

# KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) DAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA MATERI PERBANDINGAN DITINJAU DARI MINAT BELAJAR SISWA

Yana Susilawati<sup>1</sup>, Muhamad Firdaus<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPATEK, IKIP PGRI Pontianak,  
Jalan Ampera No.88 Pontianak  
<sup>1</sup>yanasusilawati27@gmail.com

## Abstrak

Tujuan umum untuk mengungkap komparasi model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Teams Assisted Individualization* (TAI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi perbandingan ditinjau dari minat belajar siswa. Menggunakan metode eksperimen, bentuk *Quasi Eksperimental Design*, rancangan desain faktorial 2x3. Sampel kelas VII A dan VII B dipilih secara random menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  disimpulkan: (1) Model TGT memberikan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik daripada model TAI pada materi perbandingan; (2) Siswa yang memiliki minat belajar tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama baiknya dengan siswa yang memiliki minat belajar sedang, siswa yang memiliki minat belajar tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tidak sama baiknya dengan siswa yang memiliki minat belajar rendah, siswa yang memiliki minat belajar sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tidak sama baiknya dengan siswa yang memiliki minat belajar rendah dan pada materi perbandingan; (3) Pada masing-masing model pembelajaran, siswa dengan minat belajar tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama baiknya dengan siswa yang memiliki minat belajar sedang, sedangkan siswa yang memiliki minat belajar tinggi dan sedang tidak sama baiknya dengan siswa yang memiliki minat belajar rendah; (4) Pada masing-masing minat belajar, siswa yang diberikan model TGT memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik daripada siswa yang diberikan model TAI.

**Kata Kunci:** *temas games tournament, team assisted individualization, kemampuan pemecahan masalah matematis, minat belajar.*

## Abstract

*General purpose to uncover the Teams Games Tournament (TGT) learning model comparison and Teams Assisted Individualization (TAI) on mathematical problem-solving skills in comparative material from learning interest. Using the experimental methods, form Quasi experimental Design, 2x3 factorial design designs. Sample Classes VII A and VII B are selected randomly using the Cluster Random Sampling technique. Significant level  $\alpha = 0.05$  summed up: (1) The TGT model provides better mathematical problem-solving capabilities than TAI models on comparative materials; (2) Students with high learning interests have mathematical problem-solving skills that are equally good with students with moderate learning interests, students with high learning interests have mathematical problem solving skills that are not as good as students with low-learning interests, students who have a learning interest are having mathematical problem solving skills that are not as good as students with low learning interests and on comparative materials; (3) In each learning model, students with high learning interests have mathematical problem solving skills that are equally good with students who have moderate learning interests. While students with high and medium learning interests are not as good as students with low learning interests; (4) In each study interest, students given TGT models have better mathematical problem-solving skills than students given TAI models.*

**Keywords:** *Temas games Tournament, Team Assisted Individualization, mathematical problem solving skills, learning interests.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses yang akan dijalani oleh semua orang untuk memperoleh pengetahuan dengan cara belajar untuk kesejahteraan dimasa mendatang, selain itu pendidikan juga dapat membentuk watak serta kepribadian seseorang sehingga pendidikan memiliki peran penting dalam kehidupan. Melalui pendidikan dalam kehidupan mampu menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang baik dan berkualitas. Untuk mencapai tujuan tersebut maka perlu dilakukan peningkatan mutu pendidikan dengan cara melalui pendidikan formal. Dalam pendidikan formal siswa dibekali dengan ilmu pengetahuan, salah satunya adalah dengan ilmu pengetahuan matematika.

Menurut Rahayu dan Afriansyah (2015), “Matematika memiliki peran peting dalam tatanan pendidikan guna mewujudkan manusia indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya”. Hal ini membuktikan bahwa peran matematika dalam kehidupan sangatlah penting oleh sebab itu pelajaran matematika selalu menjadi bagian penting dalam suatu pendidikan, hal tersebut dapat dilihat pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar sampai perguruan tinggi pembelajaran matematika selalu menjadi tujuan utama dalam pembelajaran.

*National Council of Teacher Matematics* (NCTM, 2000) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika di antaranya adalah mengembangkan kemampuan: (1) komunikasi matematis, (2) penalaran matematis, (3) pemecahan masalah matematis, (4) koneksi matematis, (5) representasi matematis. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah memiliki peran penting dalam kemajuan suatu pendidikan.

