



## Pengaruh Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Ditinjau Dari Sikap Siswa

(*Competence of Junior High School Mathematics Teachers in Making Higher Order Thinking Skills Problems*)

Afrah Fatina Nasir<sup>1)</sup>, Busnawir<sup>1)</sup>, Latief Sahidin<sup>1)\*</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Halu Oleo. Jl. H.E.A. Mokodompit, Kampus Hijau Bumi Tridhrama Andounohu Kendari, Indonesia

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh model pembelajaran TAI terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMPN 3 Kendari. (2) pengaruh sikap terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMPN 3 Kendari. (3) pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan sikap terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa SMPN 3 Kendari. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 3 Kendari yang terdiri dari 9 kelas paralel. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian ini meliputi kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Desain penelitian menggunakan *factorial design*. Data hasil penelitian dikumpulkan melalui pemberian instrumen berupa tes kemampuan berpikir kreatif berbentuk soal uraian, angket sikap dan lembar observasi. Hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan (1) tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran TAI terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswasiswa kelas VIII SMPN 3 Kendari; (2) terdapat pengaruh yang signifikan sikap terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMPN 3 Kendari; (3) terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan sikap terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswasiswa SMPN 3 Kendari.

**Kata kunci:** kemampuan berpikir kreatif matematika; sikap siswa; *team assisted individualization*.

**Abstract:** This study aims to determine: (1) the effect of the TAI learning model on the mathematical creative thinking ability of eighth grade students of SMPN 3 Kendari. (2) the influence of attitudes on the ability to think creatively mathematics class VIII SMPN 3 Kendari. (3) the effect of the interaction between learning models and attitudes on the mathematical creative thinking skills of SMPN 3 Kendari students. The population in this study were all eighth grade students of SMPN 3 Kendari which consisted of 9 parallel classes. Determination of the sample is done by purposive sampling technique. The sample of this study included class VIII A as the experimental class and class VIII B as the control class. The research design used factorial design. The research data were collected through the provision of instruments in the form of a creative thinking ability test in the form of description questions, attitude questionnaires and observation sheets. The results of this study concluded that (1) there was no significant effect of the application of the TAI learning model on the mathematical creative thinking ability of eighth grade students of SMPN 3 Kendari; (2) there is a significant effect of attitude on the ability to think creatively in mathematics in class VIII SMPN 3 Kendari; (3) there is a significant interaction effect between learning models and attitudes on students' mathematical creative thinking skills at SMPN 3 Kendari.

**Keywords:** the ability to think creatively in mathematics; student attitudes; *team assisted individualization*.

## PENDAHULUAN

Pada perkembangan pendidikan di sekolah, ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran yaitu guru, peserta didik, lingkungan, sarana dan prasarana belajar serta materi pembelajaran. Sekolah sebagai salah satu lembaga formal yang menyelenggarakan pendidikan berperan penting terhadap peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia. Pendidikan nasional juga bertujuan untuk mengembangkan

\* Korespondensi Penulis. E-mail: [latief\\_uh10@yahoo.co.id](mailto:latief_uh10@yahoo.co.id)

Penerbit: Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Halu Oleo

kemampuan. Pengembangan kemampuan siswa, khususnya kemampuan berpikir telah diatur dalam Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah mata pelajaran matematika sesuai dengan Permendikbud No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswamulai dari sekolah dasar untuk membekali siswadengan kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Kemampuan berpikir kreatif tergolong kompetensi tingkat tinggi (*higher order competencies*) dan dapat dipandang sebagai kelanjutan dari kompetensi dasar (*basic skills*). Hal tersebut sejalan dengan pernyataan (Rudyanto, 2014) bahwa berpikir kreatif memainkan peran yang penting dalam siklus berpikir matematis tingkat lanjut. Selanjutnya menurut *Career Center Maine Departemen of Labor USA* kemampuan berpikir kreatif memang penting karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang dikehendaki dunia kerja (Mahmudi, 2008). Pernyataan-pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan yang penting. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan menciptakan sesuatu yang baru atau mengkombinasikan sejumlah objek secara berbeda yang berasal dari pemikiran seseorang (Mursidik, Samsiyah, & Rudyanto, 2015). Kemampuan berpikir kreatif menurut (Noviyana, 2017) merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dengan yang telah ada sebelumnya. Pentingnya kemampuan berpikir kreatif mulai ditumbuhkan pada siswa mulai dari jenjang sekolah harusnya menjadi perhatian sebagai pelaku pendidikan. Mengingat dengan kemampuan ini tentunya akan melahirkan generasi penerus bangsa kreatif yang mampu menciptakan peluang bagi kehidupannya kelak.

