Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika
ISSN 26158132 (cetak)
ISSN 26157667 (online)

PENINGKATAN KEMAMPUAN ALGEBRAIC THINKING SISWA MENGGUNAKAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)

Laswadi
Institut Agama Islam Negeri Kerinci
Email: laswadi81@gmail.com

Abstrak. Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa SMP di Indonesia masih rendah. Kondisi ini ditunjukkan dengan kurangnya pemahaman siswa terhadap soal cerita. Siswa seringkali kesulitan mengidentifikasi informasi penting dalam cerita, menghubungkannya dengan variabel dan persamaan aljabar, serta menentukan langkah-langkah logis untuk memecahkan masalah tersebut. Salah faktor yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir aljabar siswa adalah penggunaan model atau pendekatan pembelajaran yang tepat. Penelitian ini mencoba menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir aljabar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pendekatan CTL dapat meningkatkan kemampuan berpikir aljabar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah 77 siswa kelas VIII MTsN 6 Kerinci Provinsi Jambi. Sampel penelitian berjumlah 38 siswa yang dibagi menjadi dua kelompok. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa N – Gain pada kelompok eksperimen berada pada kriteria sedang yaitu 0,55 dan kelompok kontrol berada pada kriteria rendah yaitu 0,26. Berdasarkan hasil uji hipotesis, pendekatan CTL meningkatkan kemampuan berpikir aljabar siswa secara signifikan. Dengan demikian pendekatan CTL perlu dilaksanakan pada pembelajaran saat ini untuk mendukung peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa.

Kata Kunci: ***Contextual Teaching and Learning*** **(CTL), Berpikir Aljabar.**

Abstract. The algebraic thinking abilities of junior high school students in Indonesia are still low. This is evident from their lack of understanding in solving story problems. Students often struggle to identify important information in the story, connect it with variables and algebraic equations, and determine logical steps to solve the problems. One factor that can improve students' algebraic thinking abilities is the use of an appropriate learning model or approach. This research aims to apply the Contextual Teaching and Learning (CTL) approach to enhance students' algebraic thinking abilities. The study population consists of 77 eighth-grade students from MTsN 6 Kerinci, Jambi Province. The research sample includes 38 students divided into two groups. The experimental research method was employed in this study. The research results indicate that the N-Gain for the experimental group falls within the moderate category, with a value of 0.55, while the control group falls within the low category, with a value of 0.26. Based on the hypothesis testing, it can be concluded that the CTL approach significantly improves students' algebraic thinking abilities. Therefore, implementing the CTL approach in current teaching practices is necessary to support the enhancement of students' algebraic thinking abilities.

Keywords: ***Contextual Teaching and Learning*** **(CTL),** ***Algebraic Thinking*****.**

A. Pendahuluan

Aljabar merupakan bagian dari matematika yang sangat penting untuk membantu menyelesaikan masalah matematika lainnya, karena di dalam aljabar dipelajari simbol-simbol matematika dan bagaimana manipulasinya. Paridjo (2018) mengemukakan bahwa dengan kemampuan berpikir aljabar akan memudahkan kita menyelesaikan masalah karena proses berpikir aljabar dapat menguraikan masalah-masalah yang kompleks menjadi lebih sederhana dan lebih mudah didapatkan solusinya. Berpikir aljabar melibatkan generalisasi dan abstraksi konsep matematika. Ini membantu siswa melihat pola dan hubungan yang mendasari masalah dan memahami konsep secara lebih luas.

Kemampuan berpikir aljabar berbanding lurus dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi lainnya. Seperti diungkapkan dalam penelitian (Sari, Fuad, & Ekawati, 2020) bahwa siswa

CC BY SA

berkemampuan matematika tinggi memiliki kemampuan berpikir aljabar yang tinggi juga. Kemampuan-kemampuan matematika tingkat tinggi ini saling terkait dengan yang satu dan yang lainnya membantu siswa dalam memecahkan masalah.

