

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis melalui CTL Berbantuan APPINSU Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Kelas V SD

Ulin Nafi'a, Fitriyah Amaliyah, Denni Agung Santoso

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Muria Kudus, Kudus

fitriyah.amaliyah@umk.ac.id

Diterima: 23-06-2026; Direvisi: 09-09-2026; Dipublikasi: 30-06-2026

Abstract

Mathematical problem-solving ability is a crucial competency for elementary school students, yet it remains a challenge in mathematics instruction. This study aimed to determine the improvement in students' mathematical problem-solving abilities following the implementation of the Contextual Teaching and Learning (CTL) model supported by local wisdom-based APPINSU media. A quantitative approach was employed using a pre-experimental, one-group pretest-posttest design. The study population consisted of Grade Va students at SDN Jambean 02, selected via a saturated sampling technique. Data were collected through essay-based pretests and posttests and subsequently analyzed using normality tests, paired-sample t-tests, and N-Gain analysis. The results revealed a significant difference between pretest and posttest scores, with a sig. (2-tailed) value of 0.000 (< 0.05). Mathematical problem-solving ability improved, yielding an N-Gain score of 0.76 (76.50%), which falls into the high category and is interpreted as effective. Improvements were observed across all indicators; the greatest gain occurred in the first indicator, while the smallest was in the last. Thus, the study group demonstrated improved mathematical problem-solving abilities following the implementation of the CTL model supported by local wisdom-based APPINSU media. These findings indicate that the application of this model and media has the potential to enhance mathematical problem-solving skills. Future research is recommended to utilize a control group or a more robust experimental design to obtain more conclusive evidence regarding the treatment's impact.

Keywords: Contextual Teaching and Learning Model; APPINSU Media Based on Local Wisdom; Mathematical Problem Solving Ability; Elementary School

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kompetensi penting bagi peserta didik sekolah dasar, namun masih menjadi kendala dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media APPINSU berbasis kearifan lokal. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pra-eksperimen *one group pretest-posttest design*. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas Va SDN Jambean 02 dengan teknik *sampling* jenuh. Data dikumpulkan melalui tes uraian berbentuk *pretest* dan *posttest*, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji *paired sample t-test*, dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* dengan nilai sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$. Kemampuan pemecahan masalah matematis mengalami peningkatan dengan nilai N-Gain sebesar 0,76 (76,50%) yang termasuk kategori tinggi dengan tafsiran efektif. Peningkatan ditemukan pada seluruh indikator, dengan peningkatan tertinggi pada indikator pertama dan terendah pada indikator terakhir. Dengan demikian, terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok yang diteliti setelah penerapan model CTL berbantuan media APPINSU berbasis kearifan lokal. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model dan media tersebut berpotensi mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah

matematis. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan kelompok kontrol atau desain eksperimen yang lebih kuat untuk memperoleh bukti yang lebih meyakinkan mengenai pengaruh perlakuan.

Kata Kunci: Model Contextual Teaching and Learning; Media APPINSU Berbasis Kearifan Lokal; Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis; Sekolah Dasar

1. PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu kemampuan esensial dalam pembelajaran matematika karena keberadaan permasalahan tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran itu sendiri. Kemampuan ini berkaitan dengan keterampilan peserta didik dalam menggunakan pengetahuan dan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan pada situasi yang berbeda melalui proses berpikir yang terarah dan sistematis (Amaliyah dkk., 2022). Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dalam menerapkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan pada situasi baru melalui proses berpikir yang sistematis. Kemampuan ini mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, sehingga mampu memahami, merespons, dan mengatasi berbagai permasalahan secara efektif serta meningkatkan kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematis (Sahara dkk., 2024; Silvi dkk., 2020). Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis juga membantu peserta didik mengaitkan pengetahuan yang telah dipelajari dengan penerapannya dalam kehidupan serta mendukung kemampuan dalam mengambil keputusan sehari-hari (Anggraini dkk., 2022)

Kemampuan pemecahan masalah matematis masih menjadi salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika di berbagai jenjang pendidikan, termasuk sekolah dasar. Banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan, menentukan strategi penyelesaian, serta mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata terutamanya pada soal berbasis cerita. Sebab, peserta didik cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep yang mendasarinya, sehingga mengalami hambatan ketika dihadapkan pada soal yang memerlukan penalaran dan pemecahan masalah (Widodo dkk., 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis perlu mendapat perhatian khusus karena merupakan salah satu kompetensi esensial yang harus dikuasai peserta didik (Ningsih dkk., 2025; Sulistifa dkk., 2025; Sagita dkk., 2023)

Pentingnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah ditegaskan oleh Asari dkk., (2022) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan tujuan utama sekaligus inti dari pembelajaran matematika. Melalui kemampuan pemecahan masalah, peserta didik mampu menghubungkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata, memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, dan mengaplikasikan pengetahuan matematika dengan konteks yang bermakna. Menurut Polya dalam Aziz, (2022) menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah matematis mencakup empat tahap yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahannya, (3)

menyelesaikan masalah (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, pembelajaran matematika pada fase C di sekolah dasar perlu mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pemecahan masalah agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memperoleh hasil belajar yang optimal (Destania & Riwayati, 2021).

Namun, kondisi ideal tersebut belum sepenuhnya tercapai pada peserta didik kelas VA SDN Jambean 02. Berdasarkan hasil tes prapenelitian, dari 20 peserta didik hanya 9 peserta didik (45%) yang mencapai ketuntasan, sedangkan 11 peserta didik (55%) belum mencapai ketuntasan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematis, terutama pada soal cerita. Kondisi ini diduga berkaitan dengan proses pembelajaran yang masih berfokus pada penguasaan konsep dan belum memberikan kesempatan yang optimal kepada peserta didik untuk mengembangkan strategi penyelesaian secara mandiri.

Temuan tersebut sejalan dengan (Pratiwi dkk., 2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang lebih menekankan penguasaan konsep daripada proses pemecahan masalah dapat membatasi kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan. Selain itu, penggunaan model pembelajaran yang kurang variatif, pemanfaatan media yang belum optimal, dan keterlibatan peserta didik yang masih rendah turut menjadi faktor yang memengaruhi kondisi tersebut. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan melalui konteks yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pemilihan model pembelajaran perlu disesuaikan dengan karakteristik kelas dan kebutuhan peserta didik (Norlita dkk., 2024). Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL), yaitu model yang mengarahkan peserta didik untuk membangun pengetahuan, berdiskusi, dan menyelesaikan permasalahan melalui konteks yang bermakna. Karakteristik tersebut menjadikan CTL relevan untuk mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis (Nababan, 2023; Putri dkk., 2025; Siradjang & Paputungan, 2025).

Muslihah & Suryaningrat, (2021) menunjukkan bahwa penerapan CTL memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Temuan tersebut terlihat dari rata-rata capaian peserta didik pada kelas yang menerapkan CTL yang lebih tinggi dibandingkan kelas dengan pembelajaran konvensional. Penerapan model tersebut perlu didukung oleh media pembelajaran yang dapat memfasilitasi penyajian materi dan pemahaman peserta didik (Azhar Arsyad, 2022). Salah satu media yang digunakan dalam penelitian ini adalah APPINSU (Aplikasi Pintar Sudut), yaitu media interaktif berbasis Android yang dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep pengukuran sudut melalui fitur materi, kuis, dan praktik pengukuran. Media ini juga mengintegrasikan kearifan lokal dalam penyajian materi

dan kuis sehingga konsep matematika dapat disajikan secara lebih kontekstual (Nur dkk., 2025). APPINSU memiliki karakteristik khusus karena memadukan materi, kuis, dan praktik pengukuran sudut dengan konteks kearifan lokal, sehingga permasalahan matematis dapat disajikan secara lebih dekat dengan pengalaman peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi melalui kajian mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis setelah penerapan CTL berbantuan APPINSU berbasis kearifan lokal pada materi pengukuran sudut, yang melengkapi penelitian sebelumnya mengenai CTL dan media interaktif dalam pembelajaran matematika

Penelitian Amaliyah dkk., (2024) menunjukkan bahwa media interaktif BARUBA (Bangun Ruang Balok) dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis melalui peningkatan hasil belajar peserta didik. Namun, BARUBA berfokus pada penyajian konsep bangun ruang dan belum mengintegrasikan kearifan lokal sebagai konteks permasalahan. Sementara itu, penelitian mengenai CTL telah menunjukkan potensinya dalam mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis, tetapi belum secara khusus memadukannya dengan media digital berbasis kearifan lokal pada materi pengukuran sudut. Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya pembelajaran yang mengintegrasikan model CTL dengan media digital dan konteks budaya lokal. Kombinasi tersebut dapat memberikan pengalaman belajar yang menghubungkan konsep pengukuran sudut dengan situasi yang dekat dengan kehidupan peserta didik (Amaliyah dkk., 2025; Amaliyah dkk., 2026).

