

PERBEDAAN TINGKAT KREATIVITAS DAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT DAN MODEL PEMBELAJARAN CERAMAH PADA MATERI TRANSFORMASI BANGUN DATAR MATEMATIKA KELAS VII MTS HASYIM ASY'ARI KOTA BATU

Shella Ika Ayu Rifanti¹, Surahmat², Anies Fuady³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹ ikashella583@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan diantaranya yaitu: (1) Untuk mengetahui tingkat kreativitas dan pemahaman konsep siswa saat menggunakan model pembelajaran tipe ceramah peserta didik kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Kota Batu. (2) Untuk mengetahui tingkat kreativitas dan pemahaman konsep matematis siswa saat menggunakan model pembelajaran tipe *Teams Games Tournament* peserta didik kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Kota Batu. (3) Untuk mengetahui perbedaan tingkat kreativitas siswa saat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dan model pembelajaran tipe ceramah pada peserta didik kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Kota Batu. (4) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa saat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dan model pembelajaran tipe ceramah pada peserta didik kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Kota Batu. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan rancangan *quasy experimental*. Pemilihan sampel dengan *cluster random sampling* diperoleh kelas VII-G sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-H sebagai kelas kontrol. Prosedur pengumpulan data menggunakan tes, angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis data tahap awal terdiri dari uji normalitas dan uji kesamaan kemampuan awal, serta analisis data tahap akhir terdiri dari uji normalitas dan uji perbedaan rata-rata. Untuk data angket menggunakan teknik analisis data yaitu validitas, reliabilitas, *Method of Succesive Interval* (MSI), uji normalitas dan uji perbedaan rata-rata. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh: (1) Analisis yang dilakukan terhadap kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran ceramah lebih cenderung hanya mendengar, menerima dan menghafal materi yang diberikan, sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik cenderung pasif, jenuh, tidak berani mengungkapkan pendapat dan kurang terbantu dalam pemahaman konsep matematis, sehingga model pembelajaran konvensional kurang memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis dan tingkat kreativitas pada peserta didik. (2) Analisis yang dilakukan terhadap kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* peserta didik dilatih untuk dapat mengemukakan pendapat atau ide yang dimilikinya kepada teman satu kelompoknya tanpa ada rasa malu dan ragu, serta dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami konsep matematis dari materi transformasi bangun datar. Sehingga hasil yang diperoleh pemahaman konsep matematis dan tingkat kreativitas dari kelas eksperimen lebih unggul daripada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ceramah. (3) Analisis data uji perbedaan rata-rata berdasarkan uji independent sample t-tes melalui aplikasi SPSS 23 menunjukkan bahwa $\text{mean} \pm SD$ adalah $83,53 \pm 4,857$ sedangkan kelas kontrol $\text{mean} \pm SD$ adalah $74,74 \pm 4,515$ sehingga diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,000 \leq 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan tingkat kreativitas antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan model

pembelajaran ceramah pada materi transformasi bangun datar peserta didik kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Kota Batu. (4) Analisis data uji perbedaan rata-rata berdasarkan hasil uji *independent sample t test* melalui aplikasi *SPSS 23* menunjukkan bahwa nilai *Sig.(2-tailed)* atau *p-value* adalah 0,000 yang berarti kurang dari atau sama dengan $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan model pembelajaran ceramah pada materi transformasi bangun datar peserta didik kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Kota Batu.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Teams Games Tournament, tingkat kreativitas dan pemahaman konsep matematis.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (UU Sisdiknas No.20 tahun 2003). Dengan proses semacam ini suatu bangsa atau negara dapat mewariskan nilai-nilai keagamaan, kebudayaan, pemikiran dan keahlian kepada generasi berikutnya, sehingga mereka betul-betul siap menyongsong masa depan kehidupan bangsa dan negara yang lebih cerah. Didalam bidang pendidikan mencakup beberapa bidang ilmu, salah satunya adalah matematika. Matematika adalah suatu bidang ilmu yang mencakup bahasa simbol serta bahasa numerik meliputi ilmu tentang bilangan dan ruang, ilmu abstrak dan deduktif, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur dengan metode berpikir logis.

