

**PENGARUH MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS II SEKOLAH DASAR**

Rizka Apriyanti¹, Muhammad Fendrik², Jesi Alexander Alim³

¹²³PGSD FKIP Universitas Riau

Alamat e-mail : ¹rizka.apriyanti3695@student.unri.ac.id,

²muhammad.fendrik@lecturer.unri.ac.id, ³jesi.alexander@lecturer.unri.ac.id

ABSTRACT

This study was motivated by the low level of mathematical conceptual understanding among second-grade elementary school students, which is attributed to a lack of variety in the instructional models used by teachers as a result, teachers tend to rely on conventional teaching methods that do not sufficiently engage students. This study aims to determine the effect of the Contextual Teaching and Learning (CTL) model on students' mathematical concept comprehension regarding two-dimensional shapes in second-grade elementary school. The research method used in this study is quantitative research with a quasi-experimental design. This study utilized two groups: an experimental group and a control group, with a total sample of 58 students from classes IIA and IIB at SD Negeri 189 Pekanbaru. The research instruments consisted of multiple-choice questions for the pretest and posttest, which had been validated beforehand. The data obtained were analyzed using an independent samples t-test, with results showing that students' mathematical concept comprehension ability yielded a significance value of 0.000 (< 0.05), thus, the hypothesis testing results indicate that H_a is accepted and H_0 is rejected. Based on this study, it can be concluded that there is a significant difference in students mathematical concept comprehension between those using the Contextual Teaching and Learning (CTL) model and those using conventional methods. Thus, the Contextual Teaching and Learning (CTL) model is effective as a learning model because it connects material on plane figures to students' real-life contexts, thereby improving students' mathematical concept comprehension.

Keywords: The Contextual Teaching and Learning (CTL) model, mathematical concept comprehension skills, plane figure

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada siswa kelas 2 sekolah dasar yang disebabkan oleh kurangnya variasi penggunaan model pembelajaran oleh guru sehingga guru cenderung menggunakan kegiatan pembelajaran secara konvensional yang kurang melibatkan keaktifan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun datar kelas 2 sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain quasi experimental. Penelitian ini menggunakan 2

kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan sampel penelitian berjumlah sebanyak 58 siswa kelas IIA dan IIB SD Negeri 189 Pekanbaru. Instrumen penelitian yang digunakan berupa soal pilihan ganda untuk *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan pengujian terlebih dahulu. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Uji Independent Sampel T-Test dengan hasil yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$) maka hasil pengujian hipotesis menyatakan H_a diterima dan H_0 ditolak. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan metode konvensional. Sehingga model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif digunakan sebagai model pembelajaran karena menghubungkan materi tentang bangun datar dengan konteks kehidupan nyata siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata Kunci: Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL), kemampuan pemahaman konsep matematis, bangun datar

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan bagian penting dari kehidupan manusia. Pendidikan menjadi pondasi penting bagi seorang individu untuk mengembangkan potensinya melalui kegiatan pengajaran, pelatihan, dan pengalaman yang dibutuhkan dalam kehidupan masyarakat (BP et al., 2022). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama yang terdapat di jenjang sekolah. Pembelajaran matematika dapat dihubungkan dengan konteks kehidupan nyata sehingga dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa dengan situasi dunia nyata (Utami et al., 2024). Pembelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis,

kemampuan dalam mengaitkan pengetahuan matematika dengan dunia nyata, penguasaan teknologi, komunikasi, kreativitas, dan kolaborasi (Barokah & Mahmudah, 2025). Kemampuan dalam mengaitkan pengetahuan matematika dengan dunia nyata dikenal dengan kemampuan pemahaman konsep matematis. Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah suatu kemampuan dalam memahami dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai konteks yang berbeda (Sengkey et al., 2023). Kemampuan pemahaman konsep matematis penting pada pembelajaran dimana siswa dapat memahami dan menghubungkan materi pembelajaran yang diperoleh dengan situasi nyata.