Permasalahan yang terlihat pada pembelajaran matematika disini yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, hal tersebut tampak ketika siswa dihadapkan pada soal pemecahan masalah, siswa belum mempunyai gambaran strategi penyelesaian yang akan dilakukan dan masih ragu-ragu dalam menyimpulkannya. Hal ini dibuktikan oleh terdapatnya beberapa siswa yang masih mendapatkan nilai yang kurang baik dalam proses pembelajaran sebelumnya.

Permasalahan tersebut terjadi pada materi perbandingan karena pada wawancara yang peneliti lakukan dengan guru bidang studi beliau mengatakan bahwa siswa mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal karena tidak memahami soal yang diberikan seperti soal cerita mengenai perbandingan sehingga hasil yang diperoleh tidak sesuai yang diharapkan, kemudian hal tersebut

dibuktikan dari hasil penyelesaian masalah berupa soal yang peneliti uji cobakan kepada salah satu siswa di kelas VIII dapat dilihat bahwa dalam proses pengerjaannya siswa langsung melakukan perhitungan tanpa menuliskan informasi dalam soal seperti yang dilihat siswa tersebut tidak mendeskripsikan unsur-unsur seperti yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan dalam penelitian yang merupakan bagian dari salah satu indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, maka hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan apa yang seharusnya, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih kurang baik. Dari pernyataan tersebut diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi perbandingan. Kesulitan yang dialami siswa yaitu pemecahan masalah pada soal cerita materi perbandingan senilai dan berbalik nilai.

Wawancara yang peneliti lakukan dengan guru matematika di SMP Negeri 5 Sungai Raya diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan guru di kelas VII menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru. Hal ini tampak pada guru yang menyampaikan dan menjelaskan materi secara langsung dilanjutkan dengan pemberian contoh soal serta penyelesaiannya, setelah itu siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan dan guru membimbing siswa dalam mengerjakan soal latihan dan menjelaskannya kembali apabila ada siswa yang bertanya. Hal tersebut senada dengan hasil yang didapat dari wawancara yang dilakukan dengan beberapa siswa kelas VII SMP Negeri 5 Sungai Raya, mereka mengungkapkan bahwa saat pelajaran matematika mereka hanya mendengarkan, mencatat, dan siswa yang mengajukan pertanyaan hanya sebagian selanjutnya mengerjakan latihan soal. Hasil wawancara yang dilakukan dengan siswa diperkuat dengan hasil observasi yang peneliti lakukan.

Berdasarkan pemaparan tersebut peneliti berpendapat bahwa agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik, maka guru harus mampu memilih model pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan harus memungkinkan siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan mencapai hasil yang lebih baik, sehingga dalam hal ini peneliti memilih menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Team Assisted Individualization* (TAI) sebagai solusi dalam membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Terkait dengan model pembelajaran TGT, Menurut Shoimin (2014: 203) model pembelajaran TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*. Menurut Rusman (2010) TGT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang

beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku kata atau ras yang berbeda. Ini berarti model pembelajaran TGT merupakan pembelajaran yang mengandung unsur permainan yang menyenangkan dengan kelompok yang telah ditentukan yang dilakukan dalam bentuk kerja kelompok yang beranggotakan 5-6 orang sesuai jumlah siswa dalam kelas untuk bekerja sama dalam bentuk kerja individual dan diskusi dalam memecahkan permasalahan yang diberikan dan menciptakan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan yang diperoleh dari penggunaan permainan serta dapat menumbuhkan interaksi positif antar siswa dan sikap menghargai satu sama lain. Langkah-langkah dalam pembelajaran TGT terbagi menjadi beberapa tahap yaitu: 1) Penyajian materi; 2) Pembentukan kelompok; 3) Permainan (Games); 4) Pertandingan (Tournament); 5) Penghargaan.

Kelebihan model pembelajaran TGT menurut Shoimin (2014: 2017) adalah: 1) Model TGT tidak hanya membuat para peserta didik yang cerdas (berkemampuan akademis tinggi) lebih menonjol dalam pembelajaran, tetapi peserta didik yang berkemampuan akademi lebih rendah juga ikut aktif dan mempunyai peranan penting dalam kelompoknya; 2) Dengan model pembelajaran ini, akan menumbuhkan rasa kebersamaan dan saling menghargai sesama anggota kelompoknya; 3) Dalam model pembelajaran ini, membuat peserta didik lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Karena dalam pembelajaran ini, guru menjanjikan sebuah penghargaan pada peserta didik atau kelompok terbaik; 4) Dalam pembelajaran peserta didik ini, membuat peserta didik menjadi lebih senang dalam mengikuti pelajaran karena ada kegiatan permainan berupa turnamen dalam model ini.

