
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) DAN TEAM ASISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) PADA POKOK BAHASAN BILANGAN DITINJAU DARI KREATIVITAS BELAJAR SISWA

The Effect of Teams Games Tournament (TGT) and Team Assisted Individualization (TAI) Learning Models on The Mains of Discussion Reviewed From Student's Learning Creativity

Iwan Kurnianto¹*, Budi Usodo², Sri Subanti³

^{1,2,3} Prodi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sebelas Maret Surakarta
Jl. Ir. Sutami No.36 A Kentingan, Jebres, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126

*korespondensi, email: iwan_maskul81@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: manakah yang memberikan hasil belajar Matematika yang lebih baik; siswa mana yang memiliki prestasi belajar Matematika lebih baik, siswa dengan kreativitas tinggi, sedang atau rendah; untuk setiap tingkat kreativitas yang memberikan hasil belajar Matematika yang lebih baik; untuk setiap model pembelajaran matematika yang memiliki prestasi belajar matematika lebih baik pada siswa kreativitas tinggi, sedang, atau rendah pada materi Bilangan untuk pembelajaran TGT, TAI. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial 3 x 3. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP di Kabupaten Kudus tahun pelajaran 2015/2016. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik cluster random sampling bertingkat. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mejobo, SMP Negeri 1 Bae, dan SMP Negeri 3 Bae. hasil yang diperoleh, TGT memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pada TAI. siswa dengan kreativitas tinggi dan sedang memiliki prestasi belajar matematika yang sama. siswa dengan TGT memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa TAI. siswa dengan kreativitas tinggi dan sedang memiliki prestasi belajar matematika yang sama.

Kata kunci : *Teams games tournament (TGT), Team asisted individualization (TAI), Tingkat kreativitas siswa*

Abstract: This study aims to determine: which ones provide better Mathematics learning outcomes; which students have better Mathematics learning achievement, students with high, medium or low creativity; for each creativity level that gives better Mathematics learning outcomes; for each mathematics learning model that has better mathematics learning achievement in students of high, medium, or low creativity on Numbers material for learning TGT, TAI. This type of research is a quasi-experimental research with a 3 x 3 factorial design. The population in this study were all students of grade VII SMP in Kudus Regency 2015/2016 academic year. The research sample was taken using stratified cluster random sampling technique. The samples of this study were students of class VII SMP Negeri 1 Mejobo, SMP Negeri 1 Bae, and SMP Negeri

3 Bae. The results obtained, TGT provides better mathematics learning achievement than TAI. students with high and moderate creativity have the same mathematics learning achievement. students with TGT have better mathematics learning achievement than TAI students. students with high and moderate creativity have the same mathematics learning achievement.

Keywords : *Teams games tournament (TGT), Team asisted individualization (TAI), Student's creativity level*

PENDAHULUAN

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal 1 menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Dengan berdasar hal tersebut pemerintah bertanggung-jawab penuh dan menjamin terlaksananya pendidikan di Indonesia secara baik, merata dan tepat sasaran serta mengevaluasi pelaksanaan program-program pendidikan demi tercapainya kualitas pendidikan yang diharapkan. Tercapainya kualitas pendidikan ini dapat dilihat dari prestasi belajar siswa di sekolah.

Mata pelajaran di sekolah merupakan salah satu sarana untuk memperoleh SDM yang berkualitas. Salah satu mata pelajaran yang merupakan inti dari seluruh pelajaran adalah matematika. Matematika mengajarkan tentang keterkaitan dan kepatuhan pada kesepakatan sebelumnya. Prestasi belajar matematika dapat diperoleh dari kegiatan pembelajaran yang berkualitas. Saat ini masih banyak ditemukan kegiatan pembelajaran matematika yang menggunakan cara konvensional yaitu dengan pembelajaran langsung dimana guru mengajar dengan metode ceramah. Pembelajaran yang dilakukan dengan guru sebagai pusat pembelajaran ini rupanya dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa.