Matematika adalah ilmu yang membahas pola atau keteraturan dan tingkatan (Siagian, 2016). Dalam mempelajari matematika berpikir menjadi hal yang sangat penting. Pelajaran matematika mengharuskan setiap siswamemiliki kemampuan memahami rumus, berhitung, menganalisis, mengelompokkan objek, membuat alat peraga, membuat model matematika, dan lain-lain. Kegiatan tersebut tidak hanya memerlukan kegiatan berpikir biasa (*konvergen*), tetapi dibutuhkan kemampuan berpikir tinggi (*divergen*). Artinya kemampuan berpikir kreatif sudah sewajarnya jika mendapat perhatian dalam pelaksanaan pembelajaran matematika. Dengan adanya siswayang kreatif secara matematis juga tentunya akan sangat memudahkan siswa kreatif dalam hal lainnya.

Kemampuan matematika siswa Indonesia dapat dikatakan masih tergolong rendah. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil studi oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), sebuah lembaga internasional yang mengukur hasil pendidikan di dunia yang dilakukan kepada siswa SMP dengan karakteristik soal-soal level kognitif tinggi (OECD, 2019). Pada tahun 2015, peringkat Indonesia di bidang matematika hanya berada diposisi 45 dari jumlah peserta seluruhnya yakni 50 negara. Dalam studi tersebut, Indonesia hanya menempati skor 397 jauh di bawah rata-rata skor internasional yaitu 500. Tidak jauh berbeda dengan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 indonesia berada di peringkat 73 dari 78 negara untuk bidang studi matematika. Kemampuan dalam bidang matematika Indonesia menunjukkan skor yang rendah, yaitu 379 (Salim & Prajono, 2018). Padahal soal-soal matematika dalam PISA mengukur kemampuan komunikasi, menalar, representasi, pemecahan masalah, berargumentasi, berkomunikasi dan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan fakta tersebut, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa SMP di Indonesia masih sangat rendah.

Data yang diperoleh dari puspendik kemdikbud diperoleh rata-rata nilai UN siswa khususnya mata pelajaran matematika MTs/SMP Negeri di Sulawesi Tenggara pada tahun 2017, 2018 dan 2019 terus mengalami penurunan. Dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 dengan masing-masing rata-rata nilai UN matematika yaitu 52.78, 46.19 dan 45.75. Rata-rata

nilai UN matematika tersebut seharusnya sudah bisa menggambarkan bagaimana keadaan kompetensi pada SMP Negeri di Sulawesi tenggara. Secara empiris, rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa ditunjukkan dengan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematika pada peserta didik SMP Negeri 3 Kendari kelas VIII, pada tanggal 28 November 2019. Rata-rata hasil tes kelas VIII A dan VIII B adalah 22.03 dan 20.86. Hasil tes tersebut dapat dikatakan sangat rendah. Peneliti menduga rendahnya hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa disebabkan oleh model pembelajaran yang masih berpusat pada guru sehingga membuat siswa menjadi pasif. Berdasarkan hasil observasi di SMPN 3 Kendari, model pembelajaran yang digunakan guru pada pembelajaran matematika adalah model yang disarankan pada kurikulum 2013, yaitu seperti halnya pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran penemuan, dan beberapa model pembelajaran lainnya. Tetapi dalam pelaksanaannya pembelajaran masih terpusat pada guru dan membuat siswa menjadi pasif. Kecenderungan dalam pelaksanaan pembelajaran lebih kepada penggunaan model pembelajaran ceramah dan tidak sesuai dengan sintaks pada model pembelajaran yang digunakan. Kemampuan berpikir kreatif siswa sulit berkembang dengan baik apabila dalam proses pembelajaran guru tidak melibatkan siswa secara aktif dalam pembentukan konsep. Pembelajaran tersebut dapat menghambat perkembangan berpikir kreatif dan aktivitas siswa seperti dalam hal mengkomunikasikan ide dan gagasan. Siswa perlu diberi kesempatan bersibuk diri secara kreatif dan guru hendaknya dapat merangsang siswa untuk melibatkan dirinya dalam kegiatan kreatif (Noer, 2009).