Sedangkan model pembelajaran TAI menurut Puspita, dkk (2015) menyatakan bahwa model pembelajaran TAI memotivasi siswa untuk membantu anggota kelompoknya sehingga tercipta semangat dalam sistem kompetisi dengan sedikit menonjolkan peran individu tanpa mengorbankan aspek kooperatif. Menurut Shoimin (2014) menyatakan bahwa model pembelajaran TAI memiliki dasar pemikiran yaitu untuk mengadaptasi pembelajaran terhadap perbedaan individual berkaitan dengan kemampuan maupun pencapaian prestasi siswa. Dalam hal ini model pembelajaran TAI merupakan model pembelajaran dengan kelompok namun tetap memiliki tanggung jawab individual sehingga memberikan semangat dalam belajar untuk mendapatkan hasil yang baik demi nama kelompok. Menurut Badruzaman (Cahyaningsih, 2018) langkah-langkah model pembelajaran TAI terbagi menjadi beberapa tahapan yaitu: 1) Tes penempatan; 2) Pembentukan kelompok; 3) Belajar secara individu; 4) Belajar kelompok; 5) Perhitungan nilai; 6) Pemberian penghargaan kelompok.

Kelebihan model pembelajaran TAI menurut Shoimin (2014) adalah: 1) Siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalahnya; 2) Siswa yang pandai dapat mengembangkan

kemampuan dan keterampilannya; 3) Adanya tanggung jawab dalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahannya; 4) Siswa diajarkan bagaimana bekerja sama dalam suatu kelompok; 5) Mengurangi kecemasan (*reduction of anxiety*); 6) Menghilangkan perasaan “toleransi” dan panik; 7) Menggantikan bentuk persaingan (*competition*) dengan saling kerja sama (*cooperation*); 8) Melibatkan siswa untuk aktif dalam proses belajar; 9) Mereka dapat berdiskusi (*discuss*), berdebat (*debate*), atau menyampaikan gagasan, konsep, dan keahlian sampai benar-benar memahaminya; 10) Mereka memiliki rasa peduli (*care*), rasa tanggung jawab (*take responsibility*) terhadap teman lain dalam proses belajarnya; 11) Mereka dapat belajar menghargai (*learn to appreciate*), perbedaan etnik (*ethnicity*), perbedaan tingkat kemampuan (*performance level*), dan cacat fisik (*disability*).

Pemilihan model pembelajaran TGT dan TAI dikarenakan pada kedua model ini menekankan pada keterlibatan kelompok dalam memahami masalah yang diberikan sehingga memungkinkan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna. Selain itu, pemilihan kedua model pembelajaran tersebut dengan alasan terdapat kecocokan langkah-langkah pembelajaran dalam model pembelajaran TGT dan TAI dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Syakroni (2015) dengan judul “Studi Komparasi Antara Model *Team Assisted Individualization* Dan *Team Games Tournament* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV di SD Negeri 05 Karanganyartahun Ajaran 2015/2016”.

Menurut Krulik dan Rudnik (Hendriana dkk, 2017) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses dimana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya. Pengertian serupa, dikemukakan Hudoyo (Hendriana dkk, 2017) bahwa masalah dalam matematika adalah persoalan yang tidak rutin, tidak terdapat aturan dan atau hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan solusinya atau penyelesaiannya. Istilah pemecahan masalah mengandung arti mencari cara, metode atau pendekatan penyelesaian melalui beberapa kegiatan antara lain: mengamati, memahami, mencoba, menduga, menemukan, dan meninjau kembali. Jadi kemampuan pemecahan matematis yaitu siswa dihadapkan pada suatu permasalahan untuk diselesaikan, untuk mencari jalan keluar dengan kemampuan yang telah dimiliki siswa sebelumnya, dalam menyelesaikan masalah siswa berada pada situasi yang belum dikenal, sehingga individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah dengan maksimal. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu: 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang

diperlukan; 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis; 3) Memilih dan menetapkan strategi dan melakukan perhitungan untuk menyelesaikan masalah; 4) Siswa memeriksa ulang jawaban dan membuat kesimpulan.

Menurut peneliti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi oleh minat belajar siswa karena dengan adanya minat yang kuat terhadap suatu pembelajaran maka sangat berpengaruh dan pembelajaran akan berhasil. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Zeni Retno Sari dan Siti Wulandari (2018) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa sangat terkait dengan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika, karena kunci utama dari pembelajaran itu adalah minat. Siswa tersebut akan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah atau dapat menemukan hal yang baru untuk dapat memecahkan masalah dalam suatu permasalahan jika seorang siswa memiliki minat belajar pada matematika.

