



Pembelajaran Aljabar yang Kontekstual: Studi Eksperimen Model CTL dan Media Kartu Elemen Aljabar

Intan Puspita Sari¹, Rahma Faelasofi^{2*}, Nihayati³

[intan.2020406402011@student.umpri.ac.id](mailto:intan.2020406402011@student umpri.ac.id), rahmafaelasofi@umpri.ac.id, nihayati@umpri.ac.id

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung, Indonesia

*Korespondensi: ✉ rahmafaelasofi@umpri.ac.id

Abstract

This research focuses on assessing the enhancement of students' performance in mathematics through the application of the Contextual Teaching and Learning (CTL) approach, supported by algebra element cards specifically in the area of algebraic expressions. The study employs a quantitative method with a comparative framework. The target population includes seventh-grade students from UPT SMPN 2 Gading Rejo. A sample was drawn from two classes selected by a cluster random sampling method, where VII A served as the experimental group utilizing the CTL approach along with algebra element card media, while VII B acted as the control group engaging with a traditional teaching model that also incorporated algebra element cards. The subsequent data analysis utilized the Mann-Whitney Test due to the data not satisfying the normality assumption. The results of the data analysis show that $Z_{count} = 3,378 > Z_{\alpha/2=0,05/2} = 1,96$, thus it can be concluded that the CTL learning model assisted by algebra element card media has a significant effect on improving the mathematics learning outcomes of the 7th-grade students of UPT SMPN 2 Gading Rejo

Status Artikel:

Diterima: 23-03-2025

Direvisi: 29-03-2025

Diterima: 30-04-2025

Keyword:

Algebraic form;

Contextual Teaching Learning;

Learning outcomes;

Learning media.



© 2025 Intan Puspita Sari, Rahma Faelasofi, Nihayati

This work is licensed under a

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Matematika sebagai ratu ilmu akan berkembang dan tidak akan berhenti karena matematika sebagai ilmu dasar yang pemanfaatannya terus dibutuhkan dari berbagai sisi kehidupan (Harleni & Mardiana, 2020). Begitu tingginya pemanfaatan ilmu matematika dalam berbagai kehidupan, tentunya menjadi tantangan tersendiri bagi pendidik untuk bisa memahami matematika mulai dari level dasar. Oleh karena itu, perlu peranan pendidik yang signifikan dalam memampukan matematika kepada peserta didik, peserta didik perlu memiliki kemampuan untuk membangun pola pikir yang dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan memberikan pengalaman nyata bagi peserta didik (Hanah et al., 2016).

Selanjutnya, dalam pelaksanaan pembelajaran pastinya ada kendala dan kesulitan yang dirasakan oleh pendidik maupun peserta didik (Alfiyatin, 2018). Kendala dan kesulitan yang dirasa oleh peserta didik tentunya akan berkaitan satu materi dengan materi berikutnya, artinya jika materi dasar dalam matematika peserta didik sudah mengalami kesulitan dalam memahaminya tentu akan berdampak pada pemahaman materi berikutnya, dalam hal ini kesulitan

tetap akan selalu dirasakan oleh peserta didik (Rangkuti, 2022). Kendala dan kesulitan yang dirasa oleh peserta didik pastinya akan berdampak dengan capaian hasil pembelajaran matematika (Silfitrah & Mailili, 2020). Kesulitan siswa dalam belajar yaitu ketidakmampuan peserta didik untuk menyelesaikan soal bentuk aljabar (Harleni et al., 2022). Hal tersebut selaras dengan permasalahan ketidaktuntasan hasil belajar peserta didik di UPT SMP Negeri 2 Gading Rejo, berdasarkan data yang diperoleh, masih terdapat 32,03% peserta didik belum tuntas.

TABEL 1. DATA NILAI HARIAN MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII UPT SMP NEGERI 2 GADING REJO TAHUN PELAJARAN 2023-2024

Skor (KKTP=75)	Jumlah Siswa	Persentase	Kriteria
$0 \leq X < 75$	82	32,03%	Tidak tuntas
$75 \leq X \leq 100$	174	67,97%	Tuntas
Amount	256	100%	

Hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII, diperoleh informasi bahwa siswa mengalami hambatan dalam melakukan operasi aritmetika, seperti sifat asosiatif dan komutatif pada perkalian, serta distribusi dalam penjumlahan, komutatif, dan asosiatif pada penjumlahan. Hal ini menyebabkan kesulitan tersebut masih menghambat pemahaman mereka terhadap materi aljabar.

