

Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Sekolah Dasar dengan Model *Student Teams Achievement Division* Berbantuan Multimedia Interaktif

Ni Made Tia Kamalini^{1*}, I Wayan Wiarta² 

^{1,2} Jurusan Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

*Corresponding author: tiakamalini@undiksha.ac.id

Abstrak

Kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi mata pelajaran matematika dan kurangnya keterampilan guru dalam proses pembelajaran mengakibatkan masih rendahnya kompetensi pengetahuan pada mata pelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran STAD berbantuan Multimedia Interaktif terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas IV SD. Jenis penelitian ini ialah eksperimen semu dengan rancangan non-ekuivalent *control grup design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV Sekolah Dasar sebanyak 294 siswa. Teknik penentuan sampel yang digunakan adalah cluster random sampling yang memperoleh kelas IV sebanyak 30 siswa sebagai kelompok eksperimen dan sebanyak 31 siswa sebagai kelompok kontrol. Pengumpulan data kompetensi pengetahuan matematika menggunakan instrumen tes objektif sebanyak 30 soal yang sudah divalidasi. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model STAD berbantuan multimedia interaktif dengan kelompok siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan model STAD berbantuan multimedia interaktif terhadap kemampuan matematika siswa kelas IV Sekolah Dasar. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa model STAD berbantuan multimedia interaktif berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas IV Sekolah Dasar. Implikasi penelitian ini adalah model *Student Teams Achievement Division* berbantuan multimedia interaktif dapat membuat siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan tugas sehingga sangat direkomendasikan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *Student Teams Achievement Division*, Multimedia Interaktif, Kompetensi Pengetahuan Matematika

Abstract

Lack of understanding of the subject matter of mathematics and lack of teacher skills in the learning process resulted in still low competence of knowledge in mathematical subjects. This study aims to analyze the influence of the learning model STAD assisted Multimedia Interactive on the competence of mathematical knowledge of students of 4th grade SD. This type of research is an experiment with a design non-equivalent control group design. The study population is a total of 294 elementary school students in the fourth grade. The sample determination technique used was a random sampling cluster that obtained class IV of 30 students as an experimental group and 31 students as a control group. Collecting data on mathematical knowledge competence using an objective test instrument of 30 validated questions. The results of this study show that there is a significant difference in the competence of mathematical knowledge between the group of students who are taught using the interactive multimedia assisted STAD model and the group that are not taught with the interactive multimedia supported STAD model against the mathematics abilities of the students of the fourth grade of Elementary School. Implications of this study are that the Student Teams Achievement Division model with interactive multimedia can give students the ability to think critically in completing tasks so it is highly recommended to apply in the learning process.

Keywords: *Student Teams Achievement Division, Interactive Multimedia, Mathematical Knowledge Competence*

History:

Received : May 02, 2024

Accepted : September 15, 2024

Published : September 25, 2024

Publisher: Undiksha Press

Licensed: This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License



1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan untuk kehidupan sehari-hari, mempunyai peran dalam kemajuan teknologi dan memajukan daya pikir manusia. Matematika perlu diberikan kepada peserta didik sejak dini mulai dari sekolah dasar untuk menyiapkan peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Izzah & Azizah, 2019; Singgih, 2020). Mata pelajaran matematika memegang peranan penting dalam pendidikan. Mempelajari matematika merupakan sebuah sarana untuk berpikir logis serta berperan penting dalam meningkatkan sumber daya manusia (Amelia & Pujiastuti, 2016; Trimahesri & Hardini, 2019). Pembelajaran merupakan proses yang secara rutin dilaksanakan dengan harapan agar peserta didik mampu memahami materi pembelajaran dengan baik sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pembelajaran matematika memerlukan kesiapan yang matang, baik dari peserta didik maupun lingkungan. Proses belajar mengajar mengakibatkan terjadinya interaksi antara guru dan peserta didik serta sumber belajar berupa media belajar dan model pembelajaran yang digunakan (Gaspersz et al., 2023; Yanda et al., 2019). Model pembelajaran adalah kerangka kerja yang memberikan gambaran sistematis untuk melaksanakan pembelajaran agar membantu belajar siswa dalam tujuan tertentu yang ingin dicapai. Salah satu hal yang menentukan keberhasilan proses pembelajaran adalah pemilihan model pembelajaran oleh seorang pendidik. Model pembelajaran bertujuan untuk menumbuhkan minat belajar siswa serta menciptakan proses pembelajaran yang menarik siswa untuk lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran (Anggraini et al., 2020; Widyaningrum, 2018).

Pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dapat menunjang akademik peserta didik dan meningkatkan kompetensi pengetahuan siswa. Namun hal ini tidak sejalan dengan kenyataan yang ada. Peneliti menemukan fakta berbeda di lapangan yang menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran masih kurang bervariasi sehingga peserta didik menjadi kurang aktif dalam menyampaikan pendapat pada proses pembelajaran, terutama pada pembelajaran matematika (Arifin & Herman, 2018; F. Y. Sari et al., 2022). Penggunaan media pembelajaran pada mata pelajaran matematika masih kurang sehingga mempengaruhi pemahaman peserta didik untuk bisa memahami suatu materi yang diajarkan. Permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran tersebut mempengaruhi kompetensi pengetahuan matematika yang mengakibatkan siswa belum mampu mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Hal ini terlihat dari penilaian matematika pada nilai ulangan harian siswa. Sesuai dengan KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran), untuk nilai yang berasal dari nilai tes tertulis atau ujian dapat dituliskan dengan interval nilai. Angka 65 berarti nilai siswa belum mencapai ketuntasan. Siswa yang memperoleh nilai di atas 65 sebanyak 33,33%, siswa yang memperoleh nilai di bawah 65 sebanyak 66,67%. Kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi mata pelajaran matematika serta kurangnya keterampilan guru dalam proses pembelajaran mengakibatkan masih rendahnya kompetensi pengetahuan pada mata pelajaran matematika (H. Muna et al., 2017; Purba et al., 2022).

Dengan permasalahan tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan yakni dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran dan materi yang akan dipelajari. Pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran yang tepat disertai dengan media pembelajaran yang inovatif akan dapat memicu peserta didik untuk aktif dan tidak hanya duduk mendengarkan materi yang disampaikan guru pada proses pembelajaran. Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif paling sederhana dan merupakan model paling baik untuk permulaan guru menggunakan pendekatan kooperatif (Apriliana, 2021; Rachman et al., 2020). Model pembelajaran STAD memungkinkan terjadinya peningkatan interaksi dan kerjasama peserta didik dalam kelompok. Hal ini juga dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan serta menciptakan situasi belajar yang lebih kondusif. Model STAD sejalan dengan pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil beranggotakan 4-5 orang siswa

secara heterogen (Kamid et al., 2022; Tamarson, 2018). Penggunaan model pembelajaran yang didukung dengan media pembelajaran mampu mempermudah peserta didik untuk menerima materi yang diberikan guru. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu Microsoft Powerpoint. Menggunakan aplikasi ini, pendidik dapat memanfaatkan program yang ada di dalamnya untuk kegiatan presentasi dan berbasis multimedia. Pembelajaran menggunakan multimedia interaktif dapat menarik minat siswa dengan karakteristik dan gaya belajar yang berbeda (Apriliana, 2021; Kamid et al., 2022).

Berdasarkan penelitian sebelumnya diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran STAD berbasis portofolio terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelompok eksperimen lebih besar dibanding hasil belajar siswa kelompok control (Rhamdan et al., 2021; Vera & Satriani, 2019). Kompetensi pengetahuan siswa kelompok eksperimen memperoleh hasil yaitu 81,25 sedangkan kompetensi pengetahuan siswa kelompok control memperoleh hasil yaitu 74,62. Penelitian lain memperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan signifikan motivasi belajar serta berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan IPA antara siswa yang belajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media lingkungan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran model konvensional (Fahrudin et al., 2016). Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya dan didukung dengan penelitian terdahulu, peneliti memberikan solusi dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan multimedia interaktif untuk mengoptimalkan kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas IV Sekolah Dasar.

Secara keseluruhan, penelitian ini memiliki urgensi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menerapkan inovasi model pembelajaran berbantuan media sebagai penunjang proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa khususnya siswa kelas IV SD. Keterbaharuan penelitian yang dilakukan dibandingkan dengan penelitian terdahulu adalah peneliti mengkombinasikan penggunaan model STAD dengan multimedia interaktif yakni media *powerpoint* interaktif dan ditunjukkan untuk mata pelajaran matematika pada materi bilangan pecahan untuk meningkatkan kompetensi pengetahuan matematika siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh yang signifikan model pembelajaran STAD berbantuan Multimedia Interaktif terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas IV SD.

2. METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan pada siswa kelas IV SD Gugus Kapten Japa pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen yaitu eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*). Eksperimen semu merupakan eksperimen yang mendekati eksperimen sungguhan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji suatu variabel terhadap variabel lain (Madadzadeh, 2022). Eksperimen semu memiliki kelas eksperimen dan kelas kontrol, namun kelas kontrol tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah *Non-equivalent control group design*. Desain penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen dengan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). *Pre-test* diberikan untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dipilih dari beberapa kelas yang menjadi populasi dalam penelitian ini. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di SD Gugus Kapten Japa yang terdiri dari 6 sekolah dan 12 kelas. Komposisi masing-masing kelas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Populasi Siswa Kelas IV Gugus Kapten Japa, Denpasar Utara

No	Sekolah Populasi	Kelas/Rombel	Banyak Siswa
1	SD Negeri 9 Dauh Puri	IV A	31
		IV B	32
2	SD Negeri 20 Dangin Puri	IV A	32
		IV B	20
3	SD Negeri 17 Dangin Puri	IV A	23
		IV B	20
4	SD Negeri 22 Dauh Puri	IV A	30
		IV B	28
5	SD Negeri 33 Dangin Puri	IV A	32
		IV B	30
6	SD Negeri 4 Dauh Puri	IV A	35
TOTAL		10 Kelas	294

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*, dengan kelas yang dipilih secara acak, sehingga setiap kelas mendapatkan peluang yang sama untuk menjadi sampel penelitian. *Cluster random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan kelompok atau gugus dengan undian. Dalam teknik ini individu sudah dijadikan subjek berdasarkan kelompok kelas, sehingga pemilihan individu tidak diacak, melainkan kelompok ataupun kelasnya yang diacak. Dalam penelitian ini, menggunakan metode pengumpulan data yakni metode tes. Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan sebagai alat untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tujuan dari metode tes yakni untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari pembelajaran yang dilaksanakan. Adapun kisi-kisi instrumen tes yang digunakan disajikan pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Kisi- Kisi Instrumen Tes Kompetensi Pengetahuan Matematika Kelas IV

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Kisi- Kisi Indikator Soal	Aspek Kognitif	Jumlah Soal	Nomor Soal
Menganalisis dan menyelesaikan permasalahan tentang pecahan dengan pembilang sama	1. Peserta didik dapat menganalisis pecahan dengan pembilang yang sama	Menganalisis pecahan dengan pembilang yang sama	C4	5 Soal PG	5, 7, 11, 16, 24,
	2. Peserta didik dapat memecahkan permasalahan tentang pecahan dengan pembilang sama	Memecahkan permasalahan tentang pecahan dengan pembilang sama	C4	7 Soal PG	2,4,9, 10, 13, 15, 28
Mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika	3. Peserta didik dapat membuktikan pecahan- pecahan yang senilai	Menguraikan pemahaman mengenai pecahan- pecahan yang senilai	C4	7 Soal PG	3, 8, 20, 30, 32, 33, 37
	4. Peserta didik dapat mengaitkan pecahan senilai menggunakan	Memecahkan permasalahan tentang pecahan senilai dalam	C4	5 Soal PG	23, 25, 34, 36, 38

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Kisi- Kisi Indikator Soal	Aspek Kognitif	Jumlah Soal	Nomor Soal
Membuktikan dan menghubungkan pecahan desimal dengan konsep persen	gambar dan simbol matematika	gambar dan simbol matematika			
	5. Peserta didik dapat membuktikan penyelesaian masalah pada bilangan desimal	Membuktikan penyelesaian masalah pada bilangan desimal	C5	8 Soal PG	1, 6, 14, 17, 18, 21, 26, 35
	6. Peserta didik dapat menghubungkan pecahan desimal perseratus dengan konsep persen	Menghubungkan pecahan desimal perseratus dengan konsep persen	C4	8 Soal PG	12, 19, 22, 27, 29, 31, 39, 40