Menurut Hendriana, dkk (2017) menyatakan bahwa keberhasilan seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik dalam diri maupun dari luar yang bersangkutan. Satu di antara faktor dalam diri seseorang yang mungkin dapat memengaruhi hasil belajarnya adalah minat belajar. Purwanto (Rusmiati, 2017) mengatakan bahwa minat merupakan landasan penting bagi seseorang untuk melakukan kegiatan dengan baik yaitu dorongan seseorang untuk berbuat. Minat belajar yang besar cenderung menghasilkan prestasi yang tinggi, sedangkan minat belajar yang kurang akan menghasilkan prestasi yang rendah. Jadi minat belajar adalah suatu perasaan senang, perasaan suka, perasaan tertarik, yang dirasakan dalam diri siswa untuk melakukan suatu kegiatan dengan baik, minat belajar pada seseorang juga dapat didorong oleh seseorang atau sesuatu diluar dirinya misalnya, guru, orang tua, teman, buku, media cetak dan elektronik, atau lainnya. Indikator minat belajar yaitu: 1) Perasaan senang; 2) ketertarikan; 3) Perhatian siswa; 4) Keterlibatan.

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) Manakah model pembelajaran yang memberikan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik antara model pembelajaran TGT atau model pembelajaran TAI pada materi perbandingan; 2) Manakah yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik antara siswa dengan minat belajar tinggi, sedang, atau rendah pada materi perbandingan; 3) Pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik antara siswa dengan minat belajar tinggi, sedang, atau rendah pada materi perbandingan; 4) Pada masing-masing minat belajar siswa, manakah model pembelajaran yang memberikan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik antara model pembelajaran TGT atau model pembelajaran TAI pada materi perbandingan.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Sungai Raya Provinsi Kalimantan Barat tahun pelajaran 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu atau *quasi experimental design* dengan desain faktorial 2x3. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 5 Sungai Raya tahun pelajaran 2018/2019. Teknik pengambilan sampel adalah dengan teknik *cluster random sampling* (*area random sampling*) sehingga terpilih sampel yaitu kelas VII A dan kelas VII B.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik komunikasi tak langsung dan teknik pengukuran berupa angket dan soal tes yaitu angket minat belajar siswa dan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, jumlah angket sebelum dilakukan validitas yaitu berjumlah 35 butir pernyataan setelah dilakukan uji validitas maka terdapat 23 pernyataan yang dinyatakan valid. Dari hasil uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach* terhadap 23 pernyataan maka diperoleh reliabilitas angket 0,86 termasuk kategori reliabilitas tinggi. Untuk soal tes berjumlah 5 butir soal yang dinyatakan valid setelah dilakukan uji validitas, berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas terhadap 5 butir soal tes yang digunakan, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,91. Karena  $r_{11} \geq 0,70$ , maka soal tes tersebut dinyatakan reliabel dengan kategori reliabilitas sangat tinggi. Sebelum eksperimen, terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan kemampuan awal siswa dengan anava satu jalan dengan sel tak sama dengan terlebih dahulu melakukan uji prasyarat anava yaitu uji normalitas populasi dan uji homogenitas variansi populasi. Pengujian hipotesis penelitian, menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan terlebih dahulu melakukan uji prasyarat untuk anava yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Jika diperlukan uji lanjut digunakan uji Scheffe (Budiyono, 2009).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji prasyarat kemampuan awal menyimpulkan bahwa semua sampel pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan populasi yang dibandingkan mempunyai variansi yang homogen. Pada uji keseimbangan diperoleh simpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang mempunyai kemampuan awal yang sama.

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh dari masing-masing model pembelajaran dan tingkat minat belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil uji prasyarat menyimpulkan bahwa semua sampel berasal

dari populasi yang berdistribusi normal dan populasi-populasi yang dibandingkan mempunyai variansi yang homogen. Rangkuman hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama**

Sumber	JK	dk	RK	F <sub>obs</sub>	F <sub>α</sub>	p
Model pembelajaran (A)	828,15	1	828,15	16,55	4,07	< 0,05
Gaya Belajar (B)	1375,95	2	687,98	13,75	3,22	< 0,05
Interaksi (AB)	128,78	2	64,39	1,29	3,22	> 0,05
Galat	2101,95	42	50,05	-	-	
Total	4434,83	47	-	-	-	

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh simpulan bahwa  $H_{0A}$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran TGT dan model pembelajaran TAI pada materi perbandingan. Dengan kata lain model pembelajaran berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sementara itu,  $H_{0B}$  ditolak, yang berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang, dan rendah pada materi perbandingan. Dengan kata lain minat belajar siswa berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sedangkan  $H_{0AB}$  diterima, yang berarti tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan minat belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, uji lanjut pasca anava dilakukan dengan menggunakan uji *Scheffe*. Untuk keperluan uji tersebut, berikut ini disajikan rangkuman rerata sel dan rerata marginal pada Tabel 2.