Disisi lain, materi bentuk aljabar sering diterapkan dalam situasi yang dekat dengan pengalaman peserta didik (Ulfawati et al., 2017), misalnya saat mereka membeli makanan di kantin, di mana perhitungan harga yang harus mereka bayar menerapkan konsep bentuk aljabar. Namun, peserta didik belum menyadari bahwa situasi tersebut melibatkan bentuk aljabar, sehingga materi ini terasa begitu abstrak dan sulit dipahami. Keterbatasan pemahaman terkait contoh di kehidupan sehari-hari pada materi bentuk aljabar ini masih menjadi suatu permasalahan yang perlu diatasi. Hasil penelitian, Nugaha et al., (2019) menyatakan bahwa peserta didik dalam mengerjakan soal aljabar karena (1) kurang paham tentang operasi positif dan negatif; (2) kurang paham membaca soal; (3) masih keliru dalam melakukan perhitungan; dan (4) penggunaan proses operasi yang tidak tepat. Disampaikan juga oleh Lestari & Suryadi (2020) menyatakan peserta didik mengalami kesusahan menyelesaikan operasi hitung aljabar mulai dari mengidentifikasi variabel, konstanta, suku yang sejenis ataupun yang tidak sejenis. Dengan demikian, berdasarkan persentase dari ketidaktuntasan hasil belajar peserta didik dan adanya keterkaitan permasalahan ditemukan dengan hasil penelitian lainnya, tentunya, hal ini menjadi pemikiran bagi peneliti untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Upaya mengatasi masalah ini dengan menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). CTL sebagai metode pembelajaran yang menekankan partisipasi aktif siswa dalam proses memperoleh pengetahuan dan mengkoneksikannya dengan kehidupan sehari-hari (Nababan, 2023; Rahmawati et al., 2019; Mardiaty dan Rani, 2018; Subkhi Mahmasani, 2019; Maryati & Priatna, 2017). Pendekatan CTL terbukti mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah. Model ini mendukung guru dalam membentuk koneksi antara materi yang diajarkan dengan kondisi nyata, bahkan saat mengarahkan siswa untuk menerapkan pelajaran dalam kehidupan sehari-hari dan lingkungan mereka (A. Rahmawati dan Meilasari, 2022). CTL sebagai pendekatan yang membantu pengajar mengkoneksikan materi yang diajarkan dengan situasi di dunia nyata (Zulaiha, 2016). Dengan metode ini, peserta didik tidak hanya menerima informasi pelajaran, tetapi dapat memahami arti dari yang dipelajari dengan

mengkoneksikan pengetahuan serta pengalaman yang sudah mereka miliki sebelumnya (Sulianto, 2008).

Pada model CTL terdiri dari konstruktivisme, bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), komunitas belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*) (Kadir, 2013). Penerapan CTL, peserta didik diajak untuk memahami konsep bentuk aljabar tidak hanya melalui hafalan, tetapi juga menekankan pentingnya mempelajari suatu materi dengan menghubungkan penerapan materi pada kehidupan sehari-hari. Selain itu, pembelajaran CTL akan dipadukan juga dengan penggunaan media yaitu kartu elemen aljabar. Kartu elemen aljabar diharapkan dapat membantu peserta didik untuk paham mengenai materi bentuk aljabar. Kartu tersebut dirancang untuk menarik minat peserta didik dengan pendekatan visual dan interaktif, di mana cara penggunaannya adalah sebagai kartu permainan, sehingga mereka dapat memahami materi bentuk aljabar secara lebih mendalam dengan cara yang menyenangkan. Melalui penggunaan CTL dan media pembelajaran yang menarik, diharapkan peserta didik dapat menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata serta meningkatkan hasil belajar. Keterbaruan dari penelitian ini adalah penerapan CTL yang disertai dengan pemanfaatan media yaitu media kartu elemen aljabar.

