

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap Pemahaman Matematis Siswa SD

(Penelitian Kuasi Eksperimen pada Kelas II di Salah Satu Sekolah Dasar Kecamatan Babakancikao Kabupaten Purwakarta Tahun Ajaran 2022/2023)

Farida Hanum Lestari¹, Erna Suwangsih², Hafiziani Eka Putri³

¹Universitas Pendidikan Indonesia

²Universitas Pendidikan Indonesia

³Universitas Pendidikan Indonesia

Pos-el; ¹faridales3@upi.edu; ²ernasuwangsih@upi.edu; ³hafizianiekaputri@upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini didasari oleh masih rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan dan pengaruh kemampuan pemahaman matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada siswa kelas II B SDN 1 Mulyamekar berbantuan APE Tangram. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Peneliti menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen atau penelitian eksperimen semu. Desain pada penelitian ini adalah *non-equivalent control group design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas II B yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT mendapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan siswa kelas II A yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Terdapat pula pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran matematis di sekolah dasar.

Kata kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT), Pemahaman Matematis, Karakteristik Siswa SD.

PENDAHULUAN

Pembelajaran sesuai tahap capaian belajar siswa (*teaching at the right level*) adalah pendekatan belajar yang berpusat pada kesiapan belajar siswa, bukan pada tingkatan kelas (Kemendikbudristek, 2022). Hal ini memicu pada fase atau tingkatan perkembangan sebagai capaian pembelajaran siswa, yang disesuaikan dengan karakteristik, potensi, serta kebutuhannya. Misalnya, fase A pada jenjang/kelas II SD/MI dengan usia kronologis $\leq 6-8$ tahun dan usia mental ≤ 7 tahun memiliki karakteristik: 1) Ada hubungan yang kuat antara keadaan jasmani dan prestasi sekolah; 2) Suka memuji diri sendiri; 3) Kalau tidak dapat menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan, tugas atau pekerjaan itu dianggapnya tidak penting; 4) Suka membandingkan dirinya dengan anak lain jika hal itu menguntungkan dirinya; 5) Suka meremehkan orang lain (Izzaty, 2008). Berdasarkan karakteristik tersebut

dapat ditarik kesimpulan jika siswa kelas II SD memiliki potensi yang sangat peka terhadap prestasi dirinya sendiri ataupun orang lain.

Arahan positif dari guru diperlukan agar siswa dapat mengembangkan potensi tersebut pada capaian pembelajaran sesuai kebutuhannya. Capaian pembelajaran matematika akhir fase A kelas II SD pada bidang geometri, siswa dapat mengenal berbagai bangun datar (segitiga, segiempat, segibanyak, lingkaran) dan bangun ruang (balok, kubus, kerucut, dan bola). Siswa diharapkan dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) suatu bangun datar (segitiga, segiempat, dan segibanyak). Siswa juga dapat menentukan posisi benda terhadap benda lain (kanan, kiri, depan belakang). Kompetensi dasar matematika kelas II SD, antara lain: 1) Menjelaskan bangun datar dan bangun ruang berdasarkan ciri-cirinya; dan 2) Mengklasifikasi bangun datar dan bangun ruang berdasarkan ciri-cirinya (Kemendikbudristek, 2022). Peneliti memilih materi bangun datar segiempat dan segitiga sebagai konsep dasar bangun datar geometri dan menjadi materi prasyarat. Sependapat dengan yang diungkapkan oleh Agustini dan Sumiati (2020) bahwa bangun datar segiempat dan segitiga merupakan dasar (prasyarat) untuk mempelajari bangun geometri lainnya, seperti kubus, balok, prisma segiempat beraturan, dan lain-lain.