Johson dan Rising (1972) menyatakan, bahwa matematika adalah pola berpikir logika, mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi. Untuk dapat memahami struktur-struktur serta hubungan-hubungan, tentu saja diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat di dalam matematika itu (Hudoyo H, 2003:123). Hal ini menunjukkan bahwa setiap siswa harus memiliki kompetensi untuk belajar memahami konsep serta berpikir kritis agar bisa menghasilkan hasil belajar matematika yang baik. Dalam proses belajar matematika, terkadang siswa kurang di tekankan untuk mengembangkan kemampuan berpikir mengenai konsep yang sesungguhnya. Salah satu contoh yang bisa di ambil yaitu ketika di dalam kelas terkadang siswa lebih di tekankan hanya untuk menghafal berbagai macam rumus, penggunaan rumus dalam pengerjaan soal, sangat jarang ditemui seorang siswa diajarkan untuk menganalisis konsep dan penalaran berpikir terlebih dahulu ketika hendak mengerjakan suatu soal.

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. 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.

Menurut Munandar dan Utami (2009) mengatakan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data informasi atau unsur yang ada, berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kualitas, ketepatan gunaan dan keragaman jawaban yang

mencerminkan kelancaran, keluwesan dan orisinalitas dalam berfikir serta kemampuan untuk mengelaborasi suatu gagasan. Dalam hal pengajaran, pendidik merupakan objek kreativitas bagi peserta didiknya, dan begitu sebaliknya. Tidak hanya terbatas pada hal tersebut, kreativitas bisa muncul dari mana saja, kapan saja dan oleh siapa saja (Al-Uqshari, 2007:33).

Berdasarkan hasil observasi di MTs Hasim Asy'ari Kota Batu bahwasanya tingkat kreativitas dan pemahaman konsep matematis masih tergolong rendah. Rendahnya tingkat kreativitas dan pemahaman konsep matematis ini terbukti dari data saat proses pembelajaran berlangsung yakni peserta didik yang cenderung pasif, jarang bertanya, tidak berani beragumen serta merasa kesulitan dalam mengerjakan soal matematika. Permasalahan tersebut tidak terlepas dari model pembelajaran yang diterapkan yaitu pembelajaran konvensional yakni dengan metode ceramah yakni pendidik cenderung mendominasi atau lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kreativitas dan pemahaman konsep matematis adalah dengan mendesain model pembelajaran di kelas. Penggunaan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik untuk mengontruksikan pemahamannya sendiri dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran yang dapat dilakukan dengan melibatkan peserta didik secara langsung untuk mengembangkan kemampuan tersebut salah satunya yaitu pembelajaran berbasis game.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* adalah kegiatan pembelajaran yang melibatkan belajar kelompok secara heterogen baik dari latar maupun prestasi akademik dan menempuh permainan (*games*) serta turnamen atau kompetisi tersistematis yang akan memberikan skor, klasemen, dan juara bagi individu atau kelompok yang berhasil mendapatkan skor terbaik untuk menumbuhkan rasa senang dan motivasi dalam belajar. Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) 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 penguatan. Keunggulan pembelajaran tipe TGT adalah adanya turnamen akademik dalam proses pembelajaran. Dimana setiap anggota kelompok mewakili kelompoknya untuk melakukan turnamen (Tarigan, 2012:50-55). Karakteristik TGT yaitu siswa belajar dalam kelompok kecil dimana dalam proses pembelajaran terdapat games tournament yang nantinya akan ada penghargaan kelompok (Respati, 2013). Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, percaya diri, menghargai sesama, disiplin, kompetitif, sportif, kerja sama dan keterlibatan belajar seluruh siswa.

Menurut (Sudimahayasa, 2015) *Teams Games Tournament* (TGT) pada mulanya dikembangkan oleh David DeVries dan Keith Edwards. Model ini merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Johns Hopkins. Dalam model ini, para siswa dibagi dalam tim belajar yang terdiri dari empat sampai lima orang yang berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang etniknya. Guru menyampaikan pelajaran, lalu siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota tim telah menguasai pelajaran. Selanjutnya diadakan turnamen, yaitu siswa memainkan game akademik dengan anggota tim lain untuk menyumbangkan poin bagi skor timnya. Pada model TGT terdapat dimensi kegembiraan dan kerjasama yang diperoleh dari penggunaan permainan. Teman satu tim akan saling membantu dalam mempersiapkan diri untuk permainan dengan mempelajari lembar kegiatan dan menjelaskan masalah-masalah satu sama lain, memastikan telah terjadi tanggung jawab individual.