Menurut Hidayat (2012) dan Hasibuan (2014), pembelajaran CTL melibatkan beberapa komponen yaitu:

(1) Konstruktivisme

Menurut Suandito (2017) konstruktivisme sebagai landasan berpikir yang menyatakan bahwa pengetahuan diperoleh ketika seseorang membangun sendiri pengetahuannya. Jika peserta didik mengalami sendiri tentang apa yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, maka pembelajaran akan terasa lebih bermakna, dan tentunya akan diingat oleh peserta didik dalam waktu yang lama.

(2) Menemukan (*Inquiry*)

Rahmi (2019) menjelaskan bahwa kegiatan inti CTL adalah menemukan. Peserta didik memperoleh pengetahuan dengan menemukan sendiri berdasarkan pengalaman masing-masing, tidak hanya diperoleh melalui ingatan atau hafalan saja. Hasil dari *inquiry* lebih bermakna jika dibandingkan dengan proses menerima. Penemuan yang dihasilkan oleh peserta didik berupa kreativitas berdasarkan pengalamannya sendiri.

(3) Bertanya (*Questioning*)

Menurut Setiawan & Sudana (2019) pertanyaan akan meningkatkan produktifitas pembelajaran. Alasannya yaitu :

- a) mengumpulkan informasi melalui pertanyaan
- b) mengidentifikasi pemahaman
- c) menstimulasi respon
- d) mengidentifikasi rasa ingin tahu
- e) memfokuskan pengetahuan
- f) memicu pertanyaan
- g) refresh pengetahuan

(4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Melalui *learning community* akan terjalin kerja sama peserta didik dengan teman-temannya, serta saling memanfaatkan sumber belajar yang ada. Aktivitas berbagi dengan teman-teman

akan membiasakan peserta didik untuk memberi dan menerima (Kurniawan & Sumiati, 2016), yang pada akhirnya dapat menumbuhkan ketergantungan positif.

(5) *Pemodelan (Modelling)*

Pendidik tidak lagi menjadi sumber belajar tunggal bagi peserta didik, sehingga pemodelan dapat menjadi pilihan untuk mengembangkan pembelajaran. Pemodelan menjadi alternatif untuk mengatasi kekurangan yang dimiliki oleh Pendidik (Setiawan & Sudana, 2019).

(6) *Refleksi (Reflection)*

Refleksi penting dilakukan dalam setiap pembelajaran (Jatmiko & Putra, 2022). Dalam kegiatan refleksi, peserta didik diberi kesempatan untuk menganalisa, menimbang, dan menghayati tentang apa yang baru saja dipelajari.

(7) *Penilaian autentik (Authentic Assesment)*

Penilaian autentik yaitu menilai secara keseluruhan melalui tahapan kegiatan (Imamuddin, 2022).

Media pembelajaran sebagai bagian penting untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Media pendidikan dapat digunakan dalam berbagai konteks dan jenis pendidikan. Selain sifat yang fleksibel, juga berkontribusi pada tujuan pembelajaran, media pendidikan dapat disesuaikan dengan tepat berdasarkan materi pelajaran (Badawi & Zumrotun, 2023). Fariyah (2013) menjelaskan bahwa menggunakan media pembelajaran yang sifatnya interaktif, seperti kartu elemen aljabar, dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep matematika yang abstrak (Anomeisa et al., 2024). Kartu elemen aljabar memuat soal-soal yang berkaitan dengan bentuk aljabar, contohnya variabel, koefisien, konstanta, suku, dan operasi aljabar. Sebelum membuat kartu, perlu merancang konten materi terlebih dahulu. Kartu dapat dibuat secara manual, atau dengan bantuan perangkat lunak seperti Canva. Kartu terdiri dari dua sisi, di mana salah satu sisinya berisi soal materi bentuk aljabar. Anomeisa et al., (2024) memaparkan bahwa desain kartu yang menarik, dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik.