Kearifan lokal memiliki peran penting dalam pembelajaran kontekstual karena dapat menghubungkan materi dengan budaya daerah sekaligus mendukung pelestarian nilai-nilai budaya (Prahesti & Fauziah, 2022; Amaliyah & Zuliana, 2025). Integrasi unsur budaya dalam pembelajaran juga dapat mempertahankan keterkaitan proses pendidikan dengan lingkungan sosial peserta didik di tengah perkembangan teknologi (Amaliyah & Santoso, 2025; Jaiswal, 2025; Amaliyah & Setiawaty, 2025). Melalui pendekatan tersebut, peserta didik tidak hanya memperoleh pengalaman untuk memahami konsep matematis, tetapi juga mengenal nilai budaya yang terdapat di lingkungan sekitarnya. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas Va SDN Jambean 02 setelah penerapan model Contextual Teaching and Learning berbantuan media APPINSU berbasis kearifan lokal.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pra-eksperimen dan desain *one group pretest-posttest design*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VA SDN Jambean 02 yang berjumlah 20 peserta didik. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian, sehingga sampel yang terlibat berjumlah 20 peserta didik kelas Va. Pemilihan

kelas Va sebagai populasi penelitian didasarkan pada hasil tes prapenelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih perlu ditingkatkan. Selain itu, seluruh peserta didik kelas Va mengikuti rangkaian penelitian secara utuh, sehingga memungkinkan penerapan perlakuan dan pengukuran kemampuan sebelum dan sesudah pembelajaran. Kelompok penelitian diberikan perlakuan berupa model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media APPINSU berbasis kearifan lokal pada materi pengukuran sudut. Instrumen pengumpulan data berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis dalam bentuk soal cerita uraian. Tes diberikan sebanyak dua kali, yaitu *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan, untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, *paired sample t-test*, dan uji N-Gain. Kriteria dan tafsiran uji N-Gain disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penentuan Peningkatan N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Sumber: Febrianti, 2021)

Tabel 2. Kriteria Tafsiran Efektivitas N-Gain

Presentase %	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
$40 - 55$	Kurang Efektif
$56 - 75$	Cukup Efektif
< 76	Efektif

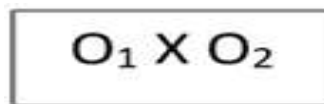
(Sumber: Rahmi & Zarista, 2021)

Sebelum penelitian dilaksanakan, instrumen penelitian terlebih dahulu divalidasi untuk memastikan kesesuaiannya dengan tujuan pengukuran. Validitas yang digunakan adalah validitas isi (*content validity*) melalui *expert judgement* oleh dua validator yang memiliki kompetensi dalam bidang pendidikan dan pembelajaran matematika. Instrumen yang divalidasi meliputi modul ajar, lembar keterlaksanaan pembelajaran, media APPINSU, dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Instrumen tes terdiri atas 5 butir soal uraian berbentuk soal cerita pada materi pengukuran sudut yang disusun berdasarkan empat indikator pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Setiap jawaban dinilai berdasarkan rubrik ketercapaian indikator dengan rentang skor 1–4 untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematis secara keseluruhan dan pada setiap indikator.

Validasi instrumen tes dilakukan oleh dua validator yang memiliki kompetensi pada bidang pendidikan dan pembelajaran matematika. Hasil validasi menunjukkan nilai

sebesar 0,87 dari validator pertama dan 0,91 dari validator kedua, yang keduanya termasuk kategori sangat valid. Validasi modul ajar memperoleh nilai 0,85 dan 0,87, sedangkan media pembelajaran memperoleh nilai 0,87 dan 1,00 dengan kategori sangat valid.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematis. Selanjutnya, peserta didik diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media APPINSU berbasis kearifan lokal pada materi pengukuran sudut. Setelah perlakuan selesai, peserta didik diberikan *posttest* dengan instrumen yang mengukur aspek kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama. Hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis secara keseluruhan. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, *paired sample t-test*, dan uji *N-Gain*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Berikut gambar desain penelitian dapat dilihat dibawah ini:



Gambar 1 Desain One Grup Pretest and Posttest

(Sumber: Sugiyono, 2023)

Keterangan:

O1 = Peserta didik diberi tes awal (Pretest)

