

PENGARUH PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII DI MTSN 6 KOTA PADANG

Sabina Zharfa Adan^{#1}, Arnellis^{*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 Jurusan Matematika FMIPA UNP

^{#1}sabinaadan26@gmail.com

Abstract (12) - *Mathematical concept understanding is a fundamental skill that students must acquire before mastering other mathematical abilities. However, at MTsN 6 Kota Padang, students' understanding of mathematical concepts remains relatively low. This study aims to determine whether the Contextual Teaching and Learning (CTL) approach can improve students' conceptual understanding compared to the scientific approach. This research is a quasi-experimental study using a posttest-only control group design. The population consists of all seventh-grade students at MTsN 6 Kota Padang, with samples selected through simple random sampling. Class VII.2 was designated as the experimental group, and class VII.4 as the control group. Data were collected using a posttest on conceptual understanding and analyzed using the mean difference test. The statistical analysis showed that the average score of the experimental class was higher than that of the control class. Based on the t-test, the result showed a P-value < α , indicating a significant difference between the two groups. Therefore, it can be concluded that learning using the CTL approach is more effective in improving students' understanding of mathematical concepts compared to the scientific approach.*

Keywords – *Mathematical Concept Understanding, Contextual Teaching and Learning Approach, Scientific Approach*

Abstrak (12) - *Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan dasar yang penting dimiliki peserta didik sebelum menguasai kemampuan matematis lainnya. Namun, di MTsN 6 Kota Padang, pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis dibandingkan pendekatan saintifik. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *Posttest-Only Control Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII MTsN 6 Kota Padang, dan pengambilan sampel dilakukan secara *Simple Random Sampling*, dengan VII.2 sebagai kelas eksperimen dan VII.4 sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes akhir (posttest) dan dianalisis menggunakan uji kesamaan rata-rata. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep matematis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan uji-t, diperoleh nilai P-Value < α , yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan CTL lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan dengan pendekatan saintifik.*

Kata Kunci – *Pemahaman Konsep Matematis, Pendekatan Contextual Teaching and Learning, Pendekatan Saintifik*

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan aktivitas utama dalam proses pendidikan. Pendidikan secara rasional di Indonesia didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya [1]. Pada proses pembelajaran tidak hanya terjadi transfer ilmu dari pendidik ke peserta didik, namun terjadi interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan peserta didik dengan peserta didik lain [2]. Pembelajaran harus dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat

berkembang pada aspek kognitif, afektif serta prokomotor. Salah satu pembelajaran yang penting dalam mengembangkan keterampilan kognitif dan berfikir logis adalah pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika dibangun menjadi sebuah pengetahuan yang berantai. Pengetahuan matematika yang berantai mampu membuat peserta didik memperoleh suatu pemahaman konsep matematis yang baru [3]. Peserta didik yang memiliki kemampuan konsep matematika dapat menganalisis situasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu tujuan yang dicapai dalam pembelajaran matematika adalah

pemahaman konsep.

Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam sebuah pembelajaran matematika [4]. Pemahaman konsep matematis menjadi suatu kemahiran yang diharapkan pada proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran [5]. Oleh karena itu, pemahaman konsep menjadi salah satu hal yang penting dalam sebuah proses pembelajaran.

Namun pada kenyataannya, berdasarkan tes awal yang ditemukan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII di MTsN 6 Kota Padang tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

TABEL 1

SKOR TES AWAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK

indikator	skor	Indikator					total	persentase
		1	2	3	4	5		
Menyatakan ulang sebuah konsep	0	13	9	11	10	12	55	34%
	1	16	16	18	17	18	85	53%
	2	3	7	3	5	2	20	13%
Menerapkan konsep secara logis	0	16	11	14	10	12	63	39%
	1	11	13	14	13	15	66	41%
	2	5	8	4	9	5	31	19%
Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep yang telah dipelajari	0	10	10	11	9	8	48	30%
	1	8	6	3	6	5	29	18%
	2	5	5	4	2	6	22	14%
	3	1	2	3	5	4	15	9%
4	8	9	11	10	9	47	29%	

Tabel 1 merupakan skor tes awal pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII MTsN 6 Kota Padang. Pada tabel menunjukkan bahwa perolehan skor serta persentase hasil tes awal pemahaman konsep matematis peserta didik tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dengan tingginya persentase peserta didik yang memperoleh skor terendah daripada skor tertinggi. Hal ini juga terlihat dari banyaknya peserta didik yang memperoleh skor maksimal belum mencapai 50%.

