

## Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* Berbantuan Media Puzzle Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas 3 di SDN 34 Mataram

<sup>1</sup>\*Noval Maulana Saputra, <sup>1</sup>Muhammad Tahir, <sup>1</sup>Asri Fauzi

<sup>1</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Indonesia

Corresponding Author e-mail: [novalmaulana212@gmail.com](mailto:novalmaulana212@gmail.com)

### Abstrak

Pembelajaran matematika di sekolah dasar sering dianggap sulit dan kurang menarik oleh peserta didik, sehingga inovasi metode pembelajaran menjadi penting untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* berbantuan media *puzzle tangram* terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas 3 di SDN 34 Mataram. Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen (*Quasi Experimental Design*) dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*, yaitu membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol tanpa penempatan subjek secara acak. Pemilihan desain ini didasarkan pada keterbatasan praktis di sekolah yang tidak memungkinkan randomisasi kelas, namun tetap memungkinkan peneliti mengevaluasi efektivitas perlakuan secara objektif. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas 3 di SDN 34 Mataram, yaitu kelas III (B) sebagai kelas eksperimen dengan 21 peserta didik dan kelas III (A) sebagai kelas kontrol dengan 23 peserta didik. Berdasarkan hasil nilai rata-rata hasil *post-test* peserta didik pada kelas eksperimen yaitu sebesar 81,19 dengan nilai terendah 50 dan nilai tertinggi yaitu 100. Sedangkan nilai rata-rata hasil *post-test* peserta didik pada kelas kontrol yaitu sebesar 60,86 dengan nilai terendah yaitu 30 dan nilai tertinggi yaitu 90. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes pilihan ganda pada materi bangun datar untuk mengukur ranah kognitif peserta didik dan lembar observasi aktivitas guru. Data dianalisis melalui uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji homogenitas Levene Test pada taraf signifikansi 5% (0,05), dilanjutkan dengan uji Independent Sample T-Test untuk menguji hipotesis. Berdasarkan perhitungan pengujian hipotesis pada taraf signifikansi 2-tailed sebesar  $0,00 < 0,05$ , maka hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima dan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Nilai Effect Size sebesar 1,017 diperoleh, termasuk kategori tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media *puzzle tangram* memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika. Implikasi praktisnya, guru dianjurkan menggunakan model STAD dengan media konkret seperti *puzzle tangram* untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta didik pada materi matematika di sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Model kooperatif, Student Teams Achievement Division, Hasil Belajar Matematika.

**How to Cite:** Saputra, N. M., Tahir, M., & Fauzi, A. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* Berbantuan Media *Puzzle Tangram* Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas 3 di SDN 34 Mataram. *Journal of Authentic Research*, 4(1), 413-424. <https://doi.org/10.36312/jar.v4i1.3097>



<https://doi.org/10.36312/jar.v4i1.3097>

Copyright© 2025, Saputra et al.  
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha untuk membentuk karakter peserta didik agar mereka dapat mengetahui dan membedakan antara baik buruknya dalam kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara, sehingga pendidikan pada intinya menjadi penolong di tengah-tengah kehidupan manusia (Simbolon, 2023). Pendidikan hendaknya dikelola secara berkualitas dan kuantitatif. Hal ini dapat dicapai melalui pembelajaran yang tepat sasaran dan tepat waktu untuk mencapai tujuan, salah satunya pada mata pelajaran matematika (Triulianti et al., 2024). Menurut Triulianti (2024), matematika merupakan bidang studi yang ada di semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, dan merupakan ilmu yang mempelajari pola keteraturan dan struktur yang terorganisir.

Matematika juga menjadi ilmu dasar untuk mempelajari ilmu lain. Berdasarkan Permendikbud Nomor 12 Tahun 2024, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis).