Guru harus mampu mengukur kemampuan siswa terhadap mata pelajaran yang disajikan pada awalnya Ngatini (2009) menggunakan gambar-gambar bangun datar untuk pembelajaran bangun datar kepada siswa kelas II SD Negeri Toyogo 2 Sambungmacan, Sragen. Ternyata dari 40 siswa hanya 40% yang mampu mendapat nilai 70 artinya masih banyak siswa yang mendapatkan nilai di bawah ketuntasan minimal. Siswa masih menganggap bahwa Matematika sulit untuk dipelajari karena 76,6% siswa tidak menyukai Matematika dan 23,4% siswa menyukai Matematika berdasarkan pada jurnal metro yang diakses pada tahun 2003. Sedangkan hasil penelitian menurut Ruhyana (2016) siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika disebabkan oleh kesulitan dalam memahami dan menggunakan lambang, menggunakan bahasa, menguasai fakta dan konsep prasyarat, menerapkan aturan yang relevan, mengerjakan soal tidak teliti, memahami konsep, perhitungan atau komputasi, mengingat, memahami maksud soal, mengambil keputusan, memahami gambar, dan mengaitkan konsep dan mengaitkan fakta. Terlihat pada penelitian Afrilianto (Adiati, 2017), dalam penelitiannya hasil rata-rata postes kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu sebesar 55,83% dari skor ideal, begitu juga berdasarkan pengamatan penulis di sekolah tempat Praktek Profesi Keguruan Terpadu (PPKT) pada tahun 2014, menunjukkan bahwa siswa hanya mampu mengerjakan soal

dengan mengikuti langkah-langkah yang diberikan guru. Jika hal tersebut terus terjadi maka siswa akan kesulitan menyelesaikan persoalan yang berbeda seperti yang dicontohkan guru karena kurangnya pemahaman terhadap konsep tersebut.

Perlu adanya upaya untuk memecahkan persoalan di atas yakni dengan peningkatan kemampuan matematis siswa sebagai salah satu kemampuan dasar yang perlu dimiliki dan unsur yang sangat penting dalam belajar matematika. Kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang esensial dan perlu dimiliki siswa kelas II SD yang dapat membantu siswa dalam memahami serta mengkomunikasikan suatu konsep secara utuh sehingga keberhasilan pembelajaran matematika khususnya konsep bangun datar dapat tercapai dengan baik. Indikator pemahaman konsep matematis menurut Heruman (Noviyana, 2017), yaitu: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari; 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut; 3) Menerapkan konsep secara algoritma; 4) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari; 5) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika; 6) Mengaitkan berbagai konsep matematika; dan 7) Mengembangkan syarat perlu dan suatu konsep. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti memilih empat indikator dalam penelitian ini antara lain: 1) Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep bangun datar; 2) Kemampuan mengaitkan berbagai konsep matematika; 3) Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep bangun datar; dan 4) Kemampuan menyajikan konsep bangun datar dalam berbagai bentuk representasi matematis.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan sebagai alternatif memecahkan persoalan tersebut dalam mengajarkan pemahaman matematis bangun datar adalah model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Pembelajaran kooperatif tipe TGT menawarkan pembelajaran mengajak siswa dengan penanaman konsep dari tahap penyajian kelas, pemahaman konsep dari tahap belajar kelompok, dan pemantapan konsep dari tahap turnamen dalam dimensi kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan permainan hingga rekognisi tim. Keunggulan pembelajaran kooperatif tipe TGT inilah yang dapat dijadikan solusi di mana pengetahuan yang diperoleh siswa bukan semata-mata dari guru, melainkan juga melalui konstruksi oleh siswa itu sendiri dan pembentukan kelompok-kelompok kecil dapat mempermudah guru untuk memonitor siswa dalam belajar dan bekerja sama (Priansa, 2017). Lingkungan sosial sekolah positif seperti guru dan teman-teman sekelas dapat memengaruhi semangat belajar seorang siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT

akan terasa lebih efektif dan menarik jika menggunakan alat peraga edukatif seperti tangram sebagai media pembelajaran materi bangun datar. Tangram merupakan suatu permainan dari China berbentuk *puzzle* yang terdiri dari tujuh keping bangun datar yang terdiri dari persegi, segitiga dan jajargenjang (Mufti, 2020). Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah peningkatan kemampuan matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional dan bagaimana pengaruh pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa SD.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain penelitian *non-equivalent control group design* karena siswa yang menjadi responden pada penelitian ini tidak dipilih secara acak, melainkan peneliti menggunakan kelas yang ada. Populasi penelitian ini adalah siswa SDN 1 Mulyamekar tahun ajaran 2022-2023. Sampel pada penelitian ini ialah II A berjumlah 24 siswa dan II B berjumlah 25 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini disajikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1