Berdasarkan data hasil Ujian Nasional SMP Negeri Kabupaten Kudus Tahun 2014 diperoleh nilai rata-rata untuk mata pelajaran matematika adalah 6,10. Nilai ini masih di bawah nilai rata-rata mata pelajaran matematika tingkat provinsi yaitu 6,17 dan menempatkan Kudus pada peringkat 14 dari 35 SMP Negeri di Provinsi Jawa Tengah. Selanjutnya berdasarkan data PAMER Tahun Pelajaran 2013/2014, operasi bilangan merupakan salah satu materi yang memiliki persentase daya serap rendah yaitu 59,72 dibanding nasional sebesar 61,32. Ini merupakan salah satu indikator bahwa pencapaian prestasi belajar matematika di kabupaten Kudus pada jenjang SMP negeri masih rendah khususnya materi bilangan.

Dalam pertemuan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika SMP Kabupaten Kudus yang diadakan setiap bulan sekali, diketahui bahwa guru matematika SMP baik negeri maupun swasta di kabupaten Kudus sebagian besar masih menggunakan model pembelajaran langsung dalam

mengajar. Hal ini disampaikan langsung oleh Sebagian besar guru dalam pertemuan tersebut. Dalam mengajar, guru lebih suka menggunakan pembelajaran langsung ini karena alasan lebih cepat dan praktis. Guru menerapkan pembelajaran ini tanpa mengkaji dulu karakteristik siswa maupun materi yang akan disampaikan, sehingga semua materi diajarkan dengan model yang sama.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa rendahnya prestasi belajar matematika untuk materi bilangan disebabkan karena siswa masih kesulitan dalam menguasai materi bilangan, sehingga perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajarannya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah penerapan model pembelajaran yang tidak terpusat pada guru. Salah satu model pembelajaran yang tidak terpusat pada guru adalah pembelajaran kooperatif. Melalui pembelajaran kooperatif siswa dapat mengemukakan pendapatnya, menghargai pendapat teman, dan saling memberikan pendapat (*sharing ideas*). Selain itu dalam belajar biasanya siswa dihadapkan pada latihan soal-soal atau pemecahan masalah yang dibutuhkan kreativitas. Oleh sebab itu, pembelajaran kooperatif sangat baik untuk dilaksanakan karena siswa dapat bekerja sama dan saling tolong menolong mengatasi tugas yang dihadapi. (Isjoni: 2012;14-16).

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan adalah TGT. Model pembelajaran tipe TGT dapat membuat siswa aktif berdiskusi, berani menyampaikan pendapat, menghargai pendapat orang lain dan menyenangkan. Pembelajaran tipe TGT banyak menggunakan game-game akademik dan menggunakan kuis-kuis yang disertai sistem skor kemajuan individu, dimana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka.

Menurut Rachmadi Widdiharto (2004: 19), model pembelajaran kooperatif tipe TGT memiliki kelebihan sebagai berikut; 1) melatih siswa mengungkap/menyampaikan gagasan/ide; 2) melatih siswa untuk menghargai pendapat/gagasan orang lain; 3) menumbuhkan rasa tanggungjawab sosial; 4) melatih berfikir logis dan sistematis; 5) meningkatkan semangat belajar (pencapaian akademik) dan 6)menambah motivasi dan rasa percaya (O'Mahony,2006) menyatakan bahwa, *Teams-Games-Tournament is one of the team learning strategies designed by Robert Slavin for review and mastery learning of material. Slavin has found that TGT increased basic skills, students' achievement, positive interactions between students, acceptance of mainstreamed classmates and self-esteem.*

Team Games Tournament (TGT) merupakan salah satu strategi pembelajaran berkelompok yang dirancang oleh tim Robert Slavin untuk mempelajari kembali dan ketuntasan pembelajaran. Slavin telah menemukan bahwa TGT meningkatkan ketrampilan dasar, prestasi siswa, interaksi positif antara siswa-siswa, penerimaan atas teman satu kelas dan tanggung jawab diri sendiri.

