Vol. 11, No. 4, 2026, pp. 263-273
DOI: https://doi.org/10.29210/027279jpgi0005

Contents lists available at Journal IICET

JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)
ISSN: 2541-3163(Print) ISSN: 2541-3317 (Electronic)

Journal homepage: https://jurnal.iicet.org/index.php/jpgi



Pengaruh pendekatan *contextual teaching and learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi pola bilangan

Safira Rahma*), Yulyanti Harisman, Ahmad Fauzan, Yerizon Yerizon
Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Nov 04th, 2026
Revised Nov 15th, 2026
Accepted Nov 19th, 2026

Keyword:

Contextual teaching and learning,
Mathematical problem-solving ability,
Mathematics education,
Direct instruction,
Quasi-experimental design

ABSTRACT

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan penting dalam pembelajaran matematika. Namun, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah, terutama dalam menyelesaikan soal-soal non-rutin dan kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di SMP Negeri 32 Padang. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan rancangan *Non-Equivalent Posttest Only Control Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 32 Padang. Sampel dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*, yang terdiri atas 32 peserta didik kelas eksperimen dan 32 peserta didik kelas kontrol. Pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, sedangkan di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Data dikumpulkan melalui tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis dan dianalisis menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen adalah 61,15, sedangkan kelas kontrol adalah 50,52. Hasil uji hipotesis memperoleh *P-value* sebesar 0,016, lebih kecil daripada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung pada materi pola bilangan.

© 2026 The Authors. Published by IICET.
This is an open access article under the CC BY-NC-SA license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Corresponding Author:

Safira Rahma,
Universitas Negeri Padang,
Email: safira04rahma@gmail.com

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, logis, dan sistematis, mulai dari konsep sederhana hingga konsep yang lebih kompleks (Wahyuni et al., 2025). Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah, yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, serta menafsirkan solusi yang diperoleh (Kemendikbud, 2014). Hal ini menegaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan berbagai jenis masalah matematika, baik masalah rutin maupun non-rutin (Lestari & Yudhanegara, 2015). Kemampuan ini penting karena dapat membantu peserta didik menghubungkan berbagai konsep matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Handayani & Hidayat, 2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat diukur melalui indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut dan Kemendikbudristek (2022) yaitu: (1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; (2) merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis; (3) menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah; (4) menjelaskan atau menginterpretasi hasil penyelesaian masalah.

Kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik Indonesia masih tergolong rendah. Hasil PISA 2018 dan PISA 2022 menunjukkan bahwa capaian matematika peserta didik Indonesia masih relatif rendah dibandingkan dengan rata-rata internasional (OECD, 2019, 2023). Penelitian Rahmawati dan Afriansyah (2023) juga menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika, khususnya soal non-rutin. Hasil penelitian Nanda dan Usman (2022) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMP masih rendah, yang terlihat dari belum terpenuhinya sebagian besar indikator pemecahan masalah. Penelitian Gunawan et al. (2023) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMP Negeri 10 Kota Sungai Penuh dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual pada materi geometri bidang datar masih tergolong rendah, dengan rata-rata nilai 22,28 dan tingkat keberhasilan sebesar 15,23%. Penelitian lain oleh Pangesti et al. (2025) juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah dan belum berkembang secara optimal dalam pembelajaran matematika. Temuan serupa ditunjukkan oleh Gantara dan Nusatara (2025) yang menemukan bahwa peserta didik SMP masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kontekstual, terutama pada tahap merencanakan dan mengevaluasi penyelesaian. Secara keseluruhan, berbagai penelitian tersebut memperlihatkan bahwa kesulitan peserta didik dalam pemecahan masalah matematis mencakup kemampuan memahami masalah, menyusun strategi, melaksanakan penyelesaian, hingga memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Permasalahan serupa ditemukan pada peserta didik SMP Negeri 32 Padang berdasarkan pengalaman selama Praktik Lapangan Kependidikan (PLK) pada Juli–Desember 2025. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru menyebabkan peserta didik cenderung mendengarkan penjelasan, memperhatikan contoh soal, dan mengerjakan latihan yang serupa dengan contoh. Akibatnya, peserta didik mengalami kesulitan ketika menghadapi soal non-rutin dan soal kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kondisi tersebut juga terlihat dari hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi Aritmatika Sosial dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Tes Awal Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Persentase Peserta Didik Tiap Skor				
	Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	32,53%	25%	42,46%	-	-
Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis	53,96%	24,6%	21,42%	-	-
Menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah	53,17%	25%	10,31%	9,12%	2,38%
Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah	75,79%	22,22%	1,98%	-	-