Pada saat sekarang praktik pembelajaran matematika di sekolah cenderung berfokus pada pemberian informasi oleh pendidik kepada peserta didik. Sehingga, sering ditemukan di lapangan bahwa siswa kesulitan dalam memahami konsep matematika karena guru sekedar memberikan pengetahuan tanpa mengaitkan materi dengan kondisi nyata (Wiryana & Alim, 2023). Hal ini dapat dilihat pada beberapa sekolah yang masih menggunakan metode konvensional. Guru yang tidak menyampaikan konsep matematika dengan baik akan berdampak pada siswa yang tidak memahami konsep matematika (Ristiana et al., 2025). Berdasarkan hasil prasurvei yang telah dilakukan di SD Negeri 189 Pekanbaru ada beberapa faktor yang menyebabkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa rendah yaitu kurangnya variasi penggunaan model pembelajaran oleh guru serta kegiatan pembelajaran bersifat konvensional yang berfokus pada pemberian materi. Oleh karena itu, rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa perlu diatasi.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan

untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis adalah menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Model CTL merupakan suatu pembelajaran yang menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata sehingga siswa dapat menerapkan hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari (Pratiwi et al., 2022). Pembelajaran kontekstual membantu siswa menemukan makna dengan menghubungkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan nyata (Mashudi & Azzahro, 2020). Dapat disimpulkan, model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu model pembelajaran yang menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata sehingga siswa dapat memahami pembelajaran.

Penerapan model dalam pembelajaran dibantu dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan suatu alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan informasi sehingga siswa dapat memahami materi yang disampaikan (Amelia et al., 2025). Bentuk media yang digunakan pada penelitian ini adalah bentuk-bentuk bangun datar yang

terdapat di lingkungan sekitar sekolah. Bangun datar sering digunakan untuk mengajarkan konsep dasar tentang geometri kepada siswa sekolah dasar. Pembelajaran geometri harus berpusat pada siswa dengan melibatkan siswa pada pembelajaran kontekstual (Hanan & Alim, 2023). Pada pembelajaran geometri bangun datar siswa membutuhkan suatu konsep yang mendalam sehingga siswa dapat mengenal berbagai bangun datar (Husni et al., 2025).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari model CTL untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun datar kelas II sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dengan desain *Quasi Experimental Design*. Penelitian menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan kelompok kontrol dengan menggunakan metode konvensional.

Penelitian ini dilakukan pada kelas II SD Negeri 189 Pekanbaru yang dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas IIA dan IIB dengan masing-masing kelas berjumlah sebanyak 29 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan observasi dengan turun langsung ke lapangan, menggunakan instrument tes dengan bentuk soal pilihan ganda sebanyak 25 soal yang telah dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, uji daya beda soal, dan uji tingkat kesukaran soal, dan dokumentasi sebagai bukti konkrit dari penelitian. Teknik analisis data yang digunakan adalah melakukan uji prasyarat dengan melakukan uji normalitas dan homogenitas. Selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis pada data penelitian dengan menggunakan uji Independent Sample T-Test dan uji N-Gain.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 189 Pekanbaru tahun ajaran 2025/2026 pada semester ganjil. Penelitian ini dilaksanakan di kelas II. Tahapan pada penelitian diawali dengan melakukan uji coba instrument, pemberian *pretest* pada

kegiatan awal penelitian pada kedua kelas, pemberian perlakuan pada kelas eksperimen dan kontrol sebanyak 3 kali pertemuan, dan pemberian *posttest* pada akhir kegiatan penelitian. Setelah melakukan penelitian dilanjutkan dengan analisis data yang terdiri dari analisis deskriptif, uji prasyarat, uji hipotesis, dan uji N-Gain. Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian meliputi 1) Mendefinisikan dan menyatakan ulang konsep secara verbal dan tulisan, 2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat dan konsepnya, 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, 4) Menyajikan konsep, dan 5) Mengaplikasikan konsep dalam konteks kehidupan nyata.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 1 Data Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	N	R	M	M	M	Std	V
			in	ax			
<i>Pre</i>	2	4	16	64	44,	13.1	174.
Kontr	9	8			41	95	108
ol							