Kemampuan berpikir aljabar adalah aspek kritis dalam kemampuan matematika yang memiliki peran penting. Menurut Silma (2018), siswa membutuhkan kemampuan berpikir aljabar dalam pembelajaran matematika karena ini dapat membantu mereka mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah matematika. Kemampuan berpikir aljabar melibatkan pemahaman simbol-simbol matematika dan aturan untuk memanipulasinya, sehingga menjadi keterampilan yang sangat diperlukan bagi siswa dalam pembelajaran matematika.

Sangat disayangkan kemampuan berpikir aljabar siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini ditunjukkan oleh beberapa hasil penelitian yang sudah diteliti sebelumnya. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir aljabar siswa tingkat SMP masih rendah (Sihabudin & Toheri, 2013; Astuti & Ijudin, 2018; Resi, Samparadja, & Masuha, 2019).

Astuti dan Ijudin (2018) menjelaskan bahwa rendahnya kemampuan berpikir aljabar siswa tampak ketika siswa mengalami kesulitan memahami soal cerita. Siswa kurang mampu menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal yang diberikan. Selain itu siswa juga mengalami kesulitan dalam menafsirkan dan memahami simbol matematika. Senada dengan ini, Mega Herlinda dan Aripin (2020) mengemukakan bahwa siswa sering menghadapi masalah ketika mengerjakan soal program linear yaitu kesulitan dalam mengubah permasalahan kontekstual kedalam model matematika sehingga terjadi kesalahan pada model matematika yang dibuat oleh siswa. Dengan demikian, akhirnya siswa tidak memperoleh jawaban yang diharapkan.

Salah satu faktor yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir aljabar siswa adalah dengan menggunakan model atau pendekatan pembelajaran yang lebih tepat dan efektif (Resi et al., 2019). Dengan demikian, maka perlu diterapkan sebuah pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir aljabar siswa. Siswa perlu difasilitasi agar terlatih dalam menapsirkan dan memahami simbol matematika melalui pengalaman memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Laswadi, Kusumah, Darwis, & Afgani, 2016) bahwa siswa harus diberikan kesempatan untuk membangun pemahaman dan prosedur pemecahan masalah mereka sendiri melalui eksplorasi. Agar siswa lebih mudah melakukan eksplorasi dalam kegiatan pemecahan masalah, maka guru dapat memberikan konteks yang telah dikenal oleh siswa sehari-hari. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Husna, Mz, & Vebrianto (2021) bahwa dalam pembelajaran matematika perlu diperlihatkan hubungan antara matematika dengan kehidupan siswa sehari-hari. Untuk membantu siswa agar lebih mudah dalam memahami masalah dapat digunakan pendekatan CTL. Pendekatan CTL menggunakan masalah kehidupan sehari-hari siswa sehingga diharapkan siswa lebih mudah memahami masalah. Melalui masalah CTL tersebut diharapkan kemampuan berpikir aljabar siswa dapat terasah (Paridjo, 2018).

Girit & Akyuz, (2017) merekomendasikan perlu adanya penelitian tentang pembelajaran matematika yang dapat memberikan masukan aktivitas-aktivitas pembelajaran yang inovatif dalam rangka meningkatkan pembelajaran matematika khususnya kemampuan aljabar. Penelitian ini berupaya meningkatkan kemampuan berpikir aljabar siswa menggunakan pendekatan CTL. Karena pendekatan CTL merupakan suatu konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Aqip, 2013). Pendekatan CTL akan mempermudah siswa memahami informasi yang disampaikan guru baik pada materi pembelajaran maupun pada soal yang diberikan. Membantu siswa untuk lebih mudah memahami informasi dalam materi pembelajaran merupakan hal yang harus di perhatikan oleh guru (Zulfayanto, Lestari,

CC BY SA

Ilmiah, Malang, & Malang, 2021). Penelitian ini diangkat dengan judul "Peningkatan Kemampuan Algebraic Thinking Siswa Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL)".