Tabel 1 menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari dominannya peserta didik yang memperoleh skor 0 dan skor 1 pada setiap indikator. Selain itu, hanya sebagian kecil peserta didik yang mampu mencapai skor tinggi, sedangkan sebagian besar peserta didik masih berada pada kategori skor rendah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis secara optimal. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik diduga disebabkan oleh kurang terbiasanya peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual dan non-rutin. Akibatnya, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan, menyusun model matematika, serta menerapkan konsep yang telah dipelajari untuk memperoleh solusi yang tepat.

Apabila kondisi ini tidak segera diatasi, maka kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik akan semakin rendah dan berdampak pada kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini menyebabkan peserta didik tidak mampu menyelesaikan soal dengan tepat, terutama pada soal yang bersifat

non-rutin. Kemampuan pemecahan masalah yang rendah juga menghambat peserta didik dalam mempelajari materi matematika yang lebih kompleks pada jenjang pendidikan berikutnya (Yuliyani et al., 2023). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tidak dapat dibiarkan, karena kemampuan tersebut merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika dan berperan penting dalam menunjang proses pembelajaran. Jika kemampuan ini tidak dikembangkan, maka tujuan pembelajaran tidak akan tercapai secara optimal (Fitriani, 2020; Widodo dan Kartikasari, 2017). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami permasalahan secara lebih mendalam dan menghubungkan konsep matematika dengan situasi kehidupan nyata. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah *Contextual Teaching and Learning*. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* membantu guru mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata serta mendorong peserta didik menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Hasudungan, 2022) .

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* memiliki tujuh komponen utama, yaitu konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik (Zahro, 2025). Melalui komponen tersebut, peserta didik didorong untuk membangun pemahaman berdasarkan pengalaman, menemukan konsep melalui kegiatan penyelidikan, bertukar informasi dalam kelompok, serta merefleksikan proses dan hasil pembelajaran. Kegiatan tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran dan mengembangkan kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah. *Contextual Teaching and Learning* Selain itu, penelitian Widyastuti dan Supardi (2025) serta Zuliyanti dan Pujiastuti (2020) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang belajar melalui pembelajaran konvensional atau pembelajaran langsung. Hasil penelitian Rohimatunisa dan Sudianto (2023) juga menunjukkan adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan pembelajaran konvensional. Selanjutnya, penelitian Yanti et al. (2025) menemukan bahwa penerapan *Contextual Teaching and Learning* efektif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII. Temuan penelitian tersebut memperkuat bahwa *Contextual Teaching and Learning* berpotensi mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pembelajaran yang menghubungkan konsep dengan situasi nyata.

Berdasarkan uraian tersebut, pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dipandang sebagai salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata, menemukan penyelesaian masalah, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh. Penelitian-penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* berpotensi mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Namun, hasil penelitian tersebut masih perlu diperkuat melalui kajian pada konteks pembelajaran dan karakteristik peserta didik yang berbeda, khususnya melalui perbandingan dengan model pembelajaran langsung. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan bukti empiris mengenai perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang belajar menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 32 Padang. Dengan demikian, penelitian ini memiliki rumusan masalah apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 32 Padang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 32 Padang.

Metode

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi-experiment*), dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design*, yang melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rancangan *Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design*

