



Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia is licensed under
A Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI SEGITIGA

Suji¹⁾, Resy Nirawati²⁾, Mariyam³⁾

1) Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Singkawang
E-mail: uji_lainiya@yahoo.com

2) Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Singkawang
E-mail: resynirawaty@gmail.com

3) Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Singkawang
E-mail: mariyam.180488@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segitiga kelas VII. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain penelitian yang digunakan *True Experimental* dengan menggunakan bentuk penelitian *Pretest-Posttest Control Group*. Populasi penelitian adalah semua siswa kelas VII MTs Ushuluddin Singkawang yang terdiri dari kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F dengan jumlah 140 orang. Sampel penelitian diambil menggunakan *probability sampling*, dengan teknik *simple random sampling* maka didapat kelas VIIA sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 22 orang dan kelas VIIB sebagai kelas kontrol dengan jumlah 22 orang. Hasil analisis data menunjukkan bahwa; 1) Terdapat peningkatan kelas eksperimen sebesar 0,51 dan hasil uji-t dua sampel diperoleh $3,54 > 2,08$ sehingga terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelas yang diberikan model pembelajaran *Teams Games Tournament* dengan kelas yang diberikan pembelajaran konvensional pada materi segitiga; 2) Aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* tergolong aktif yaitu memperoleh persentase sebesar 77%; 3) Respon siswa terhadap pembelajaran matematika tergolong positif terhadap penerapan model *Teams Games Tournament* pada materi segitiga dengan persentase sebesar 86%.

Kata Kunci: *Teams Games Tournament, Mathematical Problem Solving Ability of Students, Student Activities, Student Responses, and Triangle*

I. PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran Matematika, idealnya siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman dan pengetahuannya yang dikembangkan oleh siswa sesuai dengan perkembangan berpikirnya (Nindy Citroesmi & Nurhayati, 2017). Hal ini sejalan dengan *National Council Of Teacher Of Mathematics* (NCTM) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa yaitu, kemampuan

pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, koneksi, penalaran, dan representasi (NCTM, 2000). Selain itu satu diantara tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan yang dinyatakan dalam Badan Nasional Standar Pendidikan (BSNP, 2006) pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan pemecahan masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Sehingga

kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika harus dikembangkan dalam proses pembelajaran siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, baik masalah matematis maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari, agar siswa memperoleh pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah masih rendah, hal ini dapat dilihat dari *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 dalam Rahayu (2014) skor prestasi matematika dari pelajar Indonesia berada di ranking bawah yaitu 38 dari 42 negara. Selain itu hasil penelitian oleh Primandiri (2010) juga menyatakan bahwa di SMP Negeri 2 Nanggulan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil ujian matematika tengah semester dengan soal yang mengandung indikator pemecahan masalah menyatakan bahwa persentase siswa kelas VII A yang memiliki nilai sama dengan atau diatas nilai KKM hanya mencapai 52,77%.

Kondisi ini juga terjadi di MTs Ushuluddin Singkawang yang ditunjukan dari hasil prariset yang peneliti lakukan diperoleh untuk indikator memahami masalah hanya 16% dari 25 siswa yang dapat memahami masalah, untuk indikator menyusun rencana pemecahan masalah hanya 40% dari 25 siswa yang dapat menyusun rencana permasalahan, untuk indikator melaksanakan rencana penyelesaian masalah terdapat 20% dari 25 siswa yang dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan untuk indikator mengecek kembali terdapat 24% dari 25 yang dapat melakukan pengecekan kembali. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan kurangnya variasi model pembelajaran yang digunakan pengajar dalam penyampaian materi. Pengajar masih menggunakan metode konvensional yaitu metode ceramah dalam proses pembelajaran. Metode pembelajaran konvensional masih belum memfasilitasi kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa karena siswa lebih banyak duduk, mendengarkan, dan mencatat. Siswa terbiasa menerima informasi dari pengajar. Selain itu dalam mengerjakan latihan-latihan soal siswa cenderung mengikuti langkah-langkah yang digunakan oleh pengajar.

Model pembelajaran *Teams Games Tournament* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, suku dan jenis kelamin berbeda (Ibrahim, 2014). Dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* yang dijadikan sebagai alternatif pembelajaran, dimana dalam pembelajaran tersebut dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka salah satu solusinya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi pelajaran agar diperoleh hasil yang baik dan siswa menjadi tidak jenuh dalam pembelajaran matematika. Satu diantara model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model pembelajaran *Teams Games Tournament*. Dengan diterapkannya model pembelajaran *Teams Games Tournament* dimana siswa belajar sambil bermain yang menjadikan siswa aktif dalam penyelesaian masalah dan membuat siswa tidak bosan di kelas.

