



EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN CIBATAR TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR

Dwi Yuliana Erawati*, Lovika Ardana Riswari, Fitriyah Amaliyah

Universitas Muria Kudus, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia

*Email penulis koresponden: dwiyulianaerawati05@gmail.com

Abstract

This research was motivated by the problem of low ability to understand mathematical concepts because many students' conceptual understanding results were below the Minimum Competency Standards, especially in mathematics. In connection with this, this research aims to determine the significant average difference between the pretest and posttest and how much the ability to understand students' concepts in learning mathematics about flat figures for class IV at SDN 3 Terban has increased. The research was conducted at SD 3 Terban with a sample of 30 students. The research method used is a pre-experimental quantitative method with a one-group pretest-posttest design. The sampling technique in this research was saturated sampling. Data collection in this research was carried out through tests, interviews, and observations. Data analysis includes a normality test, a Paired Sample T-test, and an N-Gain test. In this test, the Paired Sample T-test results were obtained with a significance of 0.000, which means H_0 was rejected and H_a was accepted. The pretest average is 53.6, and the posttest average is 86.7, which shows an increase. Meanwhile, the N-Gain test result of 0.67 means that the increase in students' ability to understand concepts can be categorized as moderate criteria, and the interpretation of effectiveness gets a percentage of 67%, including the quite effective category. Based on these statistical tests, the results obtained can be concluded that the application of the use of CIBATAR learning media significantly impacts the understanding of concepts before and after treatment, and there is an increase in students' understanding of concepts using CIBATAR learning media in mathematics lessons on flat shapes.

Keywords: CIBATAR; Concept Understanding Ability

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika, karena banyak hasil pemahaman konsep peserta didik yang berada di bawah Standar Kompetensi Minimum khususnya dalam matematika. Sehubungan dengan hal tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara pretest dan posttest secara signifikan dan seberapa besar peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas IV SDN 3 Terban. Penelitian dilakukan di SD 3 Terban dengan sampel sebanyak 30 siswa. Penelitian Metode yang digunakan adalah metode

kuantitatif Pre eksperimen dengan jenis one grup pretest-posttest design. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sampling jenuh. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui tes, wawancara, observasi. Analisis data meliputi uji normalitas, uji Paired Sample T-test, uji N-Gain. Dalam pengujian tersebut diperoleh hasil uji Paired Sample T-test secara signifikansi 0,000 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Rata-rata pretest 53,6 dan rata-rata posttest 86,7 maka secara signifikan menunjukkan adanya peningkatan. Sedangkan hasil uji N-Gain sebesar 0,67 berarti bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik dapat dikategorikan kriteria sedang dan tafsiran efektifitas mendapat persentase 67% termasuk kategori cukup efektif. Berdasarkan uji statistik tersebut hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penerapan penggunaan media pembelajaran CIBATAR secara signifikan terhadap pemahaman konsep saat sebelum dan sesudah diberi perlakuan terdapat peningkatan pemahaman konsep peserta didik menggunakan media pembelajaran CIBATAR pada pelajaran matematika materi bangun datar.

Kata Kunci: CIBATAR; Kemampuan Pemahaman Konsep

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan seseorang, dengan pendidikan seseorang dapat dipandang terhormat, memiliki karir yang baik serta dapat berinteraksi sesuai dengan norma-norma yang berlaku. Melalui pendidikan manusia dapat mencapai apa yang dicita-citakan dengan tujuan hidupnya. Pendidikan matematika adalah pendidikan yang berperan penting dalam mengakomodasikan kebutuhan dalam meningkatkan kemajuan ilmu pengetahuan. Agar masing-masing pendidik di masa depan mempunyai kemampuan, maka diperlukan sistem pendidikan yang berorientasi pada pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, kreatif, sistematis dan logis (Tambunan *et al.*, 2020). Matematika merupakan mata pelajaran yang tidak bisa dipisahkan dalam jenjang pendidikan Indonesia (Umami, *et al.*, 2024). Mata pelajaran Matematika ini sangat penting di semua jenjang pendidikan, mulai dari jenjang sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi (Salamah, *et al.*, 2023).

