
EKSPERIMEN PENDEKATAN CTL (*CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN BULAT PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 SADANG

Agus Setiyan¹

¹Universitas Muhammadiyah Purworejo

agussetiyani1997@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dapat meningkatkan pemahaman operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Pre-Experimental design* yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol dengan desain *One Group Pretest-posttest Design* untuk mengetahui efek sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sadang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII C SMP Negeri 1 Sadang jumlah 28 siswa. Instrumen yang digunakan berupa tes uraian. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes. Analisis data menggunakan *paired sample t-test*. Hasil perhitungan menunjukkan nilai rata-rata pemahaman konsep siswa sebelum perlakuan sebesar 41,7857 Sedangkan nilai rata-rata setelah perlakuan sebesar 69,2142. Sehingga diperoleh selisih rata-rata sebesar 27,4285. Berdasarkan hasil analisis statistika menggunakan *Analysis tool pack* diperoleh $t_{hitung} = 11,2288 > 2,0518 = t_{tabel}$, dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dapat meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep, Pendekatan CTL (*Contextual Teaching And Learning*).

ABSTRACT

This research aims to describe the dynamic patterns of locution and illocution in the Tayo Animation film on the Tayo Bus Kecil YouTube channel. This research began with the author finding several film shows. The shows in this animated film are interesting because they present various kinds of fictional characters who have temperaments and characteristics like humans. These cartoon characters contain moral messages so they can be a means of education and entertainment for audiences, especially children. So the interactions between characters in the film can help researchers identify dynamic This

study aims to determine whether the CTL (Contextual Teaching and Learning) approach can improve the understanding of addition and subtraction of integers. The type of research used is Pre-Experimental design research involving one class as an experimental class without a control class with a One Group Pretest-posttest Design design to determine the effects before and after treatment. The population of this study was grade VII students of SMP Negeri 1 Sadang. The sampling technique used purposive sampling technique. The sample in this study was class VII C of SMP Negeri 1 Sadang totaling 28 students. The instrument used was a descriptive test. The data collection technique used the test method. Data analysis used a paired sample t-test. The calculation results showed that the average value of students' conceptual understanding before treatment was 41.7857 while the average value after treatment was 69.2142. So that the average difference was obtained as much as 27.4285. Based on the results of statistical analysis using the Analysis tool pack, it was obtained $t_{count} = 11.2288 > [2.0518 = t]_{table}$, with a significance level of $\alpha = 0.05$. So it can be concluded that the CTL (Contextual Teaching and Learning) approach can improve the understanding of the concept of addition and subtraction of integers.

Keywords: Conceptual Understanding, CTL (Contextual Teaching And Learning) Approach.

A. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang wajib dipelajari disetiap jenjang pendidikan, maka peserta didik dituntut untuk menguasai pembelajaran matematika secara tuntas di setiap satuan dan jenjang pendidikan. Menurut James dan James (dalam Rohmah, 2021:6) matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri. Menurut Karso, dkk (dalam Isrok'atun, 2020:5) matematika merupakan pengertian terstruktur karena konsep-konsep dalam matematika tersusun secara hirarkis, terstruktur, logis, dan sistematis dimulai dari konsep yang sederhana ke konsep yang paling kompleks. Oleh sebab itu mempelajari matematika harus berawal dari konsep-konsep yang sederhana untuk dapat memahami konsep yang lebih kompleks. Menurut Heruman (dalam Ruqoyah. 2020:2) bahwa konsep matematika yang abstrak harus diberi penguatan agar dalam memori siswa bertahan lama dan mengendap, sehingga dalam pola pikir dan tindakan siswa akan melekat.

Menurut Hamdani dkk (dalam Aziz, 2020:8) pemahaman konsep merupakan landasan yang sangat penting untuk melatih siswa dalam berpikir dan dapat diaplikasikan

untuk menyelesaikan suatu permasalahan berkaitan dengan konsep yang dimiliki. Kariuki & Morris (dalam Purnamasari, 2016: 179) berpendapat bahwa standar dalam belajar matematika sekarang berfokus pada perolehan pemahaman konsep, bukan hanya mengajarkan metodologi atau pemberi rumus-rumus saja. Dalam pembelajaran di kelas siswa cenderung diarahkan pada kemampuan cara menggunakan rumus, menghafal rumus, sehingga matematika hanya untuk mengerjakan soal. Akibatnya sering terjadi kesalahan dalam mengerjakan soal karena tidak memahami konsepnya.

