

**PENGARUH MODEL STAD
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA
PADA MATERI SATUAN BAKU PANJANG**

Anisa Sri Mulyani¹, Isrok'atun², Riana Irawati³

^{1,2,3}PGSD, Universitas Pendidikan Indonesia,

¹asmulyani@upi.edu, ²isrokatun@upi.edu, ³rianairawati@upi.edu

ABSTRACT

This research was motivated by the low level of students' mathematical problem-solving abilities, particularly in the topic of standard units of length. The main objective of this study was to analyze the effect of the STAD learning model on the mathematical problem-solving abilities of third-grade elementary school students. This study employed a quantitative approach with a quasi-experimental design using a non-equivalent control group. The research population consisted of all third-grade students in Paseh District, while the sample included 30 third-grade students from SDN Paseh I as the experimental class and 33 third-grade students from SDN Cileuksa as the control class. Data were collected through mathematical problem-solving ability tests. The findings revealed that the implementation of the STAD model had a positive effect on students' mathematical problem-solving abilities, as indicated by an average N-Gain score of 0.48 in the experimental class. Meanwhile, conventional learning also produced a positive effect, but with a lower average N-Gain score of 0.20 in the control class. Therefore, it can be concluded that the STAD learning model exerted a more significant effect, as reflected in the higher improvement of mathematical problem-solving abilities in the experimental class compared to conventional learning in the control class.

Keywords: STAD model, mathematical problem solving ability, elementary school students, standard units of length material

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi satuan baku panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi satuan baku panjang di kelas III sekolah dasar. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan *quasi experimental design* dengan *non-equivalent control group*. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas III se-Kecamatan Paseh. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas III SDN Paseh I yang berjumlah 30 orang sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas III SDN Cileuksa yang berjumlah 33 orang sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model STAD memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,48 di kelas eksperimen. Pembelajaran konvensional juga

memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,20 di kelas kontrol. Dengan demikian, terdapat perbedaan pengaruh model STAD berupa peningkatan lebih tinggi di kelas eksperimen dibandingkan dengan pembelajaran konvensional di kelas kontrol terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: model STAD, kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa sekolah dasar, materi satuan baku panjang

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika memberikan dasar yang kuat bagi pengembangan kemampuan kognitif siswa. Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut *Council of the Teacher of Mathematics* (NCTM) yaitu memecahkan masalah atau menyelesaikan soal matematika. Dengan demikian, siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik. Widyastuti dan Airlanda (2021) mengemukakan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang dimiliki siswa dalam memahami inti dari suatu permasalahan dan menentukan strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kompetensi yang penting dimiliki oleh siswa. Proses pemecahan masalah melibatkan berbagai langkah, mulai dari pemahaman masalah, merencanakan solusi,

hingga evaluasi hasil. Hal tersebut merupakan kemampuan yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Siswanto dan Meiliasari (2024) menyatakan bahwa siswa dapat memahami dan menyelesaikan masalah matematika dengan baik apabila memiliki kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah dapat melatih keterampilan penalaran, komunikasi, representasi, perhitungan, dan evaluasi kerja siswa.

Terdapat beberapa tahapan dari pemecahan masalah seperti yang diungkapkan oleh Polya (dalam Riswari dkk., 2023) yaitu memahami masalah, menyusun strategi pemecahan masalah, menjalankan strategi pemecahan masalah, dan mengevaluasi kembali hasil. Apabila tahapan pemecahan masalah matematis tersebut dapat dikuasai oleh siswa maka dapat menjadi bekal untuk memecahkan berbagai

permasalahan lainnya yang lebih kompleks.

Namun, ditemukan fakta bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih tergolong rendah, salah satunya saat mempelajari materi satuan baku panjang. Temuan ini dibuktikan oleh hasil penelitian yang dilakukan Nabilah dkk. (2020) yaitu nilai rata-rata siswa untuk materi satuan baku panjang masih dibawah rata-rata nilai KKM. Kemudian, dalam penelitian Widyowati dkk. (2023) juga ditemui siswa mengalami kesulitan memahami perintah soal, sehingga siswa kesulitan dalam menyatakan satuan panjang pada alat ukur dan mengonversi satuan panjang. Pada penelitian yang dilakukan Sasmita dkk. (2022) juga ditemukan siswa kesulitan dalam menentukan hubungan antar satuan panjang beserta penyelesaiannya. Siswa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematis.

Penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang masih berpusat kepada guru, sehingga siswa tidak dapat mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan

masalah secara mandiri. Rahmah dkk. (2024) juga menyatakan bahwa pemicu rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi satuan baku panjang disebabkan oleh minimnya pemahaman siswa terkait materi pengukuran panjang dan berat, serta kurangnya rasa percaya diri dalam menyelesaikan soal.

Solusi yang dipergunakan untuk mengatasi masalah tersebut ialah dengan menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu model yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah ialah model model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) (Nurmalinda, 2024).

Model STAD merupakan model yang memacu siswa aktif untuk memotivasi dan membantu satu sama lain untuk menguasai kemampuan serta keterampilan yang diajarkan oleh guru. Singkatnya, model STAD terdiri dari lima tahapan yang membuat siswa aktif dalam pembelajaran, yaitu presentasi di kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual, dan rekognisi tim (Murthada & Sulubara, 2023).

Beberapa penelitian terdahulu juga sudah menggunakan model STAD untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pada penelitian yang telah dilaksanakan oleh Muna dkk. (2024) penerapan model STAD berbantuan media kartu soal memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan matematis siswa. Wahyuni dan Wahniati (2025) juga mengungkapkan bahwa model STAD lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan model konvensional.

Dari penjelasan sebelumnya, model STAD dapat dijadikan solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh model STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas III pada materi satuan baku panjang.

B. Metode Penelitian

Metode pada penelitian ini mempergunakan kuasi eksperimen dengan *Non-Equivalent Control Group Design*. Desain penelitian adalah sebagai berikut.

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Keterangan:

O₁ = *Pretest* kelompok eksperimen.

O₃ = *Pretest* kelompok kontrol.

X = *Treatment* model STAD.

O₂ = *Posttest* kelompok eksperimen.

O₄ = *Posttest* kelompok kontrol.

Penelitian ini melibatkan siswa kelas III se-Kecamatan Paseh sebagai populasi. Teknik *purposive sampling* digunakan untuk memilih sampel, karena pemilihan dilakukan dengan mengacu pada kriteria tertentu. Dipilih siswa kelas III SDN Paseh 1 sebanyak 30 orang sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas III SDN Cileuksa sebanyak 33 orang sebagai kelas kontrol. Kedua sekolah tersebut menggunakan Kurikulum Merdeka dan berakreditasi A.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes berupa soal uraian. Soal uraian pada *pretest* berjumlah 7 soal, sementara pada *posttest* berjumlah 9 soal. Soal-soal yang dipergunakan sudah melalui uji validitas.

Teknik Analisis Data

Data pada penelitian ini merupakan data kuantitatif, maka

teknik analisis data menggunakan uji statistik. Beberapa uji statistik yang dipergunakan yaitu uji normalitas, homogenitas, uji beda rata-rata, dan penghitungan *N-Gain*. Proses pengujian dilakukan melalui *software* SPSS versi 22 dan *Microsoft Excel* versi 2021.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Pengaruh Model STAD terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Guna mengidentifikasi adanya pengaruh pembelajaran matematika yang menggunakan model kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dilakukan beberapa tahapan analisis. Berikut merupakan hasil rekapitulasi data pada kelas eksperimen.

Tabel 1 Rekapitulasi Nilai Tes di Kelas Eksperimen

Nilai	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
<i>Pretest</i>	43,1	40	22
<i>Posttest</i>	70,2	97	60

Mengacu pada informasi yang terdapat dalam Tabel 1, pada kelas eksperimen terdapat kenaikan rata-rata nilai *pretest* ke nilai *posttest*

sebesar 27,1. Artinya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan sesudahnya melaksanakan pembelajaran dengan model STAD. Adapun hasil dari pengujian secara statistik yaitu sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data di kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Dilakukan uji normalitas melalui uji *Shaphiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%. Hasil uji dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Nilai	Uji <i>Shaphiro-Wilk</i>	
	<i>Sig.</i>	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,261	Berdistribusi Normal
<i>Posttest</i>	0,858	Berdistribusi Normal

Data di kelas eksperimen berdistribusi normal, hal ini terlihat dari nilai signifikansi pada *pretest* yaitu $0,261 > 0,05$. Kemudian, nilai signifikansi pada *posttest* didapatkan $0,858 > 0,05$.

