E-ISSN: 2476-9703
Terbit sejak 2015

MUALLIMUNA : JURNAL MADRASAH IBTIDAIYAH
Alamat web jurnal: http://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jurnalmuallimuna

Vol. 9, No. 1, Oktober 2023
Halaman: 1-11

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN MEDIA RODA PINTAR BERKANTONG TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Silviana Nur Faizah[1], Lia Nur Atiqah Bela Dina[2], Erika Nur Hayati[3], Eddy Sutadji[4], Aynin Mashfufah[5]
[1,3]Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Lamongan
[2]Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Malang
[1,2,4,5]Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Malang
[1] *silviana_nurfaizah@unisla.ac.id/silviana.nur.2221039@students.um.ac.id* ,
[2]*lia.nur@unisma.ac.id/lia.nur.2221039@students.um.ac.id*,
[3]erikanurhayati510@gmail.com,[4]eddy.sutadji.ft@um.ac.id,
[5]aynin.mashfufah.pasca@um.ac.id

Article history

Received:	*Revised:*	*Accepted:*	*Published:*
15 Desember 2022	*26 Maret 2023*	*04 Juli 2023*	*25 September 2023*

Abstrak: Inovasi pembelajaran matematika merupakan tuntutan bagi guru untuk membekali literasi matematis siswa dalam menghadapi era industri 4.0. Tujuan penelitian ini yaitu menentukan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media roda pintar berkantong terhadap hasil belajar matematika. Pelaksanaan metode kuantitatif desain *One Group Pretest*-Posttest pada penelitian ini didukung dengan instrumen observasi, wawancara, tes (pretest dan posttest) dan dokumentasi (RPP). Selanjutnya data dianalisis dengan teknik penskoran, *mean*, *N-Gain*, dan untuk menguji hipotesis penelitian dilakukan uji normalitas dilanjutkan dengan Uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar posttest (77,75)> dari hasil belajar pretest (62,5) dengan peningkatan hasil belajar (N-Gain) kategori sedang (0.49). Hasil uji wilcoxon menunjukkan Asymp. Sig. 2-tailed (0.000) < 0.05 yang dapat dimaknai bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media roda pintar berkantong berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang.

Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif, Student Teams Achievement Division, Hasil Belajar, Matematika, Media

MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES THROUGH THE STAD TYPE COOPERATIVE LEARNING MODEL ASSISTED MEDIA RODA PINTAR BERKANTONG

Abstract: *Mathematical learning innovation demands teachers to equip students with mathematical literacy in the industrial era 4.0. This study aimed to determine the effect of the STAD-type cooperative learning model assisted by Roda Pintar Berkantong media on mathematics learning outcomes. The implementation of the quantitative method of the One Group Pretest-Posttest design in this study was*

supported by observation instruments, interviews, tests (pretest and posttest), and documentation (RPP). Then the data were analyzed using the scoring technique, mean, N-Gain, to test the research hypothesis and the normality test was carried out, followed by the Wilcoxon test. The results showed that the learning outcomes of the posttest (77.75) > the learning outcomes of the pretest (62.5) with an increase in learning outcomes (N-Gain) in the moderate category (0.49). Wilcoxon test results showed Asymp. Sig. 2-tailed (0.000) < 0.05 indicates that the STAD-type cooperative learning model assisted by Roda Pintar Berkantong media significantly affects the mathematics learning results on geometric material.

Keywords: Cooperative Learning, Student Teams Achievement Division, Learning Outcomes, Mathematics, Media

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang mempelajari logika berpikir dan bernalar guna mengembangkan penemuan dan mengikuti pola pikir (Mahardika, Suwatra, & Widhiyanti, 2017). Mengingat kegunaan praktis matematika dalam kehidupan di era globalisasi (Asfar, Sumiati, Asfar, & Nurannisa, 2022), penting untuk mengajarkan matematika sejak dini. Menyusul penurunan skor PISA Indonesia dari 386 pada tahun 2015 menjadi 379 pada tahun 2018 (OECD, 2019), sangat mendesak untuk melakukan inovasi dan peninjauan ulang dalam pembelajaran matematika agar dapat dilaksanakan secara efektif.