Selain *Team Games Tournament* (TGT), alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Team-Assisted-Individualization* (TAI). Menurut Robert Slavin (dalam Huda 2011: 200), *Team-Assisted-Individualization* (TAI) merupakan sebuah program pedagogik yang berusaha mengadaptasi pembelajaran dengan perbedaan individu secara akademik. Pengembangan TAI dapat mendukung praktik-praktik ruang kelas, seperti pengelompokan siswa, pengelompokan kemampuan di dalam kelas dan pengajaran terprogram. Langkah-langkah dan situasi pembelajaran di kelas antara TGT dan TAI hamper sama. Perbedaan dari kedua model pembelajaran ini adalah pada TAI menggunakan tes unit setiap akhir pembelajaran, sedangkan TGT menggunakan permainan akademik dimana wakil dari masing masing kelompok berkompetisi dengan wakil wakil dari kelompok yang lain.

Menurut Awofala (2012) TAI adalah penggabungan pembelajaran kooperatif dengan teknik-teknik pembelajaran tertentu yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran individual dan meningkatkan ketrampilan kooperatif siswa. TAI diprakarsai sebagai usaha merancang dan mengkondisikan siswa bekerja dalam tim-tim pembelajaran kooperatif dan mengemban tanggung jawab mengelola dan memeriksa secara rutin, saling membantu sama lain dalam menghadapi masalah, dan saling memberi dorongan untuk maju. Fokus pembelajaran TAI adalah pada konsep-konsep yang ada dibalik algoritma yang dipelajari para siswa dalam kegiatan individual. Pengaturan seperti ini memberikan kesempatan melakukan pembelajaran langsung yang tidak terdapat dalam hampir semua metode-metode pengajaran individual, Slavin (2005:189).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nopiyanita dkk (2013) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT berpengaruh terhadap kreatifitas siswa. Penelitian yang dilakukan Titut Wulandari (2012) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI memberikan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran konvensional (Awofala (201:)

Faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan suatu proses pembelajaran adalah karakteristik siswa itu sendiri, salah satunya adalah kreativitas. Kreativitas yang dimaksud disini adalah kreativitas siswa dalam belajar matematika, yaitu kemampuan mengkaitkan konsep-konsep matematika, kemampuan mengemukakan ide-ide yang serupa untuk memecahkan atau menyelesaikan permasalahan yang ditemui. Selain itu kreativitas memiliki arti kemampuan menghasilkan suatu ide yang baru dan asli dalam memberi gagasan serta kemampuan untuk mengembangkan, merinci dan memperkaya suatu gagasan yang berwujud ide-ide.

Kreativitas adalah hasil dari interaksi antara individu dan lingkungannya. Dalam hal ini, seseorang mempengaruhi dan dipengaruhi oleh lingkungan dimana perubahan di dalam individu maupun di dalam lingkungan dapat menunjang atau menghambat upaya kreatif. Implikasinya adalah bahwa kemampuan kreatif dapat ditingkatkan melalui Pendidikan (Utami Munandar, 2009:12)

Ciri-ciri kreativitas menurut Utami Munandar (2009:71) dalam Aris Tamarudin (2014), kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk mengekspresikan ide-ide baru yang ada dalam dirinya sendiri. Adapun ciri-ciri dari kreativitas adalah rasa ingin tahu yang luas dan mendalam, bebas dalam menyatakan pendapat, orisinal dalam ungkapan gagasan dan dalam pemecahan masalah, memberikan banyak gagasan atau usul terhadap suatu masalah. Hubungannya dengan belajar bilangan, siswa yang kreatif diharapkan bisa mengkaitkan konsep-konsep yang telah dimiliki dan yang baru diperoleh, kemudian mengembangkannya untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan bilangan.