Berdasarkan hasil diskusi dengan salah satu pendidik mata pelajaran matematika di MTs Hasyim Asy'ari Kota Batu yaitu Bapak Igusta Wibis Vidiakbar S.Si dengan hasil bahwa penelitian ini dapat difokuskan pada materi transformasi bangun datar di kelas VII. Pengambilan materi transformasi bangun datar dalam penelitian ini karena materi tersebut cukup mencakup hal-hal yang sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang didasarkan pada konsep materi tersebut. Pada materi transformasi bangun datar menjelaskan tentang bagaimana suatu objek berpindah tempat

yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini sesuai dengan model pembelajaran yang akan peneliti gunakan yaitu berbasis game. Sehingga materi ini diharapkan sebagai salah satu perantara yang dapat membantu peserta didik meningkatkan kreativitas dan pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Perbedaan Tingkat Kreativitas Dan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* Dan Model Pembelajaran Ceramah Pada Materi Transformasi Bangun Datar Matematika Kelas VII MTs Hasyim Asy’ari Kota Batu”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperimental*). Sugiyono (2015:107) menjelaskan bahwa metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan. Sugiyono (2015:114) menjelaskan, bahwa desain *Quasi Eksperimental Design* mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Alat yang digunakan untuk mengukur tingkat kreativitas dan pemahaman konsep matematis siswa adalah soal tes dan angket. Pengacakan yang biasa dilakukan pada desain ini, yaitu *cluster random sampling* yang artinya pemilihan sampel dalam populasi diambil dengan berdasarkan karakteristik yang homogen/relatif homogen (tidak ada kelas unggulan). Desain penelitian ini yaitu sebagai berikut.

Tabel 1: Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest	Angket
Eksperimen	O_1	X	O_3	P_1
Kontrol	O_2	-	O_4	P_2

Keterangan:

O_1 = Hasil *pretest* kelas eksperimen

O_2 = Hasil *pretest* kelas kontrol

O_3 = Hasil *posttest* kelas eksperimen

O_4 = Hasil *posttest* kelas kontrol

P_1 = Hasil angket matematika kelas eksperimen

P_2 = Hasil angket matematika kelas kontrol

X = Perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament*

- = Perlakuan dengan model pembelajaran ceramah

Populasi dalam penelitian adalah suatu wilayah yang akan digunakan untuk melakukan penelitian. Seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2011:80) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Sehingga dapat diartikan bahwa populasi penelitian adalah suatu wilayah atau objek yang akan digunakan untuk melakukan penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Hasyim As’ary Kota Batu.

Prosedur pengumpulan data menggunakan teknik tes, angket dan dokumentasi. Teknik tes dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan pada aspek kognitif (Lestari dan Yudhanegara, 2015:232). Soal tes terdiri dari tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes kemampuan akhir (*posttest*). Angket merupakan teknik pengumpulan data melalui penyebaran formulir yang berisi serangkaian pertanyaan yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dari peserta didik terhadap proses pembelajaran yang sudah dilakukan sesuai dengan tindakan yang sudah dilakukan peneliti

(Sulistyaningrum, 2014:3). Sedangkan dokumentasi dilaksanakan untuk memperoleh informasi dengan memperhatikan sumber tulisan, tempat dan orang (Nasution, 2016:70). Soal yang diajukan sebagai bahan tes dan angket adalah yang memuat pertanyaan sesuai indikator tingkat kreativitas dan pemahaman konsep matematis diantaranya yaitu sebagai berikut.