II. METODE PENELITIAN

James dan James dalam Nurhayati (2011) menjelaskan matematika sebagai ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak dan terbagi dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Ada pula kelompok lain yang beranggapan bahwa matematika adalah ilmu yang dikembangkan untuk matematika itu sendiri. Ilmu adalah untuk ilmu, dan matematika adalah ilmu yang dikembangkan untuk kepentingan sendiri.

Matematika adalah ilmu tentang struktur yang bersifat deduktif atau aksiomatik, akurat, abstrak, dan ketat.

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen karena data yang diperoleh berhubungan dengan angka-angka yang dapat dihitung secara matematis dan sistematis. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti fenomena sebab-akibat dengan memberikan perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Aliyansyah, 2013). Desain dalam penelitian ini adalah True Experimental dengan rancangan penelitian yang digunakan berbentuk *Pretest-Posttest Control Group*. Tahap pertama dilakukan *pretest*, kemudian tahap kedua dikenakan perlakuan (*treatment*), dan tahap ketiga diakhiri dengan *posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Ushuluddin Singkawang. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling*. Menurut Sugiyono (2014) *probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik yang digunakan untuk menentukan yang mana merupakan kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah teknik simple random sampling. Teknik simple random sampling adalah pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Cara tersebut dilakukan karena populasi dianggap homogen dengan terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas dengan uji Barlett.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Teams Games Tournament* dan model pembelajaran Konvensional sedangkan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, aktivitas belajar siswa, dan respon belajar siswa. Teknik pengumpulan data yang akan dipergunakan dalam penelitian ini

adalah sebagai berikut. (a) Teknik pengukuran, (b) Teknik observasi langsung, dan (c) Teknik komunikasi tidak langsung. Untuk keperluan data dalam penelitian ini digunakan instrumen sebagai berikut. (a) Lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis, (b) Lembar observasi, dan (c) Angket respon siswa.

Sebelum tes digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu instrumen tes yang telah dibuat diuji coba. Setelah uji coba instrumen kemudian diolah atau dianalisis. Berikut dipaparkan yang digunakan untuk mengetahui layak atau tidaknya instrumen tes penelitian sebagai berikut.

- (1) Validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi isi dan validasi empiris. Validasi isi ini diuji oleh yang ahli dalam bidang yang bersangkutan yaitu dua orang dosen pendidikan STKIP Singkawang dan satu orang guru matematika MTs Ushuluddin Singkawang. Berdasarkan analisis validasi soal pre-test dan post-test layak digunakan, validasi RPP, validasi lembar pengamatan aktivitas, dan validasi angket respon siswa materi segitiga layak digunakan. Validasi butir soal menggunakan rumus korelasi product moment.
- (2) Untuk mengetahui tingkat reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang telah di validasi akan diuji coba terlebih dahulu di MTs Yasti Singkawang yang kemampuan rata-rata siswanya sama dengan sekolah yang akan diteliti. Setelah reliabilitas yang dilakukan maka di dapat nilai reliabilitas $r_{11} = 0,75$, maka soal tersebut masuk dalam kategori tinggi.
- (3) Indeks kesukaran berfungsi untuk mengetahui soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang, dan sukar. Untuk menyatakan soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau soal tidak terlalu sukar.
- (4) Daya pembeda berfungsi sebagai untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah.

Adapun hasil analisis dari validitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 1 adalah sebagai berikut. Jenis penelitian ini

adalah jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen karena data yang diperoleh berhubungan dengan angka-angka yang dapat dihitung secara matematis dan sistematis. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti fenomena sebab-akibat dengan memberikan perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Aliyansyah, 2013). Desain dalam penelitian ini adalah *True Experimental* dengan rancangan penelitian yang digunakan berbentuk *Pretest-Posttest Control Group*. Tahap pertama dilakukan pretest, kemudian tahap kedua dikenakan perlakuan (*treatment*), dan tahap ketiga diakhiri dengan *posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Mts Ushuluddin Singkawang. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling*. Menurut Sugiyono (2014: 120) *probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik yang digunakan untuk menentukan yang mana merupakan kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah *teknik simple random sampling*. Teknik *simple random sampling* adalah pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Cara tersebut dilakukan karena populasi dianggap homogen dengan terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas dengan uji Barlett.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Teams Games Tournament* dan model pembelajaran Konvensional sedangkan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, aktivitas belajar siswa, dan respon belajar siswa. Teknik pengumpulan data yang akan dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. (a) Teknik pengukuran, (b) Teknik observasi langsung, dan (c) Teknik komunikasi tidak langsung. Untuk keperluan data dalam penelitian ini digunakan instrumen sebagai

berikut. (a) Lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis, (b) Lembar observasi, dan (c) Angket respon siswa.