Dalam belajar, peserta didik mengalami proses dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti. Yasir & Karlina (2015) menyatakan bahwa "hasil belajar adalah ketercapaian kemampuan dasar, baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik, yang diperoleh peserta didik selama mengikuti kegiatan pembelajaran tertentu." Oleh karena itu, guru perlu memadukan strategi, model, dan media pembelajaran agar suasana belajar menyenangkan, inovatif, serta menarik minat belajar peserta didik sehingga materi dapat tersampaikan dengan baik. Urgensi penelitian ini semakin diperkuat dengan data nasional: berdasarkan laporan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Kemendikbudristek tahun 2022, lebih dari 50% peserta didik sekolah dasar di Indonesia berada pada kategori kemampuan rendah dalam numerasi, termasuk konsep bangun datar. Di Nusa Tenggara Barat, hasil Ujian Sekolah menunjukkan rata-rata nilai matematika siswa kelas 3 SD masih di bawah KKM nasional, yaitu hanya mencapai rata-rata 63 (Puspandik, 2023).

Berdasarkan studi pendahuluan hasil ulangan harian matematika materi bangun datar kelas III di SDN 34 Mataram, diperoleh data:

**Tabel 1** Hasil Belajar Peserta Didik Di Kelas III SDN 34 Mataram tahun Pelajaran 2023/2024

KKM	Jumlah Peserta didik	Persentasi Ketuntasan	
		Tidak Tuntas	Tuntas
70	44	55%	45%
		24 Peserta didik	20 Peserta didik

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil belajar pada muatan matematika materi bangun datar peserta didik kelas III di SDN 34 Mataram menunjukkan rata-rata nilai yang masih rendah, dari 44 peserta didik terdapat 45% peserta didik yang hasil belajarnya mampu mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu 70 sedangkan 55% peserta didik masih belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru wali kelas III, dapat disimpulkan bahwa terdapat permasalahan dalam proses pembelajaran. Guru masih cenderung menggunakan model pembelajaran langsung atau metode ceramah, dan jarang memanfaatkan media pembelajaran. Penggunaan metode ceramah secara terus-menerus membuat peserta didik cepat merasa bosan, sehingga peserta didik kesulitan memahami materi dan proses pembelajaran menjadi kurang efektif. Selain itu, minimnya penggunaan media pembelajaran turut menyebabkan peserta didik merasa jemu dan kurang aktif dalam mengikuti kegiatan belajar. Berdasarkan berbagai pemaparan permasalahan tersebut, penting untuk mencari solusi yang tepat guna memperbaiki proses pembelajaran di Kelas III SDN 34 Mataram. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah melakukan inovasi terhadap model pembelajaran serta penggunaan media yang mendukung kegiatan mengajar. Untuk mengatasi permasalahan ini, disarankan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan bantuan media puzzle tangram. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan puzzle tangram ini dinilai sesuai dan layak diterapkan sebagai alternatif solusi terhadap hasil belajar matematika.

Keunikan dari penelitian ini adalah secara spesifik mengintegrasikan model STAD dengan media puzzle tangram pada materi bangun datar kelas III SD di SDN 34 Mataram, yang belum banyak diteliti secara empiris pada konteks lokal di NTB. Sebagian besar studi sebelumnya hanya menerapkan model STAD tanpa media konkret atau meneliti media puzzle tangram tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif terstruktur. Penelitian ini juga menekankan pengukuran Effect Size untuk melihat kekuatan pengaruh model, yang jarang dilakukan pada penelitian sejenis di tingkat sekolah dasar. Tujuan dari penelitian ini sendiri adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep bangun datar pada peserta didik kelas III SDN 34 Mataram, meningkatkan motivasi belajar peserta didik melalui pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan dan menilai besarnya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media puzzle tangram terhadap hasil belajar matematika.

Penerapan model pembelajaran dan pemanfaatan media pembelajaran yang tepat serta sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika dapat mengukur tingkat ketercapaian kompetensi peserta didik, meningkatkan pengalaman belajar, dan membantu menyimpan materi pelajaran dalam memori jangka panjang (long-term memory) peserta didik (Ernawati, 2023). Model pembelajaran kooperatif adalah bentuk pembelajaran dengan cara peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4 – 6 orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen (Rika Handayani et al., 2024).