Pembelajaran efektif ditandai dengan kemampuan guru mengelola pembelajaran, keaktifan siswa, respon positif siswa dalam belajar, dan hasil belajar yang bagus (Kadir, 2020). Beberapa hal yang penting dipersiapkan guru sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas diantaranya: menentukan metode pembelajaran, menyiapkan media pembelajaran, menguasai materi ajar, menyediakan lembar penilaian, dan menyusunnya dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (Anggraini, 2021). Dengan demikian, pembelajaran matematika yang efektif membutuhkan perencanaan yang matang, keterlibatan siswa yang aktif, dan evaluasi yang komprehensif guna mencapai hasil belajar yang optimal.

Hasil wawancara dengan guru kelas V di MI Nurul Huda mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika yang efektif masih jauh dari realita. Metode pengajaran yang konvensional tanpa dukungan media pembelajaran yang sesuai membuat proses pembelajaran terasa monoton dan berdampak negatif pada hasil belajar matematika. Dari 20 siswa dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) 70, sebanyak 12 siswa (60%) tidak mencapai ketuntasan tersebut.

Untuk menciptakan pembelajaran matematika yang efektif, guru perlu memperhatikan kesiapan kognitif siswa sekolah dasar (usia 7-11 tahun). Pada tahap pra-operasional konkret (Inhelder & Piaget, 1959), anak-anak menghadapi tantangan ketika dihadapkan pada masalah-masalah yang bersifat abstrak, terutama yang tidak memiliki objek nyata yang dapat mereka tangkap. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dan bahkan ketidakmampuan mereka untuk menyelesaikan masalah dengan baik (Juwantara, 2019). Dalam menghadapi situasi ini, guru dapat memperkaya pembelajaran matematika dengan penggunaan bahan-bahan nyata dan konkrit, seperti manipulatif matematika atau permainan interaktif. Dengan melibatkan siswa secara langsung dalam pengalaman nyata, mereka dapat lebih mudah memahami konsep-konsep matematika yang abstrak. Selain itu, penggunaan media juga dapat memperkaya pembelajaran

matematika dengan menyajikan visualisasi yang menarik dan interaktif. Dengan pendekatan yang kreatif dan relevan, guru dapat membangkitkan minat siswa dalam belajar matematika dan membantu mereka mengatasi tantangan kognitif yang ada.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD) dalam pembelajaran materi bangun ruang dipilih berdasarkan teori sosial kognitif yang menekankan peran penting pemodelan, pengamatan, dan pengaruh sosial dalam pembelajaran (Lesilolo, 2019). Dalam konteks STAD, siswa dapat mengamati dan belajar dari rekan-rekan mereka dalam kelompok, serta memperhatikan strategi pemecahan masalah yang digunakan oleh anggota kelompok yang lebih mahir.

Model STAD didasarkan pada prinsip konstruktivisme yang mengemukakan bahwa siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi sosial dan pengalaman langsung (Sugrah, 2020). Dalam STAD, siswa bekerja sama dalam kelompok untuk saling mendukung dan saling mengajar, sehingga memfasilitasi pembelajaran yang konstruktif. Berdasarkan teori motivasi, pemberian reward dan punishment dapat meningkatkan motivasi dalam belajar (Zaifullah, 2021). Salah satu aspek penting dalam model STAD adalah penggunaan kontes tim dan penghargaan individu. Kontes tim memberikan dorongan bagi siswa untuk bekerja sama dan bersaing secara sehat, sedangkan penghargaan individu memberikan insentif bagi siswa untuk berpartisipasi aktif dan memberikan kontribusi dalam kelompok.

Model Student Teams-Achievement Divisions (STAD) terdiri dari enam langkah. Pertama, siswa dibagi ke dalam tim yang heterogen. Kedua, guru menyampaikan materi pelajaran kepada seluruh kelas. Ketiga, siswa bekerja dalam tim untuk mempraktikkan dan saling membantu dalam memahami materi. Keempat, siswa mengikuti kuis individu untuk menguji pemahaman mereka. Kelima, skor individu dijumlahkan untuk membentuk skor tim. Terakhir, tim yang mencapai prestasi tertentu mendapatkan pengakuan dan penghargaan (Slavin, 1987).

