

MENUMBUHKEMBANGKAN SIKAP DAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT (TEAMS GAMES TOURNAMENTS)

Imas Mirawati

Guru SMA Negeri 1 Bale Endah

Abstract

Some research saw that learning mathematics generally does not involve student activities optimally which causes students to be less active in learning. This is the reason why students' attitude and reasoning ability do not improve. This research aims is done through TGT type of cooperative learning. This research uses experiment study with design Non equivalent Pretest-Posttest Control Group Design. The samples are by students from XI IPA 4 as the control class and XI IPA 5 as the experiment class. Choosing the samples is done by purposive. The instruments used for collecting data consist of two types. They are Test and Nontest. Descriptive analyzing is used for interpretate students condition in their reasoning ability, observation result, and teacher's comments and students attitude against TGT type of cooperative learning, learning mathematics, and understanding test. According the result data process, the writer gets the fact that TGT type of cooperative learning can improve student attitude and mathematical reasoning ability although the result gained has not reached KKM. The result also shows that There is no association between attitude and reasoning ability of the students. Based on the research result and finding, can be concluded that TGT type of cooperative learning can be an alternative of learning mathematics.

Keywords: *TGT type of cooperative learning, attitude, mathematical reasoning ability, KKM*

Abstrak

Beberapa hasil studi menemukan antara lain bahwa pembelajaran matematika pada umumnya kurang melibatkan aktivitas peserta didik secara optimal sehingga peserta didik kurang aktif dalam belajar. Keadaan ini merupakan salah satu penyebab kurang berkembangnya sikap dan kemampuan pemahaman matematika peserta didik. Penelitian ini dimaksudkan sebagai suatu upaya untuk menumbuh kembangkan sikap dan kemampuan pemahaman matematika peserta didik melalui pembelajaran kooperatif tipe TGT. Penelitian ini merupakan studi eksperimen dengan desain penelitian *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 4 SMAN 1 Baleendah yang berjumlah 32 orang sebagai kelas kontrol dan peserta didik kelas XI IPA 5 yang berjumlah 32 orang sebagai kelas eksperimen, pemilihan sampel dilakukan secara purposive. Adapun instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data terdiri atas dua jenis, yaitu instrumen tes yang berupa seperangkat soal pemahaman matematika dan instrumen non tes yang berupa angket skala sikap. Analisis deskriptif digunakan untuk menginterpretasikan kondisi peserta didik dalam hal kemampuan pemahaman matematika, hasil observasi dan tanggapan guru serta sikap peserta didik terhadap pembelajaran kooperatif tipe TGT, pembelajaran matematika, dan soal-soal pemahaman. Uji signifikansi yang digunakan adalah uji statistic non parametric untuk mengolah tes kemampuan pemahaman. Dari hasil pengolahan data diperoleh bahwa pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat menumbuh kembangkan sikap dan kemampuan pemahaman matematika peserta didik, meskipun hasil yang dicapai belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Hasil pengolahan data pun menunjukkan tidak adanya asosiasi atau keterkaitan antara sikap dengan kemampuan pemahaman matematika peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh hasil bahwa pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran matematika.

kata kunci: pembelajaran kooperatif tipe TGT, sikap, kemampuan pemahaman matematika, KKM

Pendahuluan

Dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan, Standar Proses Pendidikan (SPP) memiliki peran yang sangat penting. Hal ini sesuai dengan Permendiknas No. 22 (Depdiknas, 2006) tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika, Peraturan Pemerintah nomor 19 tahun 2005 tentang salah satu standar nasional pendidikan yang harus dikembangkan yaitu standar proses, Permendiknas no. 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan, NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) tahun 1989 dalam buku berjudul '*Principles and Standards for School Mathematics*'

Implikasi dari tujuan pembelajaran matematika tersebut adalah bahwa peserta didik memahami pengertian-pengertian dalam matematika dan memiliki keterampilan untuk memecahkan persoalan baik dalam matematika maupun mata pelajaran lain serta dalam kehidupan sehari-hari.

Pandangan matematika sebagai ilmu yang terstruktur, menuntut agar pemahaman peserta didik tidak terpisah-pisah antara satu konsep dengan konsep lain, pemahaman peserta didik pada topik tertentu akan menuntut pemahaman peserta didik pada topik sebelumnya. Untuk itu peserta didik dalam belajar matematika harus memahami dua hal pokok tentang matematika. yang pertama, peserta didik harus memahami konsep, prinsip, hukum, aturan, dan kesimpulan yang diperoleh, yang kedua peserta didik harus memahami cara memperoleh semua itu.

Berdasarkan hal tersebut, maka pembelajaran matematika Sekolah Menengah Atas harus mengasah kemampuan peserta didik agar mereka memiliki kompetensi dasar dalam matematika, yaitu:

pemahaman, pemecahan masalah, penalaran, koneksi matematika, dan komunikasi matematika (Sumarmo, 2000).

Dua studi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika belum sepenuhnya dapat mengembangkan kemampuan dasar matematis siswa seperti kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis.

Studi Sumarmo (1993,1994) terhadap siswa SMU, SLTP, dan guru di Kodya Bandung yang menemukan antara lain pembelajaran matematika pada umumnya kurang melibatkan aktivitas peserta didik secara optimal sehingga peserta didik kurang aktif dalam belajar. Hal ini didukung oleh studi Wahyudin (1999) yang menemukan bahwa sebagian besar peserta didik tampak mengikuti dengan baik setiap penjelasan atau informasi dari guru, peserta didik sangat jarang mengajukan pertanyaan kepada guru sehingga guru asyik sendiri menjelaskan apa yang telah disiapkannya, dan peserta didik hanya menerima saja yang disampaikan oleh guru.

Pembelajaran matematika yang dilakukan di sekolah telah menjadikan siswa terperangkap dalam kecenderungan menghafal, yang merupakan akibat dari pembelajaran yang mekanistik sehingga pembelajaran bermakna yang diharapkan tidak terjadi. Kondisi ini tidak sepenuhnya menjadi tanggung jawab guru untuk memperbaikinya melainkan berbagai pihak terkait seperti orangtua dan terutama peserta didik sendiri harus mempunyai keinginan kuat untuk memiliki kemampuan matematis yang baik.

Peneliti mempunyai pemikiran bahwa dari pihak guru perlu mengupayakan peningkatan kualitas pembelajaran, misalnya berupa inovasi-inovasi dalam pembelajaran, karena pembelajaran matematika yang inovatif dan beragam dapat mengubah sikap

peserta didik terhadap matematika sehingga diharapkan dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman peserta didik dalam matematika.

Pemikiran tersebut didasarkan pada beberapa pendapat, diantaranya: menurut Sumarmo (2000), untuk mendukung proses pembelajaran matematika, diperlukan perubahan pandangan, yaitu: (1) dari pandangan kelas sebagai individu ke arah kelas sebagai masyarakat belajar, (2) dari pandangan pencapaian jawaban yang benar saja ke arah logika dan peristiwa matematika sebagai verifikasi, (3) dari pandangan guru/dosen sebagai pengajar ke arah guru/dosen sebagai pendidik, motivator, fasilitator, dan manajer belajar, (4) dari penekanan pada mengingat prosedur penyelesaian ke arah pemahaman dan penalaran matematika melalui penemuan kembali (*reinvention*), (5) dari memandang dan memperlakukan matematika sebagai kumpulan konsep dan prosedur yang terisolasi ke arah hubungan antar konsep, ide matematika, dan aplikasinya baik dalam matematika sendiri, bidang ilmu lainnya, maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Pandangan-pandangan tersebut dalam implementasinya guru matematika perlu memperhatikan faktor-faktor yang mendukung proses pembelajaran, seperti model pembelajaran, pendekatan pembelajaran, dan strategi pembelajaran.