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Keterangan :
X : Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Contextual Teaching and Learning
- : Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung
O : Tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir pembelajaran.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 32 Padang yang terdiri atas enam kelas dengan jumlah 192 peserta didik. Penentuan sampel diawali dengan menggunakan nilai Penilaian Akhir Semester (PAS) matematika kelas VII tahun pelajaran 2025/2026. Data tersebut dianalisis melalui uji normalitas menggunakan Anderson-Darling, uji homogenitas menggunakan uji Bartlett, dan uji kesamaan rata-rata menggunakan ANOVA satu arah. Hasil pengujian menunjukkan bahwa keenam kelas berdistribusi normal, memiliki varians yang homogen, dan mempunyai rata-rata yang tidak berbeda secara signifikan. Selanjutnya, pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *simple random sampling* melalui undian kelas. Hasil pengundian menetapkan kelas VIII.F sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.E sebagai kelas kontrol, masing-masing berjumlah 32 peserta didik. Pengambilan sampel dilakukan pada tingkat kelas secara utuh, sehingga seluruh peserta didik dalam kelas yang terpilih tetap menjadi anggota sampel tanpa pengacakan atau perubahan komposisi peserta didik secara individual. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 22 Juli sampai 14 Agustus 2026 dengan materi pola bilangan. Pada kelas eksperimen, pembelajaran menggunakan pendekatan CTL, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Pelaksanaan pembelajaran pada kedua kelas menggunakan modul ajar yang telah disusun dan divalidasi serta mengikuti tahapan pembelajaran sesuai dengan perlakuan masing-masing kelas.

Instrumen penelitian ini berupa tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk soal uraian sebanyak tiga butir soal. Soal disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Penyusunan instrumen dilakukan melalui tahap penyusunan kisi-kisi, validasi, dan uji coba pada sekolah lain yang memiliki karakteristik relatif serupa dengan sekolah penelitian. Validasi instrumen dilakukan oleh dua orang dosen di bidang pendidikan matematika. Hasil validasi digunakan sebagai dasar perbaikan instrumen sebelum diujicobakan. Selanjutnya, hasil uji coba dianalisis berdasarkan daya pembeda, indeks kesukaran, dan reliabilitas. Analisis daya pembeda dilakukan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Prawironegoro (1985). Hasil analisis menunjukkan bahwa ketiga soal memiliki daya pembeda yang signifikan, dengan nilai masing-masing 3,12; 5,76; dan 4,85. Indeks kesukaran ketiga soal berturut-turut sebesar 61,25%; 55,62%; dan 34,37%, yang termasuk kategori sedang. Reliabilitas tes dihitung menggunakan rumus Alpha Cronbach dan memperoleh koefisien sebesar r_{11}=0,67 dengan kriteria tinggi.

Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer berupa hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data sekunder berupa jumlah peserta didik dan nilai PAS matematika yang digunakan dalam penentuan sampel. Data hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis dianalisis menggunakan uji-t setelah memenuhi asumsi normalitas dengan uji *Anderson-Darling* dan homogenitas varians dengan uji F. Seluruh analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *Minitab* pada taraf signifikansi 0,05. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung. Hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$
$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:
μ_1 : nilai rata-rata peserta didik kelas eksperimen
μ_2 : nilai rata-rata peserta didik kelas kontrol

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dimulai 22 Juli 2026 - 14 Agustus 2026. Pada kelas eksperimen diterapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran langsung. Penelitian berlangsung dalam tujuh pertemuan, yang terdiri dari enam pertemuan pembelajaran, serta satu pertemuan terakhir untuk pelaksanaan tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Data kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung diperoleh melalui tes berbentuk uraian sebanyak tiga butir soal. Tes tersebut dilaksanakan pada tanggal 13 Agustus 2026 di kelas eksperimen dan tanggal 14 Agustus 2026 di kelas kontrol. Hasil kemampuan

pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas sampel dapat dilihat melalui hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikut hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik

Kelas	Jumlah peserta didik	Rata-rata nilai	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Simpangan Baku
Eksperimen	32	61,15	93,33	33,33	18,77
Kontrol	32	50,52	90,00	23,33	19,79

Berdasarkan Tabel 3, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai kelas eksperimen yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Selain itu, nilai maksimum pada kelas eksperimen juga lebih tinggi, yang menunjukkan bahwa beberapa peserta didik pada kelas eksperimen mampu mencapai kemampuan pemecahan masalah matematis yang sangat baik.

Di sisi lain, kelas kontrol memiliki nilai minimum yang jauh lebih rendah serta simpangan baku yang lebih besar dibandingkan kelas eksperimen. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik pada kelas kontrol lebih beragam, sedangkan kemampuan peserta didik pada kelas eksperimen cenderung lebih merata. Dengan demikian, hasil tes menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dan lebih konsisten dibandingkan peserta didik pada kelas kontrol.

Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas sampel dapat dilihat melalui rata-rata skor tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 4.