Berdasarkan studi literatur, model pembelajaran ini terbukti meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran dan juga meningkatkan hasil belajar matematika (Anastasha, Movitaria, & Safrizal, 2021; Yantik, Suttrisno, & Wiryanto, 2022; Yuliati, 2018) serta kemampuan berpikir kreatif matematis (Purba & Andhany, 2018). Untuk mendukung model pembelajaran kooperatif tipe STAD, penggunaan media roda berkantong sangat dianjurkan. Hal ini sejalan dengan pemahaman bahwa media benda konkret sangat sesuai dengan perkembangan siswa sekolah dasar, di mana mereka lebih mudah memahami konsep-konsep nyata daripada konsep-konsep yang bersifat abstrak (Suryantari, Pudjawan, & Wibawa, 2019). Media pembelajaran roda pintar berkantong dalam pembelajaran bangun ruang menjadi alat bantu yang efektif, di mana permainan roda digunakan untuk merangsang siswa agar berpikir aktif, mendengarkan, berbicara, serta menciptakan suasana kerja sama (Risma, Faizah, & Aryanto, 2021).

Penggabungan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penggunaan media roda pintar berkantong merupakan sebuah inovasi dalam pembelajaran matematika pada materi bangun ruang. Penelitian ini memiliki tujuan yang penting untuk menguji efektivitas dari pendekatan tersebut serta memberikan kontribusi baru dalam konteks pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menguji sejauh mana penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan media roda pintar berkantong dapat meningkatkan pemahaman dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran matematika pada materi bangun ruang. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang berharga dalam pengembangan metode

pembelajaran matematika yang lebih efektif dan menarik bagi siswa.

METODE

Penelitian ini ini merupakan sebuah penelitian kuantitatif eksperimen dengan desain *one group pretest posttest design*. Desain ini memungkinkan kita untuk membandingkan secara akurat kondisi sebelum dan sesudah perlakuan (Nirfayanti & Syamsuriyawati, 2019; Sugiyono, 2019). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media roda pintar berkantong terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang. Penelitian ini dilakukan pada 20 siswa kelas V di MI Nurul Huda Sawahan Desa Gedang Kulut, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik mulai bulan Oktober 2021 hingga Juni 2022.

Teknik pengumpulan data penelitian terdiri dari tes (pretest dan posttest) dan dokumentasi berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Validitas instrumen RPP divalidasi oleh ahli Ummu Khairiyah, M.Pd., dengan tingkat validitas sebesar 89% yang dikategorikan sangat baik (Arikunto, 2013). Selanjutnya, instrumen pretest dan posttest yang terdiri dari 25 soal masing-masing diujicobakan kepada siswa non-responden. Hasil validasi menunjukkan bahwa 20 soal pretest dan 23 soal posttest memenuhi kriteria valid dengan reliabilitas yang tinggi, yaitu 0,961 dan 0,963 secara berturut-turut (Gironda, Lloyd, Clark, & Walker, 2007).

Prosedur penelitian meliputi pemberian pretest kepada siswa sebelum melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan STAD berbantuan roda pintar berkantong. Selanjutnya, dilakukan pembelajaran materi bangun ruang dalam lima kali pertemuan. Setelah pembelajaran selesai, diberikan posttest kepada siswa. Setelah data hasil penelitian terkumpul, dilakukan analisis menggunakan teknik penskoran (Arifin, 2016; Bhakti, 2015), mean (Fabián, 2021), dan N-Gain (Faizah & Mubin, 2019; Khairiyah & Faizah, 2019; Meltzer, 2002) untuk menganalisis hasil belajar.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dengan kriteria signifikansi > 0,05 untuk menentukan apakah data terdistribusi secara normal (Hanief & Himawanto, 2012; Khoiriyah, Faizah, & Mubin, 2020). Jika data memenuhi kriteria normalitas, dilakukan uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test* (Kim, 2015) berbantuan SPSS 25 dengan interpretasi jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka terdapat pengaruh signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* (Fatmawati, 2016). Namun, jika data tidak memenuhi kriteria normalitas, digunakan uji non-parametrik Wilcoxon dengan interpretasi jika nilai sig. > 0,05 maka H_0 ditolak, jika nilai sig. < 0,05 maka H_a diterima (Siregar, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media Roda pintar berkantong pada materi bangun ruang kelas V di MI Nurul Huda Sawahan dilakukan selama enam pertemuan, pertemuan yang pertama peneliti memberikan soal pretest kepada siswa. Kegiatan pembelajaran selama lima kali pertemuan, dan di pertemuan terakhir siswa sekaligus diberikan soal *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media Roda pintar berkantong berpengaruh terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang, yang selanjutnya ditunjukkan dari analisis berikut.

