

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT)
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
DI SMA NEGERI 1 MARBAU**

**THE INFLUENCE OF THE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) LEARNING
MODEL ON IMPROVING MATHEMATICS PROBLEM SOLVING ABILITY AT SMA
NEGERI 1 MARBAU**

Diva Karina Simanullang¹, Eva Julyanti², Amin Harahap³

^{1, 2, 3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Labuhanbatu, Sumatera Utara, Indonesia

¹divasimanurung225@gmail.com, ²evajulianti.26@gmail.com, ³aminharahap19@gmail.com

* divasimanurung225@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) di kelas X SMA Negeri 1 Marbau. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest*. Sampel dari penelitian adalah peserta didik kelas X1 sebagai kelas eksperimen dan peserta didik pada kelas X4 sebagai kelas kontrol ditentukan secara acak setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Pada proses pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan pendekatan saintifik yang beracuan pada kurikulum 2013. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t. Berdasarkan hasil uji analisis data nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, artinya penggunaan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, *Teams Games Tournament*

Abstract: This research aims to improve students' mathematical problem solving abilities by using the *Teams Games Tournament* (TGT) learning model in class X SMA Negeri 1 Marbau. This type of research is quasi-experimental research with a *pretest-posttest* design. The samples from the research were students in class X1 as the experimental class and students in class X4 as the control class were determined randomly after carrying out normality tests and homogeneity tests. In the learning process, the experimental class and control class use a scientific approach which is based on the 2013 curriculum. The experimental class is the class that is given treatment using the *Teams Games Tournament* (TGT) learning model, while the control class is not given treatment. The data analysis technique used is the t test. Based on the results of the data analysis test, the significance value is $0.000 < 0.05$, meaning that the use of the *Teams Games Tournament* (TGT) learning model can improve students' mathematical problem solving abilities.

Keywords: Problem Solving Ability, *Teams Games Tournament*

Cara Sitasi: xxx, xxx, & xxx. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (Tgt) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di Sma Negeri 1 Marbau. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, xxx(xxx), x – x. <https://doi.org/10.33654/math.vxix.xxx>

Pendidikan merupakan salah satu bentuk usaha mengubah perilaku individu. Pendidikan sebagai modal untuk membentuk suatu pribadi seseorang, kecakapan dalam mengatasi berbagai masalah kehidupan manusia (Annisa, 2022). Cara yang bisa dilakukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia salah satunya adalah dengan pendidikan matematika. Tidak bisa dipungkiri bahwa manusia akan selalu dihadapkan pada masalah dalam kehidupannya dan dituntut untuk bisa memecahkannya (Sutarto, et al 2014).

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Anwar, 2014). Proses pendidikan dan terbentuknya sumber daya manusia yang berkualitas memiliki hubungan logis yang tidak dapat dipisahkan karena melalui pendidikan seseorang dididik dan dikembangkan potensinya ke arah yang lebih baik (Hidayat, et al 2015).

Pendidikan memiliki peranan penting dalam suatu negara. Semakin berkembang pendidikan di suatu negara, maka semakin maju dan berkembanglah negara tersebut. Salah satu bagian dari pendidikan di sekolah yang dapat memberikan sumbangan penting bagi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan dan memiliki peranan strategis dalam peningkatan sumber daya manusia adalah pembelajaran matematika (Delima, 2019).

Pemecahan masalah matematis adalah kegiatan dimana siswa dihadapkan pada masalah yang kompleks dan memerlukan kemampuan berpikir yang lebih kompleks untuk memahami dan memecahkan masalah yang mereka hadapi. Menurut Polya, pemecahan masalah diartikan sebagai satu upaya mencari solusi dari suatu pertanyaan yang tidak begitu mudah segera dicapai (Heris, et al 2017).

Pada dasarnya, pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika. Namun, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berbeda-beda tergantung dari kemampuan siswa tersebut dalam menyelesaikan masalah matematika (Mulyati, 2016). Oleh karena itu, pemecahan masalah matematis merupakan hal mendasar yang perlu diajarkan dan dilatih kepada siswa agar mereka terbiasa dan mempunyai kemampuan yang baik untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Ike, et al 2019).

Pentingnya pemecahan masalah dikemukakan oleh Ruseffendi yang mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari (Jaswandi & Kartiani, 2022). Peserta didik yang dilatih untuk menyelesaikan masalah, maka peserta didik tersebut akan mampu mengambil keputusan, sebab peserta didik tersebut mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang diperoleh (N. H. Siregar, 2017).

Di dunia pendidikan, pemecahan masalah matematis merupakan faktor penting dalam matematika dan diperlukan untuk menunjang keberhasilan pada setiap jenjang pendidikan (Desi, et al 2019). Namun faktanya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah di Indonesia masih tergolong rendah dalam beberapa hasil penelitian.