Penggunaan kartu elemen aljabar dapat dilakukan dengan berbagai cara, misalnya peserta didik diminta menjawab pertanyaan secara individu dalam kurun waktu tertentu, ketika mereka berhasil menjawab akan mendapatkan poin. Serta dapat digunakan dalam diskusi kelompok, peserta didik bekerja sama untuk menyelesaikan soal yang terdapat di kartu, sesuai waktu yang ditentukan. Aktivitas berbasis kartu melatih kemampuan peserta didik memahami materi, berpikir kritis, dan berkolaborasi (Widayatun & Firdaus, 2024). Berikut gambar dari media kartu elemen aljabar:



Gambar 1. Kartu Elemen Aljabar

Implementasi model pembelajaran CTL yang didukung oleh kartu elemen aljabar dalam pengajaran bentuk aljabar ditempatkan pada fase inquiry, komunitas belajar, dan penilaian

otentik. Pada fase inquiry, siswa diberikan kartu permainan yang berisi berbagai soal mengenai elemen aljabar. Mereka diharapkan untuk memecahkan soal, menemukan pola, dan mengenali konsep yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut. Peran pendidik di sini adalah sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam berpikir kritis untuk memahami konsep-konsep yang telah dibahas sebelumnya.

Kemudian, pada tahap komunitas belajar, siswa bekerja dalam tim untuk menyelesaikan soal dari kartu elemen aljabar. Mereka berdiskusi, bertukar pemahaman, dan membandingkan jawaban yang diberikan. Melalui aktivitas tersebut, siswa tidak hanya mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep, tetapi juga mengasah keterampilan komunikasi dan kolaborasi. Proses belajar dalam komunitas ini sejalan dengan prinsip CTL yang menekankan bahwa interaksi sosial penting dalam membangun pemahaman.

Selain itu, penggunaan kartu elemen aljabar juga diterapkan pada tahap penilaian autentik. Pendidik dapat mengukur pemahaman siswa berdasarkan cara mereka menyelesaikan soal, berargumentasi dalam diskusi kelompok, dan menerapkan konsep aljabar dalam pemecahan masalah. Dengan cara ini, asesmen tidak hanya melihat hasil akhir, tetapi juga mengevaluasi proses berpikir dan pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa. Melalui penerapan CTL dan penggunaan kartu elemen aljabar, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendorong siswa untuk aktif dalam membangun pengetahuan mereka.

Selanjutnya, penelitian ini akan mencoba menjawab pertanyaan penelitian: “Apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran CTL dengan bantuan media kartu elemen aljabar jika dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional? ”, dengan hipotesis bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran CTL berbantuan media kartu elemen aljabar dan mereka yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain yang bersifat perbandingan. Tujuannya untuk mengetahui capaian hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran CTL dengan bantuan kartu elemen aljabar dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan metode pembelajaran tradisional berupa ceramah. Di kelas eksperimen, siswa belajar dengan model CTL yang menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi sehari-hari. Diharapkan hal ini dapat menambah pemahaman dan ketertarikan siswa dalam belajar. Data yang dikumpulkan dari kedua kelas akan dianalisis secara statistik untuk menilai apakah ada perbedaan rata-rata hasil belajar penggunaan model CTL dan kelas yang menggunakan metode ceramah.

Penelitian dilaksanakan di UPT SMPN 2 Gading Rejo pada Tahun Pelajaran 2024-2025. Dalam penelitian ini, dipilih dua kelas sebagai sampel: satu kelas untuk eksperimen dan satu lagi sebagai kontrol. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah cluster random sampling. Metode ini dipilih karena lebih praktis dan efisien, terutama ketika populasi yang diteliti sudah terorganisir dalam kelompok yang ada. Sampel diambil secara acak dari sekolah yang tersedia dengan pemahaman bahwa siswa diajarkan dengan kurikulum dan guru yang sama, serta tidak ada kelas yang mendapatkan prioritas lebih.

Cluster sampling digunakan karena sampel penelitian terdiri dari sekelompok siswa yang sudah terdaftar tanpa kehadiran peneliti. Pemilihan sampel dilakukan dengan memisahkan kelas-

kelas yang telah ditentukan. Setiap mata pelajaran dijelaskan dalam bentuk lembaran, yang kemudian dianalisis dan dirangkum. Berdasarkan hasil pengundian, dihasilkan dua kelas, di mana satu dijadikan kelas eksperimen dan satu lagi sebagai kelas kontrol, dengan dilakukan pengundian yang memastikan bahwa proses pembentukan kelas tersebut dilakukan secara adil. Hasil penelitian menunjukkan kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII B sebagai kelas kontrol.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pilihan ganda. Penelitian dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur hasil belajar siswa selama proses pembelajaran. Di kelas eksperimen, penilaian dilakukan setelah diterapkannya model CTL dengan media aljabar. Sebaliknya, pada kelompok kontrol, penilaian dilakukan setelah penerapan model pengajaran konvensional (ceramah). Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa secara menyeluruh.