Siswa yang kreatif biasanya memiliki rasa ingin tahu yang besar, sering mengajukan pertanyaan yang berbobot, memberikan banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah, mempunyai daya imajinasi yang tinggi mampu mengajukan pemikiran, gagasan dan pemecahan yang berbeda dari orang lain. Sedangkan pembelajaran yang dapat menumbuhkan kreativitas siswa dalam belajar matematika diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan tipe TAI.

Berdasarkan paparan tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik pada materi bilangan antara model pembelajaran TGT, model pembelajaran TAI atau model pembelajaran langsung, (2) Manakah yang memberikan prestasi belajar yang lebih baik, siswa dengan tingkat kreativitas tinggi, sedang atau rendah, (3) Pada masing-masing tingkat kreativitas, manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik pada materi bilangan antara model pembelajaran TGT, model pembelajaran TAI atau model pembelajaran langsung, (4) Pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik pada materi bilangan, siswa dengan tingkat kreativitas tinggi, sedang atau rendah.

METODE PENELITIAN

Tujuan Jenis penelitian ini adalah eksperimental semu, dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan faktorial 3×3 . Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Kudus tahun pelajaran 2014/2015. Teknik pengambilan sampel menggunakan stratified cluster random sampling. Berdasarkan Teknik sampling yang digunakan diperoleh bahwa sampel-sampel yang digunakan SMPN 1 Mejobo mewakili sekolah kategori tinggi, SMPN 1 Bae mewakili sekolah kategori sedang, dan SMPN 3 Bae mewakili sekolah kategori rendah.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dan kreativitas siswa, sedangkan variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, angket dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data sampel penelitian dan data kemampuan awal siswa, metode angket dilakukan untuk memperoleh data kreativitas siswa dan metode tes digunakan untuk memperoleh data prestasi belajar matematika,

sedangkan. Data kemampuan awal diambil dari nilai UN SD/MI siswa. Data tersebut digunakan untuk uji prasyarat dilakukannya penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket kreativitas dan tes prestasi belajar matematika pada materi bilangan yang sebelumnya telah diuji validitas dan reliabilitas instrumennya. Sebelum penelitian dilakukan, peneliti terlebih dahulu melakukan uji keseimbangan antara tiga kelompok populasi dengan uji anava satu jalan sel tak sama. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji analisis variansi dua jalan sel tak sama. Pengujian berikutnya adalah uji lanjut pasca anava dengan menggunakan metode Scheffe' yang meliputi uji komparasi ganda antar baris, uji komparasi ganda antar kolom dan uji komparasi ganda antar sel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji keseimbangan pada penelitian menggunakan uji analisis variansi satu jalan sel tak sama. Hasil uji keseimbangan tersebut terangkum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Uji Keseimbangan Kemampuan Awal

| Sumber | JK | Dk | RK | Fobs | Ftabel |
|--------|---------|-----|--------|--------|--------|
| Model | 1,3478 | 2 | 0,6739 | 0,3361 | 3,00 |
| Galat | 611,442 | 306 | 2,0047 | - | - |
| Total | 612,789 | 307 | - | - | - |

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat F_{obs} sebesar 0,3361 dan F_{tabel} sebesar 3,00. Karena $F_{obs} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga disimpulkan bahwa populasi mempunyai kemampuan awal yang sama (seimbang).

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama. Hasil uji anava dua jalan sel tak sama disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

| Sumber | JK | Dk | RK | Fobs | Ftabel | Keputusan |
|------------------------------|------------|-----|-----------|--------|--------|-------------------------|
| Model Pembelajaran(A) | 31339,995 | 2 | 15669,997 | 131,97 | 3,00 | H_{0A} ditolak |
| Kreativitas (B) | 4613,9677 | 2 | 2306,984 | 19,43 | 3,00 | H_{0B} ditolak |
| Interaksi (AB) | 601,9768 | 4 | 150,494 | 1,27 | 2,37 | H_{0AB} tidak ditolak |
| Galat | 35503,7343 | 299 | 118,742 | | | |
| Total | 72059,6737 | 307 | | | | |