Hal ini disebabkan karena pembelajaran masih menekankan pada pembelajaran dengan kurikulum 2013, walaupun pada sekolah tersebut telah menerapkan kurikulum merdeka. Pada proses pembelajaran ini dilakukan dengan mentransfer dan menyuapi serta memberikan peserta didik informasi yang kurang bermakna, sedangkan informasi yang bermakna ditemukan sendiri oleh peserta didik. Hal ini tentu berdampak terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik yang tidak mampu menemukan dengan sendiri dalam sebuah pembelajaran di kelas.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan melibatkan peserta didik dalam memperoleh pengalaman untuk memperoleh sebuah konsep [6]. Pendekatan dalam pembelajaran yang dapat digunakan ialah dengan pendekatan *Contextual teaching and*

learning (CTL). Pendekatan *Contextual teaching and learning* (CTL) peserta didik diberi fasilitas untuk mencari, mengolah dan menemukan pengalaman belajar yang bersifat nyata [7]. Komponen-komponen yang terdapat dalam pendekatan CTL antara lain (1) Konstruktivisme, (2) Penemuan, (3) Bertanya, (4) Masyarakat belajar, (5) Pemodelan, (6) Refleksi, (7) Penilaian otentik.

Berdasarkan uraian diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pendekatan *contextual teaching and learning* lebih baik daripada dengan pendekatan saintifik.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen jenis *quasi-experiment* dan rancangan *posttest-only control group design*.

TABEL 2

DESAIN PENELITIAN *POSTTEST-ONLY CONTROL GROUP DESIGN*

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Keterangan :

X : Perlakakn dengan pendekatan *contextual teaching and learning*

- : Pendekatan Saintifik

O : Tes akhir (*posttest*) pemahaman konsep matematis

Penelitian dilakukan di MTsN 6 Kota Padang tahun ajaran 2024/2025. Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel secara acak yaitu kelas VII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.4 sebagai kelas kontrol. Pembelajaran dengan pendekatan CTL dilakukan pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dilakukan pada kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis, dapat dibuat rincian seperti tabel 3:

TABEL 3

DESAIN PENELITIAN *POSTTEST-ONLY CONTROL GROUP DESIGN*

Kelas	Banyak Siswa	Rata-rata	Simpangan Baku	Nilai Maks	Nilai Min
Eksperimen	32	83	6,4	96	68
Kontrol	32	65	8,5	86	46

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kelas kontrol, yaitu 83 dengan 65. Kemudian, dilihat dari simpangan baku kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut yaitu 8,4 dan 8,5. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran data kelas kontrol semakin besar, sehingga tingkat homogenitasnya semakin rendah. Kelas eksperimen memperoleh skor 96 sebagai nilai maksimal sedangkan

kelas kontrol memperoleh skor 86 sebagai nilai maksimal. pada nilai tes ini kelas eksperimen memperoleh skor 68 sebagai nilai minimum dan kelas kontrol memperoleh skor 46 sebagai nilai minimum. Dengan demikian, dapat dikatakan pendekatan *contextual teaching and learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Data hasil tes pemahaman konsep matematis peserta didik kedua kelas sampel dapat dilihat dari masing masing pada tabel 4:

TABEL 4
RATA-RATA NILAI PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL MASING-MASING INDIKATOR

No	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Kelas Sampel	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Menyatakan kembali suatu konsep yang telah dipelajari	87,5	71,7
2.	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	93,75	79,7
3.	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep	96	46,88
4.	Menerapkan konsep secara logis	82,81	55,46
5.	Memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari	90,63	69,5
6.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	71,88	69,5
7.	Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun luar matematika	60,16	46,9
8.	Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep	85,93	75
Rata-rata		83,58	64,62

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen unggul untuk setiap indikator pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini dilihat dari rata-rata tiap indikator kelas eksperimen yang lebih tinggi dari rata-rata tiap indikator kelas kontrol. Deskripsi diatas mendukung kebenaran hipotesis bahwa terdapat perbedaan antara peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* dibandingkan peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *saintifik* di kelas VII MTsN 6 Kota Padang.

Keberhasilan peserta didik dalam memperoleh kedelapan indikator tersebut ditandai dengan kemampuannya pada pemahaman konsep matematika berikut.

1) Indikator 1

Indikator ini menilai kemampuan siswa untuk menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari. Persentase peserta didik kedua kelas sampel dalam menjawab soal indikator 1 berdasarkan skor rubrik sebagai berikut.