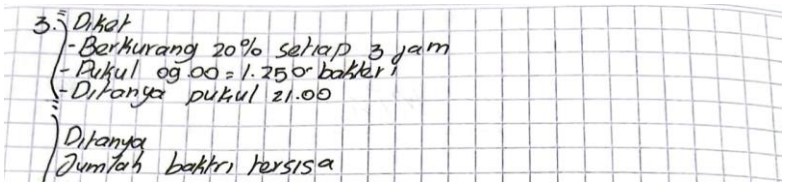
Tabel 4. Rata-Rata Skor yang Diperoleh Peserta Didik Pada Setiap Indikator

Indikator	Skor Maksimal	Kelas Eksperimen Nomor Soal			Rata-Rata	Kelas Kontrol Nomor Soal			Rata-Rata
		1	2	3		1	2	3	
I	2	1,94	1,81	1,41	1,72	1,81	1,69	0,78	1,43
II	2	1,84	1,63	0,66	1,38	1,81	1,19	0,44	1,15
III	4	3,22	2,72	0,81	2,25	3,13	1,88	0,56	1,85
IV	2	1,22	0,88	0,22	0,77	1,13	0,63	0,13	0,63

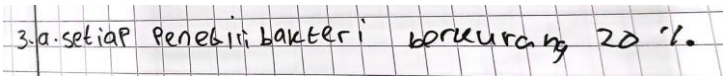
Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa rata-rata skor tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen pada setiap indikator lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen dalam proses pembelajarannya menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran langsung.

Secara statistik, hasil penelitian menunjukkan bahwa data tes akhir kedua kelas berdistribusi normal dengan P-Value 0,060 kelas eksperimen dan 0,086 kelas kontrol (keduanya $> \alpha = 0{,}05$). Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai P-Value 0,772 ($0{,}772 > \alpha = 0{,}05$), sehingga kedua kelas memiliki variansi yang homogen. Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilakukan uji-t. Hasil uji hipotesis memperoleh nilai ($t = 2{,}20$), derajat kebebasan (df) sebesar 62, dan *P-value* sebesar 0,016. Karena *P-value* lebih kecil dari $\alpha = 0{,}05$, sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 32 Padang. Untuk mengetahui pencapaian kemampuan tersebut secara lebih rinci, dilakukan analisis terhadap rata-rata skor pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Pembahasan berikut menguraikan hasil analisis setiap indikator disertai contoh jawaban peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis pada indikator I, yaitu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, diperoleh rata-rata skor peserta didik kelas eksperimen sebesar 1,72, sedangkan kelas kontrol sebesar 1,43. Berikut salah satu jawaban siswa untuk indikator I pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 Indikator I untuk Soal Nomor 3.



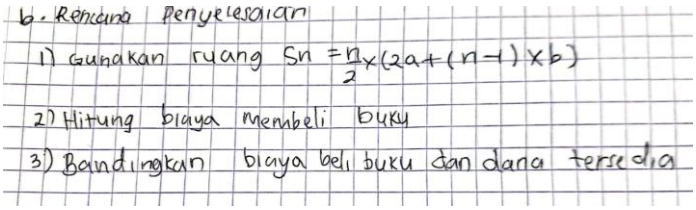
Gambar 2. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 0 Indikator I untuk Soal Nomor 3.

Pada Gambar 1, peserta didik pada kelas eksperimen mampu menuliskan unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan dengan benar dan tepat, seperti diketahui jumlah bakteri, bakteri selalu berkurang setiap beberapa jam sehingga ini memperoleh skor 2. Hal ini terlihat dari penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, yaitu pada tahap orientasi peserta didik pada masalah dan mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. Melalui komponen konstruktivisme dan bertanya, peserta didik diarahkan untuk menghubungkan permasalahan kontekstual dengan pengetahuan awal yang dimiliki. Selanjutnya, melalui komponen masyarakat belajar, peserta didik berdiskusi untuk mengidentifikasi informasi yang diketahui, ditanyakan, dan diperlukan. Sementara itu, pada Gambar 2, peserta didik pada kelas kontrol tidak menuliskan jawaban atau jawaban salah sehingga memperoleh skor 0. Pada pembelajaran langsung, peserta didik lebih banyak menerima penjelasan dan contoh penyelesaian dari pendidik sehingga kesempatan untuk berlatih mengidentifikasi informasi penting dalam permasalahan secara mandiri relatif terbatas. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada indikator mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

