permainan. Setelah itu permainan dimulai dengan membagikan kartu-kartu soal untuk bermain (kartu soal dan kunci ditaruh terbalik di atas meja sehingga soal dan kunci tidak terbaca). Permainan pada tiap meja turnamen dilakukan dengan aturan sebagai berikut.

Pertama, setiap pemain dalam tiap meja menentukan dulu pembaca soal dan pemain yang pertama dengan cara undian. Kemudian pemain yang menang undian mengambil kartu undian yang berisi nomor soal dan diberikan kepada pembaca soal. Pembaca soal akan membacakan soal sesuai dengan nomor undian yang diambil oleh pemain. Selanjutnya soal dikerjakan secara mandiri oleh pemain dan penantang sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dalam soal. Setelah waktu untuk mengerjakan soal selesai, maka pemain akan membacakan hasil pekerjaannya yang akan ditanggapi oleh penantang searah jarum jam. Setelah itu pembaca soal akan membuka kunci jawaban dan skor hanya diberikan kepada pemain yang menjawab benar atau penantang yang pertama kali memberikan jawaban benar.

Jika semua pemain menjawab salah maka kartu dibiarkan saja. Permainan dilanjutkan pada kartu soal berikutnya sampai semua kartu soal habis dibacakan, dimana posisi pemain diputar searah jarum jam agar setiap peserta dalam satu meja turnamen dapat berperan sebagai pembaca soal, pemain, dan penantang. Disini permainan dapat dilakukan berkali-kali dengan syarat bahwa setiap peserta harus mempunyai kesempatan yang sama sebagai pemain, penantang, dan pembaca soal.

Dalam permainan ini pembaca soal hanya bertugas untuk membaca soal dan membuka kunci jawaban, tidak boleh ikut menjawab atau memberikan jawaban pada peserta lain. Setelah semua kartu selesai terjawab, setiap pemain dalam satu meja menghitung jumlah kartu yang diperoleh dan menentukan berapa poin yang diperoleh berdasarkan tabel yang telah disediakan. Selanjutnya setiap pemain kembali kepada kelompok asalnya dan melaporkan poin yang diperoleh berdasarkan tabel yang telah disediakan. Selanjutnya setiap pemain kembali kepada kelompok asalnya dan melaporkan poin yang diperoleh kepada ketua kelompok. Ketua kelompok memasukkan poin yang

diperoleh anggota kelompoknya pada tabel yang telah disediakan, kemudian menentukan kriteria penghargaan yang diterima oleh kelompoknya

5. Rekognisi Tim (Penghargaan Tim).

Langkah pertama sebelum memberikan penghargaan kelompok adalah menghitung rerata skor kelompok. Untuk memilih rerata skor kelompok dilakukan dengan cara menjumlahkan skor yang diperoleh oleh masing-masing anggota kelompok dibagi dengan dibagi dengan banyaknya anggota kelompok. Pemberian penghargaan didasarkan atas rata-rata poin yang didapat oleh kelompok tersebut. Dimana penentuan poin yang diperoleh oleh masing-masing anggota kelompok didasarkan pada jumlah kartu yang diperoleh.

E. Variabel dan Desain Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, variabel penelitian terdiri dari :

1. Variabel terikat: Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik
2. Variabel bebas: Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan pembelajaran *Teams Games Tournament* (NGT).

Desain yang dilakukan dalam penelitian ini untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematik antara siswa yang mendapatkan pembelajaran *Student Teams Achievement divisions* (STAD) dan pembelajaran *Teams Games Tournament* (NHT).

Adapun desain penelitan dalam penelitian ini menurut Izma (2012:35) adalah sebagai berikut :

Tabel 1
Desain penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen I	T1	XA	T2
Eksperimen II	T1	XB	T2

Eksperimen I	T1	XA	T2
Eksperimen II	T1	XB	T2

Keterangan :

1. T1 : Tes Awal (*Pre-test*)
2. T2 : Test Akhir (*Pos-test*).
3. XA : Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT).
4. XB : Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)

F. Populasi dan Sampel

“Populasi adalah kumpulan dari individu dengan kualitas serta ciri-ciri yang telah ditetapkan”. Rahadi (2006:42). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTS As-Sururon Tahun Ajaran 2011/2013 yang terdiri dari 5 kelas. “Sampel adalah sebagian dari populasi”. Rahadi (2006:49). Adapun dalam penelitian ini diambil dua kelas secara acak dari seluruh populasi. Satu kelas digunakan sebagai kelas eksperimen I dan satu kelas lagi digunakan sebagai kelas eksperimen II. Kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen I adalah kelas VII-C, sedangkan yang digunakan sebagai kelas eksperimen II adalah kelas VII-A.

G. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan penulis adalah bentuk tes, yang digolongkan ke dalam dua bentuk yaitu tes awal (uji kemampuan awal) dan tes akhir (*posttest*). Tes awal digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai materi prasyarat yang digunakan sebagai bekal untuk mempelajari materi yang akan diajarkan pada penelitian. Sedangkan tes akhir digunakan untuk mengetahui hasil

belajar matematika yang telah dilakukan siswa selama penelitian.

Dalam penelitian ini soal yang disajikan dibuat dalam bentuk uraian agar diperoleh informasi mengenai penguasaan konsep dan proses kemampuan pemecahan masalah matematik secara optimal serta jawaban siswa yang terperinci dan sistematis.

Instrumen untuk uji kemampuan awal dan *posttest* sebelumnya di uji terlebih dahulu validitas keseluruhan soal, validitas butir soal, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya. Untuk soal uji kemampuan awal diujikan di kelas VII-J dan untuk soal *posttest* diujikan di kelas VIII-B.

H. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil Tes Awal

Kedua kelompok yaitu kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II ini diberikan *pretest* (uji kemampuan awal). *Pretest* ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal yang dimiliki siswa sebagai bekal untuk menghadapi materi yang akan disampaikan pada tahap selanjutnya. Berikut ini disajikan deskripsi data skor *pretest* (uji kemampuan awal) kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II.

Tabel 4.1
Statistik Deskriptif Data Tes Awal

Kelompok	Jumlah Siswa	Skor Ideal	Skor Maksimum
Eksperimen I	36	84	58
Eksperimen II	36	84	76
Kelompok	Skor Minimum	Rata-Rata	Simpangan Baku
Eksperimen I	2	22,611	16,226
Eksperimen II	5	41,833	22,678

Pada tabel di atas, terlihat bahwa nilai rata-rata tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II memiliki selisih yang jauh sehingga sekilas tampak bahwa

terdapat perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Untuk lebih memperkuat pernyataan itu maka kita harus melakukan perhitungan seperti yang dikemukakan oleh Sundayana (2010: 1) seperti berikut.

a) Uji Normalitas *pretest* (Uji Kemampuan Awal)

Apabila tes uji kemampuan awal telah diberikan, kemudian data dihitung uji normalitasnya. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah data-data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 4.2

Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* (Tes Awal)

Tes Awal	Nilai χ^2		Kriteria
	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	
Kelas Eksperimen I	12,854	7,815	Tidak Normal
Kelas Eksperimen II	9,949	7,815	Tidak Normal

Berdasarkan perhitungan, diperoleh χ^2_{hitung} kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II masing-masing adalah 12,854 dan 9,949. Sedangkan χ^2_{tabel} kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dengan derajat kebebasan 5 % adalah 7,815. Dengan demikian, karena $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data tes awal kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II tidak berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran.

Karena sebaran data kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II tidak berdistribusi normal, maka pengujian perbedaan rata-rata dilakukan dengan Uji Mann-Whitney.

b) Uji Mann-Whitney

Uji Mann-Whitney data *pretest* untuk kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dihitung dengan

menggunakan uji z dengan taraf signifikansi 5 %.. Dari hasil perhitungan diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.3
Uji U Mann-Whitney Data Pretest

Nilai U	μ_u	ΣT	δ_u	Z_{hitung}	Z_{tabel}
338,5	34,5	34,5	88,826	3,422	1,65

Dari tabel di atas maka $-Z_{hitung} = -3,422 < Z_{tabel} = 1,65 < Z_{hitung} = 3,422$.

Karena nilai $Z_{hitung} = 3,422$ berada diluar daerah penerimaan H_0 , maka dengan demikian H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa :

Terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelas eksperimen I dengan kelas Eksperimen II.