Hasil Pretest-Posttest

Data hasil pretest dan posttest pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media Roda pintar berkantong pada materi bangun ruang ditunjukkan pada tabel 1. Berdasarkan tabel 1 hasil rata-rata hasil belajar matematika materi bangun ruang pada siswa kelas V menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* sebesar 62,5 < rata-rata nilai *postest* sebesar 77,75. Terdapat peningkatan nilai rata-rata setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* berbantuan media roda pintar berkantong sebesar 15,25. Selanjutnya dilakukan analisis N-gain rata-rata nilai *pre*-post dengan hasil rata-rata peningkatan hasil belajar sebesar 0.49 kategori sedang karena 0,6 > g > 0,3. Sebelum melakukan uji hipotesis penelitian, maka diperlukan uji normalitas untuk menentukan uji hipotesis yang akan digunakan jenis uji hipotesis parametrik atau non parametrik.

Tabel 1. Hasil *Paired Samples Statistics* hasil belajar matematika *pre-posttest*

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	62.25	20	10.447	2.336
	Posttest	77.00	20	9.652	2.158

Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji liliefor kolmogrov smirnov berbantuan SPSS versi 25. Dengan pengambilan data keputusan jika nilai signifikansi>0.05 data berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai signifikansi <0.05 data tidak berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	0.135	20	.200*	0.963	20	0.61
Posttest	0.216	20	0.015	0.925	20	0.125

* This is a lower bound of the true significance.
a Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 2 hasil uji normalitas di atas menunjukkan nilai signifikan di Kolmogorov-Smirnov untuk data soal *pretest* sebesar 0,200 (data berdistribusi normal) dan soal *posttest* sebesar 0,015 (data tidak berdistribusi normal). Karena data *posttest* tidak berdistribusi normal, maka untuk menguji pengaruh penggunaan model kooperatif tipe STAD berbantuan media roda pintar berkantong dianalisis menggunakan uji non parametrik wilcoxon.

Uji Hipotesis

Pengaruh penggunaan model kooperatif berbantuan media roda pintar berkantong selanjutnya dianalisis menggunakan uji non parametrik wilcoxon dengan hasil berikut.

Tabel 3. Hasil *Output* Uji Wilcoxon

Test Statistics[a]

	Posttest - Pretest
Z	-3.970[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

Berdasarkan output tes statistik berbantuan SPSS versi 25 pada tabel 3, diketahui Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0.000< 0.05, maka disimpulkan bahwa H_a diterima, bahwasanya terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD Berbantuan Media Roda Pintar Berkantong terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V.

Pembahasan

Penelitian ini menggabungkan model pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD) dengan penggunaan media Roda Pintar berkantong dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang. Media Roda Pintar berkantong yang dikembangkan oleh Risma et al., (2021) telah terbukti memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Kevalidan materi media ini mencapai 92,5% (sangat valid), kevalidan desain sebesar 93,7% (sangat valid), dan kevalidan bahasa sebesar 90% (sangat valid).

Kegiatan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD) dengan bantuan roda pintar berkantong melibatkan beberapa langkah. *Pertama*, siswa kelas V dibagi menjadi beberapa tim dengan anggota yang beragam, di mana setiap tim terdiri dari sekitar 4 siswa. *Kedua*, guru menyampaikan penjelasan materi bangun ruang kepada seluruh siswa. *Ketiga*, setiap kelompok mengambil 1 pertanyaan dari kantong roda pintar, yang akan menjadi tugas yang harus diselesaikan oleh anggota tim. Selanjutnya, kelompok bekerja sama dalam menyelesaikan pertanyaan menggunakan media roda pintar, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Selanjutnya setiap tim diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelompok lain.

Tahap *keempat*, setiap anggota tim mengikuti kuis individu untuk menguji pemahaman mereka terhadap materi bangun ruang. Skor individu dalam kuis ini akan dijumlahkan untuk membentuk skor tim pada tahap *kelima*. Pada tahap *terakhir*, tim yang berhasil mendapatkan skor tertinggi akan pengakuan dan penghargaan sebagai bentuk apresiasi atas kerja keras mereka dalam mencapai tujuan pembelajaran.