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang sederhana adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Dalam STAD, peserta didik dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4 atau 5 orang dari berbagai kemampuan, gender, dan etnis. Dalam prakteknya, guru menyajikan pelajaran dan kemudian peserta didik belajar dalam kelompok untuk memastikan bahwa setiap anggota kelompok telah menguasai materi. Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tujuan, menurut Tabrani & Amin, (2023) diantaranya: a). Hasil belajar akademik. b). Penerimaan terhadap perbedaan individu. c). Pengembangan keterampilan social. Media pembelajaran adalah salah satu

komponen dalam proses pembelajaran untuk membantu dalam menyampaikan materi sehingga akan mencapai tujuan dengan maksimal. Triulanti (2024) mengemukakan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi, inovasi dan rangsangan kegiatan belajar terhadap peserta didik.

Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar dan pembelajaran secara umum adalah memperlancar proses interaksi antara guru dan peserta didik, tujuannya untuk membantu peserta didik belajar secara optimal. Berikut beberapa manfaat media pembelajaran menurut (Mufti et al., 2020) :1).Merangsang rasa ingin tahu untuk belajar; 2).Memotivasi peserta didik untuk belajar baik di kelas maupun mandiri; 3).Memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran yang disajikan secara sistematis melalui media; 4) Memberikan suasana yang menyenangkan dan tidak membosankan sehingga lebih fokus pada pembelajaran; 5) Memberikan peserta didik kesadaran memilih media pembelajaran terbaik untuk belajar melalui variasi media yang disajikan.

Salah satu media yang dapat membantu pembelajaran matematika dalam materi bangun datar yaitu Media Puzzle Tangram. Media Puzzle Tangram adalah suatu permainan dari China berbentuk puzzle yang terdiri dari 7 keping bangun datar yang meliputi 5 buah segitiga, 1 buah persegi, dan 1 buah jajar genjang (Valent et al., 2024). Media puzzle Tangram bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman tentang pengenalan bangun datar, sifat-sifat bangun datar, untuk mencari keliling dan luas bangun datar, serta dalam menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan bangun datar di dunia nyata (Nurhidayah et al., 2022). Cara bermain media puzzle tangram yaitu dengan menyusun potongan-potongan puzzle agar menjadi suatu bentuk dan setiap potongan puzzle harus saling bersambung, tetapi tidak boleh saling bertindihan. Dari hasil identifikasi masalah media pembelajaran ini dapat menjadi solusi dalam permasalahan kurangnya penggunaan media pembelajaran.

Penggunaan puzzle tangram sebagai media dapat mengaktifkan, membangkitkan, dan meningkatkan interaksi dalam pembelajaran Matematika. Sehingga media puzzle tangram efektif digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi segitiga, segiempat (Nurhidayah et al., 2022). Pada pembahasan dapat dilihat bahwa penggunaan model dan media itu sangat penting untuk meningkatkan pemahaman materi bangun datar peserta didik namun secara spesifik penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division (STAD) berbantuan media puzzle tangram terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas 3 di SDN 34 mataram. Penelitian ini di dukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wardani & Ni'mah, (2021) yang menyatakan bahwa salah satu model yang paling efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media *puzzle tangram*, yang memberi peserta didik kesempatan untuk bekerja sama pada kelompok kecil. Adapun langkah kesesuaian sintaks model pemebelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Berbantuan Media Puzzle Tangram pada pembelajaran matematika materi bangun datar, yaitu : 1).Menyampaikan tujuan dan motivasi peserta didik. 2).Menyajikan materi bangun datar. 3).Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok agar kelompok heterogen. 4).Membimbing kelompok belajar dengan menggunakan media

puzzle tangram. 5). Evaluasi (Kuis individu). 6). Memberikan penghargaan kelompok.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. "Metode penelitian kuantitatif adalah cara untuk memperoleh ilmu pengetahuan atau memecahkan masalah secara hati-hati, sistematis, dan data-data yang dikumpulkan berupa rangkaian atau kumpulan angka-angka" (Ernawati, 2023). Sesuai dengan tujuan dan masalah penelitian, maka penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design* yang menggunakan dua kelas untuk penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk memanipulasi kondisi dengan memberikan treatment atau menciptakan sebuah kondisi atau rangsangan pada subjek yang diteliti. Penelitian eksperimen penelitian yang mencoba mengetahui hubungan sebab akibat antara variabel bebas dan variabel terikat secara sengaja (Rasanti, 2020). Desain *Nonequivalent Control Group Design* memiliki kelebihan, yaitu praktis diterapkan di sekolah karena tidak memerlukan pengacakan kelas, dan dapat digunakan untuk meneliti efek perlakuan pada kelompok yang setara secara relatif. Namun kelebihannya adalah terdapat kemungkinan bias internal karena tidak adanya randomisasi, sehingga potensi perbedaan awal antar kelompok tidak sepenuhnya dapat dikendalikan. Alasan tidak menggunakan random assignment adalah karena pembagian kelas di sekolah sudah ditetapkan oleh pihak sekolah sejak awal tahun pelajaran, sehingga secara administratif dan etis tidak memungkinkan untuk mengacak peserta didik ke dalam kelas baru.