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Model TAI mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Siswa dikelompokkan dalam kelompok kecil yang dipimpin oleh seorang ketua kelompok yang bertugas sebagai asisten yang mempunyai pengetahuan lebih tinggi dibandingkan anggotanya, kesulitan pemahaman materi yang dialami siswa dapat dipecahkan bersama ketua kelompok serta bimbingan dari guru (Soraya, Khaldun, & Halim, 2016). Model pembelajaran kooperatif khususnya tipe TAI dapat efektif jika belajar matematika, siswa sering dihadapkan pada latihan soal-soal atau pemecahan masalah dan diskusi kelompok. Model pembelajaran ini membuat siswa saling bekerja sama untuk menyelesaikan masalah dalam mengatasi cara berpikir yang berbeda sehingga dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan siswa memungkinkan dapat menemukan cara-cara yang berbeda dengan bertukar pikiran. Interaksi dengan teman kelompok dapat menciptakan pengetahuan baru. Sehingga dalam model pembelajaran ini membuat siswa menjadi aktif dan dapat mengembangkan kemampuan komunikasi siswa serta berpeluang untuk siswa menjadi kreatif.

Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI meliputi: (1) *Placement Test*: tes penempatan berdasarkan nilai raport atau nilai ulangan sebelumnya guna mengetahui kelebihan dan kelemahan peserta didik; (2) *Teams* : pembentukan kelompok heterogen yang terdiri atas 4-5 siswadimana dalam setiap kelompok terdapat minimal satu siswayang diunggulkan (pandai); (3) *Student Creative*: melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya; (4) *Team Study*: siswa belajar kelompok dengan dibantu oleh siswa pandai anggota kelompok tersebut secara individual, saling tukar jawaban, saling berbagi sehingga terjadi diskusi. Guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkan.; (5) *Team Scorer and Team Recognition*: pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil dan unggul; (6) *Teaching group*: guru memberikan materi secara singkat; (7) *Fact Test*; pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh peserta didik; (8) *Whole-Class Unit*: pemberian rangkuman materi oleh guru diakhir pembelajaran (Lestari & Yudhanegara, 2017).

Sikap siswa terhadap matematika perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika, dikarenakan hal tersebut pembelajaran matematika akan berjalan dengan baik. Dengan demikian hal ini penting karena menurut (Kasimu (2017) bahwa ada korelasi positif yang kuat antara sikap siswa terhadap matematika dan prestasi mereka. Siswa yang mempunyai perasaan senang atau sikap positif terhadap matematika akan membangun rasa ingin tau yang besar dan akan berdampak mendukungnya proses mengajar. Sedangkan jika siswa memiliki sikap yang kurang baik terhadap matematika maka akan sulit bagi siswa untuk mengerti dan memahami materi yang di ajarkan. Berdasarkan hasil wawancara guru di SMPN 3 Kendari ditemukan bahwa dalam peroses pembelajaran biasanya ada siswa yang memperhatikan dan ada juga yang malas atau tidak memperhatikan sama sekali. Terdapat beberapa siswa yang tidak tertarik sama sekali pada matematika, bahkan ada yang takut pada pelajaran matematika. Matematika sebagai mata pelajaran yang konkret membutuhkan sebuah perhatian dan pemahaman akan konsep yang cukup dalam, sehingga tidak dapat dipungkiri bahwa apabila siswa tertarik atau bersikap positif terhadap matematika bukan tidak mungkin siswa tersebut mendapatkan hasil yang cukup memuaskan.

Sikap merupakan suatu kecenderungan seseorang untuk menerima atau menolak sesuatu, konsep, kumpulan ide, atau kelompok individu. Aspek yang esensial dalam sikap adalah adanya perasaan atau emosi, kecenderungan terhadap perbuatan yang berhubungan dengan pengetahuan. Sikap melibatkan pengetahuan tentang sesuatu termasuk situasi (Suharyat, 2009). Matematika dapat diartikan sebagai suatu konsep atau ide abstrak yang penalarannya dilakukan dengan cara deduktif aksiomatik. Hal ini dapat disikapi oleh siswa secara berbeda-beda, mungkin menerima dengan baik atau sebaliknya. Dengan demikian, sikap siswa terhadap matematika adalah kecenderungan untuk menerima atau menolak matematika. Menurut (Kasimu, 2017) ada empat sub-skala untuk mengukur sikap siswa terhadap matematika yaitu: *anxiety* (kecemasan), *confidence* (keyakinan), *enjoyment* (kesenangan) dan *benefits/value* (manfaat/nilai).

Pada penelitian ini, untuk menilai kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan acuan yang dikembangkan Silver (Ardianyah, 2016) menyebutkan bahwa untuk mengidentifikasi dan menganalisis tingkat kreativitas matematis dalam pemecahan masalah dan pengajuan masalah pada umumnya digunakan tiga aspek kreativitas matematis yang merupakan tiga komponen utama dalam “*The Torrance Test of Creative Thinking (TTCT)*” yaitu *flexibility* (keluwesan), *fluency* (kefasihan), dan *novelty* (kebaruan). Lebih lanjut, untuk menilai berpikir kreatif siswa menggunakan pengajuan masalah dan pemecahan masalah. Hubungan tersebut dapat digambarkan dalam tabel 1 berikut (Siswono (2005).