Tabel 2: Indikator Tingkat Kreativitas dan Pemahaman Konsep Matematis

Indikator Tingkat Kreativitas	Indikator Pemahaman Konsep
a. Memiliki rasa ingin tahu yang besar	a. Menyatakan ulang sebuah konsep
b. Memberikan banyak gagasan dan usul	b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
c. Mampu menyatakan pendapat spontan dan tidak malu-malu	c. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
d. Senang mencoba hal-hal baru	d. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
	e. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

Analisis data angket dan tes melalui uji dengan tahap yang berbeda, untuk angket dilakukan uji validitas, reliabilitas, *Method of Succesive Interval* (MSI), uji normalitas dan uji perbedaan rata-rata. Sedangkan untuk analisis data tes diuji melalui dua tahap, yaitu analisis pada data *pretest* guna mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol serta data *posttest* guna mengetahui adakah perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Analisis validitas pada angket menggunakan software SPSS 23. Sebuah instrumen dinyatakan valid apabila bisa menunjukkan data dari variabel yang diteliti dengan sesuai. Rendah tingginya validitas angket menunjukkan kesesuaian data dari gambaran perihal validitas yang dimaksud (Sanusi, 2003). Adapun rumus validitas angket yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum_{i=1}^N X_i Y_i - (\sum_{i=1}^N X_i)(\sum_{i=1}^N Y_i)}{\sqrt{\{N(\sum_{i=1}^N X_i^2) - (\sum_{i=1}^N X_i)^2\} \{N(\sum_{i=1}^N Y_i^2) - (\sum_{i=1}^N Y_i)^2\}}}$$

Uji coba instrumen dan hasil perhitungan validitas (r_{hit}) tiap item dapat dilihat pada output yang berupa angka-angka pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*. Validitas butir angket ditentukan oleh r tabel (r_{tab}) yang dibandingkan r_{hit} dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut: (1) Apabila $r_{hit} > r_{tab}$, maka butir soal angket tersebut valid, (2) Apabila $r_{hit} < r_{tab}$, maka butir soal angket tersebut tidak valid. Setelah melakukan uji validitas kemudian dilakukan uji reliabilitas dengan rumus sebagai berikut.

$$r = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right) \text{ dimana } s^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n-1}, \text{ untuk } n > 30$$

Uji reliabilitas digunakan dengan tujuan untuk membuktikan apakah soal angket yang digunakan reliabel atau tidak. Banyaknya responden uji reliabilitas adalah 30 peserta didik dengan taraf signifikansi 5%. Teknik analisis data dengan menggunakan analisis *Method of Succesive Interval* (MSI) Untuk merubah data yang berskala ordinal menjadi interval. Dengan rumus sebagai berikut.

$$SV = \frac{\text{kepadatan batas bawah} - \text{kepadatan batas atas}}{\text{daerah di bawah batas atas} - \text{daerah dibawah batas bawah}}$$

Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro–Wilk*. Adapun rumus uji *Shapiro–Wilk* adalah sebagai berikut.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (x_{n-i+1} - X_i) \right]^2 \quad (\text{Cahyono, 2015:23})$$

Dari proses tersebut, didapatkan bahwa data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata dari data hasil angket yang sudah diberikan kepada siswa. Adapun rumus perbedaan rata-rata yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2}}} \quad \text{dengan } S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (\text{Lestari dan Yudhanegara, 2015:282-283})$$

Dari analisis tersebut didapatkan $H_0 : \mu_1 = \mu_2$, tidak terdapat perbedaan rata-rata tingkat kreativitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. $H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$, terdapat perbedaan rata-rata tingkat kreativitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Analisis data pretest dilakukan diuji dengan uji t 2 pihak menggunakan software SPSS 23. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu data diuji prasyarat yang meliputi uji normalitas. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro –Wilk*. Adapun rumus uji *Shapiro –Wilk* adalah sebagai berikut.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (x_{n-i+1} - X_i) \right]^2 \quad (\text{Cahyono, 2015:23})$$

Dari proses tersebut, didapatkan bahwa data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji kesamaan kemampuan awal kedua kelompok dengan uji t dua pihak melalui SPSS 23. Hipotesis yang diajukan adalah $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol) dan $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan kemampuan awal pemahaman konsep matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol).

Sedangkan analisis data *posttest* diuji dengan uji t 2 pihak yang menggunakan software SPSS 23 dan uji t 2 pihak dipilih *independent sample t test*. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu data diuji prasyarat yaitu uji normalitas. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol) dan $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol).