Sebelum tes digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu instrumen tes yang telah dibuat diuji coba. Setelah uji coba instrumen kemudian diolah atau dianalisis. Berikut dipaparkan yang digunakan untuk mengetahui layak atau tidak nya instrumen tes penelitian sebagai berikut.

- (1) Validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi isi dan validasi empiris. Validasi isi ini diuji oleh yang ahli dalam bidang yang bersangkutan yaitu dua orang dosen pendidikan STKIP Singkawang dan satu orang guru matematika MTs Ushuluddin Singkawang. Berdasarkan analisis validasi soal *pre-test* dan *post-test* layak digunakan, validasi RPP, validasi lembar pengamatan aktivitas, dan validasi angket respon siswa materi segitiga layak digunakan. Validasi butir soal menggunakan rumus korelasi *product moment*.
- (2) Untuk mengetahui tingkat reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang telah di validasi akan diuji coba terlebih dahulu di MTs Yasti Singkawang yang kemampuan rata-rata siswanya sama dengan sekolah yang akan diteliti. Setelah reliabilitas yang dilakukan maka di dapat nilai reliabilitas $r_{11} = 0,75$, maka soal tersebut masuk dalam kategori tinggi.
- (3) Indeks kesukaran berfungsi untuk mengetahui soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang, dan sukar. Untuk menyatakan soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau soal tidak terlalu sukar.
- (4) Daya pembeda berfungsi sebagai untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah.

Adapun hasil analisis dari validitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 1 adalah sebagai berikut. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen karena data yang diperoleh berhubungan dengan angka-angka yang dapat dihitung secara matematis dan sistematis. Metode

eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti fenomena sebab-akibat dengan memberikan perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Aliyansyah, 2013). Desain dalam penelitian ini adalah *True Experimental* dengan rancangan penelitian yang digunakan berbentuk *Pretest-Posttest Control Group*. Tahap pertama dilakukan *pretest*, kemudian tahap kedua dikenakan perlakuan (*treatment*), dan tahap ketiga diakhiri dengan *posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Ushuluddin Singkawang. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling*. Menurut Sugiyono (2014) *probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik yang digunakan untuk menentukan yang mana merupakan kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah teknik *simple random sampling*. Teknik *simple random sampling* adalah pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Cara tersebut dilakukan karena populasi dianggap homogen dengan terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas dengan uji Barlett.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Teams Games Tournament* dan model pembelajaran Konvensional sedangkan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, aktivitas belajar siswa, dan respon belajar siswa. Teknik pengumpulan data yang akan dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. (a) Teknik pengukuran, (b) Teknik observasi langsung, dan (c) Teknik komunikasi tidak langsung. Untuk keperluan data dalam penelitian ini digunakan instrumen sebagai berikut. (a) Lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis, (b) Lembar observasi, dan (c) Angket respon siswa.

Sebelum tes digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu instrumen tes yang telah dibuat diuji coba. Setelah uji coba instrumen kemudian diolah atau dianalisis. Berikut dipaparkan yang digunakan untuk mengetahui layak atau tidak nya instrumen tes penelitian sebagai berikut.

- (1) Validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi isi dan validasi empiris. Validasi isi ini diuji oleh yang ahli dalam bidang yang bersangkutan yaitu dua orang dosen pendidikan STKIP Singkawang dan satu orang guru matematika MTs Ushuluddin Singkawang. Berdasarkan analisis validasi soal *pre-test* dan *post-test* layak digunakan, validasi RPP, validasi lembar pengamatan aktivitas, dan validasi angket respon siswa materi segitiga layak digunakan. Validasi butir soal menggunakan rumus korelasi *product moment*.
- (2) Untuk mengetahui tingkat reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang telah di validasi akan diuji coba terlebih dahulu di MTs Yasti Singkawang yang kemampuan rata-rata siswanya sama dengan sekolah yang akan diteliti. Setelah reliabilitas yang dilakukan maka di dapat nilai reliabilitas $r_{11} = 0,75$, maka soal tersebut masuk dalam kategori tinggi.
- (3) Indeks kesukaran berfungsi untuk mengetahui soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang, dan sukar. Untuk menyatakan soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau soal tidak terlalu sukar.
- (4) Daya pembeda berfungsi sebagai untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah.