Terdapat dasar teoretis yang kuat untuk memprediksi bahwa model-model pembelajaran kooperatif yang menggunakan tujuan kelompok dan tanggung jawab individual akan meningkatkan pencapaian prestasi siswa. Penelitian terhadap efek pencapaian dari pembelajaran kooperatif dibandingkan dengan kelompok kontrol, secara keseluruhan efek pembelajaran kooperatif terhadap pencapaian jelas positif. Enam puluh empat (64 %) dari 99% perbandingan eksperimental-kontrol secara signifikan lebih menyukai pembelajaran

kooperatif. Hanya 5 % yang secara signifikan lebih menyukai kelompok kontrol (sumber : Cooperative Learning : 2010:5).

Tipe TGT (*Teams Games Tournaments*) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mengutamakan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran. Tipe TGT cocok diterapkan untuk meningkatkan aktivitas peserta didik sehingga berdampak pada pembentukan sikap positif terhadap matematika dan kemampuan pemahaman matematika, karena dalam tipe TGT peserta didik dikondisikan untuk belajar bersama, secara bersama-sama memecahkan masalah, untuk kemudian masing-masing peserta didik dituntut untuk mampu berjuang sendiri dalam turnamen akademik. Dengan demikian, berbagai kemampuan peserta didik dapat ditingkatkan termasuk kemampuan bekerja sama.

DeVries, Edwards, dan Slavin (1978) merangkum data yang dianalisis dari empat kajian mengenai TGT pada sekolah-sekolah yang menghapuskan perbedaan. Dalam tiga dari empat sekolah tersebut, para siswa di dalam kelas-kelas yang menggunakan TGT memperoleh teman yang secara signifikan lebih banyak dari luar kelompok rasial mereka daripada siswa yang ada dalam kelas kontrol. Sebagai tambahan, Kagan dan rekan-rekannya (1985) menemukan pengaruh positif dari TGT terhadap pilihan pertemanan di antara para siswa kulit hitam, Meksiko- Amerika, dan Anglo.

Dengan memperhatikan uraian tersebut, keperluan untuk melakukan studi yang berfokus pada pengembangan model pembelajaran yang diduga dapat menumbuhkan sikap positif terhadap matematika dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematika peserta didik dalam pembelajaran, dipandang oleh penulis menjadi sangat urgen dan utama. Dalam hubungan ini, peneliti terdorong untuk melakukan studi lebih dalam tentang sikap peserta didik terhadap matematika dan

kemampuan pemahaman matematika peserta didik melalui pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Pembelajaran kooperatif tipe TGT dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa TGT tipe yang mirip STAD (tipe yang paling sederhana di antara tipe-tipe pada pembelajaran kooperatif dan sudah dikenal oleh guru-guru pada umumnya) yang membedakannya dengan STAD adalah adanya turnamen akademik, sehingga jika guru-guru ingin menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TGT tidak akan mengalami kesulitan.

Secara umum, tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai sikap siswa terhadap matematika dan kemampuan pemahaman matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Secara lebih rinci penelitian ini bertujuan untuk (a) mendeskripsikan pandangan (sikap) siswa terhadap matematika dan model pembelajaran kooperatif tipe TGT, (b) mengetahui hubungan atau keterkaitan (asosiasi) antara sikap dan kemampuan pemahaman matematika siswa, (c) mengetahui tingkat ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Kajian Teori

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Ada empat unsur penting dalam model pembelajaran kooperatif, yaitu : (1) adanya peserta dalam kelompok; (2) adanya aturan kelompok; (3) adanya upaya belajar setiap anggota kelompok; (4) adanya tujuan yang harus dicapai.

Model pembelajaran kooperatif akhir-akhir ini menjadi perhatian dan dianjurkan

para ahli pendidikan untuk digunakan. Slavin (1995) dalam Narulita mengemukakan dua alasan, *pertama* beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. *Kedua* pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berfikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan. Dari dua alasan tersebut, maka pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran yang dapat memperbaiki sistem pembelajaran yang selama ini memiliki kelemahan.

Lima prinsip dalam model pembelajaran kooperatif telah dikembangkan dan diteliti secara ekstensif. Tiga diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif yang diadaptasi pada sebagian mata pelajaran dan tingkat kelas, yang termasuk kelompok ini diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*).

Teams Games Tournament (TGT) pada mulanya dikembangkan oleh David DeVries dan Keith Edwards, yang merupakan metode pembelajaran pertama dari Johns Hopkins. Model pembelajaran kelompok tipe TGT menggunakan pelajaran yang sama yang disampaikan guru dan tim kerja yang sama seperti dalam STAD, tetapi menggantikan kuis dengan turnamen mingguan, dimana siswa memainkan *game* akademik dengan anggota tim yang lain untuk menyumbangkan poin bagi skor timnya. Siswa memainkan *game* bersama empat orang pada “meja akademik”, dimana keempat peserta dalam satu meja turnamen adalah para siswa yang memiliki rekor nilai matematika terakhir yang sama. Sebuah prosedur “menggeser kedudukan” membuat

permainan ini cukup adil. Peraih rekor tertinggi dalam tiap meja turnamen akan mendapatkan 60 poin untuk timnya tanpa menghiraukan dari meja mana ia mendapatkannya; ini berarti bahwa mereka yang berprestasi rendah (bermain dengan yang berprestasi rendah juga) dan yang berprestasi tinggi (bermain dengan yang berprestasi tinggi) keduanya memiliki kesempatan yang sama untuk sukses. Tim dengan tingkat kinerja tertinggi mendapatkan sertifikat atau bentuk penghargaan tim lainnya.

Secara umum TGT sama dengan STAD kecuali satu hal: TGT menggunakan turnamen akademik, menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, dimana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara dengan mereka.

Hudojo (2005:151) mengemukakan bahwa orientasi pembelajaran matematika adalah subjek didik, yaitu agar siswa belajar matematika. Permasalahan yang timbul adalah ketidaksesuaian antara kemampuan siswa terhadap matematika yang disajikan gurunya dengan keinginan guru untuk segera menyelesaikan bahan pelajaran yang tercantum dalam silabus matematika. Untuk menjembatani kedua kondisi ini, dari pihak guru seyogyanya menyajikan bahan ajar yang relevan bagi siswa dan dari pihak siswa hendaknya ditumbuhkan kesadaran bahwa pada dasarnya siswa itu ingin berhasil. Dengan kata lain, dalam proses pembelajaran matematika perlu diperhatikan sikap positif siswa terhadap matematika.