TABEL 5
PERSENASE PESERTA DIDIK YANG MENJAWAB INDIKATOR 1 PADA MASING MASING SKOR

Kelas	Skor		
	0	1	2
Eksperimen	-	25%	75%
Kontrol	3,125%	50%	46,875%

Tabel 5 menunjukkan bahwa persentase peserta didik yang mendapat skor 2 pada kelas eksperimen lebih besar daripada persentase peserta didik pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih banyak menjawab benar dibandingkan peserta didik kelas kontrol yang menjawab benar pada indikator 1

2) Indikator 2

Indikator ini menilai peserta didik dalam mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan terpenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut. Persentase peserta didik kedua kelas sampel dalam menjawab soal indikator 2 berdasarkan skor rubrik sebagai berikut.

TABEL 6
PERSENASE PESERTA DIDIK YANG MENJAWAB INDIKATOR 2 PADA MASING MASING SKOR

Kelas	Skor		
	0	1	2
Eksperimen	-	12,5%	87,5%
Kontrol	6,25%	34,375%	56,25%

Tabel 6 menunjukkan bahwa bahwa peserta didik yang memperoleh skor 2 pada kelas eksperimen lebih banyak dari pada peserta didik yang mendapatkan skor 2 di kelas kontrol. Namun pada skor 1, lebih banyak didapatkan peserta didik pada kelas kontrol dari pada peserta didik pada kelas eksperimen

3) Indikator 3

Indikator ini menilai peserta didik dalam mengidentifikasi sifat sifat operasi atau konsep. Persentase peserta didik kedua kelas sampel dalam menjawab soal indikator 3 berdasarkan skor rubrik sebagai berikut

TABEL 7
PERSENASE PESERTA DIDIK YANG MENJAWAB INDIKATOR 3 PADA MASING MASING SKOR

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	-	3,125%	-	6,25%	90,625%
Kontrol	21,875%	15,625%	12,5%	18,75%	31,25%

Tabel 7 menunjukkan bahwa terdapat 90,625%, peserta didik kelas eksperimen mendapatkan skor sempurna yaitu 4, sedangkan pada kelas kontrol terdapat 31,25% peserta didik yang memperoleh skor 4. Pada kelas Eksperimen tidak ada peserta didik yang tidak mengisi jawabannya sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 21,875% peserta didik tidak mengisi jawaban

4) Indikator 4

Indikator ini menilai kemampuan peserta didik

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	-	3,12 5%	3,12 5%	21,8 75%	71,8 75%
Kontrol	3,12 5%	6,25 %	21,8 75%	46,8 75%	21,8 75%

untuk menerapkan konsep secara logis. Persentase peserta didik kedua kelas sampel dalam menjawab soal indikator 4 berdasarkan skor rubrik sebagai berikut

TABEL 8
PERSENASE PESERTA DIDIK YANG MENJAWAB INDIKATOR 4
PADA MASING MASING SKOR

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	-	36,2 5%	21,8 75%	6,25 %	65,6 25%
Kontrol	-	31,2 5%	18,7 5%	28,1 25%	21,8 75%

Tabel 8 menunjukkan bahwa terdapat 65,625% peserta didik kelas eksperimen mendapatkan skor sempurna yaitu skor 4, sedangkan terdapat 21,875% peserta didik mendapatkan skor 4. Pada indikator 4, tidak ada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol

5) Indikator 5

Indikator ini menilai kemampuan peserta didik dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari. Persentase peserta didik kedua kelas sampel dalam menjawab soal indikator 5 berdasarkan skor rubrik sebagai berikut

TABEL 9
PERSENASE PESERTA DIDIK YANG MENJAWAB INDIKATOR 5
PADA MASING MASING SKOR

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	-	3,12 5%	3,12 5%	21,8 75%	71,8 75%
Kontrol	3,12 5%	6,25 %	21,8 75%	46,8 75%	21,8 75%

Tabel 9 menunjukkan bahwa persentase peserta didik yang mendapatkan skor 4 pada kelas eksperimen lebih besar daripada persentase peserta didik yang mendapat skor 4 pada kelas kontrol. Kemudian tidak ada peserta didik pada kelas eksperimen yang tidak menjawab soal sedangkan pada kelas kontrol terdapat 3,125% peserta didik yang tidak menjawab soal

6) Indikator 6

Indikator ini menilai kemampuan peserta didik dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Persentase peserta didik kedua kelas sampel dalam menjawab soal indikator 6 berdasarkan skor rubrik sebagai berikut.

TABEL 10
PERSENASE PESERTA DIDIK YANG MENJAWAB INDIKATOR 6
PADA MASING MASING SKOR

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	-	-	28,1 25%	56,2 5%	15,6 25%
Kontrol	-	6,25 %	28,1 25%	46,8 25%	18,7 5%

Tabel ini menunjukkan bahwa terdapat 15,625% peserta didik kelas eksperimen memperoleh skor 4 sedangkan sebanyak 18,75% peserta didik kelas kontrol memperoleh skor 4. Kemudian tidak ada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol yang tidak menjawab soal.