<i>Pre</i>	2	4	24	64	45,	11.2	127.
Eks	9	0			79	93	527

<i>Post</i>	2	4	52	92	71,	10.0	100.
Kontr	9	0			72	25	493
ol							

<i>Post</i>	2	2	72	96	84,	7.35	54.1
Eks	9	4			41	6	08

Berdasarkan tabel 1 diketahui nilai *pretest* eksperimen dengan jumlah data 29 nilai minimumnya 24 dan nilai maksimumnya 64 dengan nilai rata-rata 45,79. Sedangkan pada *pretest* kelas kontrol dengan jumlah data 29 nilai minimum 16 dan nilai maksimum 64 dengan nilai rata-rata 44,41. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa kemampuan awal siswa baik kelas eksperimen dan kelas kontrol hampir sama. Pada nilai *posttest* di kelas eksperimen dengan jumlah data 29 diperoleh nilai minimum 72 dan nilai maksimum 96 dengan rata-rata sebesar 84,41, sedangkan pada *posttest* kelas kontrol diperoleh nilai minimum 52 dan nilai maksimum 92 dengan rata-rata sebesar 71,72.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data penelitian yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2 Hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa	Pre_Kontrol	0,933	29	0,066
	Post_Kontrol	0,963	29	0,396
	Pre_Eks	0,951	29	0,196
	Post_Eks	0,936	29	0,078

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel 2 diperoleh nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol adalah 0,066 dan 0,396, Dan pada kelas eksperimen diperoleh nilai *pretest* s 0,196, sedangkan nilai *posttest* diperoleh 0,078. Karena $0,196 > 0,05$ dan $0,078 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data pada kedua nilai tersebut berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varian data dari dua kelompok bersifat homogen atau heterogen. Adapun hasil dari uji homogenitas pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3 Hasil uji homogenitas

Data	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	1.661	1	56	0,203

Berdasarkan tabel di atas nilai signifikasi dari pengujian homogenitas adalah 0,203. Dapat disimpulkan bahwa varian data yang terdapat pada

kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah bersifat homogen.

Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *independent sample t test*. Hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 4 Uji *independent sample t test*

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	df	Sig. (2-Tailed)
Kontrol	56	0,000
Eksperimen	51.375	0,000

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai t hitung sebesar 5,496 dan signifikansi 0,000. Karena nilai sig. $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dari model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas II Sekolah Dasar pada materi bangun datar.

Uji N-Gain

Selanjutnya adalah melakukan analisis untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah diberikan pengaruh perlakuan. Uji N-Gain bertujuan sebagai analisis pendukung

untuk memberikan pengaruh model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Adapun hasil perhitungan uji N-Gain disajikan pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5 Hasil uji N-Gain

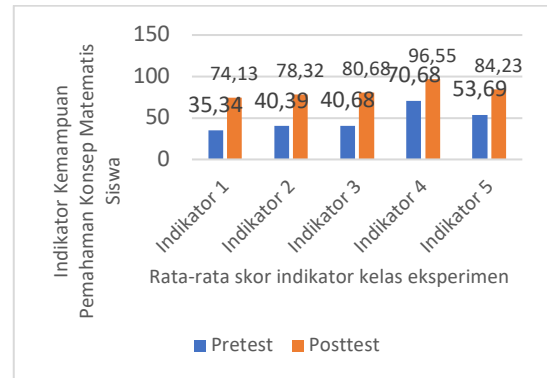
	N	Min	Max	Mean	Std. Dev.
NGain_score	29	.56	.90	.7249	.10025
NGain_persen	29	56.25	90.00	72.4896	10.02543
Valid N	29				

Berdasarkan tabel hasil perhitungan N-Gain, diketahui bahwa skor minimum adalah 56,25 dan skor maksimum adalah 90,00. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,7249 yang termasuk dalam kategori tinggi. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Indikator

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan indikator pada kelas eksperimen dapat dilihat pada grafik yang telah disajikan berikut ini. Adapun data yang ditampilkan adalah skor *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen.