Berkaitan dengan sikap positif siswa terhadap matematika, beberapa pendapat antara lain Ruseffendi (2006) mengemukakan bahwa anak-anak menyenangi matematika hanya pada permulaan mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana. Makin tinggi tingkatan sekolahnya dan makin sukar

matematika yang dipelajarinya akan semakin berkurang minatnya.

Siswa yang memiliki sikap positif terhadap matematika memiliki ciri antara lain terlihat sungguh-sungguh dalam belajar matematika, menyelesaikan tugas dengan baik dan tepat waktu, berpartisipasi aktif (dalam hal ini aktivitas siswa ada yang secara langsung dapat diamati, seperti mengerjakan tugas, berdiskusi, mengumpulkan data, dan lain sebagainya, ada juga yang tidak dapat diamati, seperti aktivitas mendengarkan dan menyimak).

NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) (1989: 223) menuliskan bahwa pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap matematika dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam: (1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (2) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; (3) Menggunakan model, diagram, dan symbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep; (4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; (5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Siswa yang belajar dengan pemahaman akan selalu memunculkan pengetahuan-pengetahuan yang saling berhubungan secara sistematis dalam struktur kognitif, pengetahuan-pengetahuan lama yang terbentuk dalam struktur kognitif diperlukan untuk memahami informasi yang baru diterima dari hasil belajar, keadaan semacam ini dapat menumbuhkan kepercayaan terhadap kemudahan memahami pengetahuan yang akan diperoleh khususnya dalam belajar matematika.

Berdasarkan kajian teoretis diselaraskan dengan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka hipotesis penelitian yang diajukan adalah (a) pembelajaran kooperatif tipe TGT

dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap matematika, (b) terdapat hubungan atau keterkaitan (asosiasi) antara sikap dan kemampuan pemahaman matematika siswa, dan (c) kemampuan pemahaman matematika siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe TGT mencapai ketuntasan.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan studi eksperimen dengan desain penelitian *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design* (Sugiyono, 2010:116). Pada penelitian ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Dalam hal ini peneliti memilih kelas XI IPA 4 sebagai kelompok kontrol dan kelas XI IPA 5 sebagai kelompok eksperimen. Pemilihan kedua kelas ini didasarkan atas pertimbangan bahwa kedua kelas tersebut memiliki karakteristik yang relatif sama terutama dalam hal kemampuan akademik (pengalaman peneliti selama mengajar di kelas tersebut). Kedua kelas tersebut merupakan kelas-kelas pada SMAN 1 Baleendah Kabupaten Bandung.

SMAN 1 Baleendah memiliki rombongan belajar sebanyak 30 yang terdiri atas kelas X, kelas XI, dan kelas XII masing-masing 10 rombel. Sejak tahun 2008, SMAN 1 Baleendah tergolong ke dalam sekolah RSBI (Rintisan Sekolah Berbasis Internasional).

Observasi atau pengukuran sikap siswa terhadap matematika sehubungan dengan pembelajaran kooperatif tipe TGT dilakukan satu kali yaitu sesudah perlakuan (pada kelas eksperimen). Sedang observasi mengenai kemampuan pemahaman matematika siswa dilakukan dua kali, yaitu pada tahap sebelum (pretes) dan sesudah memperoleh perlakuan (postes). Observasi awal (pretes) bertujuan melihat kesetaraan kemampuan awal kedua kelompok. Observasi akhir (postes) dilakukan setelah

kedua kelompok melaksanakan pembelajaran. Postes bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman matematika siswa sehubungan dengan pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Baleendah dengan populasi keseluruhan siswa kelas XI semester 2 Tahun Pelajaran 2010/2011, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik dari kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol dan peserta didik dari kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen. Pengambilan sampel ini secara purposif dengan kemampuan akademik yang relatif homogen dan aktivitas peserta didik di kedua kelas ini kurang merata sehingga sesuai dengan pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebas adalah perlakuan pembelajaran yang diberikan kepada kedua kelompok. Kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. Variabel terikat adalah sikap peserta didik terhadap matematika dan kemampuan pemahaman matematika peserta didik.

Sebagai alat pengumpul data, instrumen dalam penelitian ini terdiri atas dua bagian yaitu instrumen tes dan instrumen non-tes. Instrumen tes berupa tes berbentuk pilihan ganda beralasan pada bagian pertama dan tes berbentuk essay pada bagian kedua untuk mengukur kemampuan pemahaman matematika siswa. Instrumen non-tes terdiri atas angket skala sikap siswa dan lembar observasi.

Dalam menyusun dan mengembangkan instrumen, langkah awal yang dilakukan adalah membuat kisi-kisi kemudian mengkonstruksi instrumen. Untuk memeriksa validitas isi dilakukan sebelum

dilaksanakan uji coba instrumen. Dalam hal ini peneliti melibatkan pihak yang berkompeten untuk memeriksa validitasnya yakni pembimbing dan pakar pendidikan matematika, dalam hal ini teman sejawat peneliti yang diberi tugas khusus sebagai fasilitator tingkat nasional khusus untuk konten materi matematika di SMA.

Setelah instrumen selesai divalidasi, selanjutnya dilakukan uji coba. Uji coba instrumen dilaksanakan satu kali kepada peserta didik kelas XII IPA di SMAN 1 Baleendah Kabupaten Bandung. Hasil uji coba tersebut dianalisis untuk mengetahui validitas dan reliabilitas setiap butir tes. Analisis hasil uji coba instrumen juga ditujukan untuk mengetahui apakah setiap item sudah cukup baik dan layak digunakan. Disamping uji validitas dan reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal juga dianalisis dengan menggunakan software Anates. Dari hasil uji coba tersebut diperoleh hasil bahwa soal nomor 8, 12, 17, 18, dan 23 merupakan soal yang tidak valid, sehingga kalimat soal tersebut perlu direvisi, dalam hal ini perevisian dilakukan dalam hal penekanan maksud soal.

Perangkat tes pemahaman matematika ini dimodifikasi dari Second International Mathematics Study (SIMS) dalam Kariadinata, R (2001 : 34). Perangkat tes terbagi dalam dua bagian, bagian pertama terdiri atas 20 butir soal bentuk pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban (A, B, C, D, E). Peserta didik diminta memilih satu jawaban yang paling tepat dan diminta untuk memberikan penjelasan singkat mengenai

penyelesaian soal yang menjadi pilihannya. Bagian kedua terdiri atas 5 butir soal essay. Penjelasan singkat dapat berupa rumus yang digunakan atau hanya penjelasan sebagian soal.

Instrumen tes kemampuan pemahaman matematika dikembangkan dari materi atau bahan ajar pada standar kompetensi “Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah” dengan kompetensi dasar “Menggunakan konsep dan aturan turunan dalam perhitungan turunan fungsi.” Alokasi waktu untuk menyelesaikan tes ini adalah 90 menit.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian terdiri atas empat jenis data, yaitu data hasil pretes, data hasil postes, data hasil skala sikap, dan data hasil obserasi.

Dari hasil pretes diperoleh skor tertinggi = 22, skor terendah = 7 untuk kelas kontrol. Sedangkan pada kelas eksperimen, diperoleh skor tertinggi = 27 dan terendah = 8 (skor ideal 55), skor rata-rata dan simpangan baku kelas kontrol dan kelas eksperimen berturut-turut adalah 13,38 dan 3,81 pada kelas kontrol dan 13,50 dan 4,04 pada kelas eksperimen. Skor rata-rata ini sangat kecil jika dibandingkan skor ideal, sehingga pencapaian skor hanya sebesar 24,54%.