X = Peserta didik diberi Perlakuan

O2 = Peserta didik diberi tes akhir (Posttest)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilaksanakan di kelas Va SDN Jamean 02 berlangsung selama lima kali pertemuan dan dimulai pada tanggal 13 Maret 2026. Tahap awal penelitian dilakukan dengan memberikan tes kemampuan awal (*pretest*) kepada peserta didik untuk mengukur kemampuan awal pemecahan masalah matematis pada materi pengukuran sudut. Setelah terlaksanakannya *pretest*, peserta didik diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* berbantuan Media APPINSU berbasis kearifafa lokal. Lalu pada Tahap terakhir yaitu pemberian test akhir (*posttest*) kemampuan pemecahan masalah matematis untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah perlakuan dengan model *Contextual Teaching and Learning* berbantuan Media APPINSU berbasis kearifafa lokal pada materi pengukuran sudut. Data nilai hasil perolehan yang didapatkan dari *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas Va SDN Jamean 02 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Descriptive Statistics Nilai Pretest dan Posttest

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest	20	16.00	42.00	28.9000	7.82641	61.253
Posttest	20	68.00	98.00	83.2000	8.64261	74.695

(Sumber: SPSS 25, 2026)

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik meningkat dari 28,90 pada *pretest* menjadi 83,20 pada *posttest*. Nilai standar deviasi pada *pretest* sebesar 7,826, sedangkan pada *posttest* sebesar 8,643. Perbedaan nilai standar deviasi tersebut menunjukkan bahwa variasi skor peserta didik pada *posttest* lebih besar dibandingkan pada *pretest*. Dengan demikian, peningkatan nilai rata-rata setelah pembelajaran disertai dengan peningkatan variasi skor antar peserta didik. Hasil tersebut memberikan gambaran mengenai perubahan nilai rata-rata dan sebaran skor peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran.

Setelah diperoleh data *pretest* dan *posttest*, tahap selanjutnya adalah melakukan uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk berbantuan SPSS untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Kriteria pengujian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal apabila nilai signifikansi $> 0,05$ (Zulkifli dkk., 2025). Hasil uji normalitas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.111	20	.200*	.959	20	.524
Posttest	.087	20	.200*	.978	20	.900

(Sumber: SPSS 25, 2026)

Berdasarkan Tabel 4. diatas, dapat diketahui bahwa data pretest kemampuan pemecahan masalah matematis memperoleh nilai signifikansi sebesar $0,524 > 0,05$, memperlihatkan bahwasannya data terdistribusi normal dan data posttest memperoleh nilai signifikansi sebesar $0,900 > 0,05$ yang juga memperlihatkan bahwasannya data terdistribusi normal. Tahap selanjutnya yaitu dilakukan uji paired sample t test. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan dengan kata lain, apakah terdapat perbedaan nilai setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan model Contextual Teaching and Learning berbantuan Media APPINSU berbasis kearifan lokal. Kriteria pengujian uji paired sample t test yaitu, terdapat perbedaan nilai setelah diberikan perlakuan jika nilai Sig. 2-tailed < 0.05 (Rahmani dkk., 2025) Berikut hasil uji paired sample t test dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Paired Sample T-Test

Paired Samples Test									
Paired Differences									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2 tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest- Posttest	- 54.30000	9.71759	2.17292	- 58.84797	- 49.75203	- 24.989	19	.000

(Sumber: SPSS 25, 2026)

Berdasarkan tabel 5 di atas, didapatkan nilai signifikansi sig. (2 tailed) sebesar 0,000, yaitu $<0,05$ disimpulkan bahwa adanya perbedaan antara hasil pretest dan posttest. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada tabel Paired Samples Statistics berikut ini.

Tabel 6. Hasil Paired Samples Statistics

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	28.9000	20	7.82641	1.75004
	Posttest	83.2000	20	8.64261	1.93255

(Sumber: SPSS 25, 2026)

Berdasarkan tabel 6 diatas dapat dilihat bahwa hasil pretest memperoleh nilai rata-rata sebesar 28,9 dan hasil posttest memperoleh nilai rata-rata sebesar 83,2. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata skor pretest dan skor posttest. Selanjutnya, dilakukan uji N-Gain terhadap nilai pretest dan posttest peserta didik, untuk melihat seberapa besar peningkatan pada nilai tersebut. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada tabel hasil uji N-Gain berikut ini.