2. Deskripsi Data Hasil Tes Akhir

Apabila proses belajar-mengajar telah dilaksanakan, maka langkah selanjutnya kedua kelompok (eksperimen I dan eksperimen II) diberi tes akhir atau *posttest*. Karena pada pretest terdapat perbedaan kemampuan awal matematik, maka dilanjutkan dengan uji Gain.

a) Analisis Data Gain

Uji gain dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran .

a) Uji Normalitas Indeks Gain

Berikut disajikan tabel data normalitas indeks gain berdasarkan pada perhitungan. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran.

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Data Indeks Gain

Posttest	Nilai χ^2		Kriteria
	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	

Kelas Eksperimen I	18,613	7,815	Tidak Normal
Kelas Eksperimen II	6,063	7,815	Normal

Berdasarkan perhitungan, diperoleh χ^2_{hitung} kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II masing-masing adalah 18,613 dan 6,063. Sedangkan χ^2_{tabel} kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dengan derajat kebebasan 5 % adalah 7,815. Dengan demikian untuk kelas Eksperimen I didapat $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka Kelas Eksperimen I tidak berdistribusi normal. Sedangkan untuk kelas Eksperimen II didapat $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka Kelas Eksperimen II berdistribusi normal. Karena salah satu kelas tidak berdistribusi normal maka perhitungan selanjutnya menggunakan uji *man whitney*. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran D.

b) Uji Mann Whitney

Sebelum melakukan analisis data, terlebih dahulu kita harus merumuskan hipotesis. Hipotesis yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa antara kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Devision*.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa antara kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Devision*.

Uji Mann-Whitney data *Posttest* untuk kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dihitung dengan menggunakan uji z dengan taraf signifikansi 5 %.. Dari hasil perhitungan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.7
Uji Mann-Whitney Data *Posttest*

Nilai U	μ_u	ΣT	δ_u	Z_{hitung}	Z_{tabel}
891,5	648	772,5	87,765	2,775	1,65

Dari tabel di atas maka $-Z_{hitung} = -2,775 < Z_{tabel} = 1,65 < Z_{hitung} = 2,775$.

Karena nilai $Z_{hitung} = 2,775$ berada diluar daerah penerimaan H_0 , maka dengan demikian H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa :

Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa antara kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions*.

I. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan di MTS As-Sururon kelas VII, penulis mengambil sampel secara acak sebanyak 2 kelas yaitu kelas VII C dan kelas VII A sebagai kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II. Kedua kelas tersebut diberi tes uji kemampuan awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal para siswa pada pembahasan garis dan sudut. Kemudian ternyata setelah dilakukan analisis data ditemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II.

Setelah itu dilanjutkan dengan pemberian pembelajaran *Teams Games Tournament* kepada kelas eksperimen I dan pembelajaran *Student Teams Achievement*

Division kepada kelas Eksperimen II. Pada awal pembelajaran di kedua kelas tersebut, siswa dikelompokkan secara heterogen antara 5-6 orang. Peneliti menemukan berbagai kendala, diantaranya : partisipasi siswa terhadap materi yang disajikan masih lemah, interaksi siswa dengan guru belum maksimal dan kemampuan siswa dalam memahami masalah masih lemah.

Pada pertemuan selanjutnya, siswa diberi arahan dan bimbingan sehingga siswa tampak lebih aktif dalam mengeluarkan pendapat baik saat berinteraksi dengan guru maupun dengan teman sekelompok sehingga proses belajar mengajarpun menjadi lebih menyenangkan.

Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dan *Student Teams Achievement Division* memiliki kesamaan yaitu siswa aktif berdiskusi didalam kelompok sementara guru bertugas sebagai fasilitator dan motivator saja. Apabila terjadi kesalahan persepsi atau kesalahan didalam pengerjaan, guru meluruskan pengerjaan dari siswa.

Adapun pelaksanaan pembelajaran antara pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan *Student Teams Achievement Division* adalah sebagai berikut:

1. Eksplorasi

Pada kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II, siswa menyimak dan menjawab pertanyaan guru tentang konsep lama yang akan dipergunakan dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya siswa diberi tugas dalam bentuk masalah sesuai dengan materi yang telah diberikan oleh guru.