Analisis lebih rinci pada pretes pemahaman matematika kelas kontrol dan kelas eksperimen, tersaji pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2

Tabel 4.1
Rekapitulasi Skor Pretes Kemampuan Pemahaman Matematika
Kelas Kontrol (Essay)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	No. Soal	Skor maks	Jumlah Penjawab Mencapai:		0
				$(1/2.skormaks) \leq x < sk$ or maks	$(1/4.skormaks) \leq x < (1/2 skor maks)$	
Mengguna-kan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah	Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah	21	4	21	0	7
	% Rata-rata		6.25	35.94	12.5	43.75
	Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan ekstrim fungsi	23	0	0	3	29
	% Rata-rata		0	0	7.28	92.72
	Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan ekstrim fungsi dan penafsirannya	24	0	0	3	29
	% Rata-rata		0	0	0	32
		25	0	0	4	28
	% Rata-rata		0	0	7.28	92.72

Tabel 4.2
Rekapitulasi Skor Pretes Kemampuan Pemahaman Matematika
Kelas Eksperimen (Essay)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	No. Soal	skor max	Jumlah Penjawab Mencapai:		0
				$(1/2.skor maks) \leq x < skor maks$	$(1/4skor maks) \leq x < (1/2). skor max$	
Mengguna-kan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah	Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah	21	5	20	0	7
	% Rata-rata		7.82	32.81	20.31	39.07
	Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan ekstrim fungsi	23	0	0	4	28
	% Rata-rata		0	1.03	6.25	92.72
	Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan ekstrim fungsi dan	24	0	0	0	32
		25	0	1	1	30
		23	0	0	4	28
		24	0	0	0	32

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	No. Soal	skor max	Jumlah Penjawab Mencapai:		
				(1/2.skor max)≤x<skor maks	(1/4skor maks)≤x<1/2). skor max	0
	penafsirannya	25	0	1	1	30
	Rata-rata		0	1.03	6.25	92.72

Dengan memperhatikan Tabel 4.1 untuk soal pada bagian essay, dapat dilihat bahwa rata-rata persentase peserta didik menjawab mencapai skor maksimum adalah sebesar 2,1%, peserta didik yang skor jawabannya mencapai $\geq 1/2$.skor maksimum tetapi kurang dari skor maksimum adalah 12%, peserta didik yang skor jawabannya mencapai $(1/4 \text{ skor maksimum}) \leq x < 1/2 \text{ skor maksimum}$ adalah 9%, dan persentase peserta didik yang skor jawabannya nol adalah 76.9%. Sedangkan pada kelas eksperimen, dapat dilihat pada Tabel 4.2. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa untuk soal pada bagian kedua, rata-rata persentase peserta didik yang skor jawabannya mencapai skor maksimum adalah sebesar 2.6%, rata-rata persentase peserta didik yang skor jawabannya mencapai $\geq 1/2$.skor maksimum tetapi kurang dari skor maksimum adalah 12%, rata-rata persentase peserta didik yang skor jawabannya mencapai $(1/4 \text{ skor maksimum}) \leq x < 1/2 \text{ skor maksimum}$ adalah 11%, dan rata-rata persentase peserta didik yang skor jawabannya nol adalah sebesar 64.4%.

Uraian lebih rinci mengenai analisis tiap butir soal adalah sebagai berikut:

Pada kelas kontrol: Soal nomor 1, banyaknya peserta didik yang menjawab benar ada 17 orang (53.13%). Dari 17 orang tersebut 12 orang (37.5%) menjawab benar penjelasan benar, 5 orang (15.63%) menjawab benar penjelasan salah, dan 15 orang (46.88%) menjawab salah penjelasan salah.

Soal nomor 2, banyaknya peserta didik yang menjawab benar ada 16 orang (50%). Dari 16 orang tersebut 12 orang (37.5%) menjawab benar penjelasan benar, 4 orang

(12.5%) menjawab benar penjelasan salah, dan 15 orang (46.88%) menjawab salah penjelasan salah.

Soal nomor 1 dan nomor 2 merupakan soal tentang laju perubahan, pada materi ini hanya sekitar 50% peserta didik yang mampu memahami tentang laju perubahan. Soal nomor 3 tentang pemahaman mengenai hubungan gradien garis singgung dengan turunan pertama suatu fungsi. Banyaknya peserta didik yang menjawab benar ada 5 orang (15.63%), 1 orang (3.13%) menjawab benar penjelasan benar, 4 orang (12.50%) menjawab benar penjelasan salah, dan 27 orang (84.38%) menjawab salah penjelasan salah. Hal ini menunjukkan sebagian besar peserta didik belum memahami hubungan antara gradient dengan turunan pertama suatu fungsi.

Soal nomor 4, tentang definisi turunan yang berbentuk $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h)-f(x)}{h}$, banyaknya peserta didik yang menjawab benar adalah 28 orang (87.5%). Dari 28 orang tersebut semuanya menjawab benar dan penjelasan benar dan tidak ada peserta didik menjawab benar alasan salah (0%), sedangkan 4 orang (12,5%) menjawab salah penjelasan salah. Pada materi ini sebagian besar peserta didik sudah memahaminya.

Soal nomor 5 masih tentang definisi turunan fungsi, banyaknya peserta didik yang menjawab benar adalah 26 orang (81.25%). Dari 26 orang tersebut, 19 orang (59.38%) menjawab benar penjelasan benar, 7 orang (21.88%) menjawab benar penjelasan salah, dan 6 orang (18.75%) menjawab salah penjelasan salah.

Soal nomor 6, 7, 9, dan 10 semuanya tentang bagaimana mencari turunan suatu

fungsi menggunakan sifat-sifat turunan. Banyaknya peserta didik yang menjawab benar berturut-turut adalah 7 orang (21.88%), 23 orang (71.88%), 9 orang (28.13%), dan 15 orang (46.88%). Untuk soal nomor 6, dari 7 orang tersebut 2 orang (6.25%) yang menjawab benar penjelasan benar, 5 orang (15.63%) menjawab benar penjelasan salah, dan 25 orang (78.13%) menjawab salah penjelasan salah. Hal ini menunjukkan sebagian besar peserta didik belum memahami penggunaan sifat-sifat turunan dalam menyelesaikan soal. Kondisi yang hamper sama ada pada soal nomor 9. Pada soal ini peserta didik yang menjawab soal dengan benar ada 9 orang (28,13%). Dari 9 orang tersebut, semuanya menjawab benar dengan penjelasan salah, dan sebanyak 23 orang (71,88%) menjawab salah penjelasan salah. Sedangkan soal nomor 7, dari 23 orang tersebut, 16 orang (50%) menjawab benar penjelasan benar dan 7 orang (21.88%) menjawab benar penjelasan salah, 9 orang (28.13%) menjawab salah penjelasan salah. Demikian juga soal nomor 10, dari 15 orang tersebut, semuanya menjawab benar penjelasan salah, dan 17 orang menjawab salah penjelasan salah. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum memahami tentang sifat-sifat turunan suatu fungsi.