**Tabel 1. Hubungan Pemecahan dan Pengajuan Masalah Dengan Komponen Kreativitas**

Pengajuan Masalah	Komponen Kreativitas	Pemecahan Masalah
Siswa membuat masalah dan penyelesaiannya yang benar.	Kefasihan ( <i>Fluency</i> )	Siswa menyelesaikan masalah dengan beragam ide <i>penyelesaian</i> yang disajikan secara lengkap dan benar.
Siswa mengajukan masalah yang dapat dipecahkan dengan cara (metode) yang berbeda-beda.	<i>Keluwesan (Flexibility)</i>	Siswa menyelesaikan masalah dengan satu cara (metode) kemudian <i>dengan</i> cara (metode) penyelesaian yang lain.
Siswa memeriksa beberapa masalah yang diajukan, kemudian mengajukan masalah yang berbeda dari siswalain.	Kebaruan ( <i>Novelty</i> )	Siswa mampu memberikan jawaban dari masalah <i>dengan</i> satu cara penyelesaian yang tidak biasa dilakukan oleh individu pada tingkat pengetahuannya.

Ketiga indikator tersebut sudah bisa untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif karena indikator untuk menilai berpikir kreatif dalam matematika tersebut meninjau hal yang berbeda dan saling berdiri sendiri, sehingga siswa atau individu dengan kemampuan dan latar belakang berbeda akan mempunyai kemampuan yang berbeda pula sesuai tingkat kemampuan ataupun pengaruh lingkungannya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh model pembelajaran TAI terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMPN 3 Kendari. (2) pengaruh sikap terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMPN 3 Kendari. (3) pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan sikap terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa SMPN 3 Kendari.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini, penulis menggunakan metode *Quasi-experimental*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswakeselas VIII SMP Negeri 3 Kendari tahun pelajaran 2019/2020 yang tersebar pada 9 kelas parallel yaitu VIII<sub>A</sub> sampai kelas VIII<sub>I</sub> dengan jumlah siswasebanyak 247 orang. Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan kelas yang ditetapkan oleh peneliti yaitu, kelas yang memiliki varians dan rata-rata nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) yang relatif sama, dan kelas tersebut diajar oleh guru mata pelajaran yang sama.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas, variabel terikat dan variabel moderator. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dan model pembelajaran konvensional. Variable terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan berpikir kreatif matematika serta variable moderator adalah sikap terhadap matematika. Model desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *factorial design 2 x 2* (Noferina, Nurdin, & Noviarni, 2021). Penelitian ini mempunyai tiga instrumen yaitu lembar observasi, tes kemampuan berpikir kreatif dan angket sikap terhadap matematika.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi data hasil pelaksanaan pembelajaran guru menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dan data hasil observasi aktifitas siswa dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization*. Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sebanyak 3 kali pertemuan, dengan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Adapun data kuantitatif yang diperoleh yakni, sikap siswa terhadap matematika dan hasil *posttest* (tes akhir) kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Tes ini diberikan kepada kelas eksperimen sebanyak 19 siswa dan kelas kontrol sebanyak 20 siswa. Data sikap siswa terhadap matematika diperoleh dengan memberikan angket dan data *posttest* diperoleh dengan memberikan tes mengenai materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). Hasil observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Team Assisted Individualization* pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) ditunjukkan pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Skor Perolehan Keberhasilan Pengelolaan Pembelajaran oleh Guru Pada Kelas Eksperimen**

Pertemuan	Persentase	Kriteria
Pertama	95%	Sangat Baik
Kedua	84%	Baik
Ketiga	94%	Sangat Baik
Rata-rata	91%	Sangat Baik

Hasil Pengamatan aktivitas siswa pada kelas eksperimen selama pembelajaran dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Skor Perolehan Aktivitas Peserta Siswa Kelas Eksperimen**

Pertemuan	Persentase	Kriteria
Pertama	84%	Baik
Kedua	83%	Baik
Ketiga	86%	Baik
Rata-rata	84,33%	Baik

Berdasarkan hasil analisis deskriptif nilai *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematika siswamenggunakan aplikasi *SPSS 21* diperoleh data hasil kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada Tabel 4. berikut.