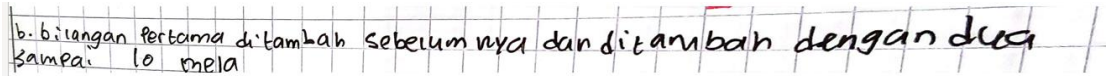
Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi informasi pada soal yang belajar menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Temuan tersebut didukung oleh penelitian Zannah et al (2017) yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hasil tersebut memperkuat temuan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat mendukung kemampuan peserta didik dalam memahami informasi yang terdapat dalam permasalahan matematis.

Penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dalam penelitian ini dilaksanakan melalui permasalahan kontekstual yang mendorong peserta didik menghubungkan materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan sehari-hari. Melalui komponen konstruktivisme dan bertanya, peserta didik diarahkan untuk menghubungkan permasalahan dengan pengetahuan awal serta mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan. Selanjutnya, komponen masyarakat belajar memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dalam menentukan informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya diarahkan untuk memahami materi, tetapi juga dilatih mengenali informasi penting dalam soal sebagai langkah awal pemecahan masalah matematis. Sementara itu, pada pembelajaran langsung, pendidik lebih banyak memberikan penjelasan dan contoh penyelesaian sehingga kesempatan peserta didik untuk berlatih mengidentifikasi informasi penting secara mandiri relatif terbatas.

Pada indikator II, yaitu merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis, diperoleh rata-rata skor peserta didik kelas eksperimen sebesar 1,38, sedangkan kelas kontrol sebesar 1,15. Berikut salah satu jawaban siswa untuk indikator II pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang memperoleh Skor 2 Indikator II untuk Soal Nomor 2



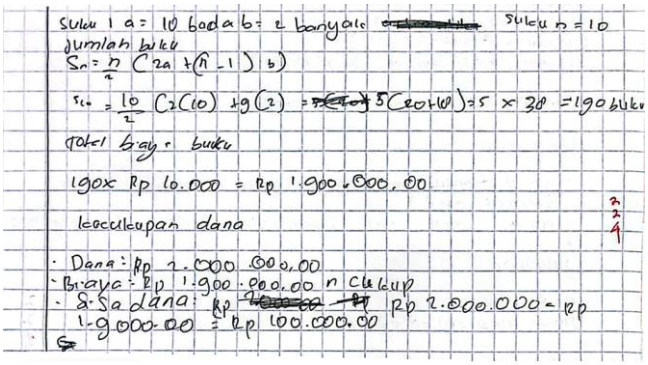
Gambar 4. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang memperoleh Skor 1 Indikator II untuk Soal Nomor 2

Pada Gambar 3, peserta didik pada kelas eksperimen mampu menuliskan rumusan masalah matematis atau menyusun model matematikanya, mulai dari menggunakan rumus deret aritmatika, menghitung total pembelian buku, dan membandingkan hasilnya sehingga memperoleh skor 2. Hal ini terlihat dari penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada tahap mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, komponen konstruktivisme membantu peserta didik menghubungkan permasalahan kontekstual dengan pengetahuan matematika yang telah dimiliki. Selanjutnya, melalui komponen inkuiri dan masyarakat belajar pada tahap membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, peserta didik menyelidiki informasi dan mendiskusikan hubungan matematis yang sesuai untuk menyusun model matematis. Sementara itu, pada Gambar 4, peserta didik pada kelas kontrol hanya mampu merumuskan sebagian model matematis sehingga memperoleh skor 1. Pada pembelajaran langsung, peserta didik cenderung mengikuti contoh penyelesaian yang diberikan pendidik sehingga kurang terbiasa menghubungkan informasi dalam permasalahan dengan konsep matematika untuk menyusun model matematis secara mandiri. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada indikator merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

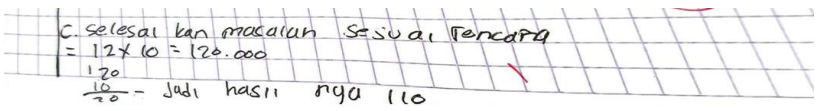
Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* memiliki kemampuan yang lebih baik dalam merumuskan masalah matematis dan menyusun model matematis dibandingkan peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Temuan ini didukung oleh penelitian Zuliyanti dan Pujiastuti (2020) yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* memberikan hasil yang lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil tersebut mendukung temuan penelitian ini bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis, termasuk dalam merumuskan masalah dan menyusun model matematis.