Dari 25 butir soal tes pemahaman matematika yang diberikan, peneliti memfokuskan perhatiannya pada soal nomor 16 pada Pilihan Ganda dan soal nomor 23, 24, dan 25 pada Essay. Keempat soal tersebut rata-rata tidak dapat diselesaikan dengan baik oleh setiap peserta didik, tetapi ada yang menarik dari jawaban peserta didik, yaitu pada saat peserta didik lain tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik, ia dapat memperoleh skor 2 dari skor maksimum 3 pada soal nomor 25 (essay). Jawaban dapat terlihat dari hasil scan jawaban peserta didik berikut:

Kriteria soal-soal nomor 23, 24, dan 25 adalah soal-soal tentang penggunaan turunan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam aplikasi yang lain. Dari hasil skor yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian peserta didik belum memahami penggunaan turunan untuk menyelesaikan suatu persoalan.

Selanjutnya, dilakukan uji kesamaan rata-rata menggunakan Uji beda 2 rata-rata (*Independent Samples T Test*) menggunakan tingkat signifikansi 0,05, setelah sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas yang bertujuan untuk membuktikan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada kemampuan awal antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil perhitungan sebagaimana dapat dilihat pada Lampiran F, maka signifikansi (AsympSig. (2-tailed) adalah 0,782 untuk kelompok kontrol dan 0,134 untuk kelompok eksperimen. Karena signifikansi untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen $> 0,05$, maka H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa distribusi populasi skor pretes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah normal.

Karena skor pretes berdistribusi normal, maka berikutnya dilakukan uji homogenitas sebagaimana terlihat pada Lampiran C, dan dapat disimpulkan bahwa kelompok data nilai pretes antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen memiliki varian yang sama atau dengan kata lain varians populasi skor kelompok eksperimen dan kelompok kontrol homogen, hal ini dilihat dari signifikansi uji F yang diperoleh, yaitu sebesar 0,853. Karena signifikansi uji F > 0.05 , maka H_0 yang menyatakan bahwa varians populasi skor kelompok eksperimen dan kelompok kontrol homogeny diterima.

Tes untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematika peserta didik

setelah diberikan pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol, dijarung melalui postes.

Hasil postes, pada kelas kontrol diperoleh skor tertinggi = 37 dan skor terendah = 16 dari skor ideal 55. Sedangkan skor rata-rata peserta didik = 25.69 dan simpangan baku = 4.88. Sedangkan pada

kelas eksperimen, diperoleh skor tertinggi = 47 dan skor terendah = 19 dari skor ideal 55. Rata-rata peserta didik = 35.31 dan simpangan baku = 6.28. Jika dibandingkan dengan perolehan skor awal (pretes) terjadi perubahan ke arah yang lebih baik.

Analisis lebih rinci untuk setiap butir soal pada postes kemampuan pemahaman matematika tersaji pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.4.

Tabel 4.3
Rekapitulasi Skor Pretes Kemampuan Pemahaman Matematika
Kelas Kontrol (Essay)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	No. Soal	Skor maks	Jumlah Penjawab Mencapai:		0
				$(1/2 \cdot \text{skormaks}) \leq x < \text{skor maks}$	$(1/4 \text{ skor maks}) \leq x < 1/2 \text{ skor maks}$	
	Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah	21	25	7	0	0
	% Rata-rata		65.63	28.13	1.56	4.68
Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah	Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan ekstrim fungsi	23	0	2	10	20
	Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan ekstrim fungsi dan penafsirannya	24	0	0	1	31
	% Rata-rata		0	2.09	23.97	73.94
	Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan ekstrim fungsi dan penafsirannya	25	0	0	12	20
	% Rata-rata		0	2.09	23.97	73.94

Tabel 4.4
Rekapitulasi Skor Postes Kemampuan Pemahaman Matematika
Kelas Eksperimen (Essay)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	No.Soa	skor max	Jumlah Menjawab		0
				$(1/2 \cdot \text{skor maks}) \leq x < \text{skor maks}$	$(1/4 \cdot \text{skor maks}) \leq x < (1/2) \cdot \text{skor maks}$	
	Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah	21	27	3	0	2
		22	19	8	4	1
	% Rata-rata		71.88	17.19	6.25	4.69
Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah	Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan ekstrim fungsi	23	8	2	6	16
		24	0	0	14	18
		25	4	6	8	14
	% Rata-rata		12.5	8.34	29.1	50.15
	Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan ekstrim fungsi dan penafsirannya	23	8	2	6	16
		24	0	0	14	18
		25	4	6	8	14
	Rata-rata		0.07	2.1	4.29	93.54

Dengan memperhatikan Tabel 4.3 dan Tabel 4.4 secara keseluruhan, rata-rata prosentase peserta didik yang menjawab benar disertai penjelasan benar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berturut-turut adalah 69% dan 91.6%. Jika dibandingkan dengan skor pretes baik pada kelas kontrol yang diberikan pembelajaran konvensional maupun pada kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran kooperatif tipe TGT, perolehan skor mengalami perubahan ke arah yang lebih baik, skor peserta didik di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan perolehan skor pada kelas kontrol.

Hal ini menunjukkan bahwa setelah diberikan pembelajaran berupa pembelajaran kooperatif tipe TGT, perolehan skor peserta didik menjadi lebih baik, dilihat dari prosentase peserta didik menjawab benar dan penjelasan benar lebih banyak dan peserta didik yang menjawab salah disertai penjelasan salah semakin berkurang. Demikian juga peserta didik yang menjawab soal pada bagian essay, semakin banyak peserta didik yang skor nya mendekati skor ideal untuk setiap butir soal, meskipun masih ada beberapa soal yang diselesaikan peserta didik, tetapi perolehan skornya masih jauh dari skor ideal.

Sebagaimana dilakukan terhadap hasil pretes, terhadap hasil postes juga dilakukan uji perbedaan rata-rata yang bertujuan untuk membuktikan bahwa kemampuan akhir kedua kelompok, berbeda (kelompok eksperimen lebih baik dari pada kelompok kontrol), yang berarti bahwa pembelajaran kooperatif tipe TGT memberikan dampak positif pada sikap peserta didik terhadap matematika yang tercermin dalam hasil postes kelas eksperimen yang lebih baik dibanding dengan kelas kontrol. Sebelum dilakukan uji perbedaan rata-rata, terhadap hasil postes juga dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Dari hasil perhitungan sebagaimana terlihat pada Lampiran F, nilai-nilai Sig. (2-tailed) untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berturut-turut adalah 0,985 dan 0,812 keduanya merupakan nilai yang $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi skor postes kemampuan pemahaman matematika kelompok kontrol dan kelompok eksperimen keduanya berdistribusi normal.

Demikian juga dengan hasil uji homogenitas, terlihat bahwa nilai $F = 1.797$ dan $Sig = 0.185 > 0,05$ maka H_0 yang menyatakan varians populasi skor kelompok eksperimen dan kelompok kontrol homogeny diterima, artinya varians populasi skor postes kemampuan pemahaman matematika kedua kelompok homogen.