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh lembaga riset internasional, yaitu The Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS) dan Programme for International Student Assessment (PISA) dimana kemampuan pemecahan masalah matematis dikatakan sebagai salah satu diantara tolak ukur pencapaian kompetensinya. Pada TIMSS yang diselenggarakan dalam 4 tahun sekali, untuk hasil survei TIMSS 2019, tidak ditemukan siswa Indonesia berpartisipasi dalam survei tersebut (Ina V. S, 2020). Namun, hasil TIMSS tahun 2015 memperlihatkan Indonesia berada di urutan 44 dari 49 negara dengan rata-rata skor 397 sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500 (Novaliyosi, 2019). Lebih lanjut, hasil PISA 2022 dalam mengukur kemampuan pengetahuan dan keterampilan di bidang matematika menunjukkan bahwa sekitar 31% siswa memiliki rata-rata nilai dibawah level 2 di negara-negara OECD, 19% berada pada tingkat 1a, 10% berada pada tingkat 1b, 2% pada tingkat 1c, dan 0,3% bahkan tidak mencapai tingkat 1c (OECD, 2023). Artinya menunjukkan bahwa siswa Indonesia tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika dan masih banyak siswa Indonesia yang kesulitan menghadapi situasi yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Faktor lain terkait kemampuan pemecahan masalah matematis ini juga terdapat pada kelemahan siswa sendiri. Depdiknas menyebutkan lima kelemahan yang dimiliki pada siswa, yaitu: kurangnya penguasaan pengetahuan prasyarat, kurangnya memahami konsep-konsep, kurang mengoperasikan matematika, ketidakmampuan menerjemahkan suatu soal ke materi tertentu, kurangnya dalam merencanakan strategi penyelesaian masalah serta penggunaan algoritma untuk menyelesaikan suatu soal (Rusilowati, 2015).

Belum optimalnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan oleh salah satunya yaitu model pembelajaran yang dipergunakan oleh guru. Model pembelajaran yang digunakan lebih mengacu pada pembelajaran konvensional, guru hanya memberikan materi dan penugasan, tanpa melakukan timbal balik berupa langkah-langkah pengerjaan soal yang benar. Metode yang digunakan dalam pembelajaran pun masih menggunakan metode ceramah sehingga guru tidak melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran (Siti Nurfajriah, Netriwati, 2021). Sesuai dengan permasalahan yang sudah dipaparkan tersebut, dengan demikian perlu adanya pembaharuan pada kegiatan belajar mengajar yang bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik sebagai usaha meningkatkan kemampuan menyelesaikan persoalan matematika.

Berhubungan terhadap penelitian yang dilaksanakan, maka diharapkan ada peningkatan dalam bentuk pembaharuan pada kegiatan belajar mengajar matematika. Pada model pembelajaran pada matematika yang bisa diterapkan yakni model pembelajaran kooperatif. Terdapat beberapa tipe dalam pembelajaran kooperatif, salah satunya tipe TGT (*Teams Games Tournament*). Model pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan karena melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, dan mengandung unsur permainan serta penguatan (*reinforcement*). Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran model TGT memungkinkan peserta didik dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan kerja sama, tanggung jawab, persaingan sehat dan partisipasi belajar (Putra, 2015).

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 25 Maret sampai 6 April 2023 di SMA Negeri 1 Marbau, didapat permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran matematika yakni peserta didik kurang mampu mengindikasikan pemahaman masalah. Selain itu, guru kurang menggunakan variasi dalam pengajarannya dan siswa kurang ikut serta pada berlangsungnya pembelajaran. Proses pembelajaran yang hanya menuntut siswa untuk hafal rumus saja, tanpa ada proses untuk berfikir lebih dalam untuk menyelesaikan suatu masalah matematika, mengakibatkan siswa hanya mampu menyelesaikan masalah yang biasa diberikan dan dicontohkan oleh guru. Sehingga siswa akan mendapatkan kesulitan untuk memecahkan masalah yang lebih kompleks, dan akibatnya adalah kemampuan pemecahan masalah tidak terasah dengan baik dan menjadi rendah. Komunikasi yang terjadi selama proses pembelajaran cenderung satu arah dimana guru aktif menjelaskan dan menyampaikan materi sedangkan siswa hanya memperhatikan dan mendengarkan serta mencatat materi yang disajikan oleh guru, dan akhirnya siswa hanya dijadikan sebagai penerima pengetahuan yang pasif

Melalui wawancara guru matematika kelas X SMA Negeri 1 Marbau diketahui bahwa guru telah melakukan beberapa langkah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sepanjang proses pembelajaran matematika. Guru sudah berupaya memberikan contoh soal, latihan dan tugas kepada siswa setelah menjelaskan materi pelajaran. Siswa dapat berhasil memecahkan masalah jika model permasalahan dan contoh serupa. Namun, siswa kesulitan karena mereka tidak dapat mengidentifikasi bagaimana cara pemecahan masalah yang sesuai ketika pertanyaan menyimpang dari yang di contohkan guru.