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2}}} \quad \text{dengan } S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (\text{Lestari dan Yudhanegara, 2015:282-283})$$

HASIL

Berdasarkan hasil analisis data statistik diperoleh hasil pengukuran angket tingkat kreativitas siswa disajikan sebagai berikut:

Tabel 3: Hasil Uji Validitas Tingkat Kreativitas

Butir Soal	r hitung	Keterangan
1	0,382	Valid
2	0,455	Valid
3	0,697	Valid

4	0,383	Valid
5	0,566	Valid
6	0,583	Valid
7	0,483	Valid
8	0,844	Valid
9	0,864	Valid
10	0,833	Valid

Berdasarkan hasil analisis SPSS pada tabel 4.1 yang telah dihasilkan dan diperoleh r hitung yang dibandingkan dengan r tabel pada taraf signifikan 5%. Untuk $n = 30$, dengan $df = n - 2 = 28$ diperoleh r tabel = 0,2407. Jadi, dapat ditunjukkan bahwa butir-butir variabel tersebut telah terbukti valid.

Tabel 4: Hasil Uji Reliabilitas Angket

Variabel	Cronbach's Alpha	N	Keterangan
Tingkat Kreativitas	0,703	10	Reliabel

Tabel 4 menunjukkan bahwa variabel tingkat kreativitas memiliki hasil *Cronbach's Alpha* adalah 0,703 lebih dari 0,6. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh data angket memiliki nilai yang reliabel.

Method of Successive Interval (MSI) dilakukan guna mengganti data ordinal menjadi data interval pada data variabel tingkat kreativitas. Uji MSI memakai bantuan software *MS. Excel 2016* untuk mendapatkan data interval, dimana data tersebut akan dipakai untuk uji statistika parametrik. Sesudah data berganti menjadi data interval, dilakukan uji normalitas yang berharap dapat melihat hasil data berdistribusi normal atau tidak. Data interval variabel tingkat kreativitas.

Tabel 5: Hasil Uji Normalitas Angket Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Tingkat Kreativitas

Kelas	Tes	Variabel	<i>P-value</i>	Taraf Signifikansi	Keputusan
Eksperimen	Angket	TKPD	0,236	0,05	Normal
Kontrol	Angket	TKPD	0,132	0,05	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 5 diperoleh bahwa data *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen (VII G) memperoleh hasil *Sig.(2-tailed)* = 0,236 lebih dari 0,05, dan kelas kontrol (VII H) memperoleh hasil *Sig.(2-tailed)* = 0,132 lebih dari 0,05. Hal ini berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa seluruh data angket tingkat kreativitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 6: Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Angket Tingkat Kreativitas

Variabel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	<i>P-value</i>
	<i>Mean ± SD</i>	<i>Mean ± SD</i>	

TKPD	83,53 ± 4,857	74,74 ± 4,515	0,000
------	---------------	---------------	-------

Berdasarkan hasil uji perbedaan rata-rata data nilai tes kemampuan akhir (*posttest*) kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa $mean \pm SD$ adalah $83,53 \pm 4,857$ sedangkan kelas kontrol $mean \pm SD$ adalah $74,74 \pm 4,515$ sehingga diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,000 \leq 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan tingkat kreativitas peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data statistik diperoleh hasil pengukuran *pretest* pemahaman konsep matematis disajikan sebagai berikut:

Tabel 7: Hasil Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Tes	Variabel	<i>P-value</i>	Taraf Signifikansi	Keputusan
Eksperimen	<i>Pretest</i>	KPKM	0,245	0,05	Normal
Kontrol	<i>Pretest</i>	KPKM	0,098	0,05	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 7 diperoleh bahwa data *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen (VII G) memperoleh hasil $Sig.(2\text{-tailed}) = 0,245$ lebih dari 0,05, dan kelas kontrol (VII H) memperoleh hasil $Sig.(2\text{-tailed}) = 0,098$ lebih dari 0,05. Hal ini berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa seluruh data *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 8: Hasil Uji Kesamaan Kemampuan Awal *Pretest*

Variabel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	<i>P-value</i>
	$Mean \pm SD$	$Mean \pm SD$	
KPKM	72,40 ± 6,693	71,97 ± 5,714	0,788

Berdasarkan hasil uji kesamaan kemampuan awal pada Tabel 8 diperoleh bahwa data nilai kemampuan awal (*pretest*) kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen menunjukkan bahwa $mean \pm SD$ adalah $72,40 \pm 6,693$ sedangkan kelas kontrol $mean \pm SD$ adalah $71,97 \pm 5,714$, sehingga diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,788 > 0,05$ maka H_0 diterima dan ditolak H_1 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat dilakukan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* pada kelas eksperimen (VII G) dan penerapan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol (VII H).