Tabel 7. Hasil Uji N-Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Score	20	.58	.97	.7651	.11868
NGain_Persen	20	57.58	96.67	76.5055	11.86758
Valid N (listwise)	20				

(Sumber: SPSS 25, 2026)

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,76. Nilai rata-rata tersebut $\geq 0,7$ yang artinya hasil uji N-Gain dikategorikan tinggi, dan nilai

rata-rata bentuk persen menunjukkan 76,50% termasuk dalam tafsiran efektif. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah perlakuan menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning berbantuan media APPINSU berbasis kearifan lokal. Berikut hasil uji N-Gain untuk mengetahui peningkatan dari setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Tabel 8. Hasil Uji N-Gain Per-Indikator

No	Indikator Kemampuan Masalah Matematis	Rata-Rata Pretest	Rata-Rata Posttest	Nilai N-Gain	Nilai N-Gain %	Kategori
1.	Memahami Masalah	4,9	16,7	0,78	78,15%	Efektif
2.	Menyusun Rencana	5,1	24,3	0,77	77,11%	Efektif
3.	Melaksanakan Rencana	13,1	26,2	0,77	77,51%	Efektif
4.	Memeriksa Kembali	5,8	16	0,71	71,83%	Cukup Efektif

(Sumber: Data Peneliti 2026)

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan setiap indikator pemecahan masalah matematis peserta didik. Indikator pemecahan masalah matematis menurut teori polya dalam Sagita dkk., (2023): (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahannya, (3) menyelesaikan masalah (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media APPINSU berbasis kearifan lokal. Peningkatan tersebut terjadi pada keempat indikator pemecahan masalah, tetapi besar peningkatannya berbeda pada setiap tahap. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa karakteristik setiap indikator memiliki tuntutan kognitif yang berbeda serta memerlukan dukungan pembelajaran yang berbeda pula. Pada indikator (1) memahami masalah, diperoleh peningkatan sebesar 78,15% dengan kriteria efektif. Peningkatan yang relatif tinggi pada tahap ini berkaitan dengan karakteristik CTL yang mengawali pembelajaran melalui proses mengonstruksi pengetahuan dan menghubungkan materi dengan pengalaman nyata peserta didik. Melalui konteks kearifan lokal yang disajikan dalam APPINSU, informasi dalam soal pengukuran sudut menjadi lebih konkret dan mudah dipahami karena peserta didik tidak hanya berhadapan dengan simbol atau angka, tetapi juga dapat mengaitkan permasalahan dengan objek dan situasi yang telah dikenal. Fitur materi dan penyajian permasalahan kontekstual dalam APPINSU membantu peserta didik mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, sedangkan kegiatan

questioning mendorong peserta didik untuk menelaah informasi sebelum menentukan penyelesaian. Proses tersebut menjadikan tahap memahami masalah sebagai dasar yang kuat untuk memasuki tahapan pemecahan berikutnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Muslihah & Suryaningrat, (2021) yang menyatakan bahwa CTL menekankan keterlibatan peserta didik dalam menemukan dan memahami materi melalui konteks nyata sehingga mendukung kemampuan mengidentifikasi masalah.

Pada indikator (2) menyusun rencana, diperoleh peningkatan sebesar 77,11% dengan kriteria efektif. Peningkatan pada tahap ini berkaitan dengan kegiatan questioning, learning community, dan modelling dalam CTL. Setelah memahami informasi dalam permasalahan, peserta didik diarahkan untuk mengemukakan cara penyelesaian melalui pertanyaan pemantik dan diskusi kelompok pada LKPD. Interaksi tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempertimbangkan berbagai strategi sebelum menentukan langkah yang sesuai. Selanjutnya, modelling melalui APPINSU memberikan contoh penyelesaian yang dapat dijadikan acuan untuk menyusun strategi secara mandiri. Dengan demikian, CTL tidak hanya memberikan kesempatan untuk menemukan jawaban, tetapi juga membiasakan peserta didik menentukan langkah penyelesaian berdasarkan informasi yang telah dipahami. Hal ini sejalan dengan Amaliyah & Santoso, (2022) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah memerlukan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mengambil keputusan.

Pada indikator (3) melaksanakan rencana, diperoleh peningkatan sebesar 77,51% dengan kriteria efektif. Tahap ini menuntut peserta didik menerapkan strategi yang telah disusun melalui proses perhitungan dan penggunaan konsep matematika secara tepat. Kegiatan learning community dalam CTL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mendiskusikan langkah pengerjaan dan saling mengoreksi proses penyelesaian, sedangkan *modelling* melalui APPINSU membantu memperjelas penerapan langkah tersebut melalui contoh yang konkret. Integrasi konteks kearifan lokal juga membuat proses perhitungan tidak berdiri sendiri, tetapi tetap berkaitan dengan permasalahan yang sedang diselesaikan. Kondisi tersebut dapat membantu peserta didik mempertahankan keterkaitan antara strategi, prosedur, dan hasil yang diperoleh sehingga kesalahan dalam menerapkan langkah penyelesaian dapat diminimalkan. Temuan ini sejalan dengan Sutomo & Turmudi., (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat membantu penyampaian langkah penyelesaian masalah secara lebih tepat.