Model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) dikembangkan oleh DeVries dan Slavin, dengan menugaskan kelompok untuk bekerja atau berdiskusi memahami informasi dan latihan sebelum berkompetisi dengan kelompok lainnya dalam turnamen. Tahapan pembelajaran TGT mirip dengan tahapan pembelajaran STAD, namun kuis mingguan diganti dengan turnamen(Syarani, 2019).

Tujuan utama model pembelajaran TGT yaitu mempersiapkan kerjasama antar anggota kelompok pada suatu tim dalam menghadapi turnamen dengan pola permainan yang dipersiapkan oleh pendidik. Turnamen tersebut dilakukan oleh dengan cara peserta didik bertanding mewakili timnya dengan anggota kelompok tim lainnya yang seimbang dalam kinerja akademik mereka yang sebelumnya(Sukmadin1, 2018). TGT (*Teams Games Tournament*) merupakan model pembelajaran kooperatif dimana menempatkan peserta didik pada kelompok belajar yang memiliki jenis kelamin, kemampuan, dan ras yang berbeda serta beranggotakan 4 sampai dengan 5 peserta didik(Handayani, 2022).

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti merasa perlu melakukan penelitian tentang “*Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Peningkatan Kemampuan pemecahan Masalah Matematika Di Sma Negeri 1 Marbau*”. Dimana terdapat referensi dalam penelitian ini yaitu proyek penelitian sebelumnya oleh (Maila Sari, Mesi Oktavia, 2021) dengan judul “*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang menggunakan model pembelajaran TGT dengan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran TGT.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis eksperimen yaitu quasy experiment dimana design ini memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol Variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan experiment tersebut (S. Siregar, 2019). Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data berupa angka. Data yang berupa angka selanjutnya diolah dan dianalisis untuk memperoleh informasi ilmiah (Iswati, 2017).

Desain penelitian pada penelitian ini menggunakan rancangan *The Static Group Comparison, Randomized Control Group Only Design*. Pada rancangan ini ada dua kelompok yang dipilih secara acak, yaitu kelompok eksperimen yaitu kelompok yang mendapat perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan. Penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dengan menerapkan Model pembelajaran TGT dan kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran konvensional yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian *Randomized Control Group Only Design*

Kelas	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	X	T
Kontrol		T

Keterangan:

X : Penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT)

T : Tes Akhir

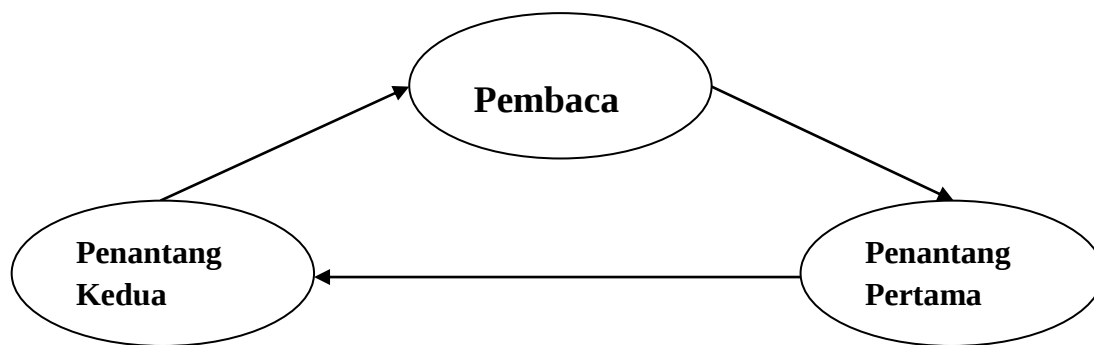
Penelitian ini dilaksanakan di SMA NEGERI 1 MARBAU pada kelas X semester genap tahun ajaran 2023/2024 dengan materi Statistika. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMA NEGERI 1 MARBAU dengan jumlah siswa 142 orang. Siswa kelas X ini terdiri dari 5 kelas yaitu, X1 sebanyak 29 orang, X2 sebanyak 28 orang, X3 sebanyak 29 orang, X4 sebanyak 28 orang, dan X5 28 orang. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas X1 dan kelas X4 yang dipilih dengan teknik *Claster Random Sampling*. Adapun kelas X1 sebagai kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* dan kelas X4 sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Instrumen yang digunakan adalah data tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes dibuat dan disusun menurut kisi-kisi tes yang didasarkan pada indikator pemecahan masalah matematis yaitu memahami masalah, merencanakan solusi dari masalah tersebut, memeriksa kembali jawaban yang diperoleh, membuat kesimpulan (Septa, 2019). Selanjutnya dilakukan uji coba, untuk melihat validitas setiap soal, reliabilitas secara keseluruhan, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Untuk menguji hipotesis digunakan uji *t-two sample* setelah uji homogenitas dan normalitas varians dikonfirmasi. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Program SPSS digunakan dalam membantu pengujian statistik.