**Tabel 2 Deskripsi Data Rerata Sel dan Rerata Marginal**

Model Pembelajaran	Tinggi	Sedang	Rendah	Rerata Marginal
TGT	84,00	81,89	75,00	80,30
TAI	79,00	74,27	61,88	71,72
Rerata Marginal	81,5	78,08	68,44	

Berdasarkan data rataan pada masing-masing sel yang ditunjukkan pada Tabel 2 maka uji komparasi ganda dapat dilakukan dengan metode Scheffe yaitu uji komparasi rerata antar baris, uji komparasi rerata antar kolom, uji komparasi rerata antar sel pada baris yang sama, uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama.

Untuk komparasi rerata antar baris, berdasarkan hasil perhitungan rerata marginal pada setiap baris menunjukkan bahwa model pembelajaran TGT dan Model Pembelajaran TAI memberikan efek yang berbeda terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, jika dilihat dari rerata marginal, model pembelajaran TGT menghasilkan rerata marginal sebesar 80,30 dan model pembelajaran TAI menghasilkan rerata marginal sebesar 71,72. Karena rerata marginal pada model pembelajaran TGT lebih besar daripada rerata marginal model pembelajaran TAI, maka model pembelajaran TGT menghasilkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran TAI.

Karena  $H_{0B}$  ditolak, perlu dilakukan uji komparasi rerata antar kolom, rangkuman hasil uji komparasi rerata antar kolom, sebagai berikut:

**Tabel 3 Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Kolom**

No	$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan
1	$\mu_1 = \mu_2$	1,8	6,44	$H_0$ diterima
2	$\mu_1 = \mu_3$	24,33	6,44	$H_0$ ditolak
3	$\mu_2 = \mu_3$	16,87	6,44	$H_0$ ditolak

Berdasarkan rangkuman uji komparasi rerata antar kolom pada Tabel 3 tersebut, maka diperoleh simpulan bahwa: (1) Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa dengan minat belajar tinggi dan siswa dengan minat belajar sedang. selanjutnya jika dilihat dari rerata marginalnya, siswa dengan minat belajar tinggi mempunyai rerata marginal sebesar 81,5 dan siswa dengan minat belajar sedang mempunyai rerata marginal sebesar 78,08. Karena rerata marginal siswa dengan tingkat minat belajar tinggi hampir sama besar dengan siswa dengan minat belajar sedang maka, siswa dengan tingkat minat belajar tinggi dan sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama baiknya; (2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa dengan minat belajar tinggi dan siswa dengan minat belajar rendah. Selanjutnya jika dilihat dari rerata marginalnya, siswa dengan minat belajar tinggi mempunyai rerata marginal sebesar 81,5 dan siswa dengan minat belajar rendah mempunyai rerata marginal sebesar 68,44. Karena rerata marginal siswa dengan minat belajar tinggi lebih besar daripada rerata marginal siswa dengan minat belajar rendah, maka siswa dengan tingkat minat belajar tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dibandingkan siswa dengan tingkat minat belajar rendah; (3) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa dengan minat belajar sedang dan siswa dengan minat belajar rendah. Selanjutnya, jika dilihat dari rerata marginalnya, siswa dengan minat belajar sedang mempunyai rerata marginal sebesar 78,08 dan siswa dengan minat belajar rendah mempunyai rerata

marginal sebesar 68,44. Karena rerata marginal siswa dengan minat belajar sedang lebih besar dari rerata marginal siswa dengan minat belajar rendah, maka siswa dengan minat belajar sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dibandingkan siswa dengan minat belajar rendah.

Dari hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh nilai  $F_{\alpha b} = 1,29 < F_{0,05;2,42} = 3,22$  maka  $H_{0AB}$  diterima sehingga tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini bisa menjawab rumusan masalah ketiga dan keempat dimana berdasarkan perhitungan tersebut tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan minat belajar sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada model pembelajaran TGT dan TAI pada masing-masing minat belajar dan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan minat tinggi, sedang dan rendah pada masing-masing model pembelajaran.