Instrument penelitian adalah alat yang digunakan untuk menganalisis berbagai fenomena yang diamati, baik dari sisi sosial maupun alam. Fenomena-fenomena ini secara khusus dikenal sebagai variabel penelitian. Salah satu elemen terpenting dalam keseluruhan proses penelitian adalah instrumen, yang memiliki dua peran dalam praktiknya: sebagai pengganti dan pelengkap. Secara umum, dua kriteria utama yang harus dipenuhi oleh alat ukur adalah validitas dan reliabilitas. Berdasarkan penelitian Suwanto dan Musa (2022), sebuah instrumen yang baik harus dievaluasi lebih lanjut berdasarkan aspek validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesulitan.

Data merupakan hasil belajar yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kontrol. Sebelum ditampilkan kepada siswa, instrumen tes diperiksa oleh dua validator: seorang pendidik matematika untuk menilai kesesuaian konten dengan tujuan pembelajaran, dan seorang pendidik bahasa Indonesia untuk menilai aspek bahasa. Setelah proses validasi isi selesai, instrumen juga diperiksa untuk validitas, reliabilitas, dan tingkat kesulitannya.

Hasil uji coba soal pilihan ganda diujicobakan kepada 32 peserta didik, dan didapatkan bahwa:

- (1) dari 15 soal, ada 8 soal yang dinyatakan valid, sedangkan 7 soal lainnya dinyatakan tidak valid karena nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$
- (2) dari 15 soal, ada 7 soal dengan kategori mudah, 6 soal dengan kategori sedang, dan 2 soal dengan kategori sukar, dalam hal ini soal yang layak digunakan adalah soal dengan tingkat kesukaran dalam rentang 0,3 hingga 0,7. Dengan demikian, ada 5 soal dengan kategori sedang yang memiliki tingkat kesukaran tes dengan kriteria sedang.
- (3) dari 15 soal, ada 2 soal dengan kriteria sangat jelek, 2 soal dengan kriteria jelek, 5 soal dengan kriteria cukup, 4 soal dengan kriteria baik, dan 2 soal dengan kriteria sangat baik. Dalam hal ini soal yang dinyatakan layak harus memiliki daya pembeda pada rentang 0,3 hingga 1,00, sehingga ada 5 soal yang layak digunakan yaitu 2, 5, 6, 10, dan 13
- (4) kelima soal dinyatakan layak, dilanjutkan dengan uji reliabilitas, dan diperoleh $r_{11} = 0,82 > r_{tabel} = 0,349$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data uji coba instrument yang dianalisis reliabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilaksanakan penelitian diperoleh data hasil belajar dari siswa kelas eksperimen dan kontrol. Adapun rincian data tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

