

PENGARUH PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 25 PADANG

Sisri Hayati ^{#1} Trysa Gustya Manda ^{*2}

Mathematics Departement, State Univerisity Of Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP*

^{#1}sisrihayati12@gmail.com

Abstract - Due to the insufficient problem-solving skills of VII pupils, this study was conducted. To counteract this, research was conducted to enhance students' problem-solving abilities through the Contextual Teaching and Learning (CTL) approach. The purpose of the study is to determine and describe the mathematical problem-solving ability of seventh-grade students at SMP Negeri 25 Padang whose learning with the CTL approach is superior to their mathematical problem-solving ability with the traditional learning model. And to understand and describe the development of mathematical problem-solving skills in students using the CTL method. This investigation utilised a quasi-experimental design. The design employed is a "Pretest-Posttest Control Group Design" with a random sampling strategy. Using the normality test, the homogeneity test, and the hypothesis test, mathematical problem-solving ability data was analysed. Based on the hypothesis test, $P = 0.015$ was obtained. Since $P = 0.05$, the null hypothesis H_0 should be rejected. This suggests that students whose education utilises the CTL approach are more adept at solving mathematical problems. Thus, CTL-based learning strategies influence students' ability to solve mathematical problems.

Keywords– *Contextual Teaching And Learning (CTL)*, Pemecahan Masalah Matematis, Model Pembelajaran Konvensional

Abstrak - Dikarenakan kemampuan pemecahan masalah belum memadai, maka penelitian dilakukan. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan penelitian guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah memakai pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL). Tujuan dari penelitian yakni mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 25 Padang yang pembelajarannya dengan pendekatan CTL apakah lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Serta mendeskripsikan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut pada pembelajaran dengan pendekatan CTL. Dalam penelitian metode Quasi Eksperimen dengan desain "Pretest-Posttest Control Group Design" dengan teknik penarikan sampel secara acak diterapkan. Dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis, data kemampuan pemecahan masalah matematika dianalisis. $P = 0,015$ diperoleh berdasarkan uji hipotesis. Karena nilai $P\text{-value} < \alpha = 0,05$, maka H_0 harus ditolak. Hal ini mengindikasikan peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan CTL lebih mahir memecahkan masalah matematika. Dengan demikian, pembelajaran berbasis CTL berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

PENDAHULUAN

Pendidikan mempengaruhi suatu bangsa. Pendidikan yang baik, akan manusia berkualitas dari berbagai aspek (Kartini, 2013:1). Dengan melakukan pendidikan, potensi dan kemampuan dalam diri manusia dapat dikembangkan dengan baik. Salah satunya yaitu pendidikan formal mata pelajaran wajib matematika, dapat mengasah kemampuan dalam diri peserta didik.

Pentingnya matematika agar peserta didik berpikir kritis, analitis, logis, dan metodis, serta bekerja sama (Depdiknas dalam Rachmatika, 2019: 2). Matematika diajarkan supaya peserta didik menguasai kemampuan pemecahan masalah. Menurut Permendikbud No. 59 Tahun 2014, tujuan pendidikan matematika yaitu membekali peserta didik salah satunya dengan kemampuan pemecahan masalah. Menurut Triyana dkk (2018: 32), pemecahan

masalah merupakan komponen penting. Dapat disimpulkan

bahwa kebutuhan utama peserta didik adalah pemecahan masalah matematika. Diharapkan mereka bisa memecahkan masalah matematika menggunakan konsep dan pemecahan masalah matematika. Sehingga, mereka akan berpikir secara teliti, kritis, kreatif, dan cermat.

Dari hasil observasi di SMP Negeri 25 Padang saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) 1 November 2022 sampai dengan 1 Desember 2022, diketahui bahwa kemampuan ini rendah. Ketika mereka diberikan soal non rutin berbeda dengan contoh, mereka mengalami kesulitan mengerjakannya.

Selanjutnya untuk melihat peserta didik terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan masalah, mereka diberikan soal Penilaian Harian (PH) yang menuntut mereka untuk bisa memahami masalah yang diberikan dan menentukan strategi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Setelah diberikan soal kepada kelas VII.6 - VII.8

didapatkan bahwasanya dari 93 peserta didik, 73 diantaranya mencoba menjawab soal yang diberikan, namun tidak banyak yang menjawab dengan tepat dan benar. Dari 73 peserta didik tersebut hanya 22 peserta didik menjawab dengan tepat dan benar yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang baik. Berikut ini contoh soal dan jawaban peserta didik dalam menyelesaikan masalah pada materi Perbandingan.