Sedangkan data *posttest* pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik disajikan sebagai berikut:

Tabel 9: Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Tes	Variabel	<i>P-value</i>	Taraf Signifikansi	Keputusan
Eksperimen	<i>Pretest</i>	KPKM	0,104	0,05	Normal

Kontrol	Pretest	KPKM	0,222	0,05	Normal
---------	---------	------	-------	------	--------

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 4.8 diperoleh bahwa data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen (VII G) memperoleh nilai *Sig.(2-tailed)* = 0,104 lebih dari 0,05, dan kelas kontrol (VII H) memperoleh nilai *Sig.(2-tailed)* = 0,222 lebih dari 0,05. Hal ini berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa seluruh data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 10: Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata *Posttest*

Variabel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	<i>P-value</i>
	<i>Mean ± SD</i>	<i>Mean ± SD</i>	
KPKM	79,10 ± 4,063	70,47 ± 6,912	0,000

Berdasarkan hasil uji perbedaan rata-rata data nilai tes kemampuan akhir (*posttest*) kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen pada Tabel 4.9 menunjukkan bahwa *mean ± SD* adalah 79,10 ± 4,063 sedangkan kelas kontrol *mean ± SD* adalah 70,47 ± 6,912 sehingga diperoleh nilai *p-value* = 0,000 ≤ 0,05, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data angket tingkat kreativitas peserta didik, diperoleh hasil bahwa angket berdistribusi normal dan reliabel, kemudian dilakukan uji t (uji perbedaan) terhadap data yang sudah didapatkan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, menunjukkan bahwa *mean ± SD* adalah 83,53 ± 4,857 sedangkan kelas kontrol *mean ± SD* adalah 74,74 ± 4,515 sehingga diperoleh nilai *p-value* = 0,000 ≤ 0,05, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan tingkat kreativitas peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis data pretest dan posttest pemahaman konsep matematis peserta didik, diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji kesamaan kemampuan awal menggunakan aplikasi SPSS 23 dipilih uji *independent sample t test* hasilnya menunjukkan bahwa untuk kemampuan awal pemahaman konsep matematis nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,788 > 0,05 maka H_0 diterima dan ditolak H_1 ditolak. Hal ini berarti tidak ada perbedaan kemampuan awal pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata menggunakan aplikasi SPSS 23 dipilih uji *independent sample t test* hasilnya menunjukkan bahwa untuk kemampuan pemahaman konsep matematis nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,000 ≤ 0,05 maka H_1 diterima dan ditolak H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Santoso (2011:64-65) bahwa pembelajaran *Teams Games Tournament* lebih efektif untuk digunakan, sebab aktivitas siswa menjadi lebih aktif dan sebagian siswa menjadi sanga ingin untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Selain itu secara umum pencapaian pemahaman konsep matematis siswa kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* lebih tinggi daripada kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Selain itu, penelitian yang dilakukan Kurnianto (2020) bahwa model pembelajaran TGT (Teams Games Tournament) lebih berpengaruh terhadap tingkat kreativitas siswa. Sebab pada pelaksanaan proses pembelajaran siswa lebih memiliki antusias yang tinggi. Penelitian ini juga dilakukan oleh Anggraeni (2020:85-86) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* memiliki nilai positif terhadap pemahaman konsep matematis siswa, selain itu peserta didik menjadi lebih aktif berpikir dan tanggung jawab memahami materi. Oleh karena itu, proses pembelajaran tersebut dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* adalah kegiatan pembelajaran yang melibatkan belajar kelompok secara heterogen baik dari latar maupun prestasi akademik dan menempuh permainan (*games*) serta turnamen atau kompetisi tersistematis yang akan memberikan skor, klasemen, dan juara bagi individu atau kelompok yang berhasil mendapatkan skor terbaik untuk menumbuhkan rasa senang dan motivasi dalam belajar. Hal ini diperkuat oleh pernyataan oleh Sudimahayasa (2015:3) dimana dalam model ini, para siswa dibagi dalam tim belajar yang terdiri dari empat sampai lima orang yang berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang etniknya. Guru menyampaikan pelajaran, lalu siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota tim telah menguasai pelajaran. Selanjutnya diadakan turnamen, yaitu siswa memainkan game akademik dengan anggota tim lain untuk menyumbangkan poin bagi skor timnya. Pada model TGT terdapat dimensi kegembiraan dan kerjasama yang diperoleh dari penggunaan permainan. Teman satu tim akan saling membantu dalam mempersiapkan diri untuk permainan dengan mempelajari lembar kegiatan dan menjelaskan masalah-masalah satu sama lain, memastikan telah terjadi tanggung jawab individual.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* memiliki empat tahapan yaitu mengajar, kelompok belajar, kompetisi atau turnamen dan penghargaan kepada kelompok. Untuk tahap pertama yaitu tahap mengajar guru mempresentasikan materi yang akan digunakan selama proses pembelajaran kepada siswa yang sudah dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil. Kemudian untuk tahap kedua yaitu tahap kelompok belajar anggota kelompok bertugas untuk memahami materi yang sudah diberikan oleh pendidik dan membantu anggota kelompok yang lainnya untuk memahami materi yang diberikan. Tiap kelompok mendapatkan lembar kerja yang sudah disiapkan oleh pendidik, sehingga mereka bisa mengapresiasi kemampuan yang sudah mereka peroleh untuk menilai kemampuan mereka.