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah tes kompetensi pengetahuan Matematika. Jenis tes yang akan digunakan yaitu tes objektif dalam bentuk pilihan ganda dengan jumlah 30 butir soal. Metode dan teknik yang digunakan untuk menganalisa data yang diperoleh yaitu teknik analisa statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Teknik analisis statistik deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan penguasaan kompetensi pengetahuan matematika siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran STAD berbantuan Multimedia Interaktif dan penguasaan kompetensi pengetahuan matematika siswa yang tidak dibelajarkan dengan model pembelajaran STAD berbantuan Multimedia Interaktif. Statistik inferensial merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dalam penarikan kesimpulan. Analisis data yang digunakan adalah uji hipotesis menggunakan uji-t. Dilakukan uji persyaratan analisis sebelum melakukan uji-t. Data yang telah memenuhi uji prasyarat normalitas dan homogenitas maka dapat dianalisis menggunakan uji-t dengan polled varians. Uji-t digunakan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat sambil mengontrol pengaruh variabel lain yang mungkin mempengaruhi variabel terikat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji kesetaraan digunakan untuk memastikan bahwa populasi yang digunakan setara. Uji kesetaraan ini dilakukan dengan menggunakan Analisis Varians Satu Jalur (Anava A). Data yang digunakan dalam melakukan uji kesetaraan dengan Anava satu jalur ini adalah data *pre- test* mata pelajaran Matematika. Uji anava satu jalur dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan skor rata-rata ulangan harian siswa pada mata pelajaran Matematika. Kriteria pengujian untuk mengetahui data yang mempunyai varians yang homogen yaitu, jika nilai $F_{hitung} \leq$ nilai F_{tabel} . Sedangkan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel dinyatakan tidak homogen. Setelah populasi penelitian dinyatakan tidak homogen maka dilakukan penentuan sampel untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setelah sampel diperoleh, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis deskriptif dari kemampuan belajar matematika siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dirangkum pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Analisis Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika							
Kelas	Hasil	Variabel	Mean	Std. Deviasi	Varians	Skor Min.	Skor Maks.
Eksperimen	<i>Pre-test</i>	Hasil Belajar Matematika	19,4	7,213	28,31	17	40
Kontrol	<i>Pre-test</i>	Hasil Belajar Matematika	18,5	214,5	23,05	17	41
Eksperimen	<i>Post-test</i>	Hasil Belajar Matematika	69,73	59598,7	13,7	63	80
Kontrol	<i>Post-test</i>	Hasil Belajar Matematika	63,45	346,4	50,72	57	80

Data pada [Tabel 3](#) diperoleh dengan menganalisis data *pre-test* dan *post-test* kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Deskripsi data hasil penelitian ini memaparkan mengenai rata-rata (*mean*), standar deviasi, dan varians dari data *pre-test* dan *post-test* kompetensi pengetahuan Matematika siswa kelas IV. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka dilakukan pengujian asumsi yang sesuai dengan statistik inferensial yang digunakan. Dua asumsi yang perlu dipertimbangkan adalah normalitas sebaran data dan homogenitas variansi dari kedua kelompok. Uji normalitas sebaran data dilakukan untuk mengetahui apakah uji hipotesis dengan statistik parametrik dapat dilakukan atau tidak. Rekapitulasi hasil pengujian homogenitas data *pre-test* dan *post-test* terhadap kompetensi pengetahuan Matematika sampel penelitian disajikan pada [Tabel 4](#).

Tabel 4. Statistik Inferensial Hasil Uji Normalitas

Hasil Uji Normalitas Sebaran Data			
Kelompok	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
<i>Pre-Test</i> Eksperimen	20,355	7,814	Data Berdistribusi Normal
<i>Pre-Test</i> Kontrol	1456,2	7,814	Data Berdistribusi Normal
<i>Post-Test</i> Eksperimen	351841	7,814	Data Berdistribusi Normal
<i>Post-Test</i> Kontrol	2331,6	7,814	Data Berdistribusi Normal

Berdasarkan data pada [Tabel 4](#) terkait hasil perhitungan uji normalitas menggunakan *Chi-Square*, diketahui bahwa pada data *pre-test* dan *post-test* kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal. Hal ini dikarenakan $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ pada taraf signifikan 5%. Selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas varians terhadap hasil data *pre-test* dan *post-test* kompetensi pengetahuan Matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rekapitulasi hasil pengujian homogenitas data *pre-test* dan *post-test* terhadap kompetensi pengetahuan Matematika sampel penelitian disajikan pada [Tabel 5](#).