Hal ini berkaitan dengan penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, khususnya komponen inkuiri dan masyarakat belajar pada tahap membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Melalui komponen inkuiri, peserta didik diberi kesempatan untuk menyelidiki informasi, menemukan hubungan matematis, dan menyusun model penyelesaian dengan bimbingan pendidik. Selanjutnya, melalui komponen masyarakat belajar, peserta didik dapat berdiskusi dan bertukar pendapat untuk menentukan strategi penyelesaian yang sesuai. Sementara itu, pada pembelajaran langsung, strategi penyelesaian lebih banyak dicontohkan oleh pendidik sehingga peserta didik kurang terbiasa menyusun model matematis secara mandiri.

Selanjutnya, pada indikator III, yaitu menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah, kelas eksperimen memperoleh rata-rata 2,25, sedangkan kelas kontrol 1,85. Berikut salah satu jawaban siswa untuk indikator III pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 Indikator III untuk Soal Nomor 2



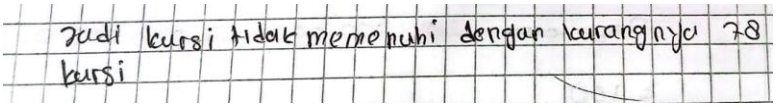
Gambar 6. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 Indikator III untuk Soal Nomor 2

Pada Gambar 5, peserta didik pada kelas eksperimen mampu menerapkan rumus atau model matematika dengan tepat dan benar memperoleh skor 4. Hal ini terlihat dari penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, yaitu pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya melalui komponen pemodelan. Pada tahap ini, peserta didik memperoleh penguatan melalui contoh penyelesaian dan penjelasan dari pendidik sehingga dapat memahami dan menerapkan rumus atau model matematika yang tepat sesuai dengan permasalahan. Sementara itu, pada Gambar 6, peserta didik pada kelas kontrol salah dalam menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah sehingga hanya memperoleh skor 1. Pada pembelajaran langsung, peserta didik cenderung mengikuti contoh penyelesaian yang diberikan pendidik sehingga kurang terbiasa menentukan dan menerapkan rumus atau model matematika secara mandiri sesuai dengan permasalahan. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada indikator menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

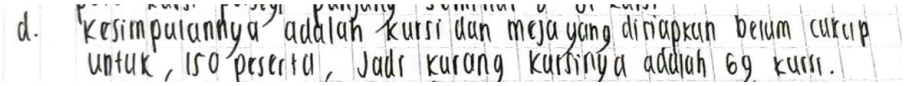
Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah dibandingkan peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Temuan tersebut didukung oleh penelitian Zannah et al (2017) yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Hasil tersebut mendukung temuan penelitian ini bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat membantu peserta didik menerapkan konsep dan prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan.

Penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada indikator ini berkaitan dengan komponen pemodelan dan inkuiri. Melalui komponen pemodelan, pendidik memberikan contoh dan penjelasan mengenai penerapan konsep matematika sehingga peserta didik memperoleh gambaran tentang cara menyelesaikan permasalahan. Selanjutnya, melalui komponen inkuiri, peserta didik diberi kesempatan untuk mengolah informasi, memilih strategi, dan menerapkan rumus atau model matematika yang sesuai. Kegiatan tersebut mendorong peserta didik untuk tidak hanya memperoleh jawaban akhir, tetapi juga memahami proses penyelesaian masalah. Sementara itu, pada pembelajaran langsung, pendidik memberikan contoh penyelesaian dan latihan soal, tetapi kesempatan peserta didik untuk menyelidiki serta menerapkan strategi penyelesaian secara mandiri relatif lebih terbatas.

Pada indikator IV, yaitu menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah, diperoleh rata-rata skor peserta didik kelas eksperimen sebesar 0,77, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,63. Berikut salah satu jawaban siswa untuk indikator IV pada Gambar 7 dan Gambar 8.