Gambar 1. Siswa berdiskusi menyelesaikan pertanyaan dengan roda pintar

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media Roda Pintar berkantong dalam kombinasi dengan model pembelajaran STAD memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam materi bangun ruang. Model ini melibatkan siswa dalam pembelajaran berkelompok heterogen, di mana mereka bekerja sama untuk memahami materi dan saling membantu. Kolaborasi ini memungkinkan siswa untuk berbagi pengetahuan, ide, dan pemahaman, yang secara efektif memperluas

pemahaman mereka tentang konsep matematika dalam materi bangun ruang. Sejalan dengan pendapat Yusuf, Natsir, & Hanum (2015), model pembelajaran kolaboratif tipe STAD dengan media Roda Pintar berkantong merupakan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan efektif, membantu siswa termotivasi belajar, bertukar informasi, mendapatkan penguatan melalui umpan balik, dan melatih tanggung jawab terhadap tugas kelompok. Oleh karena itu, model STAD dengan media Roda Pintar berkantong dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi matematika di tingkat sekolah dasar (Rusmiati Aliyyah et al., 2019).

Selain itu, penggunaan roda pintar berkantong juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Mereka berdiskusi, menyelesaikan tugas, dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan media tersebut. Hal ini dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi hasil belajar mereka. Temuan ini menguatkan hasil penelitian Mahardika Arsa Putra & Tri Agustiana (2021) bahwa implementasi pendekatan akan semakin efektif jika ditunjang dengan media yang sesuai karakteristik siswa maupun materi yang dipelajari. Karena penggunaan benda-benda konkret dalam pembelajaran dapat mempermudah siswa memahami materi (Nuraini, 2019).

Model STAD juga mendorong tanggung jawab individu siswa melalui tahap kuis individu. Dalam tahap ini, setiap siswa diuji secara mandiri untuk mengukur pemahaman mereka, yang mendorong siswa untuk aktif belajar dan mempersiapkan diri secara individu. Dalam hal ini, Slavin (2015) menyatakan bahwa struktur insentif kooperatif menciptakan situasi di mana anggota kelompok saling membantu dan mendorong satu sama lain untuk mencapai kesuksesan kelompok.

Terakhir, penghargaan dan pengakuan yang diberikan kepada tim yang mencapai prestasi tertentu memberikan motivasi tambahan bagi siswa. Dengan adanya interaksi, kolaborasi, motivasi, dan tanggung jawab individu yang diperkuat oleh model STAD berbantuan media roda pintar berkantong, siswa memiliki kesempatan yang lebih besar untuk memahami dan menguasai konsep matematika dengan lebih baik, yang pada akhirnya dapat berdampak positif pada hasil belajar mereka. *Reward* (penghargaan) dalam hal ini telah terbukti memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika (Gultom, Sipayung, & Tanjung, 2020; Surbakti, 2019). Oleh karena itu, hasil penelitian ini memberikan kontribusi yang konsisten dan mendukung kesimpulan umum dari penelitian-penelitian sebelumnya bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Kristin, 2016; Putri & Sutriyono, 2018; Rakhmawati, 2015; Utami, 2016; Zahro, Degeng, & Mudiono, 2018).

PENUTUP

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media roda pintar berkantong terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media Roda pintar berkantong berpengaruh terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas V di MI Nurul Huda Sawahan. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar posttest (77,75)> hasil belajar pretest (62,5) pada kategori sedang (0.49). Selanjutnya untuk membuktikan signifikansi penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media roda pintar berkantong dilakukan uji non parametrik Wilcoxon karena pada tabel 2 ditunjukkan bahwa data tidak memenuhi syarat untuk diuji parametrik. Hasil uji wilcoxon berbantuan SPSS versi 25 diperoleh

Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0.000< 0.05. Model ini dapat menjadi alternatif efektif dalam pembelajaran matematika, meningkatkan keterlibatan dan minat siswa, serta memberikan hasil belajar yang lebih baik. Disarankan untuk menerapkan model ini secara lebih luas dalam proses pembelajaran, melibatkan siswa secara aktif, memberikan penghargaan kepada prestasi siswa, dan melakukan penelitian lebih lanjut untuk materi-materi lain dalam matematika.