Tabel 5. Statistik Inferensial Hasil Uji Homogenitas Varians

Hasil Uji Homogenitas Varians					
Data	Kelompok Sampel	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
<i>Pre-test</i>	Eksperimen	28,31	1,228	1,847	Homogen
	Kontrol	23,05			
<i>Post-test</i>	Eksperimen	13,71	0,270	0,539	Homogen
	Kontrol	50,72			

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians, maka selanjutnya dapat dilakukan pengujian hipotesis untuk menguji hipotesis yang diajukan. Hasil perhitungan nilai *post-test* pada kelompok eksperimen yang dibelajarkan dengan model STAD berbantuan multimedia interaktif berada pada kategori sedang dengan rata-rata sebesar 69,73%. Hal ini disebabkan oleh penggunaan model STAD berbantuan multimedia interaktif pada kelompok eksperimen yaitu siswa kelas IV SD Negeri 33 Daging Puri, siswa difasilitasi untuk saling berbagi pengetahuan dengan siswa lain, adanya diskusi dan bertukar pikiran, serta materi yang dikemas dalam multimedia interaktif yang dapat membantu siswa.

Hasil perhitungan nilai *post-test* pada kelompok kontrol yang tidak dibelajarkan dengan model STAD berbantuan multimedia interaktif atau disebut dengan pembelajaran konvensional berada pada kategori rendah dengan rata-rata sebesar 63,45%. Hal ini terjadi karena pada saat pembelajaran siswa kurang berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, pembelajaran yang dilaksanakan masih berpusat pada guru.

Berdasarkan analisis data kompetensi pengetahuan matematika siswa dengan analisis deskriptif dan inferensial (uji-t). Secara deskriptif, kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan siswa kelompok kontrol. Tinjauan ini didapat berdasarkan hasil hipotesis yang telah dilakukan, diketahui bahwa perolehan hasil uji-t yakni $t_{hitung} = 3,846 > t_{tabel} = 1,671$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini terjadi karena kegiatan pembelajaran menggunakan model STAD berbantuan multimedia interaktif dapat menarik minat siswa untuk memahami materi yang sedang disampaikan.

Pembahasan

Dalam sebuah pendidikan terdapat sebuah tolak ukur atau capaian yang dikenal dengan kompetensi pengetahuan. Kompetensi pengetahuan merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki peserta didik sebagai hasil dari proses pembelajaran. Matematika sebagai alat dasar untuk memahami konsep berhitung, mempermudah dalam memahami mata pelajaran lain, serta aplikasi pembelajaran matematika pada kehidupan sehari-hari. Kompetensi pengetahuan matematika adalah sebuah gabungan dari pengetahuan dan keterampilan sebagai bentuk penguasaan kemampuan berpikir matematis yang dikuasai siswa (Novianti, 2021; Purnamasari et al., 2017). Matematika merupakan alat berpikir yang dapat membantu menemukan pola, memecahkan masalah, menarik kesimpulan, serta dapat mengomunikasikan pikiran mengenai berbagai ide dengan jelas (Rusmilah et al., 2022; Wahyuni et al., 2024). Kompetensi pengetahuan matematika merupakan sebuah pondasi awal untuk peserta didik dapat belajar pemecahan masalah matematis yang dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian yang sejalan dengan penelitian ini menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh terhadap hasil belajar siswa serta meningkatkan motivasi dan interaksi antar siswa untuk saling membantu dalam menguasai materi pembelajaran serta mencapai prestasi yang maksimal (Apriliansa, 2021; Rachman et al., 2020). Penelitian lain juga mendukung temuan hasil penelitian ini dengan menyatakan bahwa penggunaan multimedia interaktif dapat berpengaruh positif terhadap minat dan hasil belajar siswa dengan penggunaannya yang mengedepankan kerjasama antara kelompok siswa untuk mencapai tujuan bersama (Padmi, 2018; Tamarson, 2018). Proses pembelajaran siswa dibantu dengan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran sangat penting dalam meningkatkan efektifitas penyampaian materi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung (Novita et al., 2019; Pebriani, 2017). Dengan hal ini maka kompetensi pengetahuan matematika siswa dapat meningkat. Penerapan model STAD berbantuan multimedia interaktif mendorong siswa untuk terlibat secara aktif pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung (Hazmiwati, 2018; Kusumawardani et al., 2018). Siswa dapat mendiskusikan pemahaman mereka mengenai materi yang sedang dipelajari dan bekerjasama dalam menjawab soal yang diberikan.