Dari hasil perhitungan untuk H_{0A} dan H_{0B} diketahui $F_{obs} > F_{tabel}$ dan untuk H_{0AB} diketahui $F_{obs} < F_{\alpha}$, sehingga diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1) terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa, 2) terdapat perbedaan pengaruh tingkat kreativitas siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa, dan 3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tingkat kreativitas terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Karena kedua hipotesis ditolak, serta satu hipotesis tidak ditolak maka diperlukan uji lanjut pasca anava yakni uji komparasi ganda antar baris dan antar kolom dengan metode *Scheffe'*. Sebelum dilakukan uji komparasi ganda antar baris, terlebih dahulu dihitung rerata marginalnya. Hasil perhitungan rerata tersebut disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Marginal Prestasi Belajar Matematika

| Kreativitas Siswa (B) Model (A) | Tinggi (B1) | Sedang (B2) | Rendah (B3) | Rerata Marginal |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
| TGT (A1) | 57,61 | 66,48 | 76,00 | 60,62 |
| TAI (A2) | 38,78 | 50,10 | 48,62 | 46,98 |
| Langsung (A3) | 22,77 | 28,82 | 36,96 | 32,04 |
| Rerata Marginal | 49,41 | 46,82 | 43,17 | |

Tabel 3 digunakan untuk melihat rerata marginal dari masing-masing model pembelajaran dan tingkat kreativitas siswa apabila dari perhitungan uji komparasi ganda berikut dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan.

Hasil uji ANAVA dua jalan sel tak sama menunjukkan H_{0A} ditolak, sehingga perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris. Rangkuman hasil uji rerata antar baris disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Komparasi Ganda Antar Baris

| Komparasi | H0 | Fi.-j. | F0,05;2;299 | Keputusan |
|---------------------|-----------------|--------|-------------|-----------|
| TGT dengan TAI | $\mu_1 = \mu_2$ | 92,98 | 6,0519 | Ditolak |
| TAI dengan Langsung | $\mu_2 = \mu_3$ | 110,57 | 6,0519 | Ditolak |
| TGT dengan Langsung | $\mu_1 = \mu_3$ | 408,39 | 6,0519 | Ditolak |

Berdasarkan Tabel 4 diketahui terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang diberi model pembelajaran TGT, TAI dan pembelajaran langsung. Dengan memperhatikan rerata marginal pada Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang mendapat model pembelajaran TGT lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mendapat pembelajaran TAI, prestasi belajar siswa yang mendapat model pembelajaran TAI lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mendapat pembelajaran langsung, dan prestasi belajar siswa yang mendapat model pembelajaran TGT

lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mendapat pembelajaran langsung. Hal ini dikarenakan anak lebih senang ketika mereka menyampaikan sejauh mana penguasaan materi melalui game. Hal ini memberikan motivasi tersendiri bagi mereka untuk belajar lebih supaya bisa bersaing dengan kelompok lain. Dari rerata marginal antar baris disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang mendapat model pembelajaran TAI lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mendapat pembelajaran langsung. Hal ini disebabkan karena dalam model pembelajaran TAI, guru lebih banyak memfasilitasi, merancang skenario masalah, memberikan clue-indikasi-indikasi tentang bacaan tambahan, arahan dan saran yang diperlukan saat siswa menjalankan proses. Ini menyebabkan siswa aktif dalam proses pembelajaran. Kesimpulan berikutnya bahwa prestasi belajar siswa yang mendapat model pembelajaran TGT lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mendapat pembelajaran langsung. Model pembelajaran TGT dan TAI menghasilkan prestasi belajar matematika siswa lebih baik dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran Langsung karena dalam pelaksanaan model pembelajaran TGT dan TAI, siswa tidak terlalu bergantung kepada guru, tumbuh rasa kepercayaan dengan kemampuan diri untuk berfikir mandiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, belajar bersama dengan teman, tidak merasa malu atau sungkan dalam mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan secara verbal dan membandingkan dengan ide-ide teman lain.