“Sebuah penginapan memiliki persediaan beras yang cukup untuk 40 orang selama 15 hari. Jika tamu bertambah 20 orang, persediaan beras akan habis dalam waktu ?”

Dibawah ini adalah contoh jawaban soal perbandingan yang diberikan.

Sebuah penginapan memiliki persediaan beras yang cukup untuk 40 orang selama 15 hari. Jika tamu bertambah 20 orang, persediaan beras akan habis dalam waktu ?

Jawab: 40 orang hari/hari
40 15
20 2

$$40 + 20 = 60$$

$$60 : 15 = 4$$

Jawab: 4

Gambar 1 Jawaban Peserta Didik

Terlihat pada jawaban tersebut terlihat kelemahan dalam memahami masalah serta tidak bisa mengidentifikasi informasi yang ada pada soal dengan baik. Peserta didik tidak mengidentifikasi terlebih dahulu sebelum melakukan penyelesaian, terlihat dalam jawaban yang tidak tepat. Perbandingan yang dituliskan langsung saja dibuat 20, padahal seharusnya dijumlahkan keseluruhan tamu yang ada, sehingga terdapat $40 + 20 = 60$ orang. Dapat dilihat mereka belum mampu menentukan strategi yang tepat, sehingga mereka belum dapat menemukan penyelesaian yang tepat. Ketidakmampuan tersebut dipengaruhi kemampuan pemecahan masalah yang rendah.

Bersumber dari lembar jawaban serta berdasarkan uraian jawaban yang benar dan didukung dengan hasil wawancara bersama pendidik mata pelajaran matematika kelas VII tanggal 2 Desember 2022, didapatkan hasilnya mereka belum mampu memecahkan permasalahan matematika yang diberikan dengan tepat.

Mengingat kemampuan ini adalah hasil yang diharapkan dari pembelajaran matematika, ini berarti pembelajaran matematika belum berhasil dengan baik dan optimal. Beberapa hal yang menjadi penyebabnya yaitu pembelajaran yang dilakukan masih belum kontekstual dan tidak terjadi secara alamiah, sehingga peserta didik tidak melihat hubungan matematika dengan kehidupan mereka dan tidak merasa perlu untuk mahir dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Proses pembelajaran yang dilaksanakan bersifat konvensional dimulai dari pendidik menjelaskan dan meminta peserta didik untuk mencatat, kemudian pendidik memberikan contoh soal dan menjelaskan jawabannya di depan, selanjutnya pendidik memberikan latihan yang sama dengan contoh yang dijelaskan. Peserta didik dapat menyelesaikan indikator tersebut yang tersirat dari soal.

Sehingga untuk mengatasi keadaan tersebut, maka diperlukan pembelajaran yang menuntun peserta didik mencari dan membangun sendiri pengetahuannya agar

mereka lebih mandiri dan gigih dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi, sehingga kemampuan mereka meningkat. Dan juga diperlukan pembelajaran yang tidak berpusat pada pendidik serta dapat menghubungkan matematika dalam kehidupan nyata. Sehingga alternatif solusi permasalahan yaitu menggunakan pendekatan CTL.

Menurut Akhmad Sudrajat (2008) dalam Rahayu (2015), “*Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu proses pendidikan yang holistik dan bertujuan memotivasi peserta didik untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengkaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural) sehingga peserta didik memiliki pengetahuan yang secara fleksibel dapat digunakan dari satu permasalahan ke permasalahan lainnya”. Diharapkan peserta didik dapat memecahkan masalah matematika. Dengan kemampuan ini, mereka akan mengembangkan kemampuan berpikir teliti, kritis, kreatif, dan cermat (Sanjaya, 2016 : 255).

Menurut Johnson (2008), yang dikutip oleh Rusman (2011), pendekatan CTL ialah sistem perangsang pikiran agar menyusun pola-pola bermakna. Selain itu, pembelajaran ini merupakan sistem yang cocok dengan menghubungkan akademik dengan keadaan nyata. Oleh karena itu, pembelajaran kontekstual adalah upaya untuk melibatkan peserta didik dalam peningkatan kemampuannya, di mana mereka berusaha memperoleh konsep, menerapkan, dan menghubungkannya dengan dunia nyata.

Keterkaitan CTL dengan kemampuan ini ketika proses pembelajaran dihadapkan dengan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Kegiatan yang ada dalam CTL yaitu mengkonstruksi sendiri pengetahuan, bertanya, menemukan, menerapkan strategi dan mengaitkan materi dengan kehidupan nyata akan melatih mereka dalam menyelesaikan masalah. Sehingga akan terbiasa untuk memfokuskan pikiran mereka pada pokok permasalahan yang sedang dihadapi, apa yang diperlukan untuk pemecahannya dan bagaimana cara memecahkannya. Dengan demikian, kemampuan mereka akan terasah secara baik.