Pada indikator (4) memeriksa kembali jawaban, diperoleh peningkatan sebesar 71,83% dengan kriteria cukup efektif dan menjadi peningkatan terendah dibandingkan indikator lainnya. Perbedaan tersebut berkaitan dengan karakteristik tahap memeriksa kembali yang tidak hanya menuntut peserta didik memperoleh jawaban, tetapi juga melakukan refleksi terhadap proses dan memastikan kesesuaian hasil dengan permasalahan. Meskipun CTL menyediakan tahapan reflection yang dapat mengarahkan peserta didik

untuk meninjau kembali pembelajaran, kebiasaan memeriksa jawaban memerlukan pembiasaan yang lebih konsisten dibandingkan tahap memahami atau menyelesaikan masalah. APPINSU membantu menyediakan contoh dan latihan, tetapi media tersebut belum secara khusus menjadikan pemeriksaan ulang sebagai aktivitas yang harus dilakukan pada setiap penyelesaian soal. Akibatnya, sebagian peserta didik masih cenderung menganggap jawaban yang telah diperoleh sebagai hasil akhir tanpa melakukan verifikasi terhadap langkah dan ketepatannya. Kondisi tersebut sejalan dengan Kusumaningrum dkk., (2023) yang menyatakan bahwa peserta didik sering melewati prosedur pemeriksaan kembali hasil pemecahan masalah. Meskipun peningkatannya paling rendah, penerapan reflection dan arahan guru selama pembelajaran mulai membiasakan peserta didik meninjau kembali hasil pekerjaan sebelum menyimpulkannya.

Berdasarkan beberapa nilai N-Gain yang telah diperoleh, terdapat perbedaan tingkat peningkatan pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Nilai peningkatan tertinggi terdapat pada indikator (1) memahami masalah sebesar 78,15%. Tingginya peningkatan pada indikator ini dapat berkaitan dengan karakteristik tahap memahami masalah yang menjadi dasar dalam proses penyelesaian. Selama pembelajaran, peserta didik diarahkan untuk membangun pengetahuan awal dan menghubungkan materi dengan konteks nyata melalui penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media APPINSU berbasis kearifan lokal. Penyajian permasalahan yang berkaitan dengan konteks yang dekat dengan peserta didik dapat membantu mereka mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Pemahaman terhadap informasi tersebut selanjutnya menjadi dasar untuk menentukan langkah penyelesaian pada tahap berikutnya. Hal ini selaras dengan penelitian Sumba dkk., (2022) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan memahami masalah berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

Sementara itu, nilai peningkatan terendah terdapat pada indikator (4) memeriksa kembali jawaban sebesar 71,83% dengan kriteria cukup efektif. Peningkatan yang lebih rendah pada indikator ini dapat dipahami dari karakteristik tahap memeriksa kembali yang menuntut peserta didik melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil penyelesaian, bukan hanya memperoleh jawaban akhir. Berdasarkan hasil tes, capaian pada indikator ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam melakukan pemeriksaan kembali masih memerlukan penguatan. Namun, karena data penelitian diperoleh melalui tes, alasan yang berkaitan dengan kebiasaan peserta didik, seperti kurang terbiasa mengevaluasi atau lebih berfokus pada hasil akhir, tidak dapat dipastikan secara langsung dari hasil tes. Oleh karena itu, kondisi tersebut lebih tepat dipandang sebagai kemungkinan yang dapat menjelaskan rendahnya peningkatan pada indikator memeriksa kembali. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Sagita dkk., (2023) yang menunjukkan bahwa indikator memeriksa kembali jawaban cenderung

memiliki peningkatan lebih rendah karena peserta didik lebih berfokus pada memperoleh hasil akhir sehingga waktu untuk melakukan pemeriksaan kembali menjadi terbatas. Untuk memperkuat kemampuan pada indikator memeriksa kembali, pembelajaran dapat diarahkan pada pembiasaan kegiatan refleksi dan evaluasi secara sistematis. Guru dapat membimbing peserta didik untuk menelaah kesesuaian jawaban dengan permasalahan, meninjau kembali langkah penyelesaian, dan memastikan ketepatan hasil yang diperoleh. Penggunaan lembar refleksi atau daftar periksa (*checklist*) juga dapat menjadi alternatif untuk membantu peserta didik melakukan pemeriksaan secara lebih terstruktur. Temuan ini didukung oleh penelitian Syadid & Sutiarso., (2022) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif membantu peserta didik meninjau dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah sehingga kesalahan dapat dikurangi.