Karakteristik demografis peserta didik yang menjadi sampel penelitian adalah siswa kelas III SDN 34 Mataram, berjumlah total 44 peserta didik, terdiri dari 23 peserta didik di kelas IIIA dan 21 siswa di kelas IIIB. Usia rata-rata peserta didik adalah 8-9 tahun, dengan komposisi jenis kelamin yang relatif seimbang: di kelas IIIA terdapat 12 laki-laki dan 11 perempuan, sedangkan di kelas IIIB terdapat 10 laki-laki dan 11 perempuan. Berdasarkan data guru kelas, kemampuan awal peserta didik pada materi matematika bervariasi, dengan sebagian besar siswa berada pada kategori kemampuan sedang hingga rendah.

Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan melihat kelas mana yang nilai hasil belajarnya lebih rendah dengan harapan dapat membantu peserta didik memahami materi bangun datar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media puzzle Tangram. Secara prosedural penelitian ini menggunakan rancangan seperti pada Tabel 2.

**Tabel 2** Rancangan Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 34 Mataram dengan teknik sampel jenuh yaitu seluruh peserta didik kelas III sebagai sampel dengan kelas IIIA sebagai kelas kontrol dan kelas IIIB sebagai kelas eksperimen. Durasi perlakuan (*treatment*) diberikan selama 4 minggu dengan frekuensi 2 kali pertemuan setiap minggu, sehingga total terdapat 8 kali pertemuan pembelajaran menggunakan model STAD berbantuan media puzzle tangram di kelas eksperimen.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik non-tes dan tes. Teknik pengumpulan data non-test yang digunakan peneliti adalah Observasi. Observasi merupakan kegiatan yang dilakukan dalam mengamati suatu masalah yang dihadapi peserta didik selama pembelajaran. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran (Sinambela, 2022). Tes merupakan cara yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan data, Tes digunakan peneliti untuk mengukur hasil belajar peserta didik (Ernawati, 2023). Tes yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah tes hasil belajar dalam bentuk soal objektif pilihan ganda berjumlah 20 soal.

Instrument yang digunakan yaitu lembar observasi dan lembar tes. Lembar observasi dalam penelitian ini diisi oleh observer, dimana yang bertindak sebagai obsever adalah guru kelas. Sebagai metode pengumpulan data observasi digunakan metode pengumpulan data berdasarkan pengamatan baik terhadap guru dan peserta didik melalui lembar observasi (Motoh et al., 2022). Instrumen tes yang digunakan agar memahami perkembangan nilai akhir peserta didik yang berkaitan dengan penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Berbantuan Media Puzzle Tangram yang dilaksanakan pada setiap siklus. Adapun tes yang digunakan peneliti yaitu: tes soal pilihan ganda dengan 25 soal materi bangun datar yang nantinya akan di uji coba terlebih dahulu dengan menggunakan uji validitas, contoh dari soal tersebut antara lain yaitu Bangun datar yang memiliki 5 sisi, & Sisi yang sejajar dengan sisi BC adalah.... beberapa Berapa jumlah sudut pada persegi?, karena ini tes soal pilihan ganda maka nanti diberikan 4 pilihan peserta didik harus mencari jawaban yang benar 1 dari 4 pilihan tersebut. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni Uji Validitas, Realibilitas, Normalitas Data, dan Uji Hipotesis. Untuk rubrik observasi menggunakan sintaks model kooperatif tipe *Student teams achievement division* (STAD) berbantuan media *puzzle tangram*, adapun sintaks atau langkah-langkah penggunaan media tangram dalam model STAD pada pembelajaran di kelas eksperimen meliputi guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik, guru menjelaskan materi bangun datar secara ringkas, peserta didik dibagi ke dalam kelompok heterogen 4-5 siswa, guru membagikan set puzzle tangram ke setiap kelompok, Setiap kelompok diminta menyusun tangram membentuk bangun datar yang ditentukan guru, kemudian mendiskusikan nama bangun, sifat-sifatnya, dan cara menghitung keliling/luas, gurumembimbing diskusi dan presentasi kelompok, tes individu (kuis) diberikan untuk mengukur penguasaan materi secara individual, dan yang terakhir gurumemberikan penghargaan bagi kelompok dengan rata-rata nilai tertinggi untuk meningkatkan motivasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### UJI PRA SYARAT