**Tabel 4. Distribusi Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran TAI dan Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning***

Kategori	Model Pembelajaran TAI		Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Sangat Kreatif	1	7.14%	0	0%
Kreatif	4	28.57%	2	14.28%
Cukup Kreatif	4	28.57%	9	64.28%
Kurang Kreatif	5	35.71%	0	0%
Tidak Kreatif	0	0%	3	21.42%
Jumlah	14	100%	14	100%

Hasil analisis deskriptif data kemampuan berpikir kreatif matematika ditinjau dari sikap siswapada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel 5 dan tabel 6 berikut:

**Tabel 5. Distribusi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Ditinjau dari Sikap Siswapada Kelas Eksperimen**

No	Sikap Terhadap Matematika	Kriteria Kemampuan berpikir Kreatif	Frekuensi	Persentase	Rata-rata Total (%)
1.	Positif	Sangat Kreatif	1	16.66%	42.85%
		Kreatif	4	66.66%	
		Cukup Kreatif	1	16.%	
		Kurang Kreatif	0	0%	

No	Sikap Terhadap Matematika	Kriteria Kemampuan berpikir Kreatif	Frekuensi	Persentase	Rata-rata Total (%)
2.	Negatif	Tidak Kreatif	0	0%	57.14%
		Jumlah	6	100%	
		Sangat Kreatif	0	0%	
		Kreatif	0	0%	
		Cukup Kreatif	3	37.5%	
		Kurang Kreatif	5	62.5%	
		Tidak Kreatif	0	0%	
		Jumlah	8	100%	
Total			14		100%

**Tabel 6. Distribusi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Ditinjau dari Sikap Siswa pada Kelas Kontrol**

No	Sikap Terhadap Matematika	Kriteria Kemampuan berpikir Kreatif	Frekuensi	Persentase	Rata-rata Total (%)
1.	Positif	Sangat Kreatif	0	0%	57.14%
		Kreatif	2	18%	
		Cukup Kreatif	6	81.81%	
		Kurang Kreatif	0	0%	
		Tidak Kreatif	0	0%	
Jumlah			8	100%	
2.	Negatif	Sangat Kreatif	0	0%	42.85%
		Kreatif	0	0%	
		Cukup Kreatif	3	50%	
		Kurang Kreatif	0	0%	
		Tidak Kreatif	3	50%	
Jumlah			6	100%	
Total			14		100%

Teknik analisis data yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah dengan teknik analisis varians (Anava) dua jalan. Terdapat beberapa tahap analisis yang menjadi prasyarat untuk melakukan analisis uji hipotesis yaitu analisis uji normalitas data dan analisis uji homogenitas data. Untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak digunakan statistik uji *Kolmogorov Smirnov* dengan menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistics 21*. Adapun hasil analisisnya dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

**Tabel 7. Hasil Analisis Uji Normalitas Data *Posttest***

Kelas	Sig. (2-tailed)	Keputusan
Eksperimen	0.93	Terima Ho
Kontrol	0.16	Terima Ho

Berdasarkan hasil analisis perhitungan uji normalitas diperoleh untuk kelas eksperimen nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* = 0.93 > 0.05 =  $\alpha$  maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa data *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* = 0.16 > 0.05 =  $\alpha$  maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa data *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematika

siswa pada kelas kontrol berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji homogenitas varians data dari kedua kelompok sampel dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 21*, hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8. Hasil Analisis Uji Homogenitas Varians Data Posttest**

<i>Sig.</i>	Keputusan
0.29	Terima Ho

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas varians diperoleh nilai *Sig* = 0.29. Karena nilai *Sig* = 0.29 > 0.05 =  $\alpha$  maka  $H_0$  diterima, hal ini berarti bahwa data yang diperoleh memiliki varians yang homogen. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan analisis varians dua jalan diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 9. Tabel ANAVA**

Sumber Varians	JK	DB	RJK	$F_0$	$F_{tab}$ $\alpha = 0.05$
Antar A	313.89	1	313.89	2.05	4.20
Antar B	3918.81	1	3918.81	25.60	4.20
Interaksi AB	647.09	1	647.09	4.22	4.20
Dalam	3673.5	24	153.06		
Total	8553,29	27			

Berdasarkan tabel 9 diperoleh bahwa nilai  $F_{0(A)} = 2.05 < 4.20 = F_{tab}$  maka  $H_0$  diterima, Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery learning*. Berdasarkan tabel 9 diperoleh bahwa nilai  $F_{0(B)} = 25.60 > 4.20 = F_{tab}$  maka  $H_0$  ditolak, Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang memiliki sikap positif dan siswa yang memiliki sikap negatif. Uji satu pihak, dihitung dengan rumus :  $t_{0(B)} = \sqrt{25.60} = 5,06 > 1,71 = t_{tab(0,05;24)}$  maka  $H_0$  ditolak, Sehingga kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang memiliki sikap positif lebih tinggi dari pada siswa yang memiliki sikap negatif. Berdasarkan tabel 9 diperoleh  $F_{0(AB)} = 4.22 > 4.20 = F_{tab}$  maka  $H_0$  ditolak, hal ini berarti terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan sikap terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa di SMPN 3 Kendari. Karena terdapat pengaruh interaksi, maka dilakukan uji lanjut untuk melihat pengaruh sederhana (*Simple effect*) masing-masing factor.