Pada tahap kompetisi atau turnamen siswa berkompetisi diantara tiap satu meja yang terdiri dari tiga hingga empat orang yang memiliki kemampuan yang sama. Setiap meja turnamen yang sudah disediakan mereka akan diberikan lembar penempatan *tournament label*, satu lembar game yang terdiri dari satu pertanyaan. Pada tahap penghargaan kelompok skor kelompok yang sudah diperoleh pada saat turnamen dilihat kelompok dengan hasil dari yang tertinggi hingga terendah untuk mendapatkan penghargaan yang sesuai dengan poin yang sudah mereka dapatkan.

Dalam tahapan-tahapan diatas, dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami materi transformasi bangun datar serta membantu peserta didik untuk lebih kreatif saat proses pembelajaran. Melalui tahapan tersebut peserta didik juga dilatih untuk dapat mengemukakan pendapat atau ide yang dimilikinya kepada teman satu kelompoknya tanpa ada rasa malu dan ragu. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh Aries (2017:54-55) bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* yang tepat dan bervariasi sangat berperan terhadap kreativitas siswa. Siswa lebih antusias dan termotivasi untuk mengemukakan ide dan gagasan yang mereka miliki.

Sedangkan kelompok kontrol dengan penerapan model pembelajaran konvensional memfokuskan pembelajaran pada pendidik dibandingkan peserta didik. Selain itu, pendidik hanya menerangkan materi melalui metode ceramah dan memberikan kesempatan bertanya. Hal ini menyebabkan peserta didik hanya mendengar, menerima dan menghafal materi yang diberikan, sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik cenderung pasif, jenuh, tidak berani mengungkapkan pendapat dan kurang terbantu dalam keterampilan pemecahan masalah, sehingga

model pembelajaran konvensional kurang memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis dan tingkat kreativitas pada peserta didik. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Hayati, dkk. (dalam Aini, 2018:3-4) bahwa kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematis dan tingkat kreativitas yang dimiliki masih rendah, kurangnya pengetahuan dan pendidik masih belum sepenuhnya menggunakan model pembelajaran yang sesuai, selain itu penyampaian materi yang disampaikan masih terfokus pada pendidik saja sedangkan peserta didik hanya mendengarkan, hal ini tidak sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis serta dalam menyelesaikan permasalahan.