Berikut adalah grafik capaian skor per-indikator *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen:



Grafik 1 Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa skor *pretest* dan *posttest* setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh signifikan dari model CTL terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Model CTL menekankan keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan sendiri dengan mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan nyata sehingga lebih mudah dipahami. Beberapa indikator kemampuan pemahaman konsep matematis mengalami peningkatan yang relatif cukup tinggi yaitu pada kemampuan memberikan contoh

bukan contoh suatu konsep, mendefinisikan menyatakan ulang suatu konsep, dan kemampuan mengklasifikasikan konsep.

Pada indikator 1 yaitu kemampuan dalam menyatakan ulang konsep secara verbal dan non verbal pada *pretest* rata-rata skor yang diperoleh siswa adalah 35,34 dan pada *posttest* adalah 74,13 dengan selisih sebesar 38,79 yang termasuk pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya sekedar menghafal materi tersebut tetapi siswa mampu mendefinisikan dan menyatakan ulang dengan pemahamannya.

Pada indikator 2 yaitu kemampuan siswa dalam mengklasifikasi konsep berdasarkan sifat dan ciri-cirinya, rata-rata skor yang diperoleh siswa pada *pretest* sebesar 40,39 dan pada *posttest* sebesar 78,32 dengan selisihnya adalah 37,93. Kemampuan mengklasifikasikan objek membutuhkan pemahaman secara kontekstual dan nyata sehingga siswa dapat membedakan karakteristik dari objek yang diamati secara konkret.

Pada indikator 3 yaitu kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan bukan contoh

dari konsep, rata-rata skor *pretest* yang diperoleh sebesar 40,68 dan pada *posttest* sebesar 80,68 dengan selisih sebesar 40. Indikator ini mengalami peningkatan yang paling tertinggi dibandingkan dengan indikator lainnya karena dibantu oleh model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan berbantuan media berupa benda konkret sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar siswa.

Pada indikator 4 yaitu menyajikan konsep Adapun rata-rata skor yang diperoleh pada *pretest* adalah sebesar 70,68 dan *posttest* sebesar 96,55 dengan selisihnya adalah 25,78. Pada indikator ini mengalami peningkatan tidak terlalu tinggi dibandingkan dengan indikator kemampuan lainnya. Pada indikator ini siswa sudah masuk pada tahap C3 yaitu kemampuan dalam menerapkan atau mengaplikasikan. Siswa melakukan penemuan dan melakukan kegiatan bersama kelompoknya untuk membuat sebuah proyek berupa membuat contoh susunan gabungan dari beberapa bentuk bangun datar. Akan tetapi, kemampuan ini membutuhkan waktu pembiasaan yang lebih lama bagi siswa sehingga

peningkatan pada indikator ini tidak setinggi pada indikator yang dasar.

Dan yang terakhir adalah pada indikator 5 yaitu kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep dalam konteks kehidupan nyata . Adapun skor *pretest* yang diperoleh sebesar 53,69 dan *posttest* sebesar 84,23 dengan selisih sebesar 30,54.

Berdasarkan grafik peningkatan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di atas menunjukkan bahwa tidak semua aspek dari kemampuan pemahaman konsep dapat meningkat secara merata. Indikator yang mengalami peningkatan yang cukup tinggi terdapat pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyatakan ulang konsep, dan mengklasifikasikan konsep berdasarkan sifat dan karakteristiknya. Hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor penyebab salah satunya yaitu perlunya waktu yang lebih panjang untuk menggali lebih dalam lagi pemahaman konsep siswa meskipun model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) telah membantu siswa dalam memahami konsep secara kontekstual atau nyata.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh nilai rata-rata skor *pretest* pada kelas kontrol adalah 44,41 dan pada kelas eksperimen adalah 45,79. Setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL), hasil rata-rata skor *posttest* siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan adalah 84,41. Terdapat kenaikan rata-rata nilai siswa sebesar 38,62 dari hasil *pretest* sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil *posttest* pada kelas eksperimen setelah *pretest* mengalami peningkatan lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu pada data penelitian untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal dan bersifat homogen. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan bersifat homogen.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat pengaruh signifikan dari model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa kelas II SD Negeri 189 Pekanbaru, berdasarkan hasil analisis uji hipotesis Uji *Independent Sample T Test* yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok yang diberikan perlakuan menggunakan model CTL dan metode konvensional. Hal ini diperkuat dengan hasil analisis uji N-Gain termasuk dalam kategori tinggi. Sehingga menunjukkan bahwa penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi bangun datar kelas II sekolah dasar.

Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan indikator dapat dilihat dari perkembangan dari 5 indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dikemukakan oleh Sengkey et al (2023) yang digunakan pada penelitian ini. Indikator tersebut sesuai dengan tingkat pengetahuan dan pemahaman siswa kelas 2 yang berada pada tahap konkret. Indikator pertama yaitu kemampuan mendefinisikan dan menyatakan ulang konsep secara verbal dan tulisan, pada indikator ini

siswa menunjukkan kemampuan dalam menyampaikan konsep dari pembelajaran dimana awalnya siswa hanya memberikan penjelasan secara sederhana saja. Kemudian pada pertemuan selanjutnya siswa mampu menyampaikan dan mendefinisikan konsep dari pengertian bangun datar serta jenisnya dengan menggunakan bahasa sendiri. Adapun langkah CTL yang berpengaruh yaitu langkah penyampaian topik oleh guru (engagement) dan kegiatan eksplorasi (exploration) dimana siswa membangun pengetahuannya sendiri dari kegiatan pengamatan yang dilakukannya dan siswa menyampaikan kembalimenggunakan bahasa sendiri. Hal ini dikarenakan pembelajaran geometri harus berpusat pada siswa dengan melibatkan siswa pada pembelajaran kontekstual sehingga kegiatan pembelajaran menjadi menyenangkan dan bermakna (Hanan & Alim, 2023).

Indikator kedua adalah kemampuan mengklasifikasikan konsep berdasarkan sifat dan cirinya, dapat dilihat pada pertemuan pertama dan seterusnya siswa dapat mengelompokkan bangun datar sesuai dengan sifat-sifat dan jenis-

jenis bangun datar. Adapun langkah model CTL yang berpengaruh terhadap kemampuan ini adalah yaitu pada langkah eksplorasi (exploration) dimana siswa melakukan pengamatan langsung pada berbagai benda yang ada di sekitar untuk menemukan persamaan dan perbedaan bentuk bangun datar dari benda yang diamati. Selanjutnya, juga pada langkah CTL masyarakat belajar (elaboration) siswa melakukan diskusi bersama kelompoknya untuk menentukan kelompok benda yang diamati. Karena pada pembelajaran geometri berupa bangun datar siswa membutuhkan suatu konsep yang mendalam sehingga siswa dapat mengenal berbagai bangun datar, mendeskripsikan, dan mengenal jenis-jenis perbedaan serta kesamaannya (Husni et al., 2025).

Indikator ketiga yaitu mengidentifikasi dan memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep, dimana pada indikator ini siswa mampu menunjukkan contoh bangun datar dari benda konkret di sekitar. Indikator ini merupakan indikator yang mengalami peningkatan tertinggi dibandingkan indikator lain. Peningkatan ini dipengaruhi oleh langkah CTL dari

guru memberikan contoh konkret (explanation) tentang bentuk bangun datar dengan menggunakan media nyata yang ada di lingkungan sekitar siswa. Bentuk media pembelajaran harus konkret sehingga dapat dilihat dan digunakan secara nyata (Amelia et al., 2025). Guru juga melakukan kegiatan tanya jawab (questioning) bersama siswa.