Uji lanjut yang digunakan adalah statistik-t dari Dunnet, dan sebagai pembanding digunakan  $t_{tabel} = t_{(0,05;24)} = 1,71$  yaitu (1) pengaruh sederhana untuk sikap positif (Kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diberi model pembelajaran TAI dan memiliki sikap positif vs Kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diberi model konvensional dan memiliki sikap positif) menunjukkan nilai  $t_0 (A_1B_1 \times A_2B_1) = 2,41 > 1,71 = t_{tab}$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran TAI lebih tinggi dari pada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, untuk siswa yang memiliki sikap positif: (2) Pengaruh sederhana untuk sikap negatif (Kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diberi model pembelajaran TAI dan memiliki sikap negatif vs Kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diberi model konvensional dan memiliki sikap negatif) menunjukkan nilai  $t_0 (A_1B_2 \times A_2B_2) = 0,66 < 1,71 = t_{tab}$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran TAI lebih rendah dari pada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, untuk siswa yang memiliki sikap negative.



Dari hasil penelitian ini diperoleh data kemampuan berpikir kreatif siswa. Terdapat faktor yang dapat menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswadiantaranya penggunaan model pembelajaran yang kurang inovatif dan sikap siswa. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa terkait kemampuan berpikir kreatif matematika adalah model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI). Selama tiga kali tatap muka pada proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada kelas eksperimen, diperoleh aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran terkategori baik. Pada pertemuan pertama hingga ketiga aktivitas siswatekategori baik sebab siswasecara aktif memecahkan masalah dari LKPD yang diberikan secara berkelompok. Secara umum jika dibandingkan dengan kemampuan berpikir kreatif siswayang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* maka kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* lebih unggul.

Kemampuan berpikir kreatif pada kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dan yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, pada kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI kemampuan berpikir kreatif matematika siswa tersebar pada kriteria sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif dan tidak. Sebanyak 1 siswa berada pada kriteria sangat kreatif, 4 siswa berada pada kriteria kreatif, 4 siswa berada pada kriteria cukup kreatif, 5 siswa berada pada kurang kreatif dan tidak ada siswa yang memiliki kriteria tidak kreatif. Sedangkan pada kemampuan berpikir kreatif yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* tidak ada satupun siswa yang berada pada kriteria sangat kreatif. Semua siswa tersebar pada kriteria kreatif, cukup kreatif, dan tidak kreatif. Sebanyak 2 siswa berada pada kriteria kreatif, 9 siswa berada pada kriteria cukup kreatif, dan 3 siswa berada pada kriteria tidak kreatif.

Berdasarkan hasil *posttest* kemampuan berpikir kreatif yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI siswamampu menyelesaikan soal sesuai indikator kemampuan berpikir kreatif yakni mengajukan suatu masalah yang beragam dengan benar, memecahkan masalah dengan berbagai cara. Tetapi pada hasil *posttest* kemampuan berpikir kreatif yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* banyak siswa yang masih salah dalam mengajukan suatu masalah dan menyelesaikan masalah hanya dengan satu cara saja. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswayang diajar menggunakan model pembelajaran TAI lebih tinggi dibandingkan kemampuan berpikir kreatif yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

Ada beberapa hal yang menyebabkan nilai *posttest* kemampuan berpikir kreatif yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI lebih tinggi dibandingkan nilai *posttest* yang diajar menggunakan model *discovery learning*. Model pembelajaran TAI mengkombinasikan pembelajaran individu dengan belajar kelompok, setelah siswa mempelajari bahan ajar secara individu kemudian siswadiberi kesempatan untuk memecahkan masalah secara berkelompok dimana dalam setiap kelompok terdapat minimal satu siswayang diunggulkan sehingga siswamampu bertukar pendapat dan saling mengajarkan untuk memecahkan masalah, hal ini mampu membangun kemampuan berpikir kreatif siswakarena siswa menjadi aktif. Sedangkan pada model pembelajaran *discovery learning*, model pembelajaran ini tidak menyediakan kesempatan-kesempatan untuk berpikir yang akan ditemukan oleh siswa karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian. Sehingga pengajaran *discovery learning* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman dari pada untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran *Team assisted Individualization* mempunyai pengaruh baik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswakelas VIII A SMPN 3 kendari. Jika ditinjau dari sikap positif dan sikap negatif siswa pada