Pembelajaran untuk kelompok kontrol tidak diberikan model STAD dan dapat disebut pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang umumnya digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran konvensional terdiri dari metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas (Jafar, 2021; Ruhullessin et al., 2019). Metode ceramah yakni suatu bentuk interaksi yang dilakukan guru dengan penuturan lisan untuk menjelaskan materi yang sedang dibelajarkan dan siswa sebagai pendengar yang bertugas untuk menyimak materi yang disampaikan (Z. Muna et al., 2023; Winarti et al., 2020). Siswa kurang mendapatkan kesempatan untuk menggali pengetahuan yang lebih mengenai suatu materi, siswa belum difasilitasi untuk berdiskusi dan berbagi pengetahuan dengan siswa lain. Kegiatan pembelajaran lebih banyak dilakukan dengan guru menjelaskan materi kemudian siswa mengerjakan soal- soal latihan yang diberikan. Guru lebih banyak mengambil peran dalam proses pembelajaran. Pada saat membahas soal, siswa cenderung hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan sedikit siswa yang aktif untuk menjawab. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya kesempatan siswa untuk berdiskusi dan mengemukakan pemikirannya yang berakibat pada kompetensi pengetahuan siswa masih kurang.

Siswa juga terlibat secara aktif dalam beberapa fitur dalam multimedia seperti *game*, dan melatih fokus siswa dalam menyaksikan video pembelajaran yang ditayangkan. Sedangkan pada kelompok kontrol, kegiatan pembelajaran diterapkan secara konvensional. Kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh guru pada kelas kontrol cenderung kurang maksimal (N. Sari & Yogica, 2021; Sumartini, 2016). Siswa kurang semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol berpatokan pada buku pegangan yang dimiliki siswa maupun guru. Kegiatan pembelajaran lebih banyak dilakukan dengan guru menjelaskan materi kemudian siswa mengerjakan soal- soal latihan yang diberikan. Hal ini memicu rasa jenuh siswa saat mengikuti kegiatan pembelajaran (Jamdin et al., 2019; Rumapea, 2018). Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model STAD berbantuan multimedia interaktif berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas IV Sekolah Dasar.

Penelitian ini memiliki implikasi teoretis yaitu pemilihan model pembelajaran yang tepat akan berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan siswa. Penelitian ini membuktikan bahwa model *Student Teams Achievement Division* berbantuan multimedia interaktif dapat direkomendasikan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Dengan diterapkannya model pembelajaran STAD berbantuan multimedia interaktif dapat membuat siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Tentunya suasana kelas dan suasana pembelajaran menjadi kondusif untuk proses pembelajaran yang baik. Selain itu dalam penggunaan multimedia interaktif dapat membuat anak lebih tertarik dan antusias dalam proses pembelajaran sehingga kompetensi pengetahuan siswa menjadi lebih baik. Kontribusi penelitian ini adalah dapat dijadikan pilihan atau alternatif lain untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas. Hal ini dikarenakan model STAD dapat meningkatkan partisipasi siswa dan melatih kerjasama antar siswa dalam kegiatan diskusi kelompok untuk meningkatkan kompetensi pengetahuan siswa.