Kisi-kisi Penyusunan Instrumen Penelitian

Variabel yang diukur	Instrumen dan Teknik yang digunakan	Sumber Data
KAM	Tes esai	Siswa
Kemampuan Matematis	Tes esai	Siswa
Aktivitas Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT	Observasi dan Dokumentasi siswa	Hasil observasi perilaku siswa di kelas selama pembelajaran dan Foto
Hasil Belajar	Tes esai	Siswa

Berdasarkan hasil uji instrumen tes kemampuan pemahaman matematis siswa didapat hasil sebanyak 4 butir soal valid, dengan hasil setiap butir soal yang bervariasi antara 0,692 hingga 0,811 atau berada ditaraf signifikan dan sangat signifikan. Reliabilitas tinggi karena letaknya berada di interval 0,70 sampai 0,90. Tingkat kesukaran yang bervariasi antara 62,50 hingga 73,61 atau berada pada tingkat kesukaran antara mudah hingga sedang. Daya pembeda soal yang bervariasi antara 52,78 hingga 75,00 dengan kriteria sangat baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Deskriptif Tes Kemampuan Awal Matematis (KAM) Siswa

Analisis deskriptif pada tes KAM dapat diketahui dengan melakukan perhitungan rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasi (sd). Berikut adalah rekapitulasi hasil dari tes KAM berdasarkan pembelajaran yang tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2
Rekapitulasi Hasil Tes KAM

Pembelajaran	Skor		\bar{x}	sd	Skor Maksimum Ideal
	Terkecil	Terbesar			
TGT	2	8	5.28	1.64	8
Konvensional	1	8	4.50	2.43	

(Sumber: Penelitian, 2023)

Pada Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata (\bar{x}) skor dari tes Kemampuan Awal Matematis (KAM) dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan model pembelajaran konvensional memiliki nilai skor dan standar deviasi yang tidak jauh berbeda. Dalam tabel, terlihat skor rata-rata KAM dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata KAM yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Berbeda dengan standar deviasi, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih rendah dibandingkan dengan skor rata-rata KAM yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hal tersebut maka bisa disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelompok eksperimen yang akan mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan kelompok kontrol yang akan mendapatkan model pembelajaran konvensional, memiliki kemampuan awal matematis (KAM) yang sama, sehingga dapat memenuhi syarat yang telah dijabarkan sebelumnya pada bab 3. Hasil tersebut juga dapat dijadikan patokan untuk peneliti memberikan perlakuan yang berbeda untuk kedua kelompok tersebut. Jika hasil akhir menunjukkan perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis, maka perbedaan yang ada disebabkan oleh perlakuan yang diterima, bukan disebabkan oleh kemampuan awal matematis (KAM) masing-masing kelompok. Data yang telah didapat setelah tes KAM selanjutnya akan diolah hingga diperoleh penggolongan kemampuan awal matematis yang terdiri atas 3 kategori yaitu rendah, sedang dan tinggi. Berikut adalah kriteria penggolongan kategori KAM berdasarkan data hasil tes KAM pada kedua kelompok penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3
Kriteria Pengelompokan Kemampuan Awal Matematis (KAM) Siswa

Pembelajaran	Interval Skor KAM	Kriteria Kelompok KAM
TGT	$x \geq 7.36$	Tinggi
	$4.76 \leq x < 7.36$	Sedang
	$x < 4.76$	Rendah
Konvensional	$x \geq 7.28$	Tinggi
	$4.02 \leq x < 7.28$	Sedang
	$x < 4.02$	Rendah

(Sumber: Penelitian, 2023)

Dalam Tabel 3 terdapat 2 aturan dalam melakukan pengelompokan kategori KAM, hal ini dikarenakan perbedaan dari rata – rata (\bar{x}) dan standar deviasi (sd) kelompok siswa yang menerima pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT maupun kelompok siswa yang menerima model pembelajaran konvensional. Jika kriteria pengelompokan KAM telah diketahui, maka sebaran untuk jumlah siswa yang masuk ke kategori tinggi, sedang, dan rendah akan mudah ditemukan. Berikut ini merupakan sebaran jumlah siswa berdasarkan kelompok KAM yang dijabarkan pada Tabel 4.