TABEL 2. HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	Aisyah Hanna Syakira	100	1	Adzkie Khomsa Salsabila	60
2	Aldian Satria Pratama	80	2	Almira Khiaza Nadia	60
3	Arif Satrio Budiman	80	3	Aqila Misykat	60
4	Aulia Syifa Shabrina	100	4	Assyifa Khoiridah	80
5	Aurel Charennia Putri	100	5	Beryl Luay Maulana	80
6	Balqis Kintan Aqila	100	6	Carissa Mega Aulia	80
7	Brigita Brilian Nada	100	7	Dewi Kartika Hayu	100
8	Chayra Fayyola Verdian	80	8	Diamantha Shiana Agatha	60
9	Dinda Cahyani	100	9	Falendra Protama	80
10	Fajar Didi Arizal	100	10	Faresta Aulia Ramadhani	60
11	Ibnu Amirulloh	80	11	Farid Zahran	80
12	Kayla Huwaida	100	12	Fathimah Manik Panuju S.	80
13	Kelvin Andika Saputra	100	13	Hafiz Adetya	60
14	Khoirul Nizam	80	14	Ipan	100
15	M Fadhil Rahmadhani	60	15	Maurilla Azzaria	100
16	Maulida H.	100	16	Muhammad Azka Zain	40
17	Muhammad Azka P.	80	17	Muhammad Hawasy	80
18	Muhammad Dzikri B.	80	18	Muhammad Rivqi	60
19	Muhammad Fiqi A.	100	19	Najla Qurratu'ain	40
20	Muhammad Naufal A.	60	20	Nasya Naazila Aulia	40
21	Nadhif Dzakwan Koiri	80	21	Nurohman	100
22	Nazaha Azalea Fatilah	100	22	Pranaja Eraldi Pradipta	80
23	Qori Barokatu Rofiah	80	23	Qhala Zakiyah	80
24	Rahmat Darmawan	80	24	Queenera Elfrandipta K	80
25	Raihanun Firzanah S.	100	25	Rahma Kaila Asyifa	60
26	Rayhan Arkhian P.	100	26	Raihan Albi Perdana	100
27	Refan Aditya Pratama	40	27	Regga Arba Albarokah	60
28	Saffira Rahma Putri	100	28	Rizal Alid Munandar	80
29	Sheril Agisti Nurtantri	100	29	Rizqullah Elqizza Milly	80
30	Syifa Giri Shadrina	100	30	Safa Dwi Oktavia	40
31	Zidan Akmal F.	60	31	Sakha Dwiandra	80
32	Zihan Arumi Ayunda	100	32	Syamzafi Hafid Setiyo	60
Experimental Class			Control Class		

Selanjutnya data diujikan normalitas, diperoleh hasil pada tabel 3 berikut ini:

TABEL 3. HASIL UJI NORMALITAS

Kelompok	n	df	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keputusan
Eksperimental	32	6	19,45	9,488	Data tidak berdistribusi normal
Control	32	6	38,82	9,488	Data tidak berdistribusi normal

Karena data tidak terdistribusi normal, maka analisis data selanjutnya dilakukan menggunakan uji nonparametrik Mann-Whitney.

TABEL 4. HASIL UJI MANN-WHITNEY

Z_{hit}	$Z_{\alpha/2}$	Keputusan
3,378	1,96	Ada perbedaan

Berdasarkan hasil Uji Mann-Whitney diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, dapat disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CTL berbantuan media kartu elemen aljabar dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

TABEL 5. RANGKUMAN DATA HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Tertinggi	100	100
Nilai Terendah	40	40
Mean	88,13	71,88
Median	100	80
Modus	100	80

Berdasarkan rekapitulasi data pada tabel 5., menunjukkan rata-rata nilai hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata nilai hasil belajar matematika pada kelas kontrol. Artinya, model pembelajaran CTL memberikan pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bentuk aljabar. Selain itu, ditunjukkan juga dengan uji Mann Whitney dengan hasil $Z_{count} = 3,378 > Z_{\alpha/2} = 1,96$, yang artinya tolak H_0 dan terima H_1 yang berarti ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CTL berbantuan media kartu elemen aljabar dengan hasil belajar matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional

Pada kelas pembelajaran pengalaman menggunakan gaya pengajaran CTL, siswa mengkoneksikan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, penggunaan kartu elemen aljabar media semakin meningkatkan minat siswa; ini adalah hasil dari tingkat antusiasme siswa yang tinggi selama percobaan. Peserta didik terlibat aktif pada kegiatan pembelajaran dan berkontribusi pada kelompok. Model pembelajaran CTL mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran melalui diskusi, eksplorasi, dan latihan refleksi. Model pendidikan ini menciptakan materi aljabar abstrak yang lebih mudah dipahami dan dimengerti.

Kondisi ini sangat berbeda dari kelas kontrol, ketika siswa masih pasif karena pengajaran hanya mencakup satu mata pelajaran. Ada perbedaan signifikan antara siswa yang merupakan objek penerima materi dan siswa yang merupakan bagian dari proses pembelajaran. Model pembelajaran CTL membantu siswa memahami konsep aljabar dengan lebih efektif. Melalui CTL, siswa tidak hanya didorong untuk menulis rumus tetapi juga untuk memahami konsep dengan cara yang jelas dan ringkas. Oleh karena itu, data yang tersedia menunjukkan bahwa pengajaran CTL dengan menggunakan elemen aljabar dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika, dan menggunakan elemen aljabar sebagai media pengajaran juga dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar melalui alat bantu visual interaktif.