Guru yang melakukan praktik pembelajaran mempunyai tugas profesional untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Guru harus memberikan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan kepada siswa agar tercapai kompetensi dan profesionalisme guru dalam kegiatan pembelajaran (Muizzuddin, 2019). Kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru hendaknya mampu membekali siswa dengan daya ingat jangka panjang sekaligus memberikan rasa tenang dan aman kepada siswa. Pengetahuan yang disampaikan guru lebih baik diserap siswa melalui proses pemahaman dibandingkan menghafal (Susanto, 2021). Pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap dan memahami ide-ide matematika. Pemahaman adalah tingkat kedalaman pengetahuan yang dimiliki oleh setiap individu. Seseorang dianggap menguasai suatu konsep jika ia memahami dan mampu menjelaskan konsep tersebut dengan baik (Nurluthfiana, *et al.*, 2024). Kemampuan pemahaman konsep merupakan hal yang penting bagi siswa dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep merupakan kompetensi siswa yang ditunjukkan dalam memahami konsep dalam prosedur (algoritma) yang tertera dan tersusun secara sistematis, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat (Andriyani, *et al.*, 2024). Karena mengandung banyak konsep yang saling berhubungan antara materi satu dengan materi lainnya dan berkelanjutan. Pemahaman konsep matematika harus dilakukan secara bertahap, berurutan dan sistematis karena konsep matematika saling berhubungan dan mendasar. Kemampuan pemahaman pada pelajaran matematika sangat penting karena akan membantu siswa mengingat materi dalam jangka waktu yang panjang (Riswari & Salamah 2023).

Pemahaman konsep merupakan dasar berpikir ketika memecahkan masalah. Siswa yang mempunyai pemahaman yang baik terhadap suatu konsep akan lebih mudah memahami konten selanjutnya yang lebih kompleks. Namun jika siswa salah memahami suatu konsep matematika, maka mereka akan melakukan kesalahan pada pemahaman materi selanjutnya sehingga menyulitkan siswa dalam belajar matematika. Oleh karena itu, pemahaman terhadap konsep ini harus ditanamkan sejak usia muda. Siswa diharapkan memahami definisi, penyelesaian masalah, dan penerapan konsep

matematika yang benar, karena hal ini merupakan prasyarat untuk mempelajari konsep matematika lebih lanjut. Jika seorang siswa gagal dalam memahami konsep maka siswa akan kesulitan dalam mengerjakan soal pada langkah selanjutnya (Ermawati, D., & Riswari, L. A. 2023). Oleh karena itu pemahaman siswa terhadap konsep matematika perlu ditingkatkan karena merupakan unsur penting dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil Observasi dan wawancara di kelas IV SDN 3 Terban pada hari Rabu, 14 Agustus 2024 didapatkan permasalahan yang terjadi. Di antara siswa, pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar dapat dikatakan kurang optimal. Karena masih banyak kekurangan dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung khususnya media pembelajaran, sehingga kurangnya efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran. Pemahaman siswa terhadap pembelajaran materi bangun datar rendah karena penjelasan materi hanya mengandalkan pedoman buku dan LKS. Oleh karena itu, siswa yang kemampuan berpikirnya lemah akan sulit untuk berkembang lebih lanjut, khususnya dalam materi bangun datar. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang nilainya masih di bawah KKTP sebanyak siswa yaitu 75, dan guru juga menyatakan hal ini disebabkan siswa kurang berminat dalam belajar. Siswa masih kesulitan mengingat perkalian dan pembagian. Berdasarkan dari hasil uji pemahaman konsep siswa kelas IV di SDN 3 Terban materi bangun datar masih tergolong rendah.