Tabel 4
Kriteria Pengelompokan Kemampuan Awal Matematis (KAM) Siswa

Pembelajaran	Kelompok KAM			Jumlah
	Tinggi	Sedang	Rendah	
TGT	1	18	6	25
Konvensional	1	13	10	24
Jumlah	2	31	16	49

(Sumber: Penelitian, 2023)

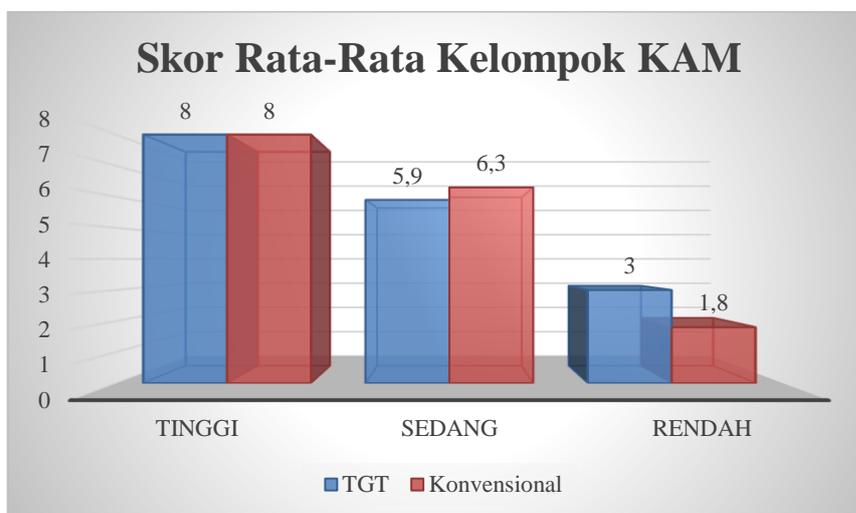
Pada Tabel 4, dapat diketahui bahwa pada kategori KAM tinggi pada kelompok eksperimen maupun kontrol memiliki jumlah yang sama banyak. Namun kategori KAM sedang pada kelas eksperimen relatif lebih banyak dibandingkan dengan kelas kontrol. Sedangkan pada kategori KAM rendah, kelas konvensional relatif lebih banyak dibandingkan kelas eksperimen. Untuk mengetahui lebih rinci deskripsi KAM siswa berdasarkan kelompok KAM dilakukan perhitungan rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasi (sd) yang disajikan pada Tabel 5 berikut ini:

Tabel 5
Skor Rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasi (sd) berdasarkan kelompok KAM

Pembelajaran	Kelompok KAM						Skor Maksimum Ideal
	Tinggi		Sedang		Rendah		
	\bar{x}	<i>sd</i>	\bar{x}	<i>sd</i>	\bar{x}	<i>sd</i>	
TGT	8	0	5.9	1.04	3	0.6	10
Konvensional	8	0	6.3	0.8	1.8	0.7	

(Sumber: Penelitian, 2023)

Dalam Tabel 5 dapat diketahui bahwa pada kelompok KAM tinggi pada kelompok eksperimen maupun kontrol memiliki skor yang sama banyak. Sedangkan kelompok KAM sedang dan kelompok KAM rendah dapat terlihat bahwa adanya perbedaan skor rata-rata dan standar deviasi. Pada kelompok KAM sedang terlihat bahwa skor rata-rata kelas eksperimen sedikit lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol. Sebaliknya, standar deviasi dari kelas eksperimen sedikit lebih tinggi dari kelas kontrol. Pada kelompok KAM rendah terlihat bahwa skor rata-rata kelas eksperimen sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Sebaliknya, standar deviasi dari kelas eksperimen sedikit lebih rendah dari kelas kontrol. Berikut adalah diagram penggambaran perolehan skor rata-rata berdasarkan kelompok KAM.



Gambar 1 Diagram Rata-rata KAM Siswa Berdasarkan Pembelajaran

b. Analisis Inferensial Tes Kemampuan Awal Matematis (KAM) Siswa secara Keseluruhan

1) Uji Normalitas Hasil Tes Kemampuan Awal Matematis (KAM) secara Keseluruhan

Tabel 6

Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	Df	<i>p-value (Sig)</i>
TGT	0.173	24	0.062

Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	Df	p-value (Sig)
Konvensional	0.185	24	0.032

(Sumber: Penelitian, 2023)

Berdasarkan Tabel 4.5 diperoleh informasi bahwa *p-value (Sig)* untuk pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih besar dari α atau 0.05 dengan begitu H_0 diterima dan menolak H_1 yang artinya data tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal. Kemudian, hasil tes KAM secara keseluruhan untuk model pembelajaran konvensional diperoleh informasi dari Tabel 4.5 bahwa *p-value (Sig)* lebih kecil dari α atau 0.05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya data tersebut berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Sehingga dilakukan uji Mann-Whitney U karena ada salah satu kelompok data yang tidak berdistribusi normal.