Data yang telah terkumpul dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan teknis analisis deskriptif dan analisis inferensial. Teknik analisis deksriptif digunakan untuk mengungkap hasil indikator afektif dan psikomotorik. Sedangkan statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan Uji - T. Analisis statistik ini dibantu dengan analisis SPSS 25 for windows, dilakukan dengan taraf signifikansi 5%. Sebelum data dianalisis dengan Uji - T, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

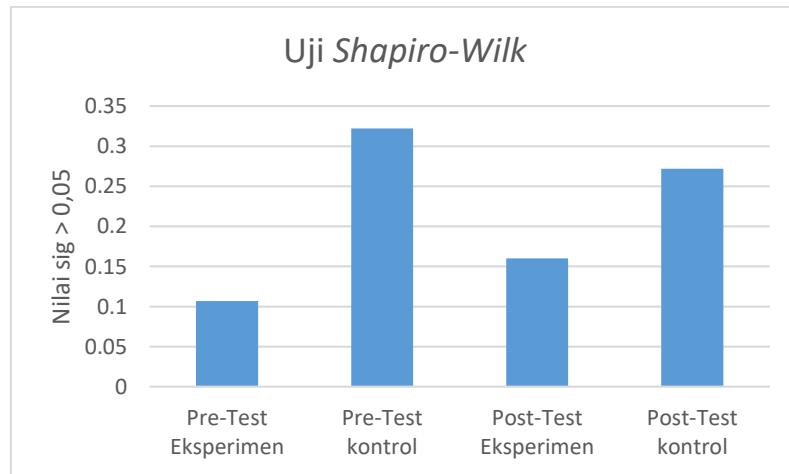
### UJI NORMALITAS

Uji normalitas data ditunjukkan untuk mengetahui apakah data nilai pre-test dan post-test terdistribusi normal atau tidak (Simamora et al., 2024). Penelitian ini menggunakan rumus uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50 yakni 44 peserta didik. Untuk mempermudah perhitungan dan hasil yang diperoleh akurat maka perhitungan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 25.0 for windows dengan mengambil kesimpulan: jika  $sig \geq 0,05$  maka data berdistribusi normal, sebaliknya  $sig < 0,05$  maka data berdistribusi tidak normal.

**Tabel 3** Hasil Uji Normalitas Data

Hasil	<i>Shapiro-Wilk (Statistic)</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Pretest A (Kontrol)	.952	23	.322
Posttest A (Kontrol)	.948	23	.272
Pretest B (Eksperimen)	.925	21	.107
Posttest B (Eksperimen)	.933	21	.160

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai signifikansi pada nilai Pre-Test kelas eksperimen sebesar 0,107 dan pada kelas kontrol memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,322. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05 sehingga nilai Pre-Test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Adapun pada nilai Post-Test kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,160 dan pada kelas kontrol memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,272.



**Gambar 1.** Hasil Uji Normalitas Data Berdasarkan Nilai Yang Diperoleh

Dari gambar 1 grafik tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05 sehingga nilai Pos-Test pada kedua kelas berdistribusi normal.