2. Uji Beda Rata-rata

Untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kemampuan awal dan akhir siswa di kelas eksperimen,

dilakukan uji beda rata-rata. Dari hasil uji ini dapat dilihat apakah model STAD memberikan pengaruh yang positif atau tidak terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan. Karena distribusi data normal, maka uji yang digunakan merupakan uji-*t*.

**Tabel 3 Hasil Uji Beda Rata-rata
Pretest dan *Posttest* Kelas
 Eksperimen**

Uji- <i>t</i>	Keterangan
<i>Sig. (2-tailed)</i>	
0,000	Ada perbedaan rata-rata nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>
Berdasarkan	Tabel 3

didapatkan nilai *Sig.* 0,000. Dari hasil tersebut mengindikasikan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* memiliki perbedaan yang signifikan. Maka dari itu, ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

3. Penghitungan *N-Gain*

Hasil dari penghitungan *N-Gain* di kelas eksperimen didapatkan nilai sebesar 0,48 yang menandakan bahwa siswa mengalami peningkatan

sedang. Hasil ini mengindikasikan bahwa model STAD berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi satuan baku panjang di kelas eksperimen.

Hasil penelitian yang didapatkan diperkuat oleh penelitian Rohmani (2022) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Model STAD merupakan salah satu model pembelajaran yang menjadikan siswa sebagai pusatnya. Selain itu, Nurfiyanti dkk. (2024) juga menyatakan bahwa penerapan model STAD dalam pembelajaran memberikan pengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar.

Alasan terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini dapat dijelaskan menurut teori Vygotsky (dalam Isrok'atun & Rosmala, 2018) mengenai *Zone of Proximal Development* (ZPD). Kemampuan siswa berkembang lebih baik ketika dibantu oleh orang lain yang lebih kompeten, baik guru maupun teman sebaya. Dalam implementasinya,

melalui model pembelajaran STAD siswa difasilitasi untuk berinteraksi dengan intensif melalui diskusi kelompok, berbagi strategi, serta saling memberikan dukungan dalam menyelesaikan permasalahan matematis.

Dalam model STAD, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai subjek yang aktif berkontribusi dalam proses konstruksi pengetahuan melalui diskusi kelompok. Menurut. Sihombing dkk. (2024) mekanisme tersebut mampu memfasilitasi pertukaran ide antar siswa, sehingga setiap anggota kelompok dapat memperluas wawasan dan strategi penyelesaian masalah.

Pengaruh Pembelajaran Konvensional terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Pembelajaran yang berlangsung pada kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional dengan ekspositori. Guna mengidentifikasi adanya pengaruh pembelajaran konvensional terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis, dilakukan beberapa tahapan analisis. Berikut merupakan hasil rekapitulasi data pada kelas kontrol.

Tabel 4 Rekapitulasi Hasil Nilai Tes Kelas Kontrol

Nilai	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
<i>Pretest</i>	45,94	25	33
<i>Posttest</i>	56,15	62	82

Mengacu pada informasi yang terdapat dalam Tabel 4, pada kelas kontrol terdapat kenaikan rata-rata nilai *pretest* ke nilai *posttest* sebesar 10,21. Artinya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan setelah melaksanakan pembelajaran konvensional. Adapun hasil dari pengujian secara statistik yaitu sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data di kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Dilakukan uji normalitas melalui uji *Shaphiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%. Hasil pengujian dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

Nilai	Uji <i>Shaphiro-Wilk</i>	
	<i>Sig.</i>	Interpretasi

<i>Pretest</i>	0,116	Berdistribusi Normal
<i>Posttest</i>	0,923	Berdistribusi Normal

Data di kelas kontrol berdistribusi normal, dilihat berdasarkan nilai signifikansi pada *pretest* yaitu $0,116 > 0,05$. Kemudian, nilai signifikansi pada *posttest* didapatkan $0,923 > 0,05$.

2. Uji Beda Rata-rata

Untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kemampuan awal dan akhir siswa di kelas kontrol dilakukan uji beda rata-rata. Dari hasil uji ini dapat dilihat apakah pembelajaran konvensional memberikan pengaruh yang positif atau tidak terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan. Karena distribusi data normal, sehingga uji yang dipergunakan merupakan uji-*t*.