kelas eksperimen dan kontrol, pada kelas eksperimen sikap terhadap matematika siswa yang memiliki sikap positif tidak lebih banyak dari siswa yang memiliki sikap negatif, tetapi relatif berimbang. Sedangkan pada kelas kontrol sikap siswa yang memiliki sikap positif lebih banyak dari siswa yang memiliki sikap negatif. Adapun pada deskripsi kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari sikap siswa terhadap matematika konsisten, artinya kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari sikap positif dan negatif berbanding lurus. Jika sikap siswa terhadap matematika positif maka kriteria kemampuan berpikir kreatif siswa juga sangat kreatif atau cenderung kreatif. Sebaliknya jika sikap siswa terhadap matematika negatif maka kriteria kemampuan berpikir kreatifnya juga cenderung kurang kreatif dan tidak kreatif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sikap terhadap matematika memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif. Jika sikap terhadap matematika siswa positif maka kemampuan berpikir kreatif matematika siswa akan baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu oleh (Hartati, 2012) yang menyimpulkan bahwa sikap siswa yang memiliki sikap positif terhadap matematika lebih tinggi dari pada siswa yang memiliki sikap negatif. Siswa yang memiliki sikap positif terhadap matematika cenderung mendapat hasil belajar yang baik, sementara siswa yang memiliki sikap negatif terhadap matematika cenderung kurang memuaskan.

Berdasarkan hasil uji hipotesis ditemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI memiliki perbedaan yang tidak signifikan dengan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery learning*. Dengan demikian hasil uji Anava dua jalur tersebut mengindikasikan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMPN 3 Kendari. Adapun menurut peneliti faktor yang menyebabkan tidak adanya pengaruh model pembelajaran *Team Assisted Individualization* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMPN 3 Kendari setelah dilakukan uji anava dua jalur yaitu durasi waktu pembelajaran yang tidak banyak sehingga ada beberapa langkah-langkah pembelajaran yang membutuhkan waktu banyak tetapi dipersingkat sehingga langkah pembelajaran yang dilakukan tersebut kurang efektif. Jam pelajaran matematika yang ditempatkan pada jam setelah istirahat kedua yang menyebabkan siswa terlambat masuk ke dalam kelas dari waktu yang seharusnya. Sehingga seringkali siswa ketinggalan informasi yang diberikan. Serta jumlah pertemuan yang sangat singkat yakni 3 kali pertemuan. Berdasarkan hasil uji hipotesis juga ditemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang memiliki sikap positif memiliki perbedaan yang signifikan dengan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang memiliki sikap negatif. Dengan demikian berdasarkan hasil uji anava dua jalur tersebut mengindikasikan bahwa ada pengaruh yang signifikan sikap terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMPN 3 Kendari.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian terdahulu oleh (Lambertus, Ambarsari, & Maonde, 2016) bahwa terdapat pengaruh sikap terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Hasil penelitian oleh (Hartati, 2012) yang menyimpulkan bahwa siswa yang memiliki sikap positif terhadap matematika cenderung mendapat hasil belajar yang baik, sementara siswa yang memiliki sikap negatif terhadap matematika cenderung kurang memuaskan. Sikap bukan hanya merupakan faktor yang sangat berperan dalam pembentukan karakter seseorang tetapi sikap juga merupakan motivasi yang sangat penting terhadap tingkah laku dan mempengaruhi seluruh pribadi seseorang (Siskandar, 2008). Sikap pada pelajaran matematik adalah cara pandang siswa terhadap matematika. Sikap siswa terhadap matematika meliputi perasaan terhadap matematika, kesediaan untuk mempelajari matematika, dan kesadaran terhadap manfaat matematika (Lambertus, Ambarsari, & Maonde, 2016). Hal tersebut memperkuat asumsi bahwa sikap siswa terhadap matematika yang berbeda akan memberikan kemampuan berpikir kreatif yang berbeda pula.