Model pembelajaran TGT (*Teams games tournamen*) dimulai dengan Peserta didik ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan empat orang yang merupakan campuran menurut

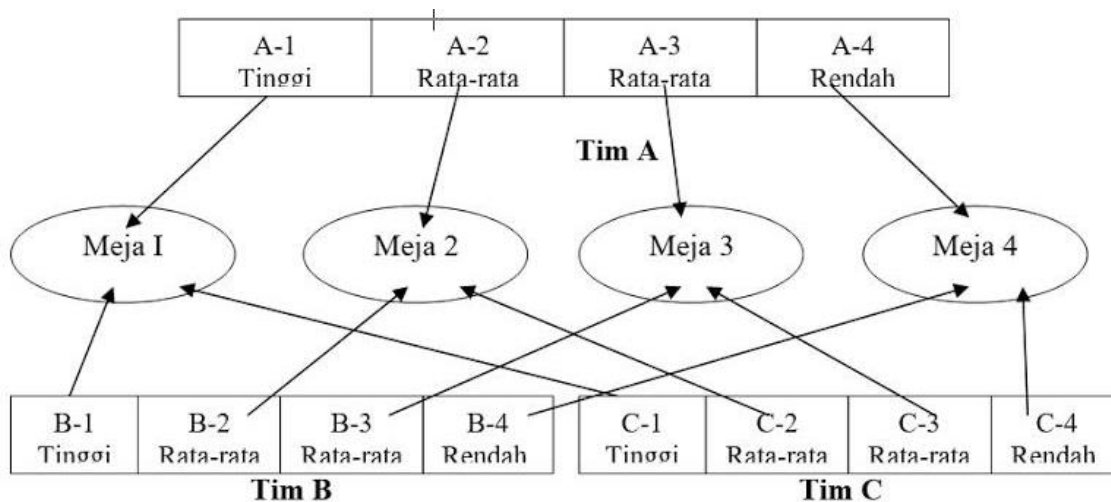
tingkat prestasi, jenis kelamin dan suku. Pendidik menyiapkan pelajaran, kemudian peserta didik bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Peserta didik mengikuti kuis, pada saat kuis tersebut mereka tidak dapat saling membantu.

Satu permainan terdiri dari: kelompok pembaca, kelompok penantang I, kelompok penantang II dan seterusnya sejumlah kelompok yang ada. Kelompok pembaca, bertugas: (1) Ambil kartu bernomor dan cari pertanyaan pada lembar permainan; (2) Baca pertanyaan keras-keras dan (3) Beri jawaban. Kelompok penantang kesatu bertugas menyetujui pembaca atau memberi jawaban yang berbeda. Adapun kelompok penantang kedua: (1) Menyetujui pembaca atau memberi jawaban yang berbeda dan (2) Cek lembar jawaban. Kegiatan ini dilakukan secara bergiliran (games ruler).



Gambar 1. Game Ruler

Mekanisme games rules untuk tiga tim ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 2. Penempatan Peserta Didik ke Meja Tournament

Tim A yaitu (A-1, A-2, A-3, A-4), tim B (B-1, B-2, B-3, B-4) dan tim C (C-1, C-2, C-3, C-4). Dalam meja turnamen 1 tim A, B, dan C dipertemukan dalam satu meja turnamen yaitu meja turnamen 1 terdiri dari (A-1, B-1, C-1), meja turnamen 2 terdiri dari (A-2, B-2, C-2), meja turnamen 3 terdiri dari (A-3, B-3, C-3), dan dalam meja turnamen 4 terdiri dari (A-4, B-4, C-4).

Skor peserta didik dibandingkan dengan rata-rata skor yang lalu mereka sendiri dan poin diberikan berdasarkan pada seberapa jauh peserta didik menyamai atau melampaui prestasi yang

lalunya sendiri. Poin tiap anggota tim ini dijumlahkan untuk mendapatkan skor tim dan tim yang mencapai kriteria tertentu dapat diberi sertifikat atau award yang lain.

Tabel 2. Kriteria Penghargaan Tim

Kriteria (rata-rata)	Penghargaan
$30 \leq N < 40$	<i>Good Team</i>
$40 \leq N \leq 45$	<i>Great Team</i>
$N > 45$	<i>Super Tim</i>

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Berdasarkan penelitian yang dijalankan antara 29 April – 18 Mei. Data hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh dari hasil *posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Statistika Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas X1	29	81	91	85,66	3,188
Kelas X4	28	65	83	75,25	5,481
Valid N (<i>listwise</i>)	28				

Berdasarkan tabel diatas terdapat perbedaan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis antara yang diajarkan menggunakan model pembelajaran TGT dengan yang tidak diajarkan menggunakan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT).

Uji kenormalan data pada penelitian ini menggunakan uji Lilifor. Pada kelas eksperimen, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai $L_o = 0,060$, dengan signifikasi 5% dan $n = 29$ diperoleh harga $L_{tabel} = 0,164$, sehingga diperoleh $L_o < L_{tabel}$. Karena $L_o < L_{tabel}$, kesimpulannya adalah kelas eksperimen terdistribusi normal. Pada kelas kontrol, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai $L_o = 0,014$ dengan signifikasi 5% dan $n = 28$ diperoleh harga $L_{tabel} = 0,167$, sehingga diperoleh $L_o < L_{tabel}$. Karena $L_o < L_{tabel}$, kesimpulannya kelas kontrol berdistribusi normal.

Selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas variansi untuk melihat apakah kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki variansi yang homogen atau tidak. Hasil perhitungan homogenitas variansi untuk kedua kelompok yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	<i>Based on Mean</i>	,004	1	55	,949
	<i>Based on Median</i>	,022	1	55	,884
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	,022	1	54,915	,884

Based on trimmed mean	,008	1	55	,928
-----------------------	------	---	----	------

Jika nilai signifikansi $> 5\%$ maka sampel penelitian mendapat varians yang homogen.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa pada kelas eksperimen dan siswa pada kelas kontrol digunakan uji ttwo sample. Hipotesis statistiknya sebagai berikut.

H_0 : “Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) dengan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT)”.

H_1 : “Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan Model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT”.

Jika nilai signifikansi $> 5\%$ maka hasil analisis data hasil belajar dari uji normalitas berdistribusi normal, seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Eksperimen	,196	29	,006	,930	29	,055
	Kontrol	,121	28	,200*	,944	28	,140

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar	Equal variances assumed	27,896	,000	8,794	55	,000	9,716	1,105	7,502	11,929
	Equal variances not assumed			8,684	35,776	,000	9,716	1,119	7,446	11,985

Dari Tabel 6 didapat nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka hipotesis penelitian diterima. Terbukti siswa kelas X1 yang mengaplikasikan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dan siswa kelas X4 yang tidak mendapat perlakuan khusus pada kelas matematika mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang berbeda.

Tabel 7 dapat digunakan untuk lebih jelas mengetahui rata-rata hasil belajar kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Tabel 7. Nilai Rerata Hasil Belajar Kelas Eksperimen Dan Kontrol

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar	Eksperimen	29	85,66	3,007	,558
	Kontrol	28	75,25	5,481	1,036

Pembahasan

Model pembelajaran yaitu suatu cara yang digunakan oleh pendidik dalam kegiatan belajar dimana diperlukan untuk menggapai tujuan tertentu dengan sesuatu yang dilakukan siswa dan bukan dibuat untuk siswa. *Teams Games Tournament* (TGT) awalnya dikembangkan oleh David De Vries dan Keith Edwards pada tahun 1978, ini adalah studi pertama dari John Hopkins. Model pembelajaran TGT adalah satu diantara beberapa model pembelajaran kooperatif atau cooperative learning, yaitu model pembelajaran dengan menekankan pada aktivitas siswa, dengan melibatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran (Nur Ihwanto, Herita Warni, 2022).

Menurut Johnson & Johnson, cooperative learning adalah mengelompokkan siswa dalam suatu kelas ke dalam kelompok kecil agar siswa dapat bekerja sama sebaik mungkin dengan kemampuan maksimal yang mereka miliki dan belajar satu sama lain dalam kelompok tersebut (Isjoni, 2019). Diambil dari kata cooperative yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama saling membantu satu sama lain sebagai satu kelompok.

Slavin mendefinisikan TGT adalah turnamen akademik dengan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, dimana siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka. Dalam pembelajaran ini dikumpulkan dalam kelompok belajar agar pembelajaran berpusat pada siswa. Model TGT ini memberikan kesempatan para siswa untuk aktif dan partisipatif dalam pembelajaran dengan adanya edukatif yang menantang. Dimana siswa melakukan pertandingan dan berlomba-lomba mendapatkan skor untuk kelompoknya.

Model pembelajaran Teams Games Tournament digunakan ketika mengkonstruksikan proses pembelajaran kelas eksperimen, yang diawali dengan Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran, pokok materi, penjelasan tentang model pembelajaran TGT, dan penjelasan singkat mengenai LKPD yang akan dibagikan kepada kelompok. Pendidik mengelompokkan peserta didik secara heterogen berdasarkan kriteria kemampuan peserta didik dari ulangan harian sebelumnya, jenis kelamin, dan ras. Tiap-tiap kelompok terdiri dari 4 - 6 orang siswa. Pendidik menugasi kelompok dengan LKPD, melalui kerja kelompok peserta didik mendiskusikan masalah-masalah, membandingkan jawaban, memeriksa dan memperbaiki kesalahan-kesalahan konsep temannya jika teman satu kelompok melakukan kesalahan. Pendidik memberikan permainan yang terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana bernomor. Permainan dimainkan pada meja turnamen atau kelompok masing-masing. Peserta didik memilih kartu bernomor dan berusaha menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor tersebut. Peserta didik yang menjawab benar akan mendapat skor. Pendidik menempatkan peserta didik dalam beberapa kelompok, di mana anggota kelompok yang baru tersebut memiliki kompetensi yang sama (homogen). Masing-masing kelompok

menghadapi “Meja Turnamen”. Turnamen dilakukan dengan menjawab pertanyaan yang telah diberikan. Peserta didik memperoleh nilai dalam turnamen ini dan nilai tersebut memberikan kontribusi terhadap nilai kelompok awal. Setelah turnamen selesai, pendidik membandingkan akumulasi nilai kelompok dan memberikan penghargaan pada kelompok pemenang. Pendidik memberikan kuis untuk dikerjakan oleh peserta didik.