Selanjutnya rangkuman hasil uji rerata antar kolom disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Komparasi Ganda Antar Kolom

| Komparasi | H ₀ | F _{i-j} | F _{0,05;2;299} | Keputusan |
|---|-----------------|------------------|-------------------------|---------------|
| Kreativitas tinggi dengan sedang | $\mu_1 = \mu_2$ | 3,5250 | 6,0519 | Tidak Ditolak |
| Kreativitas sedang dengan rendah | $\mu_2 = \mu_3$ | 6,3958 | 6,0519 | Ditolak |
| Kreativitas tinggi dengan rendah | $\mu_1 = \mu_3$ | 18,7475 | 6,0519 | Ditolak |

Berdasarkan Tabel 5 diketahui terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang memiliki kreativitas tinggi, sedang maupun rendah. Hasil uji komparasi antar kolom didasarkan pada hasil rerata marginal antar kolom sehingga disimpulkan bahwa siswa dengan kreativitas tinggi mempunyai prestasi belajar yang sama dengan siswa yang memiliki kreativitas sedang, siswa dengan kreativitas sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kreativitas rendah, dan siswa dengan kreativitas tinggi mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kreativitas rendah. Selanjutnya hasil uji ANAVA dua jalan sel tak sama menunjukkan H_{0AB} tidak ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan tingkat

keaktivitas siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi bilangan sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut pasca anava antar sel pada kolom yang sama dan antar baris yang sama. Kesimpulan perbandingan rerata antar sel didasarkan hasil pada uji komparasi ganda antar baris. Karena tidak terdapat interaksi, maka kesimpulan tersebut juga berlaku pada tiap-tiap model pembelajaran. Pada tiap-tiap jenis model pembelajaran menunjukkan bahwa siswa dengan kreativitas tinggi memiliki prestasi belajar yang sama dengan siswa yang memiliki kreativitas sedang. Siswa dengan tingkat kreativitas tinggi dan sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah. Siswa dengan tingkat kreativitas sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah. Pada masing-masing tingkat kreativitas menunjukkan bahwa siswa yang mendapat pembelajaran TGT mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dari siswa yang mendapat model pembelajaran TAI, siswa yang mendapat model pembelajaran TAI mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran langsung, serta siswa yang mendapat model pembelajaran TGT mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dari siswa yang mendapat pembelajaran langsung

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis serta pembahasan secara keseluruhan terhadap data penelitian disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Mind Mapping* dan IOC. Kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Mind Mapping* dan IOC berdasarkan hasil analisis data gain ternormalisasi keduanya memperoleh interpretasi sedang. Begitu pula, sikap siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* dan IOC, jika dilihat secara umum maupun dari masing-masing indikator dan skala sikap tiap individu menunjukkan interpretasi baik.

REFERENSI

- Hidayanti, R., Darminto, B. P., dan Nugraheni, P. (2019). Studi Komparasi Hasil Belajar Matematika antara Model Pembelajaran Kooperatif *Inside-Outside Circle* dan *Round Club* pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Purworejo. *Prosiding Sendika*, 5(1), 279-284. Diambil dari <http://eproceedings.umpwr.ac.id/index.php/sendika/article/download/723/621>
- Hidayat, F. dan Kusmanto, H. (2016). Pengaruh Metode *Mind Mapping* dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Eduma*, 5(1), 36-46. Diambil dari <https://core.ac.uk/download/pdf/147420364.pdf>

- Hodiyanto. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gender. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4 (2), 219-228. Diambil dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/15770>
- Huda, M. (2014). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Madio, S.S. (2016). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematis Siswa Smp Dalam Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika* 6(2), 93-108. <http://dx.doi.org/10.22342/jpm.10.2.3637.93-108>
- Munawaroh, Y. (2014). *Penerapan Metode Mind Mapping Dalam Model Coopertive Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Garut: Tidak Diterbitkan.