Penelitian ini bermaksud mengetahui dan mendeskripsikan apakah strategi CTL lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam pemecahan masalah. Langkah selanjutnya adalah memahami dan mendeskripsikan bagaimana peserta didik yang menggunakan pendekatan CTL mengembangkan kemampuan mereka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bermaksud mengetahui dan mengkarakterisasi apakah peserta didik yang belajar dengan CTL memiliki kemampuan lebih unggul dari model pembelajaran tradisional. Langkah selanjutnya adalah memahami dan mendeskripsikan bagaimana peserta didik yang menggunakan CTL mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis mereka. Desain penelitian ini “*Pretest – Posttest Control Grup Design*”

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X1	O2	X2
Kontrol	X1	O1	X2

Sumber : (Sugiyono, 2013)

Populasi yang terlibat yaitu peserta didik kelas VII yang terdaftar pada tahun ajaran 2022/2023 di SMP Negeri 25 Padang. Sampel yaitu kelas eksperimen serta kontrol, dengan simple random sampling. Variabel bebas adalah perlakuan yang diberikan yaitu pembelajaran dengan pembelajaran CTL dan model pembelajaran konvensional. Variabel terikat yakni kemampuan pemecahan masalah matematis.

Data primer yakni kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberi perlakuan. Data sekunder adalah nilai ujian matematika Penilaian Tengah Semester (PTS). Dalam penelitian ini, kemampuan ini diukur dengan pretest dan posttest. Tes ini dirancang guna mengevaluasi kemampuan tersebut. Tes disusun berdasarkan empat indikator. Analisis data menggunakan tiga uji yaitu normalitas, homogenitas varians, dan uji t guna menguji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data tes kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada Tabel 1 dan 2 yang terdiri atas 4 soal esai yang memuat indikator pemecahan masalah matematis.

Tabel 1 Hasil Analisis Data Pretest terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas	N	X_{maks}	X_{min}	$\bar{X}$	S	S^2
Eksperimen	31	51,56	6,25	26,55	12,88	166,01
Kontrol	23	39,06	3,12	18,74	10,07	101,43

Tabel 2 Hasil Analisis Data Posttest terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas	N	X_{maks}	X_{min}	$\bar{X}$	S	S^2
Eksperimen	33	98,43	37,5	68,74	16,93	286,95
Kontrol	32	90,62	18,75	56,34	22,80	519,87

Pada Tabel 2, rata-rata eksperimen adalah 68,74 lebih tinggi. Namun simpangan baku pada kelas eksperimen 16,93 lebih rendah yaitu 22,80. Karena variansi skor tes akhir kelas eksperimen 286,95 lebih kecil, maka skor kelas eksperimen lebih homogen. Hal ini menunjukkan kemampuan kelas eksperimen lebih baik.

Diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 68,47 dikategorikan baik, sedangkan kelas kontrol 56,34 dikategorikan cukup. Dimana sebelumnya pada kedua kelas untuk nilai *pretest* sama-sama dikategorikan sangat kurang, yaitu memiliki rata-rata 26,55 untuk kelas eksperimen dan 18,74 untuk kelas kontrol.

Dari hasil *posttest* kedua kelas, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yang diterapkan CTL lebih unggul daripada model pembelajaran

konvensional. Serta terlihat perkembangan signifikan terhadap kemampuan ini menggunakan pendekatan CTL. Berdasarkan analisis jawaban pada kelas sampel, kemampuan peserta didik dalam mencapai setiap indikator ditentukan sebagai berikut.

- (1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

Analisis jawaban pada indikator 1 dari soal yang diberikan dapat dirangkum setelah memeriksa lembar jawaban dari kelas sampel. Temuan ini ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Persentase Skor Kemampuan Peserta Didik Kelas Sampel Pretest dan Posttest pada Indikator 1

Nomor Soal	Pretest		Posttest	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
1	83,75%	78,25%	88,50%	78%
2	39,5%	18,25%	78,75%	69,5%
3	59,5%	54,25%	87%	87,5%
4	2,25%	0%	40%	25%

Pada tabel 3 dipaparkan persentase skor kemampuan kelas eksperimen lebih baik. Persentase kelas kontrol berada di bawah. Hal ini berarti kelas eksperimen memiliki kemampuan yang unggul terhadap indikator tersebut.