Gambar 7. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 Indikator IV untuk Soal Nomor 1



Gambar 8. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 Indikator IV untuk Soal Nomor 1

Pada Gambar 7, peserta didik pada kelas eksperimen mampu menuliskan kesimpulan serta menjelaskan dan menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah sesuai dengan konteks permasalahan secara benar sehingga memperoleh skor 2. Peserta didik mampu menghubungkan hasil yang diperoleh dengan permasalahan yang diberikan. Sementara itu, pada Gambar 8, peserta didik pada kelas kontrol sudah menuliskan kesimpulan, tetapi kesimpulan yang diberikan kurang tepat sehingga memperoleh skor 1. Jawaban tersebut menunjukkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya mampu menjelaskan makna hasil penyelesaian dan mengaitkannya kembali dengan konteks permasalahan. Dengan demikian, pencapaian peserta didik kelas eksperimen pada indikator menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Zannah et al. (2017) yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menuliskan kesimpulan dari penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut berkaitan dengan indikator IV karena peserta didik perlu menjelaskan makna hasil yang diperoleh sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Temuan ini juga didukung oleh penelitian Umayah et al. (2019) yang menemukan adanya pengaruh signifikan metode

Contextual Teaching and Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Selain itu, penelitian Rohimatunisa dan Sudianto (2023) menemukan adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran kontekstual dan pembelajaran konvensional, khususnya pada kelompok peserta didik dengan kemampuan awal matematika tinggi. Hasil penelitian terdahulu tersebut menunjukkan relevansi pendekatan kontekstual dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis, termasuk kemampuan menjelaskan dan menginterpretasikan hasil penyelesaian.

Pencapaian pada indikator IV berkaitan dengan penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, khususnya komponen refleksi dan penilaian autentik. Melalui komponen refleksi, peserta didik diarahkan untuk memeriksa kembali hasil penyelesaian dan menarik kesimpulan berdasarkan jawaban yang diperoleh. Sementara itu, penilaian autentik memberikan kesempatan kepada pendidik untuk menilai kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah secara menyeluruh, termasuk dalam menjelaskan dan menginterpretasikan hasil penyelesaian.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Haryanti et al. (2025), Novia et al. (2022), Zuliyanti dan Pujiastuti (2020) yang membahas penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dalam kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penelitian Haryanti et al. (2025) mengkaji penerapan *Contextual Teaching and Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Sementara itu, penelitian Novia et al. (2022) menunjukkan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian Zuliyanti dan Pujiastuti (2020) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 32 Padang. Hal ini didukung oleh hasil tes akhir yang menunjukkan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol serta hasil uji hipotesis yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata yang signifikan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan dalam pelaksanaannya, terutama berkaitan dengan pengaturan waktu pembelajaran, pemahaman peserta didik terhadap petunjuk LKPD pada pertemuan awal, pengelolaan diskusi kelompok, serta waktu yang dibutuhkan peserta didik untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan. Selain itu, beberapa peserta didik belum terbiasa menyusun rencana penyelesaian sebelum melakukan perhitungan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Dalam penerapannya, pendidik perlu merencanakan alokasi waktu pembelajaran dengan baik agar kegiatan pembelajaran berlangsung lebih efektif. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan pendekatan ini pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda dengan cakupan penelitian yang lebih luas.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen yaitu 61,15 yang lebih tinggi daripada rata-rata kelas kontrol yaitu 50,52, dengan P-Value = 0,016 < 0,05. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengaitkan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari dapat mendukung peserta didik dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematis. Hasil ini berimplikasi bahwa pendidik dapat menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji pendekatan ini pada materi dan jenjang pendidikan lain, melibatkan lebih banyak sekolah, serta menggunakan desain penelitian yang lebih beragam.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta kerja sama selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini. Secara khusus, apresiasi disampaikan

kepada dosen pembimbing, kepala sekolah, guru matematika, peserta didik kelas VIII, serta Program Studi Pendidikan Matematika yang telah berkontribusi sehingga penelitian ini dapat terlaksana dan diselesaikan dengan baik.