7) Indikator 7

Indikator ini menilai kemampuan peserta didik untuk mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun luar matematika. Persentase peserta didik kedua kelas sampel dalam menjawab soal indikator 7 berdasarkan skor rubrik sebagai berikut.

TABEL 11
PERSENASE PESERTA DIDIK YANG MENJAWAB INDIKATOR 7
PADA MASING MASING SKOR

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	-	6,25 %	21,8 75%	6,25 %	65,6 25%
Kontrol	-	31,2 5%	18,7 5%	28,1 25%	21,8 75%

Tabel 11 menunjukkan bahwa terdapat 65,625% peserta didik kelas eksperimen memperoleh skor 4 sedangkan pada kelas kontrol terdapat 21,875% peserta didik memperoleh skor 4. Kemudian, sebanyak 6,25% peserta didik kelas eksperimen memperoleh skor 3 sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 28,125% peserta didik. Selanjutnya sebanyak 21,875% peserta didik kelas eksperimen memperoleh skor 2 dan sebanyak 18,75% peserta didik kelas kontrol memperoleh skor 2

8) Indikator 8

Indikator ini menilai kemampuan peserta didik untuk mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Persentase peserta didik kedua kelas sampel dalam menjawab soal indikator 8 berdasarkan skor rubrik sebagai berikut.

TABEL 12
PERSENASE PESERTA DIDIK YANG MENJAWAB INDIKATOR 8
PADA MASING MASING SKOR

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	-	-	18,7 5%	18,7 5%	62,5 %
Kontrol	-	9,37 5%	18,7 5%	34,3 75%	37,5 %

Tabel 12 menunjukkan bahwa sebanyak 62,5% peserta didik kelas eksperimen memperoleh skor 4, sedangkan sebanyak 34,5% peserta didik kelas kontrol memperoleh skor 4. Kemudian kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ada yang memperoleh skor 0

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* pada kelas eksperimen lebih baik daripada peserta didik yang pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik pada kelas kontrol. Pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajarkan dengan model pendekatan *contextual teaching and learning* lebih meningkat melalui fase pada pendekatan *contextual teaching and learning* yang terdiri dari fase Konstruktivisme, Penemuan (inquiry), Bertanya (questioning), Masyarakat belajar, Pemodelan (modeling), Refleksi, Penilaian otentik (authentic assessment). Sedangkan Peserta didik kelas kontrol yang diajarkan dengan pendekatan saintifik yang dimana proses pembelajaran in masih mengacu kepada kurikulum 2013. Pendekatan saintifik menekankan pada penguasaan lima keterampilan proses berpikir yaitu: mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mencoba (*experimenting*), menyaji (*networking*), dan menalar (*associating*).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik di kelas VII MTsN 6 Kota Padang.

REFERENSI

- [1] H. Faizah and R. Kamal, "Belajar dan Pembelajaran," *J Basicedu*, vol. 8, no. 1, pp. 466–476, 2024, doi: 10.31004/basicedu.v8i1.6735.
- [2] Rahmi Wahyuni and R. Wahyuni, "Inovasi Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL)," *J Pendidik Dasar*, vol. 3, no. 2, p. 6, 2016.
- [3] R. Radiusman, "Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika," *FIBONACCI J Pendidik Mat dan Mat*, vol. 6, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.24853/fbc.6.1.1-8.
- [4] A. Febriyani, A. R. Hakim, and N. Nadun, "Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika," *Plusminus J Pendidik Mat*, vol. 2, no. 1, pp. 87–100, 2022, doi: 10.31980/plusminus.v2i1.1546.
- [5] A. Putri and E. Y. P. Nasution, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Bentuk Aljabar," *Plusminus J Pendidik Mat*, vol. 3, no. 1, pp. 127–138, 2023, doi: 10.31980/plusminus.v3i1.1229.
- [6] Jaenal Asikin and Siti Ujaedah, "Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (Ctl) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika," *TULIP (Tulisan Ilm Pendidikan)*, vol. 9, no. 1, pp. 29–36, 2020, doi: 10.54438/tulip.v9i1.165.
- [7] G. Polontalo, R. Resmawan, S. Zakiyah, and A. W. Abdullah, "Dampak Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Segiempat," *Jambura J Math Educ*, vol. 4, no. 1, pp. 50–62, 2023, doi: 10.34312/jmathedu.v4i1.16766.