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelas sampel yaitu, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi-experiment* desain *Control-Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII MTsN 6 Kerinci. Populasi penelitian ini terdiri dari 4 kelas dengan jumlah siswa 77 orang. Sampel yang dibutuhkan adalah dua kelas, yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pendekatan CTL sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan pendekatan pembelajaran biasa. Pendekatan pembelajaran biasa yang digunakan adalah pendekatan pembelajaran yang biasa digunakan guru matematika di MTsN 6 Kerinci. Langkah-langkah pengambilan sampel adalah sebagai berikut: (1) Mengumpulkan data nilai ulangan harian semester 1 matematika kelas VIII MTsN 6 Kerinci tahun pelajaran 2020/2021, (2) Melakukan Uji Normalitas terhadap data nilai ulangan harian tersebut, (3) Melakukan Uji Homogenitas terhadap data nilai ulangan harian tersebut, dan (4) Melakukan Uji Kesamaan Rata-rata terhadap data nilai ulangan harian tersebut. Setelah diketahui bahwa data nilai ulangan harian normal, homogen, dan terdapat kesamaan rata-rata maka dilakukan pengambilan sampel dengan teknik acak kelas. Pemilihan sampel dengan menuliskan nama kelas di atas kertas gulungan kecil sebanyak 4 kelas. Selanjutnya secara acak diambil dua gulungan kertas untuk dijadikan kelas eksperimen dan kontrol. Kelas yang terambil pertama adalah kelas eksperimen yaitu kelas VIII A dengan jumlah siswa 19 orang dan kelas yang terambil kedua adalah kelas kontrol yaitu kelas VIII B dengan jumlah siswa 19 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Instrumen yang digunakan berupa soal tes berbentuk essay. Adapun langkah-langkah untuk penyusunan soal adalah membuat kisi-kisi soal tes, mengembangkan soal tes, uji coba soal tes, analisis hasil uji coba soal tes. Kisi-kisi soal tes disusun dengan merujuk kepada indikator kemampuan berpikir aljabar. Berikut ini ditampilkan kisi-kisi soal tes yang dimaksud.

Tabel 1 : Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Aljabar

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator Kemampuan Berpikir Aljabar	Nomor Soal
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	Mengientifikasikan pola bilangan dari suatu barisan.	Mampu menemukan pola atau bentuk, yang diawali dengan pola yang diidentifikasi dari objek yang diberikan.	1
	Menyajikan hasil pembelajaran tentang barisan bilangan.	Mampu mengestrak objek matematika dan hubungan-hubungan berdasarkan generalisasi.	2
	Memahami cara memilih strategi dan aturan-aturan yang sesuai untuk memecahkan suatu permasalahan.	Mampu menemukan kondisi yang diperlukan dalam penyelesaian.	3
	Menjelaskan keterkaitan antar suku-suku pola bilangan atau	Mampu melibatkan variabel sebagai objek yang dapat diubah-ubah.	4

bentuk-bentuk pada konfigurasi objek.		
Menyelesaikan masalah berkaitan dengan pola bilangan.	Mampu memodelkan dan merepresentasi masalah matematika menggunakan bentuk aljabar.	5
Menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan.	Mampu menemukan semua variabel independen, yang penting dalam menyelesaikan masalah.	6

Instrumen tes pada penelitian ini divalidasi dengan dua cara yaitu validasi oleh ahli dan validasi melalui uji coba. Validasi oleh ahli dilakukan dengan melibatkan dua orang validator yang merupakan ahli evaluasi pembelajaran matematika dan ahli konten pembelajaran matematika. Kesimpulan dari kedua validator adalah instrumen tes penelitan ini dapat digunakan dengan sedikit revisi yang disarankan. Selanjutnya setelah dilakukan revisi sesuai saran validator maka dilakukan validasi empirik melalui 20 orang siswa. Hasil uji coba yang dilakukan digunakan untuk menghitung nilai korelasi validitas empirik. Hasil perhitungan dan kriteria angka korelasi validitas ditampilkan dalam tabel berikut.