Uji perbedaan rata-rata hasil postes, dilakukan dengan menggunakan uji t dua sampel bebas (*Independent sample t- test*) dengan *SPSS 17,0 for windows*. Dari hasil perhitungan terlihat bahwa terlihat bahwa nilai $-t$ hitung $< -t$ tabel ($-6,851 < -2,042$) dan signifikansi $= 0,00 < 0,05$, maka H_0 yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan

kemampuan pemahaman matematika peserta didik kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol ditolak dan H_1 yang menyatakan bahwa Kemampuan pemahaman matematika peserta didik kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata skor postes antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen dan kemampuan pemahaman matematika kelompok eksperimen lebih baik dibanding kelompok kontrol.

Skala sikap dalam penelitian ini diberikan kepada kelompok eksperimen. Penggunaan skala sikap ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika, sikap peserta didik terhadap kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap peserta didik terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TGT, dan sikap peserta didik terhadap soal-soal pemahaman. Keempat variabel sikap tersebut diukur dengan menggunakan 30 item pernyataan yang dikelompokkan dalam tiga komponen sikap, yaitu Afektif, kognitif, dan konatif.

Untuk mengetahui bagaimana sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika dijangar melalui 6 butir pernyataan pada angket, yaitu pada nomor 1, 2, 9, 11, 27, dan 28. Hasil jawaban peserta didik pada nomor pernyataan ini adalah untuk nomor pernyataan 1 terdapat 4 orang menjawab SS (sangat setuju), 15 orang menjawab S (setuju), dan 13 orang menjawab N (netral). Berdasarkan skor yang sudah ditetapkan, diperoleh perhitungan sebagai berikut:

Untuk nomor pernyataan 1

Jumlah skor untuk 4 orang yang menjawab SS = $4 \times 5 = 20$

Jumlah skor untuk 15 orang yang menjawab S = $15 \times 4 = 60$

Jumlah skor untuk 13 orang yang menjawab N = $13 \times 3 = 39$

-----+

Jumlah total

= 119

Jumlah skor ideal untuk item 1 adalah $5 \times 32 = 160$, seandainya semua peserta didik menjawab sangat setuju karena pernyataan pada nomor 1 merupakan pernyataan positif. Jadi berdasarkan data tersebut maka tingkat persetujuan peserta didik terhadap pernyataan pada nomor 1 = $(119 : 160) \times$

$100\% = 74.38\%$. Ini memberikan gambaran bahwa dari 32 peserta didik terdapat sekitar 24 orang yang setuju terhadap pernyataan tersebut.

Hasil rekapitulasi untuk nomor pernyataan 2, 9, 27, dan 28 dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5
Hasil Rekapitulasi Perhitungan Skoring

Nomor Pernyataan	Jumlah siswa menjawab					%Skoring
	SS	S	N	TS	STS	
1	4	15	13	0	0	74.38
2	12	8	11	1	0	79.38
9	6	10	6	10	0	67.50
27	6	16	9	1	0	76.88
28	5	18	4	5	0	80.63

Dari tabel terlihat bahwa dari kelima pernyataan, diperoleh rata-rata prosentase skoring sebesar 75.75%. Ini menunjukkan bahwa sebanyak 24 orang menyatakan persetujuannya terhadap aspek sikap siswa terhadap pembelajaran matematika.

Aspek sikap peserta didik terhadap kegunaan matematika dalam kehidupan, dijangar melalui pernyataan pada nomor-nomor 7, 13, 26, dan 29. Hasil jawaban peserta didik beserta perhitungan skoring dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6
Hasil Rekapitulasi Perhitungan Skoring

Nomor Pernyataan	Jumlah siswa menjawab					%Skoring
	SS	S	N	TS	STS	
7	13	11	3	5	0	80
13	13	12	6	1	0	83
26	19	11	2	0	0	91
29	9	14	3	1	5	78

Dari tabel terlihat bahwa dari keempat pernyataan, diperoleh rata-rata prosentase skoring sebesar 85.25%. Ini menunjukkan bahwa sebanyak 28 orang menyatakan persetujuannya terhadap aspek sikap peserta didik terhadap kegunaan matematika dalam kehidupan.

Komponen objek sikap yang ketiga adalah aspek sikap siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Aspek ini dijangar melalui 12 butir pernyataan, yaitu nomor 3, 5, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 21, dan 25. Hasil jawaban peserta didik beserta perhitungan skor, dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7

Hasil Rekapitulasi Perhitungan Skoring

Nomor Pernyataan	Jumlah siswa menjawab					%Skoring
	SS	S	N	TS	STS	
3	11	17	2	1	1	85
5	1	10	16	4	1	64
8	6	15	4	6	1	72
10	10	15	1	6	0	78
12	4	14	9	5	0	76
14	8	15	5	3	1	76
15	3	5	17	7	0	63
17	4	12	13	2	1	76
19	17	6	3	6	0	81
20	17	13	1	1	0	89
21	7	9	11	2	3	72
25	2	17	10	2	1	73

Dari tabel terlihat bahwa dari keempat pernyataan, diperoleh rata-rata prosentase skoring sebesar 75.41%. Ini menunjukkan bahwa sebanyak 28 orang menyatakan persetujuannya terhadap aspek sikap peserta didik terhadap model pembelajaran tipe TGT

Aspek sikap siswa terhadap soal-soal pemahaman, dijangar melalui melalui 8 butir pernyataan, yaitu nomor 4, 6, 16, 18, 22, 23, 24, dan 30.

Hasil jawaban peserta didik beserta perhitungan skor, dapat dilihat pada Tabel 4.8.

**Tabel 4.8
Hasil Rekapitulasi Perhitungan Skoring**

Nomor Pernyataan	Jumlah siswa menjawab					%Skoring
	SS	S	N	TS	STS	
4	10	8	6	5	3	71
6	9	13	8	2	0	82
16	4	13	12	3	0	71
18	3	7	14	8	0	63
22	3	2	11	11	5	52
23	10	13	8	1	0	80
24	4	3	16	8	1	61

Dari tabel terlihat bahwa dari keempat pernyataan, diperoleh rata-rata prosentase skoring sebesar 60%. Ini menunjukkan bahwa sebanyak 19 orang menyatakan persetujuannya pada aspek sikap peserta didik terhadap soal-soal pemahaman.

Dari hasil keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar peserta didik menyatakan persetujuannya terhadap pembelajaran matematika, mereka setuju bahwa matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari, mereka juga setuju terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TGT, tetapi persetujuan mereka terhadap

soal-soal pemahaman lebih sedikit, hal ini perlu ditingkatkan untuk membiasakan peserta didik berpikir kritis.

Untuk mengamati aktivitas guru dan peserta didik selama berlangsungnya proses pembelajaran, digunakan lembar observasi. Pengamatan dilakukan oleh 1 orang pengamat, yaitu guru matematika kelas XI, terhadap guru yang melaksanakan pembelajaran, dalam hal ini peneliti sendiri. Selain terhadap guru, observer juga mengamati sekelompok peserta didik secara bergantian.