Oleh karena itu diperlukan pembelajaran yang tidak hanya sekedar menghafal tetapi memahami dan memaknai apa yang sedang dipelajari sehingga apa yang dipelajari siswa akan terpatri dan diingat. Belajar matematika perlu tahapan-tahapan yang sifatnya hirarkis, artinya urutan dan pemahaman materi setiap tahapan menjadi hal yang sangat penting. Kurang/tidak memahami setiap tahapan belajar matematika umumnya akan menimbulkan masalah untuk pemahaman ke jenjang berikutnya. Sebagai contoh bila seseorang tidak memahami penjumlahan dirasa tidak mungkin akan bisa perkalian dan hal ini berakibat kesulitan belajar matematika secara keseluruhan. Operasi bilangan adalah materi prasyarat untuk beberapa materi SPLDV, bangun datar, bangun ruang, aritmatika dan statistika.

Berdasarkan hasil evaluasi *Programme for International Student Assessment* (PISA) prestasi belajar matematika di Indonesia untuk siswa usia 15 tahun masih rendah. Kemampuan matematika siswa Indonesia memperoleh peringkat ke 73 dari 79 negara, dengan skor rata-rata 379 (Tohir, 2019:1). Di Indonesia, sekitar 71% siswa tidak dapat mencapai tingkat kompetensi minimum. Nizam (Hadi & Novaliyosi, 2019:253) hasil dari evaluasi TIMSS 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara, skor yang diperoleh 397, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Berdasarkan skor rata-rata yang diperoleh Indonesia berada pada tingkat rendah. Siswa hanya mampu mencapai kompetensi tingkat 1, siswa hanya dapat menjawab pertanyaan yang mencakup konteks biasa dengan informasi relevan yang semua tersedia dan pertanyaannya diuraikan dengan jelas. Artinya masih banyak siswa Indonesia kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan matematika (Suprayitno, 2019:50).

Pemahaman konsep yang baik akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, hal ini sependapat dengan hasil penelitian Zulkarnain &

Budiman (2019:26) bahwa pemahaman konsep memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini senada dengan hasil penelitian Hartati dkk (2017:67) bahwa kemampuan pemahaman konsep berpengaruh langsung positif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil kedua penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki siswa, semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah. Dengan demikian semakin rendah kemampuan pemahaman konsep matematika yang dimiliki siswa, semakin rendah pula kemampuan pemecahan masalah matematika.

Rendahnya hasil penilaian PISA akibat dari rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, sebelum siswa dapat memecahkan masalah suatu masalah matematika, siswa harus mempunyai kemampuan memahami konsep terlebih dahulu. Jadi berdasarkan data PISA tersebut dapat dinyatakan bahwa siswa di Indonesia memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah. Pemahaman konsep matematika merupakan landasan penting untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun persoalan-persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Kusumawati, 2008: 235).

Penyebab rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Supriatin, dkk (2015:2) penyebab rendahnya pemahaman konsep siswa yaitu sebagian besar siswa masih beranggapan bahwa matematika itu sulit, lambang-lambang yang bersifat abstrak, dan operasi matematika yang menakutkan. Purwasih (2015:17) mengemukakan bahwa, “beberapa faktor penyebab dari rendahnya kemampuan pemahaman matematika siswa Indonesia, antara lain siswa terbiasa mempelajari konsep-konsep dan rumus-rumus matematika dengan cara menghafal tanpa memahami maksud, isi, dan kegunaannya”. Tianingrum & Sopiany (2017:441) menyatakan bahwa penyebab rendahnya pemahaman siswa terhadap matematika berakar pada siswa cenderung menghafal konsep daripada proses penguasaan konsep. Selain itu, Widyastuti (2010:4) juga menyatakan bahwa siswa tidak banyak terlibat dalam mengkonstruksi pengetahuannya, hanya menerima saja informasi yang disampaikan searah dari guru. Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Baiduri dkk (2018:111) menyatakan bahwa rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dikarenakan siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran sebagian besar masih berpusat pada guru, sehingga di dalam proses pembelajaran aktivitas siswa kurang aktif.