Tabel 6 Hasil Uji Beda Rata-rata
***Pretest* dan *Posttest* Kelas**
Kontrol

Uji-<i>t</i> Sig.	Keterangan
0,000	Ada perbedaan rata-rata nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>

Mengacu pada informasi yang terdapat dalam Tabel 6 didapatkan nilai *Sig.* 0,000. Dari hasil tersebut mengindikasikan bahwa nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* memiliki perbedaan yang signifikan. Maka dari itu, ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional menggunakan ekspositori.

3. Penghitungan *N-Gain*

Pada kelas kontrol, hasil dari penghitungan *N-Gain* didapatkan nilai sebesar 0,20 yang menandakan bahwa siswa mengalami peningkatan rendah. Hasil ini mengindikasikan bahwa pembelajaran konvensional menggunakan ekspositori berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi satuan baku panjang di kelas kontrol.

Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Mustajab dkk. (2024) bahwa penerapan metode ekspositori dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Pada metode ekspositori guru menjelaskan secara rinci setiap strategi, mulai dari

konsep dasar sampai menjelaskan langkah-langkah penerapannya (Srirahmawati, 2021). Sehingga peran guru sangat penting agar proses pembelajaran berjalan dengan maksimal. Mustajab dkk. (2024) menjelaskan bahwa melalui metode ekspositori, siswa belajar untuk menganalisis karakteristik soal, mengidentifikasi informasi yang relevan, dan kemudian memilih strategi yang paling efisien dan efektif.

Perbedaan Pengaruh Model STAD dengan Pembelajaran Konvensional terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Bagian ini memuat analisis data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam menemukan perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengimplementasikan model pembelajaran STAD dan pembelajaran konvensional. Adapun analisis lengkapnya yaitu sebagai berikut.

Analisis Kemampuan Awal

Analisis kemampuan awal siswa dilakukan melalui beberapa tahapan pengujian data yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji beda rata-rata nilai *pretest* kedua

kelas. Tujuan dilakukan analisis ini ialah untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol setara atau berbeda. Berikut merupakan hasil uji statistik perbandingan nilai *pretest*.

Tabel 7 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Nilai *Pretest*

Kelas	Uji	Uji
	Normalit	Homogenit
	as	as
	<i>Sig.</i>	<i>Sig.</i>
Eksperime	0,261	
n		0,120
Kontrol	0,116	

Data nilai *pretest* di kedua kelas berdistribusi normal diketahui melalui nilai signifikansi kelas eksperimen yaitu $0,261 > 0,05$, dan di kelas kontrol diketahui nilai signifikansi yaitu $0,116 > 0,05$. Hasil uji homogenitas juga memperlihatkan bahwa data nilai *pretest* dari kedua kelas homogen. Sehingga pengujian beda rata-rata akan menggunakan uji-t. Berikut merupakan hasil uji beda rata-rata nilai *pretest*.

Tabel 8 Hasil Uji Beda Rata-rata Nilai *Posttest*

Kelas	Uji-t
	<i>Sig.</i>

Eksperime	
n	0,263
Kontrol	
Uji beda rata-rata	
menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,263 (<i>Sig.</i> > 0,05), yang menunjukkan tidak adanya perbedaan rata-rata nilai <i>pretest</i> yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa siswa pada kedua kelas berkemampuan awal yang relatif setara sebelum diberikan <i>treatment</i> .	

Analisis Kemampuan Akhir

Bagian ini merupakan analisis kemampuan akhir siswa pada masing-masing kelas yang memuat hasil uji normalitas, uji homogenitas, dan uji beda rata-rata nilai *posttest* kedua kelas. Berikut merupakan hasil uji statistik perbandingan nilai *posttest*.

Tabel 9 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Nilai *Posttest*

Kelas	Uji	Uji
	Normalit	Homogenit
	as	as
	<i>Sig.</i>	<i>Sig.</i>
Eksperime	0,858	
n		0,294
Kontrol	0,923	

Data nilai *posttest* di kedua kelas berdistribusi normal dilihat berdasarkan nilai signifikansi kelas

eksperimen yaitu $0,858 > 0,05$, dan di kelas kontrol didapatkan nilai signifikansi yaitu $0,923 > 0,05$. Hasil uji homogenitas juga memperlihatkan bahwa data nilai *posttest* dari kedua kelas homogen. Sehingga uji beda rata-rata akan menggunakan uji-*t*. Berikut merupakan hasil uji beda rata-rata *posttest*.