Tidak terpenuhinya hipotesis ketiga dan keempat ini dikarenakan pada saat pembentukan kelompok siswa yang memiliki minat belajar rendah berpasangan dengan siswa yang memiliki minat belajar tinggi maupun sedang. Dari kerja kelompok tersebut siswa dengan minat belajar rendah dapat bertukar pikiran dengan pasangannya. Akibatnya untuk siswa dengan minat belajar tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis sama dengan siswa yang memiliki minat belajar sedang atau rendah dan minat belajar sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tidak sama baiknya dengan siswa pada minat belajar rendah.

Dilihat dari ciri-ciri minat belajar, pada model pembelajaran TAI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa dengan minat belajar tinggi lebih baik daripada siswa dengan minat belajar sedang dan rendah, karena pada model pembelajaran tersebut dapat mendorong siswa untuk melakukan pembelajaran dalam bentuk kelompok pengajaran, dimana siswa yang memiliki kemampuan lebih sebagai pengajar untuk siswa yang memiliki kemampuan kurang baik. Hal inilah yang menyebabkan seharusnya pada model pembelajaran TAI siswa dengan minat belajar tinggi lebih baik daripada siswa dengan minat belajar sedang dan rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sedangkan model pembelajaran TGT terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, minat belajar Rendah harusnya lebih baik dari pada minat belajar tinggi dan sedang karena pada model pembelajaran ini lebih kepada pembelajaran yang menyenangkan yang diperoleh dari permainan *games tournament*, karena yang kita ketahui siswa dengan minat belajar rendah lebih senang apabila belajar sambil bermain.

Akibatnya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan pada siswa yang memiliki minat belajar tinggi dengan siswa yang memiliki minat belajar sedang dan rendah serta tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang memiliki minat belajar sedang dengan siswa yang memiliki minat belajar rendah.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 5 Sugai Raya, khususnya pada materi perbandingan dinyatakan sebagai berikut: 1) Model pembelajaran TGT memberikan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik daripada model pembelajaran TAI pada materi perbandingan; 2) Siswa yang memiliki minat belajar tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama baiknya dengan siswa yang memiliki minat belajar sedang, siswa yang memiliki minat belajar tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tidak sama baiknya dengan siswa yang memiliki minat belajar rendah, siswa yang memiliki minat belajar sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tidak sama baiknya dengan siswa yang memiliki minat belajar rendah dan pada materi perbandingan; 3) Pada masing-masing model pembelajaran, siswa dengan minat belajar tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama baiknya dengan siswa yang memiliki minat belajar sedang. sedangkan siswa yang memiliki minat belajar tinggi dan sedang tidak sama baiknya dengan siswa yang memiliki minat belajar rendah; 4) Pada masing-masing minat belajar, siswa yang diberikan model pembelajaran TGT memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik daripada siswa yang diberikan model pembelajaran TAI.

Berdasarkan simpulan, dikemukakan beberapa saran yaitu: 1) Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk mengelola kelas dengan baik agar tujuan yang diharapkan tercapai; 2) Siswa hendaknya lebih memperhatikan penjelasan guru selama proses pembelajaran berlangsung; 3) Bagi penulis lain disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan materi yang berbeda. Untuk dapat melihat apakah model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dan model *Tema Assisted Individualization* (TAI) ini juga sama baiknya untuk materi yang lain; 4) Penulis selanjutnya perlu memperhatikan alokasi waktu pada setiap tahap pembelajaran, sehingga tiap tahap pembelajaran akan benar-benar memberikan kesempatan yang cukup pada kegiatannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- James, A. O'Brien and George, M. Marakas. (2010). *Introduction to information systems*. Mc Graw-Hill Companies, Inc.
- Joseph S. V., Joey, F. George, and Jeffrey, A., Hoffer. (2011). *Essentials of systems analysis and design*. Pearson Education, Inc.
- Purwandoko, P., H. (1996) . Aspek Hukum Rekam Medis. *Jurnal Yustisia*.
- Gondodiputro, S. (2007) . Rekam Medis dan Sistem Informasi Kesehatan di Pelayanan Kesehatan Primer (PUSKESMAS).
- Roger S. P. (2010). *Software engineering : a practitioner's approach*. McGraw-Hill Companies, Inc.
- Sommerville, I. (2011). *Software engineering*. Pearson Education, Inc.