Menindak lanjuti permasalahan di atas, upaya yang dilakukan peneliti untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa yaitu dengan menerapkan suatu pendekatan pembelajaran. Pendekatan yang memberikan keterlibatan siswa secara aktif dan dapat dijadikan sebagai perbaikan dari pembelajaran sebelumnya, hal ini sejalan dengan pendapat Sumarmo (dalam Purwasih, 2015:18) bahwa agar pembelajaran dapat memaksimalkan proses dan hasil belajar matematika, guru perlu mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam diskusi, bertanya serta menjawab pertanyaan, berfikir secara kritis, menjelaskan setiap jawaban yang diberikan, serta mengajukan alasan untuk setiap jawaban yang diajukan.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dipandang mampu mengembangkan keterlibatan siswa secara aktif adalah pendekatan pembelajaran kontekstual atau biasa disebut *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Suherman (2003:54) menyatakan bahwa pendekatan CTL (*Contextual Teaching and learning*) adalah pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (mensimulasikan, menceritakan) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat kedalam konsep matematika yang dibahas. Pada pembelajaran kontekstual, sesuai dengan tumbuh-kembangnya ilmu pengetahuan, konsep dikonstruksi oleh siswa melalui proses tanya-jawab dalam bentuk diskusi. Menurut Fathurrohman (2015:3) Prinsip pembelajaran kontekstual adalah aktivitas siswa, siswa melakukan dan mengalami, tidak hanya menonton dan mencatat, dan pengembangan kemampuan sosialisasi.

Riska, dkk (2018:732) menyimpulkan bahwa hasil belajar dan pemahaman konsep matematika siswa lebih meningkat dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Mahardiko & Tuharto (2019:5) berdasarkan hasil penelitiannya, bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Sejalan dengan pendapat tersebut, Brinus dkk (2019:270) menyatakan bahwa pendekatan kontekstual berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

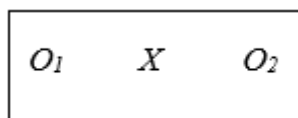
Berdasarkan uraian dari penelitian terdahulu tersebut dapat menjadi acuan peneliti, bahwa kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat mengingat pentingnya

pemahaman konsep materi ini untuk materi lainnya, misalnya materi SPLDV, bangun ruang sisi datar, persamaan garis lurus, persamaan dan fungsi kuadrat.

Berdasarkan permasalahan dan pendapat-pendapat yang telah diungkapkan, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Eksperimen Pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sadang”. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sadang.

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan jenis *Pre-Experimental design* dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design* dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dapat meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada siswa SMP Negeri 1 Sadang. Desain dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



One-Group Pretest-Posttest Design (Sugiyono, (2013:75))

Keterangan:

- O_1 : Nilai awal (*pretest*)
- X : Perlakuan (*treatment*)
- O_2 : Nilai akhir (*posttest*)

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Sadang kelas VII pada Semester Ganjil Tahun Ajar 2023/2024. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sadang tahun ajaran 2022/2023. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Non Probability Sampling* (pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama kepada anggota populasi, dan penentuan tidak acak). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Purposive Sampling* dimana sampel dipilih berdasarkan

kriteria tertentu. Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Sadang dengan jumlah 28 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes merupakan teknik pengumpulan data melalui pemberian soal-soal tes kepada peserta didik ataupun responden melalui materi yang telah dipelajari untuk mengukur kemampuan peserta didik, serta untuk melihat keberhasilan peserta didik atau responden dalam memahami materi-materi yang telah dipelajari sebelum mengikuti tes Abrory, dkk (2021:154). Bentuk tes pada penelitian ini adalah tes uraian dengan jumlah 10 soal. Tes yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest* dengan soal berbeda. *Pretest* yaitu tes yang diberikan pada awal pembelajaran. Tujuan diadakan *pretest* yaitu untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi yang akan diajarkan. Kemudian *posttest* yaitu tes yang diberikan pada akhir pembelajaran setelah diberi perlakuan. Tujuannya yaitu untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa setelah menggunakan pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes. Menurut Arikunto (2006:168) instrumen penelitian yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Validitas yang digunakan sebagai analisis butir soal pada penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi yang akan dilakukan dalam penelitian ini merupakan validitas isi yang diberikan pada validator ahli. Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan (Sugiyono, 2015:353). Pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen, sedangkan indikator sebagai tolak ukur dan nomor butir pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator. Reliabilitas merujuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut cukup baik (Arikunto, 2006:178). Reliabilitas instrumen tes dihitung dengan menggunakan data hasil penelitian. Reliabilitas hasil tes diuji dengan rumus Alpha.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif. Teknik analisis data dilakukan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis bertujuan untuk membuktikan apakah terdapat peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat setelah menggunakan pendekatan CTL. Untuk pengujian hipotesis digunakan analisis t sampel