Tabel 2 : Hasil Perhitungan dan Kriteria Angka Korelasi Validitas

Nomor Soal	Angka Korelasi	Kriteria
1	0,42	Cukup
2	0,65	Tinggi
3	0,78	Tinggi
4	0,65	Tinggi
5	0,69	Tinggi
6	0,63	Tinggi

Bila dikonfirmasikan dengan tabel 2 maka kriteria pengujian validitas untuk soal no 1 memiliki validitas cukup dan soal no 2, 3, 4, 5 dan 6 memiliki validitas tinggi. Selanjutnya diperiksa reliabilitas soal tes. Adapun kriteria pengujian reliabilitas adalah jika r_11≥r_tabel berarti reliabel, sebaliknya jika r_11≤r_tabel berarti tidak reliabel. r_tabel mengacu tabel r untuk uji satu arah. Dalam penentuan tingkat reliabelitas suatu instrumen penelitian dapat diterima bila r_hitung>0,6 reliabel (Halin, 2018). Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas terhadap hasil uji coba soal didapatkan nilai 0,7 dan berdasarkan kriteria pengujian reliabelitas adalah r_11≥r_tabel atau 0,7 ≥ 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa soal uji coba memiliki kriteria reliabel.

Hasil uji coba juga digunakan untuk menentukan indeks kesukaran dan daya pembeda. Hasil perhitungan tingkat kesukaran dan daya pembeda dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 3 : Hasil Analisis Uji Coba Soal

No	r_{xy}	Ket	Ik	Ket	Dp	Ket
1	0,42	Cukup	0,62	Sedang	0,23	Cukup
2	0,65	Tinggi	0,68	Sedang	0,3	Cukup
3	0,78	Tinggi	0,6	Sedang	0,26	Cukup
4	0,65	Tinggi	0,67	Sedang	0,26	Cukup
5	0,69	Tinggi	0,58	Sedang	0,23	Cukup
6	0,63	Tinggi	0,6	Sedang	0,2	Cukup

CC BY SA

Dari tabel 3 diatas dapat dilihat tingkat kesukaran untuk soal no 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 berada pada tingkat kesukaran sedang. Tabel tersebut juga mengimformasikan bahwa daya pembeda soal no 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 memiliki daya beda cukup. Berdasarkan hasil validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda maka 6 item soal digunakan sebagai instrumen tes kemampuan berpikir aljabar pada penelitian ini.

Data penelitian dianalisis menggunakan metode statistik. Pertama, dihitung N – Gain (Normalized Gain) untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa dan hasil belajar kognitif antara sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan pembelajaran (Nismalasari, Santiani, & Rohmadi, 2016). Hasil perhitungan N – Gain selanjutnya dianalisis dengan metode statistik inferensial untuk menguji hipotesis penelitian.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII semester I yang dilakukan didua kelas sampel yaitu VIII A sebagai kelas eksperimen atau kelas yang menggunakan pendekatan CTL dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dimana proses pembelajaran berlangsung seperti biasa. Pembelajaran didua kelas dilaksanakan sebanyak 5 kali pertemuan sesuai dengan silabus dan RPP, dan pada pertemuan ke 6 peneliti memberikan posttest kemampuan berpikir aljabar siswa kepada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Selanjutnya peneliti menghitung N – Gain.

1. N-Gain

Berdasarkan nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan perhitungan N – Gain untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan. Hasil perhitungannya disajikan pada tabel 4 :

Tabel 4 : Perhitungan N – Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen		N-Gain	Kriteria	Kelas Kontrol		N-Gain	Kriteria
	Pretest	*Posttest*			*Pretest*	*Posttest*		
1	1	5	0,24	Rendah	2	3	0,06	Rendah
2	0	2	0,11	Rendah	3	6	0,2	Rendah
3	3	10	0,46	Sedang	1	6	0,29	Rendah
4	2	12	0,63	Sedang	1	10	0,53	Sedang
5	4	10	0,43	Sedang	4	8	0,29	Rendah
6	1	12	0,65	Sedang	0	5	0,28	Rendah
7	2	9	0,44	Sedang	0	8	0,44	Sedang
8	2	12	0,63	Sedang	2	9	0,44	Sedang
9	3	15	0,8	Tinggi	2	3	0,06	Rendah
10	1	9	0,47	Sedang	3	5	0,13	Rendah
11	1	15	0,82	Tinggi	3	5	0,13	Rendah
12	2	14	0,75	Tinggi	0	9	0,5	Sedang
13	6	14	0,67	Sedang	0	8	0,44	Sedang
14	3	12	0,6	Sedang	4	2	-0,14	Rendah
15	3	16	0,87	Tinggi	2	5	0,19	Rendah
16	4	12	0,57	Sedang	2	6	0,25	Rendah
17	5	10	0,38	Sedang	1	3	0,12	Rendah
18	0	9	0,5	Sedang	3	8	0,33	Sedang
19	1	7	0,35	Sedang	3	9	0,4	Sedang
∑X	**44**	**205**	**10,37**		**36**	**118**	**4,94**	
$\bar{X}$	**2,32**	**10,79**	**0,55**	**Sedang**	**1,89**	**6,21**	**0,26**	**Rendah**