Tabel 10 Hasil Uji Beda Rata-rata Nilai *Posttest*

Kelas	Uji- <i>t</i>
	<i>Sig.</i>
Eksperime	
n	0,000
Kontrol	

Hasil uji beda rata-rata menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000 (*Sig.* < 0,05), yang berarti nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang signifikan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model STAD yang diberikan pada kelas eksperimen lebih berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Analisis *N-Gain*

Bagian ini memuat hasil analisis *N-Gain* di kedua kelas, yaitu membandingkan nilai *N-Gain* dari kedua kelas. Analisis *N-Gain* dilakukan untuk mengukur peningkatan kemampuan siswa kelas III dalam pemecahan masalah matematis pada materi satuan baku panjang yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pembelajaran konvensional. Adapun hasil analisis perbandingan *N-Gain* di kelas eksperimen dan di kelas kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 11 Hasil Uji Normalitas *N-Gain*

Kelas	Uji	
	Normalitas	Keterangan
	Sig.	
Eksperimen	0,135	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,026	Tidak Berdistribusi Normal

Berdasarkan informasi dalam Tabel 11, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pada kelas eksperimen berdistribusi normal dengan nilai signifikansi 0,135 (*Sig.* > 0,05), sedangkan data pada kelas kontrol tidak berdistribusi normal dengan nilai signifikansi 0,026 (*Sig.* <

0,05). Berdasarkan hasil tersebut, uji perbedaan rata-rata dilakukan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Berikut hasil uji beda rata-rata *N-Gain* dari kedua kelas.

Tabel 12 Hasil Uji Beda Rata-rata *N-Gain*

Kelas	Uji <i>Mann-Whitney</i>
	Sig.
Eksperimen	
n	0,000
Kontrol	

Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 (*Sig.* < 0,05), yang berarti terdapat perbedaan nilai *N-Gain* yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan ini, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol setelah diberikan *treatment*. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Nurfiyanti dkk. (2024) bahwa kelas yang melaksanakan pembelajaran dengan model STAD mendapatkan nilai rata-rata lebih besar daripada kelas yang melaksanakan pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Peningkatan yang lebih tinggi di kelas eksperimen terjadi sebab pengaruh lingkungan belajar

menggunakan model STAD yang saling mendukung dengan cara berkolaborasi terbukti berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan maupun pengetahuan yang dimiliki oleh siswa (Isrok'atun & Rosmala, 2018). Selain dari itu, menurut Nurfiyanti dkk. (2024) penggunaan model STAD yang diimplementasikan di kelas eksperimen memberi kesempatan kepada siswa untuk memahami materi pembelajaran lebih mendalam melalui kerjasama tim sehingga hal tersebut membuat pembelajaran lebih bermakna. Sejalan dengan pendapat (Hadi, 2023) menyatakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Di kelas kontrol juga terjadi peningkatan, namun termasuk peningkatan yang rendah. Selain itu, peningkatannya pun tidak lebih tinggi dari kelas eksperimen. Terjadinya hal tersebut disebabkan karena siswa cenderung pasif saat pembelajaran berlangsung. Hal ini sejalan dengan pendapat Fahrudin dkk. (2021) bahwa pembelajaran konvensional cenderung menempatkan siswa

sebagai penerima informasi semata, sehingga partisipasi aktif siswa dalam membangun pemahaman dan strategi pemecahan masalah menjadi terbatas. Akibatnya, peningkatan yang terjadi tidak maksimal dan hanya berada pada kategori rendah. Siswa kurang memperoleh kesempatan untuk berdiskusi, bekerja sama, serta mengaitkan konsep dengan pengalaman nyata. Guru menjadi pusat dalam pembelajaran konvensional.

D. Kesimpulan

Penerapan model STAD memiliki pengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Terlihat dari adanya rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* yang berbeda sesudah diberikan *treatment*. Kemudian, diperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,48 yang termasuk peningkatan sedang.

Pembelajaran konvensional di kelas kontrol juga memiliki pengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Terlihat dari adanya rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* yang berbeda sesudah diberikan *treatment*. Nilai *N-Gain* di kelas kontrol sebesar

0,20 yang termasuk peningkatan rendah.