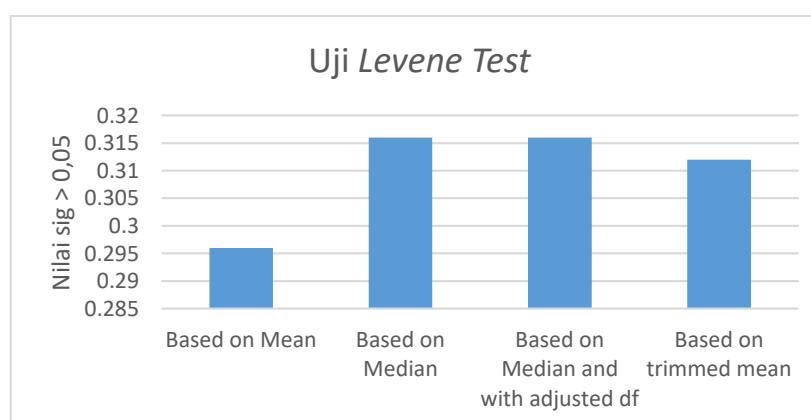
### UJI HOMOGENITAS

Uji homogenitas data dicari dengan menggunakan rumus Levene Test dibantu dengan program analisis statistik SPSS. Uji levene digunakan untuk menguji kesamaan varian dari beberapa populasi (Simamora et al., 2024)). Selanjutnya kesimpulan dalam Levene Test adalah sebagai berikut: jika nilai alpha > 0,05 maka data homogen, apabila nilai alpha < 0,05 maka data tidak homogen.

**Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas Data**

Hasil	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	1.119	1	42	.296
Based on Median	1.030	1	42	.316
Based on Median and with adjusted df	1.030	1	40.481	.316
Based on trimmed mean	1.046	1	42	.312

Dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas uji *Levene Test* data yaitu jika nilai signifikansi > 0,05 maka data tersebut memiliki varian yang sama (homogen).



**Gambar 2** Hasil Uji Homogen Data Berdasarkan Nilai Yang Diperoleh

Berdasarkan hasil uji homogenitas data pada gambar 2 di atas dapat diketahui bahwa pada kolom *based on mean* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,296 yang berarti lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu data post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama (homogen).

### UJI HIPOTESIS

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas data, diperoleh data berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya peneliti melakukan uji hipotesis untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

**Tabel 5 Hasil Uji Hipotesis Data**

Hasil	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
<i>Equal variances assumed</i>	1.119	.296	5,320	42	,000	20.321
<i>Equal variances not assumed</i>	-	-	5,380	41.039	,000	20.321

Jenis analisis yang digunakan pada uji hipotesis ini adalah uji statistik dengan teknik pengujian independent sample t-test dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut. Berdasarkan tabel 6, untuk mengetahui hipotesis maka yang harus diperhatikan yaitu baris *Equal Variances Assumed* karena berdasarkan uji pra syarat yang telah dilakukan diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Dapat diketahui bahwa nilai *Equal Variances Assumed* *Sig.(2-tailed)* 0.000 < 0.05 maka  $h_0$  ditolak dan  $h_a$  diterima yang artinya ada perbedaan signifikan antara rata-rata dua sampel yang saling berpasangan. Hasil perhitungan menunjukkan  $t_{hitung}$  sebesar 5,320 sedangkan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan ( $df = n_1 + n_2 - 2$ ) adalah 1,682 sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $5,320 > 1,682$ , maka  $h_0$  ditolak dan  $h_a$  diterima. Kesimpulannya adalah terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media *puzzle tangram* terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas III SDN 34 Mataram dibandingkan dengan model pembelajaran langsung di kelas kontrol.

### UJI EFFECT SIZE

Uji *Effect Size* merupakan uji statistik tindakan lanjut dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media *puzzle tangram* terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas III di SDN 34 Mataram. Adapun hasil dari uji *effect size* dapat dilihat pada rumus berikut ini.