Pada saat berlangsungnya pembelajaran Guru membimbing setiap kegiatan siswa dan membantu siswa dalam menyelesaikan lembar kerja siswa tersebut. Kemudian siswa yang telah selesai, mendemonstrasikan hasil kelompok dan ditanggapi oleh anggota kelompok lain. Akhir pembelajaran, guru memberikan penguatan pada jawaban yang diberikan oleh siswa dan membuat kesimpulan. Pelaksanaan game dalam bentuk tournament dilakukan dengan prosedur (a) Guru menentukan nomor urut siswa dan pada model pembelajaran TGT memposisikan siswa pada meja tournament, (b) Guru mengocok kartu soal, (c) Pembaca I membaca soal untuk penantang sesuai dengan arah jarum jam, (c) Penantang mencoba untuk menjawab soal, jika penantang menjawab salah maka mendapat skor 0 dan penantang yang lain boleh menjawabnya dan diberi skor kalau penantang yang lain menjawab benar, (d) Selanjutnya siswa bergantian dengan prosedur yang sama, Setelah selesai maka guru menjumlahkan skor yang didapat di tiap team. Selanjutnya guru melakukan evaluasi dengan memberikan tes akhir kepada siswa yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah disusun dan diujicobakan sebelumnya. sehingga diperoleh data kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen yaitu kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk dibandingkan dengan data kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol yaitu kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran TGT.

Penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) di kelas eksperimen dapat mendorong siswa untuk aktif dalam menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan melibatkan kegiatan bertanya, belajar dan bekerja sama dalam kelompoknya, belajar sambil bermain dan kegiatan lainnya. Hal ini mempengaruhi dan menyebabkan adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan pendapat Ibrahim dan (Hidayati, 2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif yang mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran akan memberikan peluang lebih banyak kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya.

Dengan diterapkannya model pembelajaran TGT, siswa sangat senang ketika diminta mengkonstruksi pengetahuan yang dimilikinya sambil bermain dan siswa mulai sadar dan aktif melakukan kegiatan tanya jawab dalam mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya. Siswa juga merasa antusias dan bersemangat ketika diminta untuk saling belajar dalam kelompok. Mereka terlihat saling berdiskusi, saling menjelaskan satu sama lainnya dan saling membantu untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.

Model pembelajaran konvensional umumnya merupakan transfer pengetahuan dan informasi yang bersifat satu arah dari seorang guru ke siswa (Helmiati, 2012). Menurut Djamarah model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran tradisional disebut pula dengan metode ceramah, sebab sejak dulu pada proses pembelajaran metode ini telah dimanfaatkan sebagai alat komunikasi lisan antara pendidik dengan peserta didik. Menurut Trianto, pembelajaran konvensional cenderung *teacher-centered* sehingga menjadikan siswa pasif dalam kelas, karena tidak diajarkan untuk belajar berpikir dan memotivasi diri (A. P. and Others, 2022).

Pada kelas kontrol digunakan model pembelajaran konvensional, diawali dengan pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan peserta didik untuk belajar dan menyiapkan siswa dengan memotivasi sebelum melaksanakan pembelajaran. Pendidik mendemonstrasikan keterampilan dengan benar atau menyajikan informasi tahap demi tahap yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pendidik membantu siswa dan membimbing untuk memahami keterkaitan antara materi dengan pengetahuan sebelumnya. Pendidik membantu siswa untuk memahami inti pembelajaran dan mengecek apakah peserta didik telah berhasil melakukan tugas dengan baik dengan membuat kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajarinya. Pendidik mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

Dari hasil observasi pada kelas eksperimen terlihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran meningkat. Hal ini terlihat pada pertemuan I dan II menunjukkan adanya peningkatan persentase aktifitas siswa. Pada pertemuan I terdapat hambatan dalam proses pembelajaran, namun hal tersebut dengan cepat dapat diatasi. Persentase aktivitas mulai mengalami peningkatan yang signifikan pada pertemuan kedua. Kekurangan dan hambatan yang terjadi selama proses pembelajaran dapat segera ditindak lanjuti sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif.