DAFTAR PUSTAKA

Anastasha, D. A., Movitaria, M. A., & Safrizal, S. (2021). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, *5*(4), 2626–2634. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1248

Anggraini, Y. (2021). Analisis Persiapan Guru dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(4), 2415–2422. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1241

Arifin, Z. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Remaja Rosda Karya.

Arikunto, S. (2013). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. In *Jakarta: Bumi Aksara*.

Asfar, A. M. I. T., Sumiati, S., Asfar, A. M. I. A., & Nurannisa, A. (2022). Analysis of Students' Mathematical Connection Ability Through Learning Strategies Based on Local Wisdom. *Jurnal Didaktik Matematika*, *9*(1), 170–185. https://doi.org/10.24815/jdm.v9i1.22435

Bhakti, Y. B. (2015). Pengaruh Jumlah Alternatif Jawaban dan Teknik Penskoran terhadap Reliabilitas Tes. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, *5*(1), 1–13. https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.168

Fabián, Z. (2021). Mean, Mode or Median? The Score Mean. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, *50*(10), 2360–2370. https://doi.org/10.1080/03610926.2019.1666142

Faizah, S. N., & Mubin, M. (2019). Pengaruh Modul Tematik Berbasis Integrasi Islam dan Sains pada tema Energi dan Perubahannya Terhadap hasil Belajar Siswa MI Murni Sunan Drajat Lamongan. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *3*(2), 72. https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n2.p72-76

Fatmawati, I. N. (2016). Penerapan Levels of Inquiry untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMP Tema Limbah dan Upaya Penanggulangannya. *EDUSAINS*, *7*(2). https://doi.org/10.15408/es.v7i2.1750

Gironda, R. J., Lloyd, J., Clark, M. E., & Walker, R. L. (2007). Preliminary evaluation of reliability and criterion validity of Actiwatch-Score. *The Journal of Rehabilitation Research and Development*, *44*(2), 223. https://doi.org/10.1682/JRRD.2006.06.0058

Gultom, E., Sipayung, R., & Tanjung, D. S. (2020). Pengaruh Pemberian Reward terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri 097350 Parbutaran. *JS (Jurnal Sekolah)*, *4*(4), 33. https://doi.org/10.24114/js.v4i4.20608

Hanief, Y. N., & Himawanto, W. (2012). *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: CV Budi Utama.

Inhelder, B., & Piaget, J. (1959). *The Growth of Logical Thinking: From childhood to adolescence.* New York: Basic Books, Inc. https://doi.org/10.1037/10034-000

Juwantara, R. A. (2019). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun Dalam Pembelajaran Matematika.

Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, *9*(1), 27–34. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v9i1.3011

Kadir, A. (2020). Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Edmodo di MAN Lhokseumawe. *Numeracy*, *7*(2), 225–239. https://doi.org/10.46244/numeracy.v7i2.1198

Khairiyah, U., & Faizah, S. N. (2019). The Effectiveness of Using the Islamic Integration Module on the Critical Thinking Ability of Madrasah Ibtidaiyah Students. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, *7*(2), 180. https://doi.org/10.33394/j-ps.v7i2.1780

Khoiriyah, I. Z., Faizah, S. N., & Mubin, M. (2020). Efektivitas Metode Inquiry Learning terhadap Hasil Belajar IPA pada Tema Energi dan Perubahannya. *At-Thullab : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, *3*(2), 52. https://doi.org/10.30736/atl.v3i2.204

Kim, T. K. (2015). T test as a Parametric Statistic. *Korean Journal of Anesthesiology*, *68*(6), 540–546. https://doi.org/10.4097/kjae.2015.68.6.540

Kristin, F. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Ditinjau dari Hasil Belajar IPS Siswa Kelas 4 SD. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, *6*(2), 74. https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i2.p74-79

Lesilolo, H. J. (2019). Penerapan Teori Belajar Sosial Albert Bandura dalam Proses Belajar Mengajar di Sekolah. *Kenosis: Jurnal Kajian Teologi*, *4*(2), 186–202. https://doi.org/10.37196/kenosis.v4i2.67

Mahardika Arsa Putra, G. Y., & Tri Agustiana, I. G. A. (2021). ELKPD Materi Pecahan dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, *9*(2), 220. https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v9i2.35813

Mahardika, S. D., Suwatra, I. I. W., & Widhiyanti, D. A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Kelas V SD di Gugus III Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2016/2017. *Mimbar PGSD Undiksha*, *5*(2), 1–11. https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v5i2.10846

Meltzer, D. E. (2002). *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" In Diagnostic Pretest Scores*. Ames, lowa: department of physics and astronomy.