Adapun hasil analisis dari validitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 1 adalah sebagai berikut.

TABEL I
 HASIL ANALISIS VALIDITAS, INDEKS KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA

No Soal	Validitas			Indeks		Daya Pembeda	
	Skor maksimal	Nilai	Kriteria	IK	Kategori	DP	Kategori
1a	4	0,41	Cukup	0,66	Sedang	0,26	Cukup
1b	3	0,50	Cukup	0,79	Mudah	0,31	Cukup
1c	4	0,64	Cukup	0,59	Sedang	0,33	Cukup
1d	2	0,64	Valid	0,36	Sedang	0,57	Baik
2a	4	0,39	Cukup	0,68	Sedang	0,21	Cukup
2b	3	0,43	Cukup	0,74	Mudah	0,36	Cukup
2c	4	0,55	Valid	0,59	Sedang	0,18	Cukup
2d	2	0,46	Cukup	0,43	Sedang	0,29	Cukup

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut. (1) Untuk menjawab sub masalah pertama menggunakan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* dengan uji *N-gain* yaitu untuk melihat peningkatan kelas eksperimen apakah terletak pada kategori tinggi, sedang, atau rendah selanjutnya menggunakan uji T-Test Korelasi untuk melihat perbedaan peningkatan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum uji T-Test Korelasi digunakan maka dianalisis terlebih dahulu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan rumus chi-kuadrat sedangkan homogenitas menggunakan rumus varians, (2) Untuk menjawab sub masalah kedua akan dianalisis dengan menggunakan rumus persentase frekuensi aktivitas belajar siswa, dan (3) Untuk menjawab sub masalah tiga akan dianalisis dengan menggunakan rumus persentasi siswa yang memilih kategori SS (Sangat Setuju), Setuju (S), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan perhitungan *N-gain* pada setiap indikator kelas eksperimen dan kontrol akan disajikan pada Tabel II sebagai berikut.

TABEL II
NILAI N-GAIN SKOR TIAP INDIKATOR

Indikator Kemampuan pemecahan masalah	Kelas Eksperimen		N-gain	Kriteria	Kelas Kontrol		N-gain	Kriteria
	Pretest	Posttest			Pretest	Posttest		
Memahami Masalah (4)	2,66	3,36	0,52	Sedang	2,45	3,02	0,37	Sedang
Menyusun Rencana(3)	2,00	2,60	0,60	Sedang	1,89	2,43	0,49	Sedang
Melaksanakan rencana(4)	1,71	2,57	0,38	Sedang	1,66	2,43	0,33	Sedang
Mengecek Kembali(2)	0,80	1,59	0,66	Sedang	0,57	1,46	0,62	Sedang
Jumlah	7,17	10,12			6,57	9,34		
N-gain total seluruh indikator	0,51			Sedang	0,43			Sedang

Dari Tabel II dapat diketahui keseluruhan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis nilai skor rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen skor siswa meningkat dengan nilai *N-gain* sebesar 0,51 dengan kriteria sedang, demikian juga dengan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol skor siswa meningkat

dengan nilai *N-gain* sebesar 0,43 dengan kriteria sedang.

Selanjutnya data setiap siswa dikategorikan sesuai dengan kriteria *N-gain*, yang dapat dilihat pada tabel III sebagai berikut.

TABEL III
DATA JUMLAH SISWA BERDASARKAN KRITERIA N-GAIN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kriteria N-gain	Kelas			
		Eksperimen	Persentase	Kontrol	Persentase
1	Tinggi	6	27%	1	4%
2	Sedang	16	73%	18	82%
3	Rendah	0	0	3	14%
Jumlah		22	100%	22	100%

Dari Tabel III dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen siswa yang berada pada kategori tinggi sebanyak 6 orang dan tidak ada siswa yang berada pada kategori rendah sedangkan pada kelas kontrol siswa yang berada kategori rendah sebanyak 3 orang dan hanya 1 orang berada pada kategori tinggi.

2. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil perhitungan normalitas data *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel IV sebagai berikut.