Referensi

Fitriani, F. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *JTMT: Journal Tadris Matematika*, *1*(1), 14–19. https://doi.org/10.47435/jtm.v1i1.393

Gantara, S. A. D., & Nusatara, D. S. (2025). Contextual Problems in Ratio Learning to Assess 7th Grade Students' Problem-Solving Skills. *Tirtamath: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, *7*(2). https://doi.org/10.48181/tirtamath.v7i2.33923

Gunawan, R. G., Mudjiran, Suherman, Yerizon, Musdi, E., Armiati, & Rozika, E. (2023). An Analysis of Mathematical Problem-Solving Skills of Junior High School Students. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, *6*(3), 351–365. https://doi.org/10.24042/ijsme.v6i3.18062

Handayani, N., & Hidayat, F. (2018). Hubungan Kemandirian terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika di Kelas X SMK Kota Cimahi. *Journal on Education*, *1*(2), 1–8. https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.16

Haryanti, O. I., Sudihartinih, E., & Purniati, T. (2025). Penerapan Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Resiliensi Matematis Siswa SMP. *Differential: Journal on Mathematics Education*, *3*(1), 38–48. https://doi.org/10.32502/differential.v3i1.557

Hasudungan, A. N. (2022). Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) pada Masa Pandemi COVID-19: Sebuah Tinjauan. *Jurnal DinamikA*, *3*(2), 112–126. https://doi.org/10.18326/dinamika.v3i2.112-126

Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Refika Aditama.

Nanda, R. A., & Usman. (2022). Mathematical Problem-Solving Ability of Junior High School Students. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, *5*(1), 53–60. https://doi.org/10.33122/ijtmer.v5i1.109

OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do: Vol. I*. https://doi.org/10.1787/5f07c754-en

OECD. (2023). *PISA 2022 Results The State of Learning and Equity in Education: Vol. I*. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Pangesti, N. A., Anggraeni, D., & Yohamintin. (2025). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Rendah di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(3), 309–320. https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.31541

Rahmawati, D., & Afriansyah, E. A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Proses Planning, Execution, dan Revision Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(2), 191–208. https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i2.1336

Rohimatunisa, D., & Sudianto. (2023). Improving Mathematical Problem-Solving Junior High School Through Contextual Teaching and Learning. *International Journal of Advance Research in Mathematics Education*, *1*(1), 19–25. https://doi.org/10.56916/ijr.v1i1.464

Umayah, U., Hakim, A. R., & Nurrahmah, A. (2019). Pengaruh Metode Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, *5*(1), 85–94. https://doi.org/10.30998/jkpm.v5i1.5075

Wahyuni, I., Hatiningwan, E. P., & Hasanah, F. W. (2025). Analisis Kesalahan Siswa SMPN 1 Tapen Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi SPLDV Berdasarkan Teori Newton. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(1), 240–250. https://doi.org/10.36277/defermat.v8i1.317

Widodo, S., & Kartikasari. (2017). Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar dengan Model Creative Problem Solving (CPS). *PRISMA*, *6*(1), 57–65. https://doi.org/10.35194/jp.v6i1.28

Widyastuti, E. N., & Supardi. (2025). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL). *Innovative: Journal of Social Science Research*, *5*(3), 4110–4129. https://doi.org/10.31004/innovative.v5i3.19339

Yanti, E., Arifin, S., & Nurdayani, A. (2025). Efektivitas Pendekatan Contextual Teaching and Learning dalam Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, *7*(2), 336–349. https://doi.org/10.31851/indiktika.v7i2.17095

Yuliyani, P., Sariningsih, R., & Rohaeti, E. E. (2023). Analisis Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Materi Persamaan Garis Lurus Berdasarkan Teori Newman. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *6*(4), 1661–1670. https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.18113

Z, R., Nuraina, & Novia. (2022). Pendekatan Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Minat Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, *2*(2), 285–296. https://doi.org/10.29103/jpmm.v2i2.9268

Zahro, S. R. (2025). Analisis Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL): Penerapan, Kelebihan, serta Kelemahannya dalam Pembelajaran PAI. *Maliki Interdisciplinary Journal (MIJ)*, *3*(12), 1227–1230. http://urj.uin-malang.ac.id/index.php/mij/index%0AAnalisis

Zannah, C. R., Mulyasari, E., & Fitriani, A. D. (2017). Pendekatan Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *2*(4), 76–87. https://doi.org/10.17509/jpgsd.v2i4.14008

Zuliyanti, P., & Pujiastuti, H. (2020). Model Contextual Teaching Learning (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *PRISMA*, *9*(1), 98–107. https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.899