Berdasarkan hasil uji hipotesis juga diperoleh terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan sikap terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswadi SMPN 3 Kendari. Berarti kedua faktor tersebut tidak bersifat bebas. Kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI memiliki perbedaan yang tidak signifikan dengan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery learning*. Sedangkan hipotesis lainnya terbukti bahwa sikap terhadap matematika berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif. Berarti siswa yang memiliki sikap positif dan negatif terhadap matematika tidak memberikan pengaruh yang sama pada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI maupun *discovery learning*. Dengan demikian, terjadi interaksi antara model pembelajaran dan sikap terhadap kemampuan berpikir kreatif. Karena terdapat interaksi, maka dapat dikatakan berdasarkan hasil pengujian hipotesis kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran TAI lebih tinggi dari pada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, untuk siswayang memiliki sikap positif dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran TAI lebih rendah dari pada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, untuk siswa yang memiliki sikap negatif.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1) keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada kelas VIII A SMPN 3 Kendari dikategorikan baik dan sangat baik. Secara keseluruhan rata-rata persentase tingkat keterlaksanaan pembelajaran oleh guru pada 3 kali pertemuan yaitu 91% terkategori sangat baik. Sedangkan rata-rata persentase aktivitas siswa pada 3 kali pertemuan yaitu 84.33% terkategori baik. Kemampuan berpikir kreatif matematika siswakeselas VIII A SMPN 3 Kendari yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) diperoleh nilai rata-rata dari kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yaitu 50.00 yang berada pada kriteria cukup kreatif; (2) kemampuan berpikir kreatif siswa ditinjau dari sikap siswa yakni, pada kelas VIII A (eksperimen), sikap positif terhadap matematika pada kemampuan berpikir kreatif memiliki rata-rata 42.85% dan sikap negatif terhadap matematika pada kemampuan berpikir kreatif memiliki rata-rata 57.14%. Sedangkan pada kelas VIII B (kontrol), sikap positif terhadap matematika pada kemampuan berpikir kreatif memiliki rata-rata 57.14% dan sikap negatif terhadap matematika pada kemampuan berpikir kreatif memiliki rata-rata 42.85%; (3) tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMPN 3 Kendari; (4) terdapat pengaruh yang signifikan sikap terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMPN 3 Kendari; (5) terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan sikap terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa di SMPN 3 Kendari.

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) Sebaiknya guru memperhatikan faktor sikap terhadap matematika didalam pembelajaran, Karena jika ada siswa yang memiliki sikap negatif terhadap matematika maka akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatifnya; (2) kepada guru yang mengajar matematika sekiranya dapat menggunakan angket sikap terhadap matematika yang digunakan oleh peneliti agar bisa membantu guru untung mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa; (3) dibutuhkan waktu yang cukup bagi siswa dalam proses pemecahan

masalah dalam LKPD. Oleh sebab itu, Guru mempertimbangkan soal-soal pemecahan masalah yang berikan kepada siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, A. S. (2015). *Eksplorasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII pada Pembelajaran Matematika Setting Problem Based Learning*. (Universitas Negeri Semarang).
- Hartati, L. (2012). Pengaruh Gaya Belajar dan Sikap Siswa pada Pelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika. Universitas Indraprasta PGRI. *Jurnal Formatif*, 3(3).
- Kasimu, O. (2017). Students Attitudes Towards Mathematics: The Case of Private and Apublic Junior High Schools in The East Mamprusi District. *Gembaga Cillage of Education*. 7(5), 38-43.
- Lambertus., Ambarsari, M., & Maonde, F. (2016). Pengaruh Sikap Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Melalui Kombinasi Model Pembelajaran Kooperatif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 105-124.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mahmudi, A. (2008). Tinjauan Kreativitas dalam Pembelajaran Matematik. *Pythagoras*. 4(2), 37-49.
- Mursidik, E. M., Samsiyah, N., & Rudyanto, H. E. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika *Open-Ended* Ditinjau dari Tingkat Kemampuan Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogia*, 4(1), 23-33. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v4i1.69>
- Noer, H. S. (2009). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Apa, Mengapa, dan Bagaimana? *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIP*.
- Noferina, R., Nurdin, E., & Noviarni, (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Contextual Teaching And Learning Ditinjau Dari Disposisi Matematis. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 69-79. <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v9i1.10208>
- Noviyana, H. (2017). Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. *Jurnal Edumath*, 3(2), 110-117.
- OECD. (2019). *Programme for International Student Assesment (PISA) Results from PISA 2018*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Rudyanto, H. E. (2014). Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Bermuatan Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Premiere Educandum*, 4(1), 41-48.
- Salim, & Prajono, R. (2018). Profil Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 9 Kendari. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9), 594-602

- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *MES (Journal Mathematics Education and Science)*, 2(1), 59-67.
- Siskandar. (2008). *Sikap dan Motivasi Siswa dalam Kaitan dengan Hasil Belajar Matematika di SD*. Retrieved from <http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/1407208438451.pdf>
- Siswono, T. Y. E. (2005). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajaran Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 10(1), 1-15
- Soraya, V., Khaldun, I., & Halim, A. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Teams Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta didik pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Kelas X SMA Negeri 2 Bandar Baru. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 2(4), 53-60.
- Suharyat, Y. (2009). Hubungan antara Sikap, Minat dan Perilaku Manusia. *REGION*, 1(3).