$$SD_{pooled} = \sqrt{\frac{(N_E - 1)SD_E^2 + (N_C - 1)SD_C^2}{N_E + N_C - 2}}$$

$$SD_{pooled} = \sqrt{\frac{(23 - 1) \times (13)^2 + (21 - 1) \times (25)^2}{23 + 21 - 2}}$$

$$SD_{pooled} = \sqrt{\frac{3.718 + 12.500}{42}}$$

$$SD_{pooled} = \sqrt{386} = 19,697$$

*Effect size = mean of experimental group-mean of control group pooled standard deviation*

$$Effect size = \frac{32-12}{19,697} = \frac{20}{19,697} = 1,017$$

Berdasarkan hasil perhitungan effect size sebelumnya diperoleh nilai sebesar 1,017. Hasil perhitungan effect size dapat dilihat dari tabel 3.6 kategori *Effect Size Cohen's D* bahwa besarnya pengaruh yang didapatkan berada pada kategori yang tinggi alasan mengenai kategori di dapatkan dalam kategori tinggi karena rata-rata nilai post-test kelas eksperimen (32) jauh lebih tinggi dibanding kelas kontrol (12), yaitu selisih 20 poin. Ini menunjukkan bahwa perlakuan (*treatment*) yang diberikan (model STAD + puzzle tangram) berdampak besar pada peningkatan hasil belajar. .

Hal ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Wardani & Ni'mah, (2021) yang menyatakan bahwa salah satu model yang paling efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media puzzle tangram, yang memberi peserta didik kesempatan untuk bekerja sama pada kelompok kecil. Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Triulianti et al., (2024) dengan judul penelitian "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Media Kotak Berhitung (KOVER) Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas II SDI Labuang Pakangkang No.79 Kepulauan Selayar" Model pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media puzzle tangram berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Sama halnya dengan penelitian yang di lakukan oleh Sumarni & Mansurdin, (2020) yang menyatakan bahwa, salah satu model pembelajaran Kooperatif tipe STAD yang dirasa efektif pada suatu pembelajaran menekankan pada interaksi dan aktivitas peserta didik agar bisa saling mendukung dalam penguasaan pelajaran yang berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wardani & Ni'mah ( 2021) Dalam kegiatan kelompok, peserta didik berdiskusi untuk mengumpulkan berupa susunan bangun datar dari potongan tangram, kemudian mengolah informasi tersebut dengan mengisi lembar kerja peserta didik, mengklasifikasi, dan menyimpulkan jenis bangun datar yang terbentuk. Secara keseluruhan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media puzzle tangram terhadap hasil belajar matematika kelas III SDN 34 Mataram berpengaruh. Hal ini di dukung dengan hasil uji effect size yang telah di lakukan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi atau pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media puzzle tangram terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas III SDN 34 Mataram. Berdasarkan hasil uji effect size kategori penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media puzzle tangram berada pada kategori memiliki efek tinggi yaitu 1,017.

Hal ini di dukung oleh penelitian yang di lakukan oleh Wardani & Ni'mah, (2021) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media puzzle tangram lebih baik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik daripada model pembelajaran langsung penelitian ini tedapat persamaan dan perbedaan di dalamnya persamaannya yaitu

menggunakan model kooperatif tipe STAD dan menggunakan media tangram sebagai media bantu. Perbedaannya terdapat pada lokasi dan tingkatan kelas penelitian ini berlokasi di MIN 3 Jombang menggunakan kelas 2 sebagai sampel.

Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Triulianti et al., (2024) dengan judul penelitian "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Media Kotak Berhitung (KOPER) Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas II SDI Labuang Pakangkang No.79 Kepulauan Selayar" Model pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berbantuan media puzzle tangram berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Jadi terdapat persamaan dan perbedaan dalam penelitian ini dengan penelitian peniliti yaitu keduanya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) sebagai pendekatan dalam penelitian untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik dan menggunakan media pendukung, perbedaannya penelitian ini dengan penelitian peneliti yaitu media pendukung yang digunakan, penelitian ini menggunakan media kotak berhitung (KOPER) sedangkan peneliti menggunakan Puzzle Tangram, perbedaannya juga terdapat pada kelas dan sekolah yang di teliti sebagai sampel penelitian ini menggunakan kelas II di SDI Labuang Pakangkang No.79 Kepulauan Selayar sedangkan peneliti menggunakan kelas 3 DI SDN 34 Mataram sebagai sampel.