Berdasarkan dari uraian di atas menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* yang diterapkan dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas dan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian perbedaan tingkat kreativitas dan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* dan model pembelajaran ceramah pada materi transformasi bangun Datar Matematika Kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Kota Batu diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Analisis yang dilakukan terhadap kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran konvensional lebih cenderung hanya mendengar, menerima dan menghafal materi yang diberikan, sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik cenderung pasif, jenuh, tidak berani mengungkapkan pendapat dan kurang terbantu dalam pemahaman konsep matematis, sehingga model pembelajaran konvensional kurang memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis dan tingkat kreativitas pada peserta didik.
2. Analisis yang dilakukan terhadap kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* peserta didik dilatih untuk dapat mengemukakan pendapat atau ide yang dimilikinya kepada teman satu kelompoknya tanpa ada rasa malu dan ragu, serta dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami konsep matematis dari materi transformasi bangun datar. Sehingga hasil yang diperoleh pemahaman konsep matematis dan tingkat kreativitas dari kelas eksperimen lebih unggul daripada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Analisis data uji perbedaan rata-rata berdasarkan uji independent sample t-tes melalui aplikasi SPSS 23 menunjukkan bahwa $mean \pm SD$ adalah $83,53 \pm 4,857$ sedangkan kelas kontrol $mean \pm SD$ adalah $74,74 \pm 4,515$ sehingga diperoleh nilai $p-value = 0,000 \leq 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan tingkat kreativitas antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan model pembelajaran ceramah pada materi transformasi bangun datar peserta didik kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Kota Batu.
4. Analisis data uji perbedaan rata-rata berdasarkan hasil uji *independent sample t test* melalui aplikasi SPSS 23 menunjukkan bahwa nilai *Sig.(2-tailed)* atau $p-value$ adalah 0,000 yang berarti kurang dari atau sama dengan $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan model pembelajaran ceramah pada materi transformasi bangun datar peserta didik kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Kota Batu.

Adapun saran dalam penelitian ini adalah diharapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams games Tournament* baik saat diaplikasikan untuk meningkatkan kualitas peserta didik yang bisa berpengaruh terhadap kualitas sekolah, baik untuk perimbangan pendidik dalam rangka meningkatkan dan mencapai keberhasilan pada tingkat kreativitas dan pemahaman konsep matematis peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-Uqshari, Y. (2007). Asy-Syakhshiah Al-Mubdi'ah . Dalam *Khaifa Tushbihi Mubdi'ah fi Tafkirika* (hal. 33). Semarang: Pustaka Nuun.
- Anggraeni, F. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) dan Tipe Jigsaw Terhadap Pemahaman konsep Siswa. Dalam *Skripsi* (hal. 99-101). Bandung.
- Cahyono, T. (2015). *Statistik Uji Normalitas*. Purwokerto: Yayasan Sanitarian Banyumas.
- Depdiknas. (2003). *Kerangka Dasar Kurikulum 2003*. Jakarta.
- Hudoyo, H. (2003). Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. Dalam *JICA. Universitas Negeri Malang* (hal. 123). Malang.
- Johson, & Rising. (1972). Math on Call. Dalam *A Mathematics Handbook*. Great Source Education Group.
- Kurnianto, I., Usodo, B., & Subanti, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) dan Teams Assisted Individualization (TAI) pada Pokok Bahasan Bilangan Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Siswa.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Munandar, & Utami. (2009). *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Respati, A. D. (2013). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk meningkatkan prestasi belajar akuntansi. *Jurnal Penelitian UNS*. 1 (2).
- Santoso, M. (2011). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. Dalam *Skripsi* (hal. 64-66). Jakarta.
- Sanusi, A. 2003. Metodologi Penelitian Praktis untuk Ilmu-ilmu Sosial dan Ekonomi. Malang: Buntara Media.
- Sudimahayasa, & Nyoman. (2015). Penerapan Model Pembelajaran TGT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar, Partisipasi, dan Sikap Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*.
- Sugiyono. (2011). *Metoda Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: PT Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: PT Alfabeta.
- Tarigan, R. (2012). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament terhadap hasil belajar IPA Fisika di SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan. *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran Fisika*. 4 (2), 50-55.