Nirfayanti, N., & Syamsuriyawati, S. (2019). Keefektifan Penerapan Media Pembelajaran Prezi terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Geometri Analitik Ruang. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *7*(2). https://doi.org/10.24256/jpmipa.v7i2.748

Nuraini, L. (2019). Integrasi Nilai Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Matematika SD/MI Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, *1*(2), 1–17. https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4873

OECD. (2019). Programme for International Student Assessment (PISA) Result From PISA 2018. In *OECD Publishing*. Parid. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0_69

Purba, D. L., & Andhany, E. (2018). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) dan Student Teams Achievement Division (STAD) pada Pembelajaran Matematika di MTs Swasta Umar Bin Khattab. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, *7*(1), 31–45. https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1768

Putri, K. C., & Sutriyono, S. (2018). Pengaruh Metode Pembelajaran STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas VIII. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan*

Matematika, *7*(2), 295–306. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i2.358

Rakhmawati, R. (2015). Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA 1 SMAN 1 Amuntai Tahun Pelajaran 2013/2014 Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(2), 116–123. https://doi.org/10.33654/math.v1i2.12

Risma, M., Faizah, S. N., & Aryanto, S. J. (2021). Pengembangan Media Roda Pintar Berkantong Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas V Sekolah Dasar. *Sawabiq Jurnal Keislaman*, *1*(1).

Rusmiati Aliyyah, R., Rasmitadila, Rachmadtullah, R., Widyasari, Mulyadi, D., & Ikhwan, S. (2019). Using of student teams achievement divisions model (STAD) to improve student's mathematical learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, *1175*(1), 1–6. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012159

Siregar, S. (2017). Statistika Terapan Untuk Perguruan Tinggi: Edisi Pertama. In *Statistika Terapan Untuk Perguruan Tinggi*.

Slavin, R. E. (1987). *Cooperative Learning : Student Teams*. Washington, DC: National Education Association of the United States Printing.

Slavin, R. E. (2015). Cooperative Learning in Elementary Schools. *Education 3-13*, *43*(1), 5–14. https://doi.org/10.1080/03004279.2015.963370

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan). In *Alfabeta*. Bandung: Alfabeta.

Sugrah, N. U. (2020). Implementasi Teori Belajar Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sains. *Humanika*, *19*(2), 121–138. https://doi.org/10.21831/hum.v19i2.29274

Surbakti, A. S. (2019). Pengaruh Pemberian Reward terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika Kelas IV SD di SD Negeri 101740 Tanjung Selamat Tahun Pembelajaran 20182019. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, *2*(2), 200–221. https://doi.org/10.54367/aquinas.v2i2.550

Suryantari, N. M. A., Pudjawan, K., & Wibawa, I. M. C. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Benda Konkret Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. *International Journal of Elementary Education*, *3*(3), 316–326. https://doi.org/10.23887/ijee.v3i3.19445

Utami, S. (2016). Peningkatan Hasil Belajar melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Pembelajaran Dasar Sinyal Video. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, *22*(4), 424. https://doi.org/10.21831/jptk.v22i4.7840

Yantik, F., Suttrisno, S., & Wiryanto, W. (2022). Desain Media Pembelajaran Flash Card Math dengan Strategi Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Himpunan. *Jurnal Basicedu*, *6*(3), 3420–3427. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2624

Yuliati, G. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Batukliang Melalui Penggunaan Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, *4*(1), 31. https://doi.org/10.33394/jk.v4i1.899

Yusuf, Y. Q., Natsir, Y., & Hanum, L. (2015). A Teacher's Experience in Teaching with Student Teams-Achievement Division (STAD) Technique. *International Journal of Instruction*, *8*(2). https://doi.org/10.12973/iji.2015.828a

Zahro, F., Degeng, I. N. S., & Mudiono, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) dan Mind Mapping terhadap Hasil

Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, *8*(2), 196. https://doi.org/10.25273/pe.v8i2.3021

Zaifullah, Z. (2021). Urgensi Reward dan Punishment dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Pendekatan Teori Peter M. Blau (Teori Pertukaran). *Scolae: Journal of Pedagogy*, *4*(1). https://doi.org/10.56488/scolae.v4i1.90