Setelah didapatkan nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol selanjutnya dilakukan perhitungan N – Gain untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir

aljabar siswa sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan. Hasil perhitungannya seperti pada tabel 4 di atas yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen siswa yang memperoleh kriteria tinggi sebanyak 4 orang, siswa yang memperoleh kriteria sedang sebanyak 13 orang, dan siswa yang memperoleh kriteria rendah sebanyak 2 orang dengan rata-rata 0,55 dari 19 orang siswa. Sedangkan pada kelas kontrol tidak ada siswa yang memperoleh kriteria tinggi, siswa yang memperoleh kriteria sedang sebanyak 7 orang, dan siswa yang memperoleh kriteria rendah sebanyak 12 orang dengan rata-rata 0,26 dari 19 orang siswa.

Berdasarkan deskripsi N – Gain peningkatan kemampuan berpikir aljabar kedua kelas, dapat dilihat bahwa rata-rata peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan CTL sebesar 0,55 lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 0,26. Hasil N – Gain kemampuan berpikir aljabar siswa selanjutnya dilakukan uji normalitas, uji homogenitas serta uji hipotesis.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap data N-Gain kedua kelas. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 5 :

Tabel 5 : Hasil Perhitungan Uji Normalitas N-Gain

Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,0765	0,195	Normal
Kontrol	0,0922	0,195	Normal

Uji normalitas ini menggunakan uji Lilliefors dengan taraf nyata 0,05. Kriterianya apabila L0 < Ltabel berarti data berdistribusi normal, sebaliknya apabila L0 > Ltabel berarti data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas N-Gain pada tabel 5 di atas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat pada nilai L0 kelas eksperimen yaitu L0 = 0,0765 < Ltabel = 0,195. Pada kelas kontrol diperoleh L_0 = 0,0922 < L_{tabel} = 0,195 artinya kedua kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

3. Uji Normalitas

Setelah dilakukan uji normalitas dilanjutkan dengan uji homogenitas N-Gain kedua kelas. Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah kelompok data mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan rumus:

$$F = \frac{Varian\ terbesar}{Varian\ terkecil}$$

Dengan kriteria pengujian apabila Fhitung < Ftabel dengan α = 0,05 maka homogen, dan sebaliknya apabila Fhitung > Ftabel maka tidak homogen. Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel 6 :

Tabel 6 : Uji Homogenitas N-Gain

Kelas	N	$\bar{X}$	S	S^2	F_{hitung}	F_{tabel}
Eksperimen	19	0,55	0,2	0,04	1,33	2,22
Kontrol	19	0,26	0,17	0,03		

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 6 di atas tanpak bahwa data N – Gain kedua kelas memiliki variansi yang homogen. Hal ini dapat dilihat dari nilai Fhitung = 1,33 dan Ftabel = 2,22. Karena Fhitung < Ftabel dengan demikian dapat di simpulkan bahwa sampel memiliki variansi yang homogen.

CC BY SA

4. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan perhitungan N – Gain, uji normalitas dan uji homogenitas selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t sampel independen. Adapun hipotesis yang diuji adalah :

H0 : Tidak terdapat perbedaan antara peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa menggunakan pendekatan CTL dengan peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H1 : Terdapat perbedaan antara peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa menggunakan pendekatan CTL dengan peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Nilai α yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah 0,05. Kriteria pengujiannya adalah terima hipotesis H0 jika thitung < ttabel dimana ttabel didapat dari daftar distribusi t dengan dk = (n_1+n_2-2) dan (1-a). Dalam hal lain hipotesis H0 ditolak.