Sama halnya dengan penelitian yang di lakukan oleh Sumarni & Mansurdin, (2020) yang menyatakan bahwa, salah satu model pembelajaran Kooperatif tipe STAD yang dirasa efektif pada suatu pembelajaran menekankan pada interaksi dan aktivitas peserta didik agar bisa saling mendukung dalam penguasaan pelajaran yang berdampak pada peningkatan hasil belajar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* berbantuan media puzzle tangram terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas 3 di SDN 34 Mataram. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata post-test kelas eksperimen sebesar 81,19 yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 60,86. Nilai hitung sebesar 5,320 yang melebihi ttabel 1,680 serta nilai signifikansi (2-tailed) sebesar  $0,00 < 0,05$  semakin memperkuat kesimpulan bahwa model ini efektif meningkatkan hasil belajar. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media puzzle tangram dalam model STAD membantu peserta didik memahami konsep bangun datar dengan lebih konkret dan interaktif. Peserta didik menjadi lebih aktif dalam belajar, lebih mudah mengenali sifat-sifat bangun, dan lebih terampil menghitung keliling maupun luas.

Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan berupa ukuran sampel yang masih kecil, hanya melibatkan satu sekolah dengan dua kelas, serta durasi perlakuan yang relatif singkat dalam empat minggu, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi secara luas. Untuk itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk dilakukan pada sampel yang lebih besar dan beragam, dengan melibatkan sekolah dari berbagai daerah, serta mempertimbangkan penggunaan random assignment agar diperoleh hasil yang lebih objektif. Bagi guru, penerapan model STAD berbantuan media puzzle tangram ini patut dipertimbangkan dalam pembelajaran matematika karena dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik.

Guru diharapkan menyiapkan media dengan baik, menyusun kelompok heterogen, serta merancang kegiatan diskusi yang mendorong partisipasi aktif agar pembelajaran lebih menarik dan bermakna.

## REFERENSI

- Ernawati. (2023). Pengaruh Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Ipa Materi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya Pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(1), 6537–6546.
- Motoh, T. C., Hamna, & Kristina. (2022). Penggunaan Video Tutorial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Tolitoli. *Jurnal Teknologi Pendidikan Madako*, 01(01), 1–17. <https://ojs.fkip.umada.ac.id/index.php/jtpm/article/view/14>
- Nurhidayah, N., Meirista, E., & Mayasari, D. (2022). Penerapan Media Tangram Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dengan Metode Praktek pada Siswa Tunarungu. *Musamus Journal of Mathematics Education*, 4(1), 43–53. <https://doi.org/10.35724/mjme.v4i1.4036>
- Rika Handayani, A., Tohimin Apriyanto, M., & Alamsyah, M. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Original Research*, 80, 83–90.
- Simbolon, P. B. (2023). Pendidikan Sejarah Sebagai Penguat Pendidikan Karakter. *Krinok: Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Sejarah*, 2(1), 95–101. <https://doi.org/10.22437/krinok.v2i1.24256>
- Sinambela. (2022). *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Issue July 2023).
- Sumarni, E. T., & Mansurdin. (2020). Model Kooperative Learning Tipe STAD pada Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1309–1319. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/598>
- Tabrani, & Amin, M. (2023). Model Pembelajaran Cooperative Learning. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5, 200–213.
- Triulianti, A., Syam, H., Firdaus, A. M., Studi, P., Guru, P., Dasar, S., Keguruan, F., & Pendidikan, I. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Kotak Berhitung (KOPER) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Ii SDI Labuang Pakangkang No.79 Kepulauan Selayar Andi. *Sindoro Cendikia Pendidikan*, 5(1), 18. <https://doi.org/10.9644/sindoro.v3i9.252>
- Valent, C., Sitanggang, C., Siregar, F. A., Barus, E. L., Sihombing, H. N., Pascasarjana, F., & Medan, U. N. (2024). *Pelatihan Penggunaan Alat Peraga Matematika “ Puzzle Tangram .”* 4(2), 160–171.
- Wardani, I. K., & Ni'mah, N. S. (2021). Penerapan Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (Stad) Dengan Media Tangram Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Kelas Ii Min 3 Jombang. *JPDI: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 3(1), 39–62.
- Yasir, M., & Karlina, E. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Stad Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Akuntansi. *Research and Development Journal of Education*, 2(1), 53–56. <https://doi.org/10.30998/rdje.v2i1.1423>