Model Contextual Teaching and Learning (CTL) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata sehingga mampu melatih kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis (Putri dkk., 2025). Media APPINSU (Aplikasi Pintar Sudut) berbasis kearifan lokal mendukung proses pembelajaran melalui penyajian materi, kuis interaktif, dan ilustrasi kontekstual yang membantu peserta didik memahami konsep pengukuran sudut secara lebih konkret dan menarik. Media pembelajaran interaktif berperan sebagai sarana komunikasi yang mampu menarik perhatian, meningkatkan motivasi, serta membantu peserta didik memahami materi dengan lebih efektif (Nur dkk., 2025). Secara keseluruhan, penerapan model CTL berbantuan media APPINSU berbasis kearifan lokal menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual dan interaktif dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep serta kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas V SDN Jamban 02 pada materi pengukuran sudut setelah diterapkannya model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media APPINSU berbasis kearifan lokal. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan adanya perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest*, sedangkan hasil uji N-Gain menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam kategori tinggi dengan tafsiran efektif. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan pada kelompok yang diteliti setelah perlakuan, tetapi belum dapat memastikan bahwa peningkatan tersebut sepenuhnya disebabkan oleh penerapan CTL berbantuan APPINSU karena penelitian menggunakan desain satu kelompok tanpa kelompok kontrol.

Peningkatan juga ditemukan pada seluruh indikator pemecahan masalah matematis. Indikator memahami masalah menunjukkan peningkatan tertinggi, yang mengindikasikan bahwa penggunaan konteks nyata melalui pembelajaran CTL berbantuan APPINSU dapat membantu peserta didik memahami informasi dan makna permasalahan. Sebaliknya, indikator memeriksa kembali jawaban menunjukkan

peningkatan terendah, sehingga aspek evaluasi terhadap proses dan hasil penyelesaian masih memerlukan penguatan melalui pembiasaan refleksi dan pemeriksaan secara sistematis. Temuan ini mengimplikasikan bahwa penggunaan CTL berbantuan media APPINSU berbasis kearifan lokal dapat menjadi salah satu alternatif dalam mendukung pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan pemecahan masalah matematis, dengan tetap mempertimbangkan keterbatasan desain penelitian.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada SDN Jamean 02 yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Fitriyah, M.Pd. dan Bapak Denni Agung Santoso, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam penyusunan karya ilmiah ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian dan penyusunan artikel ini.

6. REKOMENDASI

Bagi guru, disarankan untuk mengembangkan penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan memanfaatkan media pembelajaran yang lebih variatif dan inovatif agar dapat mengakomodasi perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sehingga pembelajaran dapat berlangsung secara lebih optimal. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggunakan desain penelitian yang lebih kuat, seperti *quasi experiment* dengan melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, serta melibatkan sampel yang lebih luas agar hasil penelitian memiliki daya generalisasi yang lebih baik. Penelitian selanjutnya juga dapat menerapkan kegiatan refleksi dan pemeriksaan kembali jawaban secara lebih terstruktur untuk memperkuat indikator memeriksa kembali dalam kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

7. REFERENSI

- Amaliyah, F., Husna, A. A., & Ningsih, L. R. (2024). *Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Baruba Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Kognitif Matematika Siswa Sekolah Dasar*. 7, 11387–11392.
- Amaliyah, F., & Kudus, U. M. (2025). *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar Efektivitas Model Stad Berbantuan Media Smart Box Berbasis Kearifan Lokal Kudus Terhadap Hasil Belajar Kognitif Matematika Siswa Sd : Studi Eksperimen Komparatif*. 10(2), 261–273.
- Amaliyah, F., Najikhah, F., Sutriyani, W., & Anggit, F. (2026). *Smart-Ku Module Based On Local Wisdom In Problem-Based Learning On Mathematical Problem-Solving Ability Of Elementary School Students : An Experimental Study*. 28(April), 161–173.
- Amaliyah, F., Rahayu, R., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2025). *Elektronik Modul Berbasis Ethnomathematics Sebagai Media Pengembangan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar : Analisis Kelayakan*. 6(2), 180–187.
- Amaliyah, F., & Santoso, D. A. (2022). *Sytematic Literatur Review : Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Melalui Problem Based Learning*

Berbantuan Modul.