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan dari hasil penelitian, temuan penelitian dibandingkan dengan dua indikator keberhasilan penelitian ini untuk mengevaluasi tingkat kesuksesannya. Hasil analisis menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen sebesar 85,66 yang lebih tinggi dari pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas kontrol sebesar 75,25. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) menghasilkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi lebih baik daripada yang tidak mendapatkan perlakuan pembelajaran khusus.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap masalah yang telah dipaparkan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan siswa yang tidak diberi perlakuan khusus. Sesuai dengan temuan penelitian dan pembahasan permasalahan diatas diperoleh nilai sig (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$, maka hipotesis penelitian diterima. Terbukti siswa kelas X1 yang mengaplikasikan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dan siswa kelas X4 yang tidak mendapat perlakuan khusus pada kelas matematika mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang berbeda. Hasil analisis menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen sebesar 85,66 yang lebih tinggi dari pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas kontrol sebesar 75,25. Hal ini terjadi akibat model pembelajaran *Teams Games Tournament* mendorong siswa untuk aktif dalam menghubungkan pengetahuan yang

dimilikinya dengan melibatkan kegiatan bertanya, belajar dan bekerja sama dalam kelompoknya, belajar sambil bermain dan kegiatan lainnya sehingga memfasilitasi kemampuan pemahaman terbaik mereka terhadap konsep matematis.

Saran

Saran peneliti untuk penelitian berikutnya adalah semoga model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dapat digunakan sebagai salah satu model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di tidak hanya pada tingkat SMA tetapi bisa juga diteliti pada tingkat SMP bahkan perguruan tinggi. Selanjutnya perlu dilakukan penelitian lanjutan, untuk melihat keefektifan pembelajaran berbasis masalah pada level sekolah yang berbeda.

Daftar Pustaka

- Annisa, D. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358.
- Anwar, C. (2014). No Title. *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis*, Yogyakarta : SUKA-Press, h.23.
- Delima, I. (2019). *modifikasi metode casing terhadap kemampuan pemecahan maslah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 36 Bandar Lampung*.
- Desi Syaras Mita, Linda Rosmery Tambunan, and N. I. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam menyelesaikan soal PISA. *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1.2, h.25.
- Handayani, S. (2022). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV MI THE NOOR*. 2(2), 100–107.
- Helmiati. (2012). Model Pembelajaran. *Yogyakarta : Aswaja Pressindo*, h.24.
- Heris Hendriana, Euis Eti Rohati, A. U. S. (2017). *Hardskill Dan Softkill Matematik*, Ed. By Nurul Falah Atif. PT Refika Aditama.
- Hidayat, S., & Wakhidah, A. N. (2015). KONSEP PENDIDIKAN ISLAM IBNU KHALDUN RELEVANSINYA. *Profetika*, 16(1), 93–102.
- Hidayati, N. (2014). pengaruh model pembelajaran temas games tournament (TGT) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa SMA negeri 1 seyegan. *Jurnal Agrisains*, 5(2).
- Ike Kurniawati, Tri joko Raharjo, and K. (2019). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi tantangan abad 21. *Universitas Negeri Semarang, in seminar Nasional Pascasarjana*, h. 703.
- Isjoni. (2019). Cooperative Learning: mengembangkan kemampuan belajar berkelompok. *Bandung : Alfabeta*, 9th edn, h.17.
- Iswati, M. A. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Airlangga University Press.
- Jaswandi, L., & Kartiani, B. S. (2022). Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar.

Transformasi : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Non Formal Informal, 7(2), 81. <https://doi.org/10.33394/jtni.v7i2.4888>

- Maila Sari, Mesi Oktavia, F. N. (2021). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *PHYTAGORAS : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), h. 101-112.
- Mulyati, T. (2016). KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/eh.v3i2.2807>
- Novaliyosi, S. H. and. (2019). TIMSS indonesia (Trends in internasional Mathematics and science study. *Tasikmalaya : Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*, 562–69(in prosiding seminar nasional), h. 563.
- Nur Ihwanto, Herita Warni, and M. (2022). efforts to improve collaboration skills and student lerning outcimes using the teams games tournament model. *Jurnal Maenpo : Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 12.1, h. 196.
- OECD, P. 2022 R. (2023). No Title. *Paris :OECD Publishing*, (Volume 1) : The State Of Learning and Equity in E.
- Others, A. P. and. (2022). Pengantar Model Pembelajaran. *Lombok Tengah: Yayasan Hamjah Diha*, 1 st edn, h. 77.
- Others, I. V. S. M. and. (2020). TIMSS 2019 Internasional Result in mathematics and science. *TIMSS & PIRLS Internasional Study Center*.
- Putra, F. G. (n.d.). Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan software cabri 3d di tinjau dari kemampuan koneksi matematis peserta didik. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, No. 2, h. 145.
- Rusilowati, A. (2015). *pengembangan tes diagnostik sebagai alat evaluasi kesulitan belajar fisika*. V.1(in prosiding seminar nasional fisika dan pendidikan fisika), h. 1.
- Septa, D. P. S. & H. W. (2019). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa dengan pembelajaran berbasis masalah. *Mathema : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (1), h. 31-39.
- Siregar, N. H. (2017). kemampuan pemecahan maslah matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran PBL dan TPS. *SEMNASTIKA UNIMED*, h. 2.
- Siregar, S. (2019). Statistik parametrik untuk penelitian kuantitatif. *Jakarta : PT Bumi Aksara*.
- Siti Nurfajriah, Netriwati, R. W. (2021). pengaruh model pembelajaran teams games tournament menggunakan sandi semaphore pramuka terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari tipe kepribadian siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 05, 3175.
- Sukmadin1. (2018). Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran PKn Melalui Metode Team Game Tournament (TGT) Pada Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 1(1), 52–65.
- Sutarto Hadi, Radiyatul, R. (2014). No Title. *Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Di Sekolah Menengah Pertama*, 2(1)(EDU-MAT : Jurnal Pendidikan Matematika).
- Syarani, R. N. (2019). *The Effectiveness of Cooperative Learning Model Teams Games*

Tournaments Type in Improving Kanji Ability Abstrak. 7(2), 82–90.