Baik pembelajaran yang menggunakan model STAD maupun pembelajaran konvensional, keduanya berpengaruh secara positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi satuan baku panjang. Namun, peningkatan yang terjadi di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahrudin, Ansari, & Ichsan Shofiyuddin, A. (2021). Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(1), 64–80.
<https://doi.org/10.53802/hikmah.v18i1.101>
- Hadi, F. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Bima Journal of Elementary Education*, 1(2), 59–65.
<https://doi.org/10.37630/bijee.v1i2.1220>
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Bunga Sari Fatmawati (ed.)). PT Bumi Aksara.
- Murthada Murthada, & Seri Mughni Sulubara. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
- Stad (Student Teams Achievement Division) di SMP IT Muhammadiyah Takengon. *Dewantara : Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 2(1), 47–56.
<https://doi.org/10.30640/dewantara.v2i1.659>
- Mustajab, A., Ya' Julyanto, D., Qomara, W., & Sapitri, Y. (2024). Efektivitas Metode Ekspositori dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Soal Cerita Matematika Siswa Kelas III. *Jurnal Aritmatika*, 5(2), 34–45.
- Nabilah, F. F., Hendrawan, B., & Nugraha, M. F. (2020). Pengembangan Media Animasi PTG Berbantuan Adobe Animate CC Materi Satuan Panjang Kelas IV SDN 2 Cintaraja. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13(2), 93–100.
<https://doi.org/10.33369/pgsd.13.2.93-100>
- Nailil Muna, Yulia; Rahmawati, Intan; Henry, J. S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division (Stad) Berbantu Media Kartu Soal terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas V di SD Negeri Batursari 5 Mranggen. *Jurnal Wawasan Pendidikan*. 4(2), 296–303.
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Nurfianti, D. R., Yulianto, D. E., & Febrianto, M. V. (2024). Pengaruh Model Kooperatif Learning Tipe Student Team Achievement Division (Stad)

- terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Kelas V di SDN 2 Patokan, Kabupaten Situbondo. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 15(2), 160. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v15i2.5666>
- Nurmalinda. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas VII SMP Negeri 1 Tg. Tiram. *Journal of Student Research*, 2(2), 08–16. <https://doi.org/10.55606/jsr.v2i2.2699>
- Rahmah, Maulidia; Oktaviani, Ikna Pradita & Ermawati, D. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Pengukuran Pada Siswa Kelas III Di SD Negeri Langgenharjo 01. *Algoritma : Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumihan Dan Angkasa*, 2(5), 156–170.
- Riswari, L. A., Nugroho, F. A. W., & Susanti, O. I. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Madrasah Ibtidaiyah Berdasarkan Gender Pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 181–191.
- Rohmani, Z. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Stad Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V Sdn 3 Pancor. *Renjana Pendidikan Dasar*, 2(3), 239–243. <http://prospek.unram.ac.id/index.php/renjana/article/view/264%0Ahttps://prospek.unram.ac.id/index.php/renjana/article/download/264/184>
- Sasmita, N., Dewi, N. R., & Rochmad, R. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berbantuan Dakon Satuan Panjang Pada Materi Satuan Panjang. *Pi: Mathematics Education Journal*, 5(1), 7–16. <https://doi.org/10.21067/pmej.v5i1.6305>
- Sihombing, E. A. M., Surya, E., & Fauzi, K. M. A. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Ability: Journal of Education and Social Analysis*, 5(3), 17–22. <https://doi.org/10.51178/jesa.v5i2.1950>
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- Srirahmawati, I. (2021). Peran Guru Sebagai Fasilitator dalam Mengasah Penalaran Matematika Siswa SDN 29 Dompu Tahun Pembelajaran 2020/2021. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(2), 114–123. <https://doi.org/10.54371/ainj.v2i2.40>
- Wahyuni, D., & Wahniati, E. (2025). Dampak Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Peningkatan Kemampuan

Pemecahan Masalah Matematis
Siswa. 19(2021), 673–688.

Widyastuti, R. T., & Airlanda, G. S.
(2021). Efektivitas Model Problem
Based Learning terhadap
Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika Siswa
Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*,
5(5), 1120–1129.
[https://journal.uui.ac.id/ajie/article/
view/971](https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971)

Widyowati, A., Sary, R. M., & Cahyadi,
F. (2023). Analisis Kesulitan
Belajar Matematika Pada Materi
Satuan Panjang Baku untuk
Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar.
*Indonesian Journal of Elementary
School*, 3(2), 178–188.
[https://doi.org/10.26877/ijes.v3i2.
16622](https://doi.org/10.26877/ijes.v3i2.16622).