Setiap 5 menit sekali pengamat mengamati aktivitas guru dan peserta didik pada kelompok sampel, dan menandai aspek aktivitas yang dominan yang dilakukan guru dan peserta didik pada lembar observasi. Pengamatan terhadap aktivitas guru dan peserta didik dilaksanakan sejak dimulainya kegiatan pembelajaran. Aktivitas guru yang diamati meliputi : Melaksanakan Apersepsi, yang terdiri atas kegiatan membuka pembelajaran, menyampaikan Standar kompetensi dan kompetensi dasar, menjelaskan indikator dan tujuan pembelajaran, menjelaskan prosedur pembelajaran, Melaksanakan kegiatan Eksplorasi, Elaborasi, Konfirmasi, yang terdiri atas membagikan lembar kerja, membantu menemukan sifat suatu konsep, memberikan pertanyaan, memberikan beberapa contoh soal, mendorong siswa mengemukakan pendapat, membantu siswa membuat kesimpulan, memberikan tugas individu, menutup Pembelajaran. Semua kegiatan tersebut ada pada tahap pengajaran dalam TGT. Tahap yang kedua adalah tahap belajar tim yang meliputi: memberikan penjelasan aturan bekerja dalam tim, mengemukakan tujuan bekerja dalam tim, berkeliling memastikan siswa bekerja dalam tim. Kemudian pada tahap turnamen, meliputi : menentukan peserta turnamen untuk tiap meja, memberi penjelasan tentang aturan turnamen, membimbing siswa menghitung poin turnamen, mengumumkan hasil turnamen, memberikan rekognisi untuk setiap peserta turnamen.

Pendapat guru yang diperoleh melalui daftar isian untuk guru, bertujuan untuk mengetahui pendapat guru mengenai pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TGT dan soal – soal kemampuan pemahaman. Guru yang mengisi daftar isian sebanyak 2 orang. Berdasarkan uraian yang

mereka kemukakan pada daftar isian, didapat hasil sebagai berikut: (a) Pada umumnya guru belum pernah mengetahui tentang pembelajaran kooperatif tipe TGT, selama ini yang mereka kenal adalah belajar kelompok biasa, (b) Setelah guru mengetahui tentang pembelajaran kooperatif tipe TGT melalui pengamatan langsung di kelas, mereka berpendapat bahwa pembelajaran kooperatif tipe TGT sangat tepat diterapkan pada pembelajaran matematika, apalagi jika jadwal pembelajaran matematika ada pada siang hari, (c) Guru berpendapat bahwa kelebihan pembelajaran kooperatif tipe TGT diantaranya adalah mendidik peserta didik berbuat jujur dan gemar membantu terutama dalam menyelesaikan tugas-tugas dari guru. Pemahaman akan lebih mendalam karena selain ada pembahasan pada tahap pengajaran, pada tahap belajar tim terjadi pengulangan pembahasan secara lebih mendalam, (d) Guru berpendapat bahwa dalam melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe TGT tidak memerlukan biaya mahal, untuk bentuk penghargaan bisa dalam bentuk pemberian nama terbaik untuk suatu tim, (e) Pada umumnya guru-guru sudah mengenal soal-soal pemahaman, tetapi kadang-kadang pada saat proses pembelajaran berlangsung, banyaknya butir soal pemahaman yang terbahas di kelas tidak terlalu banyak karena keterbatasan waktu, (f) Kekurangan dari pembelajaran kooperatif tipe TGT menurut dua orang guru yang mengisi daftar isian untuk guru adalah jika melaksanakan pembelajaran TGT dibutuhkan waktu yang banyak, (g) Guru berpendapat bahwa sebaiknya soal-soal pemahaman terus dilatihkan kepada peserta didik agar terbiasa dengan tantangan.

Untuk melihat ada atau tidaknya kaitan (asosiasi) antara sikap dengan kemampuan pemahaman matematika peserta didik, digunakan asosiasi kontingensi. Sebelumnya

pada masing-masing variabel ditentukan kriteria penggolongan berdasarkan skor idealnya. Untuk tes skala sikap, kriteria yang digunakan pada penggolongan adalah, total skor kurang dari 80

(50%) dari skor idealnya dikategorikan kurang, total skor 80 sampai 112 (50%-70%) dari skor idealnya dikategorikan cukup, dan total skor 113 atau lebih (lebih dari 70%) skor ideal dikategorikan baik, sedangkan untuk tes kemampuan pemahaman, kategori kurang jika total skor kurang dari 39 (70%) dari skor ideal, kategori cukup jika total skor dari $39 \leq x < 44$ (70%-80%) dari skor ideal, dan kategori baik jika total skor 44 atau lebih (lebih dari 80%) skor ideal.

Uraian analisis lebih rinci mengenai penggolongan tersebut tersaji pada Tabel 4.19. Dari hasil perhitungan yang terdapat pada lampiran F, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0.52$, dengan $\alpha = 0.05$ dan $dk = (3-1)(3-1) = 4$,

χ^2_{tabel} adalah $\chi^2_{0,95(4)} = 9,49$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat keterkaitan antara sikap dengan kemampuan pemahaman matematika peserta didik.

Selanjutnya untuk mengetahui derajat asosiasi (ketergantungan) antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya, digunakan koefisien kontingensi C.

Dari hasil perhitungan pada lampiran F, diperoleh $C = 0.13$ sehingga dapat disimpulkan bahwa koefisien asosiasi antara sikap dengan kemampuan pemahaman matematika peserta didik sangat kecil sehingga dapat dikatakan bahwa antara sikap dengan kemampuan pemahaman matematika peserta didik ketergantungannya sangat rendah.

Tabel 4.9
ASOSIASI KONTINGENSI ANTARA SIKAP DENGAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK

Sikap	Tes Kemampuan Pemahaman Matematika			Jumlah
	Kurang (<39)	Cukup ($39 \leq x < 44$)	Baik ($x \geq 44$)	
Kurang (< 80)	0	0	0	0
Cukup ($80 \leq x < 112$)	11	5	1	17
Baik (≥ 112)	9	4	2	15
Jumlah	20	9	3	32

Dari hasil perhitungan ditemukan bahwa tidak terdapat asosiasi antara sikap dengan kemampuan pemahaman matematika peserta didik. Hal ini menunjukkan sikap tidak ada hubungannya dengan kemampuan pemahaman matematika. Dari Tabel 4.19 terlihat bahwa peserta didik yang termasuk kategori baik dalam sikap dan baik pada kemampuan pemahaman matematikanya ada 2 orang (6.25%), kategori baik pada sikap dan cukup pada kemampuan pemahaman matematika ada 4 orang (12.50%), kategori

baik pada sikap dan kurang pada kemampuan pemahaman matematika ada 9 orang (28.13%), kategori cukup pada sikap dan baik pada kemampuan pemahaman matematika ada 1 orang (3.13%), kategori cukup pada sikap dan cukup pada kemampuan pemahaman matematika ada 5 orang (9.38%), dan kategori cukup pada sikap tetapi kurang pada kemampuan pemahaman matematika ada 10 orang (18.74%). Tidak ada peserta didik yang termasuk kedalam kategori kurang dalam

sikap dan kurang pula dalam kemampuan pemahaman matematika.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa jika sikap peserta didik kurang baik terhadap matematika, belum tentu kemampuan pemahaman matematikanya kurang baik, dan peserta didik yang sikap terhadap matematikanya baik, belum tentu kemampuan pemahaman matematikanya baik.