- Annisa, D. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358.
- Anwar, C. (2014). No Title. *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis*, Yogyakarta : SUKA-Press, h.23.
- Delima, I. (2019). *modifikasi metode casing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 36 Bandar Lampung*.
- Desi Syaras Mita, Linda Rosmery Tambunan, and N. I. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam menyelesaikan soal PISA. *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1.2, h.25.
- Handayani, S. (2022). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV MI THE NOOR*. 2(2), 100–107.
- Helmiati. (2012). Model Pembelajaran. *Yogyakarta : Aswaja Pressindo*, h.24.
- Heris Hendriana, Euis Eti Rohati, A. U. S. (2017). *Hardskill Dan Softkill Matematik*, Ed. By Nurul Falah Atif. PT Refika Aditama.
- Hidayat, S., & Wakhidah, A. N. (2015). KONSEP PENDIDIKAN ISLAM IBNU KHALDUN RELEVANSINYA. *Profetika*, 16(1), 93–102.
- Hidayati, N. (2014). pengaruh model pembelajaran temas games tournament (TGT) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa SMA negeri 1 seyegan. *Jurnal Agrisains*, 5(2).
- Ike Kurniawati, Tri joko Raharjo, and K. (2019). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi tantangan abad 21. *Universitas Negeri Semarang, in seminar Nasional Pascasarjana*, h. 703.
- Isjoni. (2019). Cooperative Learning: mengembangkan kemampuan belajar berkelompok. *Bandung : Alfabeta*, 9th edn, h.17.
- Iswati, M. A. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Airlangga University Press.
- Jaswandi, L., & Kartiani, B. S. (2022). Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar. *Transformasi : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Non Formal Informal*, 7(2), 81. <https://doi.org/10.33394/jtni.v7i2.4888>
- Maila Sari, Mesi Oktavia, F. N. (2021). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *PHYTAGORAS : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), h. 101-112.
- Mulyati, T. (2016). KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/eh.v3i2.2807>

- Novaliyosi, S. H. and. (2019). TIMSS indonesia (Trends in internasional Mathematics and science study. *Tasikmalaya : Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*, 562–69(in prosiding seminar nasional), h. 563.
- Nur Ihwanto, Herita Warni, and M. (2022). efforts to improve collaboration skills and student lerning outcimes using the teams games tournament model. *Jurnal Maenpo : Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 12.1, h. 196.
- OECD, P. 2022 R. (2023). No Title. *Paris :OECD Publishing*, (Volume 1) : The State Of Learning and Equity in E.
- Others, A. P. and. (2022). Pengantar Model Pembelajaran. *Lombok Tengah: Yayasan Hamjah Diha*, 1 st edn, h. 77.
- Others, I. V. S. M. and. (2020). TIMSS 2019 Internasional Result in mathematics and science. *TIMSS & PIRLS Internasional Study Center*.
- Putra, F. G. (n.d.). Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan software cabri 3d di tinjau dari kemampuan koneksi matematis peserta didik. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, No. 2, h. 145.
- Rusilowati, A. (2015). *pengembangan tes diagnostik sebagai alat evaluasi kesulitan belajar fisika*. V.1(in prosiding seminar nasional fisika dan pendidikan fisika), h. 1.
- Septa, D. P. S. & H. W. (2019). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa dengan pembelajaran berbasis masalah. *Mathema : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (1), h. 31-39.
- Siregar, N. H. (2017). kemampuan pemecahan maslah matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran PBL dan TPS. *SEMNASTIKA UNIMED*, h. 2.
- Siregar, S. (2019). Statistik parametrik untuk penelitian kuantitatif. *Jakarta : PT Bumi Aksara*.
- Siti Nurfajriah, Netriwati, R. W. (2021). pengaruh model pembelajaran teams games tournament menggunakan sandi semaphore pramuka terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari tipe kepribadian siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 05, 3175.
- Sukmadin1. (2018). Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran PKn Melalui Metode Team Game Tournament (TGT) Pada Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 1(1), 52–65.
- Sutarto Hadi, Radiyatul, R. (2014). No Title. *Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Di Sekolah Menengah Pertama*, 2(1)(EDU-MAT : Jurnal Pendidikan Matematika).
- Syarani, R. N. (2019). *The Effectiveness of Cooperative Learning Model Teams Games Tournaments Type in Improving Kanji Ability Abstrak*. 7(2), 82–90.