TABEL IV
HASIL PERHITUNGAN NORMALITAS DATA *PRETEST* DAN *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Statistik	Pretest		Posttest	
		Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
1	χ^2_{hitung}	3,43	6,50	4,00	3,45
2	χ^2_{tabel}	7,81	7,81	7,81	7,81

Dari tabel IV dapat diketahui nilai χ^2_{hitung} lebih kecil dari χ^2_{tabel} sehingga data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

Selanjutnya hasil perhitungan homogenitas nilai *pretest* dengan menggunakan uji homogenitas variansi diperoleh $f_{hitung} = 1,05$ dan $f_{tabel} = 2,09$, sehingga $f_{hitung} \leq f_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai pretest dari kedua varians dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogen. Selanjutnya hasil perhitungan homogenitas nilai *posttest* dengan menggunakan uji homogenitas variansi diperoleh $f_{hitung} = 1,87$ dan $f_{tabel} = 2,09$, sehingga $f_{hitung} \leq f_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai pretest dari kedua varians dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogenitas. Adapun hasil perhitungan homogenitas nilai *pretest* dengan

menggunakan uji homogenitas variansi diperoleh $t_{hitung} = 3,54$ dan $t_{tabel} = 2,08$. Dengan demikian nilai t_{hitung} lebih besar dari pada nilai t_{tabel} yaitu $3,54 > 2,08$. Maka H_a diterima dan H_0 , jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelas yang diberikan model pembelajaran model *teams games tournament* dengan kelas yang diberikan model pembelajaran konvensional pada materi segitiga kelas VII.

Penelitian yang sejalan dengan hasil kesimpulan yang telah dipaparkan diatas yaitu, penelitian Yanti (2013) dari hasil kesimpulan penelitiannya menyatakan bahwa siswa yang menggunakan model TGT lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis deskriptif yaitu, nilai rata-rata kelas eksperimen 70,4 dan nilai rata-rata kelas kontrol 57,6.

Aktivitas Belajar Siswa

Data aktivitas belajar siswa adalah data yang diperoleh dari hasil lembar pengamatan siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament*. Dari hasil pengamatan dapat dinyatakan bahwa aktivitas belajar siswa aktif. Hal ini dapat dilihat dari lembar pengamatan aktivitas siswa yang diamati mulai dari proses pembelajaran sampai akhir pembelajaran. Selama proses pembelajaran berlangsung pada pertemuan pertama dan kedua, secara keseluruhan siswa aktif mengikuti setiap aspek-aspek aktivitas yang diamati. Adapun aktivitas belajar siswa akan disajikan pada Tabel V sebagai berikut.

TABEL V
 PERSENTASE AKTIVITAS BELAJAR SISWA SECARA KESELURUHAN

No	Pertemuan	Aktif
1	Pertemuan pertama	75%
2	Pertemuan kedua	79%

Dari tabel V dapat diketahui nilai rata-rata aktivitas siswa berada pada kriteria sangat baik. Dari pertemuan pertama dan pertemuan kedua mengalami peningkatan yaitu sebesar 4% dengan menggunakan model pembelajaran *teams games tournament*.

Berdasarkan dari hasil analisis lembar pengamatan juga dapat diperoleh persentase setiap indikator aktivitas belajar siswa. Indikator aktivitas siswa yang diamati seperti *visual activities, writing activities, listening activities, oral activities, mental activities, dan emotional activities*.

Adapun hasil persentase setiap indikator aktivitas belajar siswa akan disajikan pada Tabel VI sebagai berikut.

TABEL VI
 PERSENTASE AKTIVITAS BELAJAR SISWA SETIAP INDIKATOR

No	Indikator	Pertemuan 1 dan pertemuan 2	
		Persentase	kriteria
1	<i>Visual Activities</i>	77%	Sangat baik
2	<i>Oral Activities</i>	60%	Baik
3	<i>Listening Activities</i>	76%	Sangat Baik
4	<i>Writing Activies</i>	88%	Sangat Baik
5	<i>Mental Activities</i>	83%	Sangat baik
6	<i>Motor Activities</i>	82%	Sangat Baik
7	<i>Emotional Activities</i>	76%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel V dan VI aktivitas belajar siswa secara keseluruhan dapat dikatakan aktif dalam pembelajaran yaitu diperoleh rata-rata persentase aktivitas belajar siswa dua kali pertemuan sebesar 77%. Dari pertemuan pertama dan pertemuan kedua masing-masing indikator aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* pada materi segitiga kelas VII MTs Ushuluddin Singkawang.