Kelebihan penelitian ini adalah penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang mendalam mengenai pengaruh penggunaan model pembelajaran STAD berbantuan multimedia interaktif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. Sedangkan keterbatasan penelitian ini adalah penelitian ini hanya menganalisis salah satu model pembelajaran untuk mengetahui bagaimana pengaruh perkembangan hasil belajar siswa terhadap yang hanya diterapkan oleh siswa kelas IV sekolah dasar khususnya pada mata pelajaran matematika. Sehingga rekomendasi dari keterbatasan tersebut diharapkan pada penelitian lain dapat melakukan penelitian dengan cakupan pemilihan model pembelajaran, materi dan target penelitian yang lebih luas.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model STAD berbantuan multimedia interaktif dengan kelompok siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan model STAD berbantuan multimedia interaktif terhadap kemampuan matematika siswa kelas IV SD. Adapun saran yang dapat diberikan adalah hendaknya hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan profesional guru dan sebagai acuan dalam mengelola pembelajaran matematika agar siswa lebih aktif, kreatif dan mandiri.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Amelia, N. F., & Pujiastuti, E. (2016). Kemampuan berpikir kritis dan rasa ingin tahu melalui model pbl. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang 2016*, 0(0), 523–531. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21571>.
- Anggraini, D., Khumaedi, M., & Widowati, T. (2020). Validity and reliability contents of independence assessment instruments of basic beauty students for class X SMK. *Journal of Research and Educational Research Evaluation*, 9(1), 40–46. <https://doi.org/10.15294/jere.v9i1.42558>.
- Apriliana, W. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Induksi Magnetik Kelas XII MIA 3 MAN 1 Mataram Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 8(1), 37–44. <http://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jiim/article/view/3669>.
- Arifin, F., & Herman, T. (2018). Pengaruh Pembelajaran E-Learning Model Web Centric Course Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 1–12. <https://core.ac.uk/download/pdf/267822130.pdf>.
- Fahrudin, Jufri, A. W., & Jamaluddin. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Hasil Belajar Kognitif Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v2i1.27>.
- Gaspersz, M., AW, S., & Gaspersz, N. (2023). Model Evaluasi Formatif-Sumatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Peserta Didik Sma. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol5iss1year2023page1-7>.
- Hazmiwati, H. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 178. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v7i1.5359>
- Izzah, K. H., & Azizah, M. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2(2), 210. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v2i2.17629>.
- Jafar, A. F. (2021). Penerapan Metode Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 3(2), 190. <https://doi.org/10.24252/asma.v3i2.23748>.
- Jamdin, A., Ratumanan, T. G., & Laamena, C. M. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Siswa Kelas Vii Smp It Assalam Ambon Development Of Learning Devices Based On Stad Type Cooperative Model On Ratio Materials Of Grade Seventh. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika*, 1(2), 83–92. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol1iss2year2019page81-90>.
- Kamid, K., Winarni, S., Rohati, R., Rivani, P. A., & Azzahra, M. Z. (2022). The Comparison of Jigsaw Cooperative Learning Model with STAD on Mathematics Subjects in Junior

- High School. *Journal of Education Research and Evaluation*, 6(1), 118–130. <https://doi.org/10.23887/jere.v6i1.40425>.
- Kusumawardani, N., Siswanto, J., & Purnamasari, V. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Poster Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(2), 170. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i2.15487>.
- Madadzadeh, F. (2022). A tutorial on Quasi-experimental designs. *Journal of Community Health Research*, 11(1), 3–4. <https://iranjournals.nlai.ir/bitstream/handle/123456789/916068/B056CA7D2AA0554C0E7FEFF379D08F6C.pdf?sequence=-1>.
- Muna, H., Nizaruddin, & Murtianto, Y. H. (2017). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Macromedia Flash 8 Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Program Linier Kelas XI. *Aksioma*, 8(2), 9–18. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1686>.
- Muna, Z., Artharina, F. P., & Azizah, M. (2023). Analisis Gaya Belajar Peserta Didik Pada Materi Penjumlahan Kelas I Berbantu Media Papitung. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 1617–1628. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i04.1738>.
- Novianti, D. E. (2021). Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan Kaitannya dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Seminar Nasional Pendidikan LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 2(1), 85–91. <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/Prosiding/article/view/1144>.
- Novita, L., Sukmanasa, E., & Pratama, M. Y. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Video terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education Penggunaan*, 3(2), 64–72. <https://repository.unpak.ac.id/tukangna/repo/file/files-20200110015955.pdf>.
- Padmi, I. A. N. (2018). Peningkatan Aktivitas Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Materi Perlindungan dan Penegakan Hukum dengan Metode Kooperatif Tipe STAD Pada Siswa Kelas XII IPS 2 di SMAN 3 Mataram. *Jurnal Kependidikan*, 4(2), 152–157. <https://doi.org/10.33394/jk.v4i2.1123>.
- Pebriani, C. (2017). Pengaruh penggunaan media video terhadap motivasi dan hasil belajar kognitif pembelajaran IPA kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 5(1), 11–21. <https://doi.org/10.21831/jpe.v5i1.8461>.
- Purba, T. N., Pangaribuan, F., & Hutauruk, A. J. (2022). Pengembangan LKS Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika dengan Konteks Gonrang Sipitu Pitu Simalungun pada Materi Geometri Bangun Ruang Tabung. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4686–4700. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2873>.
- Purnamasari, M., Isman, J., Damayanti, A., & Ismah. (2017). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Terhadap Konsep Bangun Ruang materi luas dan volume balok dan kubus menggunakan metode drill sekolah smp islam al-ghazali kelas viii. *FIBONACI: Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, 3(1), 45–52. <https://doi.org/10.24853/fbc.3.1.45-52>.
- Rachman, H. F., Sudiana, I. K., & Wijaya, M. A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Google Classroom Terhadap Hasil Belajar Bola Basket. *Jurnal Penjakora*, 7(1), 57. <https://doi.org/10.23887/penjakora.v7i1.24441>.
- Rhamdan, D., Kule, A., & Al Wahid, S. M. (2021). Analisis Pemanfaatan e-Learning di Masa Pandemi (Studi Kepustakaan: Learning Loss pada Peserta Didik). *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 9(2), 432–446. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v9i2.263>.
- Ruhlessin, S., Ratumanan, T. G., & Tamalene, H. (2019). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining (SFE) dan Model Pembelajaran Konvensional pada Materi