Kelebihan model pembelajaran CTL adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, yang mendorong mereka untuk aktif dalam membangun pengetahuan. Hal senada disampaikan Hidayat (2012) bahwa mengimplementasikan pembelajaran CTL dirasa pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil, artinya peserta didik dituntut untuk dapat

menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Pendekatan tersebut sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivis yang menekankan pentingnya pengalaman belajar yang bermakna (Kadir, 2013). Selain itu, penggunaan media kartu elemen aljabar juga membantu siswa untuk lebih memahami konsep melalui visualisasi yang menarik. Hal yang senada dari penggunaan pembelajaran dengan ditambahkan pemanfaatan media pembelajaran menguraikan kebermanfaatannya bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan mutu belajar mengajar dan dapat mengurangi tuntutan kepada peserta didik untuk menghafal suatu teori keilmuan yang diajarkan, sehingga dengan media pembelajaran pendidik dapat lebih mengefektifkan capaian tujuan pembelajaran (Sulfemi, 2019; Aliputri, 2018). Serta, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Aini & Relmasira (2018) yang menunjukkan pembelajaran berbasis kontekstual dapat menambah capaian hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Capaian hasil belajar dari proses penerapan model pembelajaran CTL berbantuan media kartu elemen aljabar lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bentuk aljabar. Serta dapat disarankan kepada pendidik pada pelajaran matematika di materi bentuk aljabar dapat menggunakan alternatif penggunaan CTL dengan memanfaatkan media kartu elemen aljabar untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar peserta didik. Penelitian lebih lanjut dapat juga dilakukan untuk mengkaji penerapan CTL pada materi lain atau dapat diimplementasikan pada jenjang pendidikan yang berbeda.

REFERENSI

- Aini, Q., & Relmasira, S. C. (2018). Penerapan Pembelajaran Tematik Integratif Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 SD. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 27(2), 124–132. <https://doi.org/10.17977/um009v27i22018p124>
- Alfiyatin, Y. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Penemuan Terbimbing Dengan Alat Peraga Kabar Pada Materi Luas Permukaan Prisma Dan Limas. *Al-Ibrah*, 3(2), 1–17.
- Aliputri, D. H. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Berbantuan Kartu Bergambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 2(1A), 70–77. <https://doi.org/10.21067/jbpd.v2i1a.2351>
- Anomeisa, A. B., Ernarningsih, D., Piterson, R., & Safrudin, N. (2024). Pengembangan Kartu Kuartet sebagai Media Pembelajaran pada Materi Aljabar Terintegrasi Kearifan Lokal Magepanda. *Educatio: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 19(2), 312–323. <https://doi.org/10.29408/edc.v19i2.27951>
- Badawi, M., & Zumrotun, E. (2023). Pengaruh Media Arcademics terhadap Minat Belajar Matematika Peserta Didik di SD Miftahussadah. *Ekspone*, 14(2), 135–145.
- Fariyah, D. U. (2013). Media Pembelajaran Matematika Manipulatif. In *Media Pembelajaran Matematika manipulatif* (Vol. 1, Issue May).
- Hanah, R., Muhsetyo, G., & Sisworo. (2016). Penggunaan Bahan Manipulatif Untuk Memahami Materi Peluang Pada Siswa Smp Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika

- Realistik. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(5), 927–939.
- Harleni, S., & Mardiana. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Education and Development*, 8(4), 1–9.
- Harleni, S., Tartiyoso, S., & Espresia, E. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pokok Bahasan Perkalian Bentuk ALjabar Dalam Pembelajaran Daring Di Era Covid-19 Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sei Bingai. *Jurnal Serunai Matematika*, 14(1), 40–45. <https://doi.org/10.37755/jsm.v14i1.538>
- Hasibuan, D. H. M. I., & Pd, M. (2014). Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching And Learning*). *Logaritma*, II(01), 1–12.
- Hidayat, M. (2012). Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <http://ejournal.iainpurwokerto.ac.id/index.php/insania/article/view/1500/1098>
- Imamuddin, M. (2022). Pelaksanaan Penilaian Autentik Di Madrasah (Studi Pada Guru Matematika Di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Bukittinggi). *Re-JIEM (Research Journal of Islamic Education Management)*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.19105/re-jiem.v5i1.6205>
- Jatmiko, H. T. P., & Putra, R. S. (2022). Refleksi Diri Guru Bahasa Indonesia Dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Penggerak. *Lingua Franca: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 6(2), 224. <https://doi.org/10.30651/lf.v6i2.14701>
- Kadir, Abdul. (2013). Konsep Pembelajaran Kontekstual Di Sekolah. *Dinamika Ilmu*, 13(1), 17–38. http://journal.iain-samarinda.ac.id/index.php/dinamika_ilmu/article/view/20
- Kurniawan, N. M., & Sumiati, T. (2016). Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Dan Aplikasinya Dalam Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar. *Metodik Didaktik*, 10(1), 16–22. <https://doi.org/10.17509/md.v10i1.3229>
- Lestari, D. E., & Suryadi, D. (2020). Analisis Kesulitan Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 247. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i3.9737>
- Mardiati, M., & Rani, F. N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CtL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 2(2), 115. <https://doi.org/10.36294/jmp.v2i2.209>
- Maryati, I., & Priatna, N. (2017). Integrasi Nilai-Nilai Karakter Matematika melalui Pembelajaran Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 333–344. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i3.456>
- Nababan, D. (2023). Pemahaman Model Pembelajaran Kontekstual Dalam Model Pembelajaran (CTL). *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 825–837.
- Nugaha, N., Kadarisma, G., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Materi Bangun Datar Pada Siswa Smp Kelas Vii. *Journal On Education*, 01(02), 323–334. <http://jonedu.org/index.php/joe/article/view/72/59>
- Rahmawati, A., & Meilasari, V. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Kemandirian

- Belajar. *Ekspone*, 14(8.5.2017), 113–121.
- Rahmawati, T. D., Wahyuningsih, W., & Dua Getan, M. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 5(1), 83. <https://doi.org/10.22219/jinop.v5i1.8021>
- Rahmi, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (Ctl) Pada Materi Kinetika Kimia. *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 1(1), 43. <https://doi.org/10.29103/relativitas.v1i1.1197>
- Rangkuti, A. N. (2022). Diagnostik Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Aljabar. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 11(2), 116. <https://doi.org/10.30821/axiom.v11i2.13310>
- Setiawan, P., & Sudana, D. N. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 2(3), 238–247. <https://doi.org/10.23887/jippg.v2i3.14278>
- Silfitriah, S., & Mailili, W. H. (2020). Pengaruh Minat Belajar Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Sigi. *Guru Tua : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 53–60. <https://doi.org/10.31970/gurutua.v3i1.39>
- Suandito, B. (2017). Bukti Informal Dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 13–24. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i1.1160>
- Subkhi Mahmasani. (2019). Pembelajaran Sejarah Menjadi Bermakna Dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial Humaniora (Kaganga)*, 2(2), 274–282.
- Sulfemi, W. B. (2019). Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Berbantu Media Miniatur Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS. *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 7(2), 73. <https://doi.org/10.33603/ejpe.v7i2.1970>
- Sulianto, J. (2008). Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Berpikir Kritis pada Siswa Sekolah Dasar. *PYTHAGORAS Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 14–25. <https://doi.org/10.21831/pg.v4i2.555>
- Suwarto, & Musa, M. Z. Bin. (2022). Karakteristik Tes Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Pendidikan*, 31(1), 109. <https://doi.org/10.32585/jp.v31i1.2269>
- Ulfawati, D. P., Ardianik, A., & Legowati, E. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Metode Tutor Sebaya Siswa Kelas VII Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 5(2), 51–62. <https://doi.org/10.25139/sm.v5i2.749>
- Widayatun, S., & Firdaus, T. (2024). Pengembangan Question Card Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Gerak Lurus. *U-Teach: Journal Education of Young Physics Teacher*, 5(2), 125–133.
- Zulaiha, S. (2016). Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Pendahuluan Madrasah Ibtidaiyah / Sekolah Dasar di Indonesia adalah jenjang paling. *BELAJEA: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(01), 41–60.