2) Uji Perbedaan Rata-Rata Tes KAM secara Keseluruhan Menggunakan Uji *Mann-Whitney U*

Hipotesis yang akan digunakan dalam uji perbedaan rata data KAM secara keseluruhan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U* adalah:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$. Tidak ada perbedaan Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$. Terdapat perbedaan Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.

Kriteria yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis diantaranya:

H_0 diterima jika : $p\text{-value (Sig.)} > \alpha$ atau 0.05

H_0 ditolak jika : $p\text{-value (Sig.)} \leq \alpha$ atau 0.05

Berikut merupakan hasil pengujian perbedaan rata-rata KAM secara keseluruhan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 25.0, yaitu:

Tabel 7

Hasil Uji perbedaan Rata-Rata KAM Secara Keseluruhan Menggunakan Uji *Mann-Whitney U*

Pembelajaran	Mann-Whitney U	Z	p-value (sig.2 arah)	Keterangan
TGT	252.500	-0.967	0.334	H ₀ Diterima
Konvensional				

(Sumber: Penelitian, 2023)

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa *p-value* (sig.2 arah) 0.334 lebih besar dari 0.05 artinya H₀ diterima, dengan demikian tidak ada perbedaan peningkatan Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa sekolah dasar yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.

c. Analisis Deskriptif Kemampuan Pemahaman Matematis

1) Analisis Deskriptif Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa secara Keseluruhan

Tabel 8

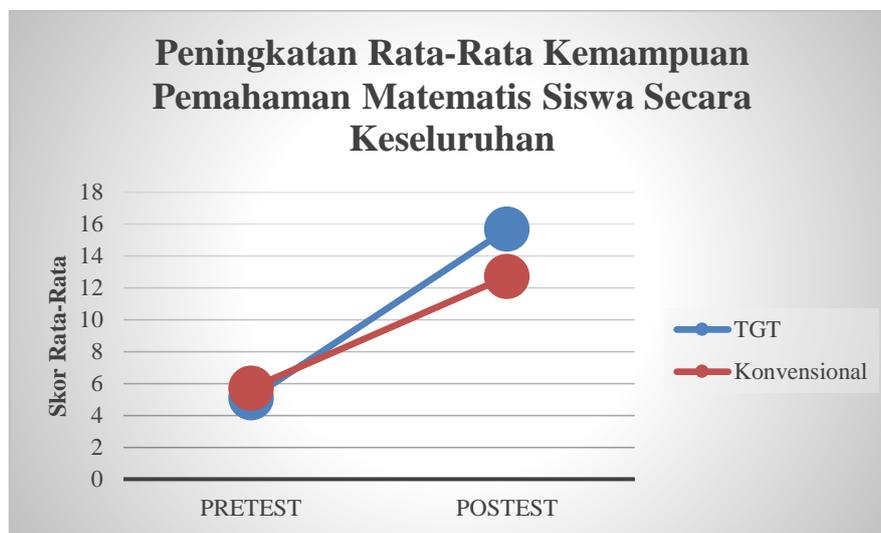
Rekapitulasi Analisis Deskriptif Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa secara Keseluruhan

Pembelajaran	Jenis Tes	Skor		\bar{x}	sd	N-Gain	Keterangan
		Terkecil	Terbesar				
TGT	Pretes	0	15	5.08	4.26	0.98	Tinggi
	Postes	13	16	15.68	0.68		
Konvensional	Pretes	1	16	5.71	3.69	0.65	Sedang
	Postes	6	16	12.71	3.42		

(Sumber: Penelitian, 2023)

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh informasi bahwa rata-rata (\bar{x}) skor pretes kelompok model pembelajaran konvensional lebih besar jika dibandingkan dengan rata-rata (\bar{x}) skor pretes pada kelompok pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Sebaliknya, pada saat postes menunjukkan bahwa rata-rata (\bar{x}) skor postes pada kelompok pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik jika dibandingkan dengan rata-rata (\bar{x}) skor postes pada kelompok model pembelajaran konvensional. Kondisi ini didukung pula dengan peningkatan yang ditunjukkan dengan skor *N-Gain* untuk kelompok pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih besar dari kelompok model pembelajaran konvensional dengan kategori peningkatan tinggi untuk kelompok pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan peningkatan kategori sedang untuk kelompok model pembelajaran konvensional. Berikut disajikan diagram peningkatan rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa untuk memperkuat

gambaran mengenai peningkatan skor kemampuan pemahaman matematis siswa secara keseluruhan:



Gambar 2 Diagram Peningkatan Rata-Rata Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa secara Keseluruhan

Secara deskriptif yang ditinjau secara keseluruhan dapat diketahui bahwa peningkatan dari kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT mendapatkan hasil yang lebih tinggi dari pada siswa yang dengan model pembelajaran konvensional.

2) Analisis Inferensial Data Kemampuan Pemahaman Matematis

a) Uji Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa secara Keseluruhan

Tabel 9

Hasil Uji Normalitas Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Secara Keseluruhan

Tes Pemahaman	Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov		
		Statistic	Df	p-value (Sig. 2 arah)
Peningkatan	TGT	0.435	24	0.000
	Konvensional	0.191	24	0.023

(Sumber: Penelitian, 2023)

Berdasarkan Tabel 9 menunjukkan bahwa data dari peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan model pembelajaran konvensional mempunyai nilai *p-value* (*sig.* 2-arah) lebih kecil dari 0.05 maka dari itu oleh H_0 ditolak dan data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal maka uji perbedaan rata-rata yang akan dilakukan selanjutnya adalah uji *Mann-*

Whitney U. Hipotesis yang digunakan dari uji perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah dasar yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional ditinjau dari keseluruhan siswa.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah dasar yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik daripada siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional ditinjau dari keseluruhan siswa.

Kriteria hasil pengujian: Jika *p-value* (*sig. 2 arah*) lebih besar dari 0.05 maka H_0 diterima dan jika sebaliknya, H_0 ditolak. Berikut disajikan rekapitulasi dari hasil uji perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa ditinjau secara keseluruhan dalam Tabel 10.

Tabel 10
Uji Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa secara Keseluruhan

Pembelajaran	Mann-Whitney U	Z	p-value (sig.2 arah)	Keterangan
TGT	126.000	-3.815	0.000	H ₀ ditolak
Konvensional				

(Sumber: Penelitian, 2023)

Berdasarkan Tabel 10 menunjukkan bahwa rata-rata dari peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa memiliki *p-value* (*sig. 2 arah*) yang lebih kecil dari 0.05, oleh karena itu H_0 ditolak. Artinya, peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah dasar yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik daripada siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional ditinjau dari keseluruhan siswa.

d. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT terhadap Peningkatan Kemampuan Matematis Siswa

1) Persamaan Regresi Linear Sederhana

Tabel 11
Rekapitulasi Konstanta dan Koefisien untuk Bentuk Persamaan Regresi Linear Sederhana.

Model	Coefficients	
	Unstandardized B	Coefficients Std.Error
Constant	15.348	0.200
Pretest	0.065	0.030

(Sumber: Penelitian, 2023)

Dari Tabel 11, diperoleh informasi nilai konstanta (α) sebesar 15.348 dan koefisien regresi (β) sebesar 0.065. Makna dari nilai konstanta (α) sebesar 15.348 adalah jika tidak ada pemberian perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT maka nilai kemampuan pemahaman matematis siswa sebesar 15.348. Sedangkan nilai koefisien regresi (β) sebesar 0.065 memiliki arti bahwa setiap penambahan satu satuan untuk perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT, maka nilai kemampuan pemahaman matematis siswa akan meningkat sebesar 0.065. Dari perolehan perhitungan konstanta (α) dan koefisien regresi (β) yang telah dipaparkan seperti tabel di atas, ditemukan bentuk persamaan regresi linear sederhana yaitu, $\hat{Y} = 15.348 + 0.065X$.