- Amaliyah, F., & Santoso, D. A. (2025). *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Efektivitas Penerapan Model Pbl Terintegrasi Media*. 7, 119–130.
- Amaliyah, F., Sukestiyarno, Y. L., & Asikin, M. (2022). *Mathematical Problem Solving Ability In Self-Directed Learning With Module From Students ' Self -Regulated Learning*. 11(2).
- Anggraini, V., Delyana, H., & Sari, I. K. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1231–1240.
- Asari, T. R., Balkist, P. S., & Imswatama, A. (2022). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Self Confidence*. 11(2), 447–456. <https://doi.org/10.35194/Jp.V11i2.2440>
- Ayu, K., Pratiwi, M., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2024). *Interactive Learning Media Oriented Problem-Based Learning To Improve Students Mathematical Problem Solving Skills*. 7(1), 21–29.
- Azhar Arsyad. (2022). *Media Pembelajaran*. (Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada), 23–35.
- Aziz, S. Al. (2022). *Analisis Keterampilan Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis Langkah Pemecahan Masalah Menurut Polya*. 9(2), 110–129.
- Cahya, R. A. A., Syadid, I., & Sutiarto, S. (2022). *Hubungan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik*. 13–24.
- Destania, Y., & Riwayati, S. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Untuk Menumbuhkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Teorema Pythagoras*. 05(02), 949–962.
- Febrianti, F. A. (2021). *Pengembangan Digital Book Berbasis Flip Pdf Professional Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa*. 4(2), 102–115.
- Jaiswal, A. (2025). *Indigenous Pedagogies Teaching And Learning Practices Rooted In Local Contexts*. 1(4), 97–104.
- Kusumaningrum, S. R., & Furqon, M. N. (2023). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya*.
- Muslihah, N. N., & Suryaningrat, E. F. (2021). *Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. 1(September), 553–564.
- Nababan, D. (2023). Pemahaman Model Pembelajaran Kontekstual Dalam Model Pembelajaran (Ctl). *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 825–837.
- Norlita, D., Nageta, P. W., & Zuliana, E. (2024). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Pecahan Dengan Media Roda Pecahan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (Jp2ms)*, 8(1), 68–73.
- Prafita, Z. N. D., Cahyani, M. H., Muna, D. R. A., Amaliyah, F. (2025). *Efektivitas Pbl Dan Keluba Berbasis Kearifan Lokal Kudus Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sd*. *Uninus Journal of Mathematics Education and Science*, 10(02), 77–82.
- Prahesti, S. I., & Fauziah, S. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Kearifan Lokal Kabupaten Semarang. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 505–512. <https://doi.org/10.31004/Obsesi.V6i1.879>
- Putri, H. A. S., Nasikhah, P. M., Anastasia, R., & Amaliyah, F. (2025). Efektivitas Model CTL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Studi Eksperimen Pada Siswa

- Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika. Polinomial Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(3), 376–383.
- Rahmani, D. A., Risnawati, & Hamdani, M. F. (2025). Uji T-Student Dua Sampel Saling Berpasangan/Dependend (Paired Sample T – Test). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 4, 568–576.
- Rahmi, F., & Zarista, R. H. (2021). Efektivitas Pembelajaran Berorientasi Matematika Realistik Untuk Membangun Pemahaman Relasional Pada Materi Peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(03), 2869–2877.
- Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 9(2), 431–439. <https://doi.org/10.31949/Educatio.V9i2.4609>
- Sahara, E., Lubis, R., Elindra, R., & Siregar, E. Y. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 7(2), 1–6.
- Sugiyono. (2023). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sulistifa, A., Purnomo, E. A., Prihaswati, M. (2025). Systematic Literature Review : Kemampuan. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8, 749–759.
- Sumba, I., Mohidin, A. D., & Zakiyah, S. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Tugas Proyek Pada Materi Bilangan Bulat Di Smp Negeri 1 Limboto. *EULER: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi*, 10(1), 1–6.
- Sutomo, W. A. B., & Turmudi. (2024). *Systematic Literature Review : Tren Penelitian Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. Diswminatkan pada Prosiding MAHASENDIKA III Tahun 2024.
- Widodo, S., Santia, I., Katminingsih, Y., & Handayani, A. D. (2023). Increasing Students ' Mathematical Problem Solving Ability Through Realistic Mathematics Education (Rme). *International Journal of Research and Review*, 10(1), 68–76.
- Zulkifli, A., Gusniati, J., Zulefni, M. S., & Afendi, R. A. (2025). Tutorial uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS. *Jurnal Cahaya Nusantara*, 1(2), 55–68.