- (2) Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik.

Berdasarkan analisis yang dari kedua kelas sampel, terhadap indikator 2 seperti Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Presentase Skor Kemampuan Peserta Didik kelas Sampel Indikator 2

Nomor Soal	Pretest		Posttest	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
1	67,5%	50%	97,5%	82,75%
2	38,5%	5,25%	81%	64,75%
3	49%	31,5%	94,50%	89,75%
4	3%	0%	46,75%	44,5%

Pada Tabel 4 diatas dapat dilihat bahwa terlihat jelas perkembangan nilai peserta didik dari *pretest* menuju *posttest*. Pada Tabel diatas terlihat bahwa persentase skor kemampuan kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

- (3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah
- Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap lembar jawaban peserta didik pada kedua kelas, dapat ditunjukkan kemampuan kelas sampel terhadap indikator 3 seperti pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5 Persentase Skor Kemampuan Peserta Didik Kelas Sampel Indikator 3

Nomor Soal	Pretest		Posttest	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
1	28%	38%	90,75%	67,75%
2	20,75%	3,25%	67,25%	71,75%
3	32,25%	20,5%	82,5%	85,75%
4	4,75%	0%	50%	39%

Berdasarkan tabel diatas dipaparkan persentase skor kemampuan kelas eksperimen terhadap indikator tersebut lebih baik. Untuk setiap butir soal, persentase skor yang diperoleh kelas eksperimen pada indikator 3 jauh lebih tinggi. Hal ini berarti kemampuan peserta didik kelas eksperimen lebih unggul pada indikator ini.

(4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap lembar jawaban kedua kelas, dapat ditunjukkan kemampuan kelas sampel terhadap indikator 4 seperti Tabel 6 berikut.

Tabel 6 Persentase Skor Kemampuan Peserta Didik Kelas Sampel Indikator 4

Nomor Soal	Pretest		Posttest	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
1	8%	0%	78%	36,5%
2	1,5%	0%	52,25%	17%
3	4%	0%	54,25%	38,25%
4	0%	0%	54,50%	0%

Pada tabel 6, persentase skor kemampuan kelas eksperimen setiap butir soal lebih unggul. Artinya kemampuan pada kelas eksperimen untuk indikator 4 lebih baik.

Analisis data tes kelas sampel diperoleh *P-value* 0,015. Dari uji hipotesis diperoleh rata-rata nilai tes kelas eksperimen 68,74 serta kontrol 56,34. Jadi disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen jauh unggul. Hal ini karena pendekatan CTL yang melibatkan peserta didik aktif di pembelajaran melalui tujuh prinsip yang terkandung didalamnya. Dalam 7 prinsip tersebut mereka dituntut aktif melalui diskusi kelompok, pemodelan serta adanya refleksi yang dilakukan di akhir pembelajaran.

SIMPULAN

Disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada model konvensional. Penelitian ini memaparkan bahwa terdapat perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis yang pembelajarannya dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

REFERENSI

- [1]. Akhmad Sudrajat.(2008). Pembelajaran Kontekstual.(<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/29/pembelajaran-kontekstual/>)
- [2]. Depdiknas. 2008. Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning).Jakarta: Depdiknas.
- [3]. Ditjen Dikdasmen Depdiknas RI. 2003. Pendekatan Kontekstual/Contextual <http://ejournal.iainkerinci.ac.id/index.php/tarbawi/article/view/524>
- [4]. Johnson, E. B. 2009. Contextual Teaching & Learning. Bandung: Mizan Learning
- [5]. Kartini, K. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan HasilBelajar Melalui Metode Pembelajaran Problem Based Learning (PTK Siswa Kelas VII D di SMP Negeri 2 Sawit, Boyolali 2012/2013) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- [6]. Laili, H. (2016). Pengaruh model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MTs Nurul Hakim Kediri ditinjau dari segi gender. Palapa, 4(2), 34-52. <https://www.ejournal.stitpn.ac.id/index.php/palapa/article/view/22>
- [7]. Rachmantika, A. R., & Wardono, W. (2019, February). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 2, pp. 439-443).
- [8]. Rahayu, D.V. (2012). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pendekatan Pembelajaran Kontekstual. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2), 73- 82.
- [9]. Rusman. 2010. Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- [10]. Sanjaya, Wina. 2006. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana.
- [11]. Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta CV
- [12]. Triyana, V., Murdani, E., & Nirawati, R. (2018). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI melalui model pembelajaran kontekstual pada materi jajargenjang. JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia), 3(1), 32-34.