2. Elaborasi

Kedua kelas melakukan diskusi dalam kelompok terhadap permasalahan yang diberikan guru sehingga terdapat interaksi didalam masing-masing kelompok. Ketika siswa berdiskusi dalam kelompok, peran guru sebagai motivator dan fasilitator terhadap siswa yang mengalami

kesulitan. Guru memberikan pengarahan terhadap permasalahan yang dianggap sulit oleh siswa tanpa memberi tahu kepada siswa. Setiap siswa yang dapat menguasai materi dengan baik mengajari temannya yang belum bisa menguasai materi sampai bisa.

3. Konfirmasi

Pada pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* guru memberikan test kepada siswa dimana siswa yang dapat mengerjakan dengan baik dan benar mendapatkan hadiah dari guru. Tetapi di dalam pembelajaran *Numbered Head Together* terjadi pengundian yang dilakukan guru untuk menentukan siswa yang mengerjakan tugas dari guru di depan kelas. Setiap kesalahan yang dilakukan oleh siswa akan diperbaiki oleh guru baik pada kelas Eksperimen I maupun kelas Eksperimen II.

Langkah selanjutnya yang dilakukan setelah pemberian pembelajaran adalah melakukan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Analisis data yang telah dilakukan, ternyata diketahui bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik antara siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Numbered Head Together*.

Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* berbeda dengan *Numbered Head Together* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Hal ini disebabkan karena :

- 1) Tidak semua siswa mempunyai kemampuan yang sama.
- 2) Model pembelajaran STAD adalah model pembelajaran kooperatif yang paling mudah dan paling dianjurkan untuk guru pemula

yang belum pernah melaksanakan pembelajaran kooperatif.

- 3) Dalam pembelajaran STAD terdapat pemberian hadiah sehingga dapat lebih meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dengan lebih sungguh-sungguh.
- 4) Pembelajaran STAD lebih mudah dalam pengaturan kelompok, sehingga waktu untuk melaksanakan pembelajaran dapat dipergunakan dengan maksimal.
- 5) Diperlukan waktu yang lama untuk melakukan diskusi.

Setelah kelas Eksperimen I diberi pembelajaran *Teams Games Tournament* dan kelas Eksperimen II diberi pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*, maka dapat disimpulkan bahwa :

Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa antara kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* berbeda dengan *Teams Games Tournament*.

J. Penutup

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik antara siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbeda dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*.

B. Saran

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penelitian ini, walaupun demikian diharapkan penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang berarti dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan, dapat disarankan bahwa dalam model pembelajaran kooperatif

tipe dan *Teams Games Tournament (TGT)* *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* hendaknya :

1. Metode pembelajaran *Teams Games Tournament* dan *Student Teams Achievement Divisions* dapat dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.
2. Penelitian ini dilakukan pada kelas VII dan membahas tentang Bilangan Bulat. Diharapkan kepada peneliti lain untuk lebih mengembangkan penelitian ini pada kelas dan pokok pembahasan yang lain sehingga dapat menemukan hal-hal baru guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Daftar Pustaka

- Depdiknas. (2006). *Pedoman Penulisan Buku Pelajaran: Penjelasan Standar Mutu Buku Pelajaran Matematika*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Gulo, W. (2008). *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta : Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Isjoni. (2010). *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta
- Izma, N. (2012). *Perbandingan hasil belajar matematika siswa antara yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share dengan pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray*. Proposal Penelitian Jurusan Pendidikan Matematika STKIP Garut: tidak diterbitkan.
- Lie, A. (2008). *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.
- Rahadi, M. (2006). *Statistika Parametrik*. Garut: Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar Kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Slavin.R.,E., (2009). *Cooperatif Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sundayana, R. (2010). *Komputasi Data Statistik*. STKIP – Garut : Tidak diterbitkan.
- Taniredja, Tukiman., dkk (2011). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif : Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana Prenada Media Grup.
- Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika.(2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : UPI.

Riwayat Hidup Penulis :

Yasa : Lahir di Garut, 14 Maret 1990, Alumnus SDN Karyamekar II, MTS As-Sururon, SPP SPMA-N Garut, STKIP Garut.