Dari hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh thitung = 4,75 dan ttabel = 2,028, dengan demikian thitung > ttabel. Berdasarkan kriteria pengujiannya maka H0 ditolak dan H1 diterima. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan antara peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa menggunakan pendekatan CTL dengan peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan nilai rata-rata pada tabel 6, dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir aljabar siswa dengan model pembelajaran pendekatan CTL lebih baik dari pada kemampuan berpikir aljabar siswa dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini memperkuat dan melengkapi temuan penelitian Resi, Samparadja, & Masuha (2019) bahwa kemampuan berpikir aljabar siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran yang melibatkan masalah lebih baik dari kemampuan berpikir aljabar siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Dengan demikian dapat diberikan rekomendasi bagi guru pembelajaran matematika untuk melibatkan siswa dalam kegiatan menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika agar kemampuan berpikir aljabar siswa dapat terasah.

Yustina, Rustiyarso, dan Rosnita (2013) menemukan dalam penelitian mereka bahwa pendekatan CTL dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Motivasi belajar merupakan salah satu faktor yang menentukan hasil belajar. Penelitian ini memperkuat temuan dari Yustina, Rustiyarso, dan Rosnita (2013) dengan menunjukkan bahwa pendekatan CTL telah berhasil meningkatkan secara langsung hasil belajar siswa khususnya kemampuan berpikir aljabar. Sejalan pula apa yang ditemukan oleh Sulastri (2016) bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar pemahaman konsep. Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan bahwa pendekatan CTL dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar matematika khususnya kemampuan berpikir aljabar.

Pembelajaran kontekstual memungkinkan siswa untuk melihat bagaimana konsep aljabar dapat diterapkan dalam situasi nyata. Dengan menggunakan konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, siswa dapat melihat nilai dan kegunaan aljabar dalam pemecahan masalah sehari-hari. Persepsi siswa terhadap aljabar akan mempengaruhi bagaimana siswa lebih mudah meningkatkan kemampuan berpikir aljabar mereka (Gani, 2016).

Melalui penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual, siswa dapat terlibat dalam kolaborasi dan komunikasi dengan teman sekelas saat mengerjakan tugas-tugas aljabar (Adi et al., 2019). Diskusi dan interaksi dengan orang lain memungkinkan siswa saling berbagi pemahaman dan strategi dalam memecahkan masalah, serta mendapatkan sudut pandang yang berbeda. Selain meningkatkan pemahaman konsep aljabar, hal ini juga mengembangkan keterampilan sosial dan kerjasama yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Menghadirkan konteks dalam pembelajaran dapat membantu siswa mengatasi rasa takut atau kecemasan terhadap aljabar. Dengan menghubungkan aljabar dengan situasi dunia nyata yang relevan, siswa dapat melihat bahwa aljabar bukanlah sesuatu yang abstrak atau sulit

dipahami (Krisna & Marga, 2021), melainkan merupakan alat yang berguna untuk memecahkan masalah sehari-hari. Dengan memperkuat pandangan positif terhadap aljabar, siswa akan lebih termotivasi dan percaya diri dalam belajar serta mengembangkan kemampuan berpikir aljabar mereka.

Secara keseluruhan, pembelajaran kontekstual memainkan peran penting dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir aljabar siswa. Dengan mengaitkan konsep aljabar dengan situasi nyata, siswa dapat melihat nilai dan kegunaan aljabar dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta memperoleh kepercayaan diri dalam menghadapi tantangan aljabar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut :

Peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa menggunakan pendekatan CTL lebih baik dari peningkatan kemampuan berpikir aljabar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Pendekatan CTL dapat digunakan oleh guru untuk memudahkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Adi, N. P., Yulianto, R. A., & Zaini, M. Z. (2019). MENUMBUHKAN SIKAP ILMIAH (KOLABORASI, KETERBUKAAN DIRI, DAN TANGGUNG JAWAB) MELALUI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL. SPEKTRA : Jurnal Kajian Pendidikan Sains, 5(2). https://doi.org/10.32699/spektra.v5i2.98

Aqip, Z. (2013). Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif). Bandung: Yrama Widya.