- Trigonometri. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol2iss1pp1-6>.
- Rumapea, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad dan Pemberian Soal Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. *Pendidikan Matematika*, 12(1), 1–14. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/4551/pdf>.
- Rusmilah, D. S., Yusuf, Y., & Jaenudin, A. (2022). Model Pembelajaran Diskursus Multy Repercentacy (DMR) Berbantuan Alat Peraga Tangkis Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 120–126. <https://doi.org/10.30605/proximal.v5i1.1642>.
- Sari, F. Y., Supriadi, N., & Putra, R. W. Y. (2022). Model Pembelajaran CUPs Berbantuan Media Handout: Dampak terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 95–106. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1128>.
- Sari, N., & Yogica, R. (2021). Multimedia Interaktif Bermuatan Game Tebak Kata tentang Materi Sistem Reproduksi pada Manusia untuk Peserta Didik Kelas XI SMA. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(3), 357–363. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i3.38206>.
- Singgih, S. (2020). STEM Dalam Pembelajaran IPA di Era Revolusi Industri 4. 0. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 3(1), 299–304. <https://doi.org/https://doi.org/10.31002/nse.v3i1.873>.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>.
- Tamarson, T. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 742–758. <https://doi.org/10.31004/jptam.v2i4.23>.
- Trimahesri, I., & Hardini, A. T. A. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Model Realistic Mathematics Education. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 2(2), 111–120. <https://doi.org/10.23887/tscj.v2i2.22272>.
- Vera, B., & Satriani, I. (2019). The Use of Cooperative Learning and Discovery Learning in Teaching Writing Descriptive Text. *Journal of English Language Learning*, 3(2). <http://www.jurnal.unma.ac.id/index.php/JELL/article/view/1561>.
- Wahyuni, D. E. M. S., Susanti, B. I., & Nurhaida, N. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT pada Peserta Didik Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 186–195. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6910>.
- Widyaningrum, R. (2018). Analisis Kebutuhan Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Ipa Dan Menanamkan Nilai Kearifan Lokal Siswa Sekolah Dasar. *Widya Wacana: Jurnal Ilmiah*, 13(2), 26–32. <https://doi.org/10.33061/ww.v13i2.2257>.
- Winarti, T., Fatirul, A. N., & Hartono, H. (2020). Model Pembelajaran Problem based Learning, Inkuiri Terbimbing, dan Learing Creativity Berpengaruh terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 3(3), 387–396. <https://doi.org/10.23887/jp2.v3i3.29063>.
- Yanda, K. O., Jumroh, J., & Octaria, D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 58. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v2i1.3428>.