berpasangan atau sering disebut *Paired t-Test* yang merupakan uji parametrik yang dapat digunakan pada dua data berpasangan. Uji Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif. Teknik analisis data dilakukan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis bertujuan untuk membuktikan apakah terdapat peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat setelah menggunakan pendekatan CTL. Untuk pengujian hipotesis digunakan analisis t sampel berpasangan atau sering disebut *Paired Sample t-Test* yang merupakan uji parametrik yang dapat digunakan pada dua data berpasangan. Uji *Paired Sample t-Test* dilaksanakan pada perangkat lunak *Microsoft Excel* dengan mengaktifkan *add-ins Analysis toolpak* melalui menu *t-Test: Paired Two Sample for Means*.

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di bulan November tahun 2023 di SMP Negeri 1 Sadang. Sampel dipilih berdasarkan daerah yang telah ditetapkan oleh guru matematika yaitu kelas VII C sebanyak 28 siswa sebagai kelas eksperimen dengan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Seperti yang telah dikemukakan bahwa tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika siswa pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat setelah menggunakan pendekatan CTL. Penelitian ini menggunakan model *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design*. Data awal diperoleh dari hasil tes yang diberikan sebelum perlakuan (*pretest*). Data akhir diperoleh dari hasil tes yang diberikan setelah perlakuan (*posttest*). Adapun hasilnya sebagai berikut:

1. Data Awal

Data awal dalam penelitian ini adalah hasil *pretest* pemahaman konsep siswa. Hasil *pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi yang akan diajarkan sebelum dilakukan pembelajaran dengan pendekatan CTL. Hasil *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Statistik Hasil Pretest

Rata-rata	Simpangan Baku	Skor Terendah	Skor Tertinggi	Rentang Skor	N
-----------	----------------	---------------	----------------	--------------	---

41,7957	9,6929	28	59	31	28
---------	--------	----	----	----	----

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa siswa yang mengikuti pretest pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat sebanyak 28 siswa. Dari 10 soal uraian yang diberikan, skor rata – rata hasil belajar siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Sadang sebelum proses pembelajaran dengan penerapan pendekatan pembelajaran CTL adalah 41,7957. Skor yang dicapai tersebar dari skor terendah 28 sampai dengan skor tertinggi 59 dengan rentang skor 31, serta simpangan baku sebesar 9,6929.

2. Data Akhir

Data akhir dalam penelitian ini adalah hasil *posttest* pemahaman konsep siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan pendekatan CTL. Data ini diperoleh dari hasil yang diukur dengan menggunakan soal berupa uraian dengan jumlah 10 soal uraian yang diujikan kepada sampel. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Statistik Hasil *Posttest*

Rata-rata	Simpangan Baku	Nilai Terendah	Skor Tertinggi	Rentang skor	N
69,2142	11,7043	42	92	50	28

Dari tabel 2 dapat disimpulkan bahwa rata-rata dan simpangan baku hasil tes setelah mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan CTL yaitu 69,2142 dan 11,7043. Nilai yang dicapai tersebar dari nilai terendah 42 sampai dengan nilai tertinggi 92 dengan rentang nilai 50.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran dengan pendekatan CTL. Untuk membuktikan hipotesis dari penelitian ini menggunakan statistik uji *t* berpasangan (*paired sample t-test*). Dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 27$, adapun hasil dari uji *paired sample t-test* seperti tabel dibawah ini:

Tabel 6. Hasil Uji Paired Sample t-test
t-Test: Paired Two Sample for Means

	<i>Post</i>	<i>Pre</i>
Mean	69,21428571	41,78571429
Variance	136,989418	93,95238095
Observations	28	28
Pearson Correlation	0,281507533	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	27	
t Stat	11,22883111	
P(T<=t) one-tail	5,584E-12	
t Critical one-tail	1,703288446	
P(T<=t) two-tail	1,1168E-11	
t Critical two-tail	2,051830516	

Berdasarkan output tabel di atas terlihat bahwa dengan nilai signifikansi 0,05 diperoleh hasil $t_{hitung} = 11,2288$ yang ditunjukkan pada nilai $t\text{-Stat}$ dan $t_{tabel} = 2,0518$ ditunjukkan pada nilai $t\text{-Critical two-tail}$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Oleh karena itu, pembelajaran dengan menerapkan pendekatan CTL dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

C. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa hasil rata-rata nilai sebelum perlakuan adalah 69,2142, sedangkan nilai rata-rata s adalah 41,7857. Sehingga diperoleh selisih nilai rata-rata sesudah dan sebelum perlakuan adalah 27,4285. Dari nilai rata-rata hasil sesudah dan sebelum perlakuan terlihat bahwa nilai rata-rata sesudah perlakuan lebih besar dari pada nilai rata-rata sebelum perlakuan. Hasil anailisis data menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} adalah 11,2288, sedangkan t_{tabel} adalah 2,0518. Karena $t_{hitung} = 11,2288 > 2,0518 = t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dapat

meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada siswa SMP Negeri 1 Sadang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrory, M. 2021. *Metodologi Penelitian Kajian Teoritis dan Praktis bagi Mahasiswa*. Riau: Dotplus.
- Arikunto, S. 2019. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Azis, E. dkk. 2020. *Solusi Peningkatan Pemahaman Konsep Pembelajaran ROAR*. Jawa Barat: CV Jejak.
- Baiduri, Utomo, D.P., & Wardani, C. 2021. *Monograf Pemahaman Konsep Geometri Ditinjau Dari Kecerdasan Intrapersonal Dan Interpersonal*. Malang: UMM Press.
- Brinus, K. S. W., Makur, A. P., & Nendi, F. 2019. Pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap pemahaman konsep matematika siswa smp. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 261-272.
- Fathurrohman, M. 2015. *Model-model pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-ruzz media.
- Hadi, S., & Novaliyosi, N. 2019. TIMSS Indonesia (Trends in international mathematics and science study). In *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- Hartati, S., Abdullah, I., & Haji, S. 2017. Pengaruh kemampuan pemahaman konsep, kemampuan komunikasi dan koneksi terhadap kemampuan pemecahan masalah. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(1), 43-72.
- Isrok'atun, dkk. 2020. *Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integratif melalui Situation-Based Learning*. Jawa Barat: UPI Sumedang Press.
- Kesumawati, N. 2008. Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 231-234.
- Mahardiko, S. M. S., & Tuharto, T. 2016. Pengaruh pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 5(2).
- Purnamasari, S., & Herman, T. 2016. Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis, serta

Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Dasar. *EduHumaniora| Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 8(2), 178-185.

Purwasih, R. 2015. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan self confidence siswa mts di kota cimahi melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing. *Didaktik*, 9(1), 16-25.

Riska, T., Susilo, D. A., & Wulandari, T. C. 2018. PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL (CTL) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA.

Rohmah, S. N. 2021. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: UAD Press.

Ruqoyyah, S. dkk. 2020. *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*. Purwakarta: CV Tre Alea Jacta Pendagogle.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Suherman, E. 2003. Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika. *Educare*.

Suprayitno, T. (2019). Pendidikan di Indonesia: Belajar dari hasil PISA 2018.

Tianingrum, R., & Sopiany, H. N. (2017). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar. In *Prosiding seminar nasional matematika dan pendidikan matematika (SESIOMADIKA)* (pp. 440-446).

Tohir, M. 2019. Hasil PISA Indonesia tahun 2018 turun dibanding tahun 2015.

Zulkarnain, I., & Budiman, H. 2019. Pengaruh Pemahaman Konsep Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Research and Development Journal of Education*, 6(1), 18-27.