2) Koefisien Diterminasi

Tabel 12
Hasil Uji Koefisien Determinasi

R	R Square	Std. Error of Estimate
0.411 ^a	0.169	0.64283

(Sumber: Penelitian, 2023)

Berdasarkan Tabel 12 diketahui hasil uji koefisien diterminasi *R Square* yang diperoleh dari hasil pengujian tersebut sebesar 0.169. Setelah *R Square* didapatkan langkah selanjutnya adalah menghitung koefisien Determinasi (D) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 D &= r^2 \times 100\% \\
 &= 0.169 \times 100\% \\
 &= 16,9\%
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh nilai koefisien Determinasi (D) sebesar 16,9% artinya, model pembelajaran kooperatif tipe TGT mampu memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis sebesar 16,9%. Dengan demikian, besarnya pengaruh faktor lain terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis adalah $100\% - 16,9\% = 83,1\%$.

e. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Tabel 13
Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No.	Aspek yang diamati	Frekuensi yang mendapatkan skor				Jumlah Skor	Rata-Rata
		1	2	3	4		
1.	Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru di kelas.	-	1	15	9	83	3,3
2.	Berdiskusi dan bekerjasama dengan teman secara berkelompok.	-	3	10	12	84	3,4
3.	Memperhatikan dan menghargai pendapat teman sekelompok ketika berdiskusi di kelas.	-	4	13	8	79	3,2
4.	Bertanya kepada guru di kelas.	-	2	15	8	81	3,2
5.	Menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru di kelas.	-	1	13	11	85	3,4
6.	Mengikuti kegiatan permainan edukatif di kelas.	-	-	3	22	97	3,8
7.	Mengikuti kegiatan turnamen di kelas.	-	-	-	25	100	4
Jumlah Skor Total						609	24,3
Skor Maksimal						700	28
Nilai Aktivitas Siswa						87	
Kategori Siswa						Sangat Baik	

Berdasarkan hasil observasi pada aktivitas siswa di kelas eksperimen menunjukkan hasil nilai aktivitas siswa yang diperoleh yaitu 87 dengan kategori sangat baik dalam pembelajaran matematika bidang geometri materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berhasil membuat siswa menjadi aktif sebagai subjek pendidikan.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian secara deskriptif maupun inferensial, diketahui bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik daripada siswa yang mendapatkan penerapan model pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan. Terdapat pula pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Hal ini sesuai dengan penelitian Lestari (2016) yang menyatakan bahwa siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT

mendapatkan nilai lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional dengan adanya peningkatan mencapai 81,42 dengan presentase ketuntasan 60% sebanyak 15 siswa yang tuntas hingga mencapai 88,0 dengan presentase ketuntasan 92% sebanyak 23 siswa yang tuntas. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Defanty (2022) memperoleh besar pengaruh dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap hasil belajar siswa sebesar 27,5%.

Faktor yang berkaitan dengan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa ini adalah karena adanya peluang siswa untuk memahami konsep secara mudah dan variatif karena penerapan tahapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan APE Tangram. Pada tahap penyajian kelas, guru menyampaikan materi bangun datar berbantuan APE tangram dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah. Kemudian, tahap belajar dalam kelompok di mana setiap kelompok lebih mendalami materi bangun datar yang telah disampaikan dari penyajian kelas secara menyeluruh dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat permainan. Tahap permainan terdiri atas pertanyaan-pertanyaan relevan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat siswa dari penyajian kelas. Misalnya, pada permainan “Tarik Garis” setiap anggota kelompok secara bergiliran memasang gambar bangun datar yang terdapat pada bagian A yang bersesuaian dengan sifat-sifat bangun datar pada bagian B dengan cara menarik garis secara cepat dan tepat. Selanjutnya, tahap turnamen yang dilaksanakan akhir pembelajaran dengan mengerjakan soal turnamen di mana guru membagi siswa duduk di setiap meja turnamen terdiri atas 4-5 siswa homogeni tingkat kognitifnya yang masing-masing berasal dari kelompok lain. Lalu yang terakhir, tahap *team recognition* ini guru memberikan penghargaan kepada kelompok super dengan perolehan akumulasi skor tim terbanyak dari kemenangan permainan dan turnamen.