Astuti, D., & Ijudin, R. (2018). Kemampuan berpikir aljabar siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau berdasarkan kemampuan matematika. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa, 7(9), 1–8.

Gani, A. (2016). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN PERSEPSI TENTANG MATEMATIKA TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI DI KECAMATAN SALOMEKKO KABUPATEN BONE. Jurnal Daya Matematis, 3(3). https://doi.org/10.26858/jds.v3i3.1700

Girit, D., & Akyuz, D. (2017). Investigating Teaching Practices for Algebraic Expressions within A Multiple Case Study. The EuroAsia Proceedings of Educational & Social Sciences (EPESS), 2017, 6, 31–37.

Halin, H. (2018). Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Pelanggan Semen Baturaja di Palembang pada PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. Jemg; Jurnal Ecoment Global, 3(2), 167–182. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35908/jeg.v3i2.477.

Husna, L. Al, Mz, Z. A., & Vebrianto, R. (2021). Studi Eksploratif Problematika Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tanah Datar Explorative Study Of Problematics Learning Mathematics In Basic Schools In Tanah Datar. Mathline Jurnal Matematika Dan

Pendidikan Matematika, 6(1), 1–12. https://doi.org/https://doi.org/10.31943/mathline.v6i1.159.

Krisna, F. P. P., & Marga, M. H. P. (2021). Pemanfaatan video untuk pembelajaran matematika berbasis masalah kontekstual pada topik aljabar. UNINUS Journal Of Mathematics Education and Science, 6(2).

Laswadi, Kusumah, Y. S., Darwis, S., & Afgani, J. D. (2016). Developing conceptual understanding and procedural fluency for junior high school students through model-facilitated learning (MFL). European Journal of Science and Mathematics Education, 4(1), 67–74. https://doi.org/10.30935/scimath/9454.

Mega Herlinda, Aripin, N. S. (2020). Proses Berpikir Kritis dan Kesalahan Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Dominance-Influence. Mathline Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 5(2), 154–171. https://doi.org/https://doi.org/10.31943/mathline.v5i2.161.

Nismalasari, Santiani, & Rohmadi, M. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis. EduSains : Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika, 4(2), 74–94. https://doi.org/https://doi.org/10.23971/eds.v4i2.511.

Paridjo. (2018). Kemampuan Berpikir Aljabar Mahasiswa dalam Materi Trigonometri Ditinjau dari Latar Belakang Sekolah Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1, 814–829.

Resi, S. La, Samparadja, H., & Masuha, J. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Siswa Kelas VII MTs Negeri 2 Kendari. Jurnal Penelitian Pendididikan Matematika, 7(2), 29–42. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36709/jppm.v7i2.8267.

Sari, N. P. N., Fuad, Y., & Ekawati, R. (2020). Profil Berpikir Aljabar Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan. Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 11(1), 56–63. https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.22525.

Sihabudin, S., & Toheri, T. (2013). Analisis Keterampilan Berpikir Aljabar Mahasiswa Semester IV Tahun Ajaran 2011 – 2012 IAIN Syekh Nurjati Cirebon. Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching, 2(2). https://doi.org/10.24235/eduma.v2i2.42.

Silma, U. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa dalam Model Pembelajaran Learning Cycle 5E. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, 5(3), 300–319.

Sudjana. (2005). Metoda Statistika (Keenam). Bandung: Tarsito.

Sulastri, A. (2016). Penerapan Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 1(1), 156–170. https://doi.org/10.17509/jpgsd.v1i1.9068.

Yustina, Rustiyarso, & Rosnita. (2013). Peningkatan motivasi pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan Contextual Teaching Learning pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa, 2(1).

Zulfayanto, I., Lestari, S., Ilmiah, T., Malang, U. I., & Malang, K. (2021). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Masalah Himpunan Siswa SMP Kelas VII Ditinjau Dari Gender Analysis Of Errors In Resolving Set Problems Of Junior Junior High School Student Class VII Reviewed From Gender. Mathline Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 6(1), 33–54. https://doi.org/https://doi.org/10.31943/mathline.v6i1.172.