Ketuntasan belajar adalah suatu kondisi yang harus dicapai. Ada yang dinamakan ketuntasan individu ada yang dinamakan ketuntasan kelas. Dalam hal ini ketuntasan individu untuk materi pada standar kompetensi dan Kompetensi dasar pada penelitian ini adalah 75. Ini berarti seorang peserta didik dikatakan sudah mencapai ketuntasan, jika perolehan skornya sudah mencapai 75% dari skor maksimal atau lebih, pada kondisi lain, peserta didik berarti belum mencapai ketuntasan. Sedangkan ketuntasan kelas adalah jika dalam suatu kelas terdapat sebanyak 85% peserta didik yang memperoleh skor suatu tes sebesar 75% dari skor maksimal atau lebih. Pada penelitian ini belum tercapai ketuntasan kelas eksperimen maupun kelas kontrol, hal ini dapat dilihat dari hasil postes yang hanya 25% peserta didik mencapai ketuntasan minimal. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya siswa terlalu fokus pada turnamen (acara puncak) sehingga pada saat melaksanakan postes, konsentrasi sudah berkurang. Meskipun demikian, ketuntasan belajar dalam penelitian ini cukup untuk membandingkan perbedaan pencapaian kelompok eksperimen yang melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Ketuntasan yang dicapai kelompok eksperimen lebih baik daripada ketuntasan kelompok kontrol.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan pembelajaran kooperatif tipe TGT pada pembelajaran matematika memiliki potensi cukup baik untuk menumbuhkan sikap positif peserta didik terhadap matematika. Hal ini dapat terlihat dari hasil analisis skala sikap yang menyimpulkan bahwa sebagian besar peserta didik menyatakan persetujuannya terhadap pembelajaran matematika, mereka setuju bahwa matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari, mereka juga setuju terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Hasil ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan (Suherman, E, dkk:259) bahwa pembelajaran kooperatif dalam matematika akan dapat membantu para peserta didik menumbuhkan sikap positif terhadap matematika.

Pada penelitian ini ditemukan juga hasil analisis terhadap sikap peserta didik pada soal-soal pemahaman, mereka menyatakan kurang setujuannya terhadap soal-soal pemahaman, hal ini terlihat dari hasil analisis skala sikap yang menyimpulkan bahwa persetujuan mereka terhadap soal-soal pemahaman lebih sedikit dan untuk mendukung keadaan ini, ketuntasan minimal kelas belum tercapai Perlu ditegaskan, bahwa di sekolah tempat dilaksanakannya penelitian, kriteria ketuntasan minimal untuk selanjutnya disebut kkm pada mata pelajaran matematika dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar sebagaimana tertera pada rencana pembelajaran untuk setiap pertemuan selama 8 kali pertemuan adalah 76. Dalam hal ini peneliti membuat suatu kriteria penggolongan perolehan skor, yaitu peserta didik yang perolehan skornya 80% atau lebih dari skor maksimal (55) atau yang perolehan skornya 44 atau lebih termasuk ke dalam kategori baik, peserta didik yang perolehan skornya $39 \leq x < 44$ atau 70% skor maksimal $\leq x < 80\%$ skor maksimal termasuk kategori cukup, dan peserta didik

yang perolehan skornya kurang dari 39 atau kurang dari 50% skor maksimal, termasuk kategori kurang. Dari hasil analisis pada perolehan skor postes menunjukkan bahwa setelah diberikan pembelajaran berupa pembelajaran kooperatif tipe TGT, perolehan skor peserta didik menjadi lebih baik, dilihat dari persentase peserta didik menjawab benar dan penjelasan benar, lebih banyak dan peserta didik yang menjawab salah disertai penjelasan salah semakin berkurang. Demikian juga peserta didik yang menjawab soal pada bagian essay, semakin banyak peserta didik yang dapat menyelesaikan soal-soal dengan lebih baik, secara keseluruhan hasil yang diraih para peserta didik yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe TGT relatif lebih baik jika dibandingkan dengan hasil yang diraih peserta didik yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Selama melaksanakan pembelajaran kooperatif, tidak pernah ada peserta didik yang tidak masuk kelas dengan berbagai alasan, hal ini menunjukkan rasa senang peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Ini merupakan modal dasar mengingat selama ini masih ada yang beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipahami, sehingga peserta didik merasa enggan mengikutinya, tetapi dengan kondisi ini, peneliti berkesimpulan bahwa para peserta didik tidak merasa enggan belajar matematika, hal ini dikarenakan suasana pembelajaran yang mendukung, dan ini sesuai dengan pendapat Ruseffendi (1991:14) bahwa salah satu faktor yang ikut menentukan berhasil tidaknya pendidikan adalah suasana pengajaran.

Dengan diterapkannya pembelajaran kooperatif tipe TGT, peserta didik dapat belajar lebih banyak tentang interaksi sosial, kejujuran, dan kerjasama untuk maju. Keadaan ini dapat menjadi motivasi bagi peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, walaupun dalam

penelitian ini peserta didik belum mencapai hasil baik jika dibandingkan dengan kriteria ketuntasan belajar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai sikap positif peserta didik terhadap matematika yang tumbuh sebagai akibat dari pembelajaran kooperatif tipe TGT, dan kemampuan pemahaman matematika peserta didik yang dihasilkan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Sikap peserta didik terhadap matematika menunjukkan sikap positif sehubungan dengan pembelajaran kooperatif tipe TGT, pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat menumbuhkan sikap positif peserta didik terhadap matematika, Sikap positif peserta didik terhadap matematika tidak memiliki kaitan / asosiasi yang signifikan dengan kemampuan pemahaman matematika peserta didik, hal ini dapat terlihat dari hasil perhitungan koefisien kontingensi yang menunjukkan bahwa antara sikap dengan kemampuan pemahaman matematika peserta didik tidak menunjukkan asosiasi yang signifikan. Secara keseluruhan perolehan skor peserta didik pada kelas yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik dari skor yang diperoleh peserta didik pada kelas dengan pembelajaran konvensional, dan pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dan mengurangi kecenderungan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher center*).

Daftar Pustaka

Depdiknas (2006). *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.

- Depdiknas (2006). *Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.
- DeVries, L. David (1980), *TGT, The Team Learning Approach*, USA: Educational Technology Publications.
- Hudojo, H. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang. PENERBIT UNIVERSITAS NEGERI MALANG.
- NCTM (1989). *Curriculum and Evaluation Standard for School Mathematics*.USA: Reston.
- Russeffendi, H.E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*.Bandung : Tarsito
- Slavin, E. (1995). *Cooperative Learning: theory and Practice, Fourth Edition*. Massachusetts : Allyn and Bacon Publisher
- Sumarmo, U. (1987). *Kemampuan Pemahaman dan Penalaran matematik Peserta Didik SMA Dikaitkan dengan Kemampuan penalaran Logik Peserta Didik dan beberapa unsure Proses Belajar Mengajar*. Desertasi. Bandung. UPI
- Wahyudin (1999), *Kemampuan Guru Matematika, Calon Guru Matematika dan Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika*. Desertasi. Bandung: FPS UPI