KESIMPULAN

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan APE Tangram dapat dijadikan sebagai alternatif solusi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan APE Tangram mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional secara keseluruhan. Terdapat pula pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran

matematis di sekolah dasar. Namun, pada pelaksanaannya guru perlu memperhatikan media pembelajaran yang akan digunakan apakah dapat mendukung pembelajaran atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnidha, Y. (2015). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN. *Yunni*, 52-63. Diambil kembali dari <https://ejournal.umpri.ac.id/index.php/edumath/article/view/82/33>
- AULIYA, R. N. (2016). KECEMASAN MATEMATIKA DAN PEMAHAMAN. *Formatif*, 12-22. Diambil kembali dari <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/748/657>
- Fitria, R. A. (2021). Pengaruh Alat Permainan Edukatif Tangram dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri di TK Qurrota A'yun Ponorogo. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 4(1), 1-6.
- Herman, T. (2010). Aktivitas dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Artikel, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Hikmawati, F. (2017). *Metodologi Penelitian*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Iswoyo, S., Oktora, T., & Assagaf, L. (2017). *Tema 4 Keluarga Buku Guru SD/MI Kelas I*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Jaedun, A. (2011). METODOLOGI PENELITIAN EKSPERIMEN. *Puslit Dikdasmen, Lemlit UNY*, 1-12.
- Kawuryan, S. P. (2011). KARAKTERISTIK SISWA SD KELAS RENDAH DAN PEMBELAJARANNYA. *PPSD FIP UNY*, 1-6. Diambil kembali dari <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132313274/pengabdian/KARAKTERISTIK+DAN+CARA+BELAJAR+SISWA+SD+KELAS+RENDAH.pdf>.
- Lisnawaty, S (1992). Metode Mengajar Matematika 1, Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Lisnawaty, S (1992). Metode Mengajar Matematika 2, Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Listyarini, D. W., As'ari, A. R., & Furaidah, F. (2017, May). PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) DENGAN PERMAINAN HALMA PADA IPA DI SEKOLAH DASAR. In *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran dan Pendidikan Dasar 2017* (pp. 645-652).
- Maharini, Wahyu Marfugah (2016) *UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN CACAH MELALUI PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) PADA SISWA KELAS I SD N PAKEM I*. S1 thesis, PGSD.
- Mendikbudristek. (2022, Februari). *Kurikulum Merdeka*. Diambil kembali dari PEMBELAJARAN SESUAI TAHAP CAPAIAN BELAJAR: <https://s.id/kurikulum-merdeka>
- Priansa, D. J. (2017). *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. Bandung: CV PUSTAKA SETIA.
- Putri, D. S., & Mawardi, M. (2017). THE APPLICATION OF TEAMS-GAMES-TOURNAMENT (TGT) TO INCREASE STUDENTS'ACTIVENESS AND LEARNING OUTCOMES. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 50(2), 60-68.
- Ruseffendi, ET (1988). *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini Untuk Guru dan SPG*, Bandung : Tarsit

- Ruseffendi, ET (1988). Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA, Bandung : Tarsito.
- Ruseffendi, ET, dkk (1992). Pendidikan Matematika 3, Jakarta : Depdikbud.
- Sidik, G. S. (2016). ANALISIS PROSES BERPIKIR DALAM PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN PEMBERIAN SCAFFOLDING. *Pendidikan Sekolah Dasar*, 192-204. Diambil kembali dari <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jpsd/article/view/799/633>
- Solihah, A. (2016). Pengaruh model pembelajaran teams games tournament (TGT) terhadap hasil belajar matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(1).
- Sudimahayasa, N. (2015). Penerapan model pembelajaran TGT untuk meningkatkan hasil belajar, partisipasi, dan sikap siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 48(1-3).
- Suharjana, A., Markaban , & WS, H. (2009). *GEOMETRI DATAR DAN RUANG DI SD*. Sleman: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.
- Sulfemi, W. B. (2018). PENGGUNAAN TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) DENGAN MEDIA KARTU DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR. *Journal of Komodo Science Education*, 1(01), 1-14.
- Susetyo, B. (2019). *STATISTIKA UNTUK ANALISI DATA PENELITIAN* . Bandung: PT Refika Aditama.
- Tosho, T. G. (2021). *Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas I*. Jakarta Pusat: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Tosho, T. G. (2021). *Buku Panduan Guru Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas I*. Jakarta Pusat: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Wibawa, B. (2003). Penelitian Tindakan Kelas. *Jakarta: Dirjen Dikdasmen*, 2721-2572.
- Zahroh, F. L. (2019, Januari 1). *Metode Fun Learning dalam Pembelajaran Tematik Kelas I SD*. Diambil kembali dari JATENG POS.CO.ID: <https://jatengpos.co.id/metode-fun-learning-dalam-pembelajaran-tematik-kelas-1-sd/arif/>