Indikator keempat yaitu kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai representasi.. Langkah CTL yang berpengaruh adalah guru memberikan contoh bentuk gabungan dari beberapa bangun datar menjadi bentuk lainnya (modelling) sehingga siswa dapat memahami konsep dan menyajikan konsep dalam bentuk representasi visual sederhana. Namun pada peningkatan indikator 3 tidak terjadi peningkatan yang terlalu tinggi. Ini dikarenakan kemampuan siswa pada indikator tersebut membutuhkan pembiasaan yang lebih lama agar siswa dapat menguasai dan memahaminya secara mendalam karena representasi matematis melibatkan proses berpikir tingkat tinggi untuk memahami konsep (Wildaniati et al., 2021).

Selanjutnya adalah indikator kelima yaitu kemampuan mengaplikasikan konsep matematika dalam konteks nyata. Dapat dilihat siswa mampu menyebutkan contoh penggunaan bangun datar yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Langkah CTL yang berpengaruh terhadap kemampuan ini adalah siswa menerapkan konsep matematika pada kehidupan nyata (*elaboration*) dan siswa melakukan evaluasi terkait sejauh mana pemahaman siswa tentang konsep matematika yang dipelajari (*reflection*). Pembelajaran kontekstual dapat membantu siswa menemukan makna dengan menghubungkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan nyata (Mashudi & Azzahro, 2020). Oleh karena itu, penerapan model CTL memudahkan siswa untuk mengaplikasikan konsep bangun datar dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pengamatan dan observasi yang dilakukan selama penelitian menunjukkan bahwa indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa mengalami peningkatan dari setiap pertemuan yang dilakukan. Peningkatan tersebut terjadi pada setiap indikator tetapi indikator yang mengalami

peningkatan yang tinggi terdapat pada indikator 3 yaitu kemampuan memberikan contoh-bukan contoh suatu konsep berada pada urutan pertama. Sedangkan indikator 4 yaitu menyajikan konsep dalam berbagai representasi tidak mengalami peningkatan yang terlalu tinggi.

Penemuan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh *Jerome Bruner* (1966), yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa dimana siswa secara aktif membangun pengetahuan sendiri dari penemuan konsep. Selain itu, proses belajar akan berjalan dengan efektif ketika siswa diberikan kesempatan untuk melakukan eksplorasi untuk menemukan konsep dan pemahaman melalui contoh yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Mashudi & Azzahro, 2020). Pembelajaran yang dilakukan secara kontekstual dengan menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman sehari-hari siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara mendalam (Azzahra et al., 2025).

Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kinanti et al (2024) yang berjudul "Penggunaan

Model Pembelajaran CTL dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas 3 MIS Al-Hidayah”, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran CTL efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Leni Agustina Daulay (2022) dengan judul “Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Takengon setelah diberikan perlakuan berupa penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa karena pembelajaran dilakukan dengan mengaitkan materi dengan pengalaman nyata siswa. Penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada

pembelajaran matematika dapat meningkatkan ketertarikan bagi siswa dalam mempelajari konsep matematika (Fendrik, 2023). Pada pembelajaran CTL ini, siswa terlibat aktif dalam mengamati, menemukan, berdiskusi, dan menyimpulkan konsep secara mandiri. Dengan demikian, model CTL mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa karena kegiatan pembelajaran yang kontekstual sesuai dengan tahap perkembangan siswa kelas II. Peningkatan ini juga terjadi oleh beberapa faktor yaitu keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri dan strategi guru menggunakan model sesuai dengan langkah-langkah. Sehingga dapat diketahui bahwa faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep siswa berasal dari dalam diri siswa dan dari luar siswa seperti kemampuan kognitif, motivasi, strategi guru, dan sarana prasarana (Nurhangesti & Seruni, 2024).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memiliki pengaruh dan implikasi positif terhadap kemampuan konsep matematis siswa pada materi bangun datar kelas II sekolah dasar. Dengan

menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) siswa tidak hanya mendengarkan dan menghafal saja tetapi melatih siswa untuk berpikir secara aktif, melakukan eksplorasi, bekerja sama dalam kelompok, dan mampu menarik kesimpulan dari kegiatan pembelajaran dan pengalaman nyata yang telah dilakukan.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SD Negeri 189 Pekanbaru dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memberikan pengaruh terhadap pembelajaran khususnya pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IIB SD Negeri 189 Pekanbaru. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang signifikan antara hasil sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan hasil sesudah diberikan perlakuan (*posttest*). Rata-rata *pretest* yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 45,79, dan pada *posttest* diperoleh 84,41. Dimana hasil *posttest* mengalami peningkatan sebesar 38,62.

Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* yang diberikan berdistribusi normal dan bersifat homogen. Selanjutnya melakukan uji hipotesis dengan menggunakan *Independent Sample T Test*. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi yang diperoleh sebesar $0,000 < 0,05$ dan t hitung yang diperoleh sebesar 5,496 dengan t tabel adalah 2,048. Karena $5,496 > 2,048$ maka menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga hipotesis yang diajukan diterima.

Dari hasil uji N-Gain diperoleh nilai sebesar 0,7249 termasuk pada kategori tinggi. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat digunakan sebagai model pembelajaran oleh guru terutama pada mata pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, D., Rahmadani, F. J., Nur, M., Septiyani, R., & Abdurrafi, M. A. (2025). Peran Media Pembelajaran Etnomatematika dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa SD: Tinjauan Literatur. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 875–883.
- Azzahra, N. T., Islam, U., Sunan, N., Surabaya, A., Nur, S., Ali, L., Yunus, M., & Bakar, A. (2025).

- Teori Konstruktivisme Dalam Dunia Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(2), 64–75.
<https://doi.org/10.61722/jirs.v2i2.4762>
- Barokah, N., & Mahmudah, U. (2025). Transformasi Pembelajaran Matematika SD Melalui Deep Learning: Strategi untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi. *Bilangan : Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian Dan Angkasa*, 3(3), 48–61.
<https://doi.org/10.62383/bilangan.v3i3.521>
- BP, A. R., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan Ilmu Pendidikan Dan Unsur-Unsur Pendidikan. *L-Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1).
- Daulay, L. A. (2022). Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 1(3), 45–53.
- Fendrik, M. (2023). *Buku Ajar Pengembangan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Pekanbaru: Penerbit Winaya Ilmu.
- Hanan, M. P., & Alim, J. A. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas VI Sekolah Dasar pada Materi Geometri. *AL-IRSYAD Journal of Mathematics Educations*, 2(2), 59–66.
- Husni, S. A., Alim, J. A., & Fendrik, M. (2025). Pengaruh Pembelajaran Diferensiasi Berbantuan Media Video Animasi Materi Bangun Datar Berbasis Budaya Melayu Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SD Negeri 1 Teluk Belitung. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 11(02), 333–341.
- Kinanti, S. D., Nurmalia, L., & Lestari, M. R. D. W. (2024). Penggunaan Model Pembelajaran CTL dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas 3 MIS Al- Hidayah. *Seminar Nasional Dan Publikasi Ilmiah 2024 FIP UMJ*.
- Mashudi, & Azzahro, F. (2020). Contextual Teaching & Learning. In *LP3DI Press*. LP3DI Press.
- Nurhangesti, M., & Seruni. (2024). Faktor-Faktor Pemahaman Konsep Matematika : Kajian Literatur. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(12).
- Pratiwi, K. R., Nurmiana, M., & Aridho, F. F. (2022). Penerapan Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Sekolah Dasar. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(1), 99–105.
- Ristiana, M. G., Wahyudi, Herman, T., & Nurjanah. (2025). Bagaimanakah Komunikasi Matematis Calon Guru? Studi Pendahuluan Pada Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 8(1).
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v8i1.27108>
- Sengkey, D. J., Deniyanti Sampoerno, P., & Aziz, T. A. (2023). Kemampuan Pemahaman

Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 67–75.
<https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.265>

Utami, D. N., Zulfah, & Astuti. (2024). Eksplorasi Etnomatematika Istana Kerajaan Rokan IV Koto. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 919–936.

Wiryana, R., & Alim, J. A. (2023). Permasalahan Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 2(3), 271–277.
<https://doi.org/10.33578/kpd.v2i3.187>