Penelitian yang sejalan dengan hasil kesimpulan aktivitas belajar siswa yang telah dipaparkan diatas yaitu, Tyasning (2011) dari hasil kesimpulan penelitiannya menyatakan bahwa model pembelajaran TGT dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dalam pelaksanaan siklus I dan II. Pada siklus I persentase rata-rata indikator keaktifan siswa 67,06% yang kemudian meningkat pada siklus II menjadi 85,65% dan aktivitas siswa berada pada kriteria sangat baik.

Angket Respon Belajar Siswa

Berdasarkan hasil angket respon yang terdiri dari 10 pernyataan terdapat empat pernyataan yang menunjukkan keterkaitan terhadap

pembelajaran model *Teams Games Tournament* yaitu memperoleh persentase sebesar 87% dengan kriteria sangat baik, tiga pernyataan yang menunjukkan ketertarikan terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan model *Teams Games Tournament* yang memperoleh persentase sebesar 84% dengan kriteria baik, dua pernyataan yang menunjukkan ketertarikan terhadap pembelajaran matematika yaitu memperoleh persentase 84% dengan kriteria baik, dan satu pernyataan yang menunjukkan kegunaan mempelajari matematika yang memperoleh persentase sebesar 91% dengan kriteria sangat baik.

Demikian secara keseluruhan respon siswa dari sepuluh pernyataan sebesar 86% berada pada kategori sangat baik. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa respon siswa positif setelah diterapkannya pembelajaran dengan model pembelajaran *teams games tournament* pada materi segitiga kelas VII.

Penelitian yang sejalan dengan hasil kesimpulan respon belajar siswa yang telah dipaparkan di atas yaitu, Penelitian Nurhayati (2011), hasil analisis perhitungan persentase menyatakan bahwa respon belajar siswa positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan model TGT. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase siswa sebesar 85,70%.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian yang dilakukan dan pembahasan secara umum dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *teams games tournament* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segitiga di kelas VII Mts Ushuluddin Singkawang.

Secara khusus dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan peningkatan secara signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi segitiga kelas VII. Hal ini dapat dilihat dari uji hipotesis dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,54 > 2,08$ dengan $N-gain$ sebesar 0,51 berada pada kriteria sedang.

2. Aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* tergolong aktif dengan persentase sebesar 77% berada pada kriteria sangat baik.
3. Respon siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* tergolong positif dengan persentase 86% berada pada kriteria sangat baik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Siswa
 - a. Siswa harus mempersiapkan mental yang baik dan lebih percaya diri supaya tidak kaku dalam menjelaskan hasil kerja kelompoknya dengan menggunakan model pembelajaran *teams games tournament* yang sesuai dengan indikator pemecahan masalah.
 - b. Siswa harus berpikir positif bahwa matematika bukanlah pelajaran yang sulit.
2. Bagi guru

Diharapkan lebih berani untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara lain dengan menerapkan model *teams games tournament*.
3. Bagi sekolah

Penerapan model *teams games tournament* ini dapat dijadikan alternatif pemilihan pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
4. Bagi peneliti

Diharapkan lebih baik lagi dalam melakukan penelitian dengan menggunakan model *teams games tournament* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
5. Bagi peneliti lain

Diharapkan agar dapat mengembangkan pengetahuan penelitian yang berkaitan dengan model *teams games tournament* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyansyah. (2013). Metode Penelitian Pendidikan: STIT SA Singkawang.
- BSNP. (2006). Standar Isi Mata Pelajaran Matematika. Jakarta.
- Ibrahim. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa SMA Negeri 1 Seyegan. *Jurnal pendidikan matematika*. Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Diakses 20 Desember 2015.
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). (2000). Principles and Standars for School Mathematics. Virginia: Reston.
- Nindy Citroresmi., & Nurhayati, S. S. (2017). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MEANS-ENDS ANALYSIS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 2(1), 13–18.
- Nurhayati, Ni Wayan Eva. (2011). “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Kediri Tahun Ajaran 2011/2012”. *Jurnal Pendidikan Informatika*, Universitas Karmapati. Diakses 20 mei 2016.
- Primandiri, Arum Handini. (2010). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII A SMPN 2 Nanggulan Dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square. Skripsi: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta. Tidak Dipublikasikan.
- Rahayu. (2014). The Effect of Mathematical Disposition toward Problem Solving Ability Based On IDEAL Problem Solver. *International Journal of Science and Research (IJSR)*.
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.