Ditinjau dari Kondisi di lapangan yang ada diatas berbeda dengan kondisi pembelajaran ideal menurut Inayah, *et al.*, (2020) menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang ideal juga terdapat siswa yang aktif, kreatif, dan memiliki minat serta perhatian yang tinggi untuk mengikuti proses pembelajaran. Pemahaman suatu konsep dapat diartikan sebagai ciri khas seseorang apabila seseorang menafsirkan pengertian tersebut dengan pemikiran dan pandangan yang benar (Pramesti, 2020). Ketika siswa menguasai materi matematika, mereka tidak hanya mengetahui konsep-konsepnya, tetapi juga memiliki kemampuan untuk menjelaskan dan menggunakannya kembali dengan menggunakan bahasa dan tulisannya sendiri. Berdasarkan pernyataan tersebut berbanding terbalik dengan keadaan di kelas IV SDN 3 Terban yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar dapat dikatakan kurang optimal. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang nilainya masih di bawah KKTP dan guru juga menyatakan hal ini disebabkan siswa kurang berminat dalam belajar. Siswa masih kesulitan mengingat perkalian dan pembagian. Dari faktor lain yang menjadi permasalahan adalah model konvensional bersifat *teacher centred* masih digunakan dalam proses pembelajaran, dimana guru sebagai fokus atau tanpa melibatkan siswa (Wahyuni, & Darmawan, 2023).

Banyak siswa yang tidak mau untuk belajar matematika dan malas untuk mengajukan pertanyaan kepada gurunya saat ada materi matematika yang sulit dipahami. Bahkan sebagian dari mereka beranggapan bahwa salah satu mata pelajaran yang paling sulit untuk dipahami adalah matematika (Desanti, *et al.*, 2023). Selain itu, menurut mereka belajar matematika terlalu rumit, sangat monoton sehingga seringkali terlihat membosankan atau menjenuhkan (Malasari, *et al.*, 2023). Salah satu tantangan terbesar di era digitalisasi dalam dunia pendidikan adalah bagaimana guru memiliki

kemampuan membuat media pembelajaran yang mengintegrasikan dengan teknologi (Amaliyah, F. 2025). Ditengah perkembangan media pembelajaran yang saat ini sudah beragam, masih banyak siswa yang masih merasa jenuh ketika mengikuti proses pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika (Ambarwati, *et al.*, 2025). Menurut Ermawati & Riswari (2023) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan berupa informasi tentang materi pembelajaran dari sumber belajar.

Untuk mencapai apa yang diperlukan, peneliti memiliki solusi dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematika materi bangun datar. Guru perlu merencanakan pembelajaran yang efektif. Pembelajaran harus terfokus pada siswa sehingga siswa dapat berpikir aktif dan berkomunikasi dengan temannya. Ketika siswa aktif berkomunikasi maka terjadi pula proses berbagi ide. Dalam konteks ini diharapkan guru dapat memfasilitasi pengembangan pengetahuan dan pemahaman peserta didik dengan media pembelajaran yang mengoptimalkan keterlibatan peserta didik sehingga peserta didik dapat aktif.

METODE

Dalam Penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Dengan Metode penelitian yang diterapkan adalah metode penelitian Pre Eksperimen. Penelitian Pre Eksperimen ini dapat diartikan bahwa metode penelitian dirancang untuk mengetahui efektivitas suatu perlakuan tertentu dibandingkan perlakuan lain dalam kondisi terkendali. Sedangkan desain penelitian eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah *PreExperimental Design* dengan kelompok *pretest-posttest*. Dari penelitian ini subjek menjalani perlakuan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum menerima perlakuan. Setelah *pretest* siswa akan menjalani perlakuan dengan bantuan media *CIBATAR*. Pemahaman konsep matematika memungkinkan untuk memahami kemajuan secara lebih rinci, sehingga bisa membandingkan keadaan sebelum dilakukan. Berikut mekanisme dari desain uji coba *one group pretest-posttest design* (Sugiyono, 2021).

Tabel 1. Desain Penelitian

<i>Pre test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
O1	X	O2

Sumber: (Sugiyono, 2021).

Dalam Penelitian ini di laksanakan di SDN 3 Terban di kelas IV semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Lokasi SDN 3 Terban yang berada di Jl. Situs Patiayam, Kancilan, Terban, Kec.Jekulo, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2025 dengan mata pelajaran matematika fokus materi bangun datar. Populasi penelitian ini dari seluruh siswa kelas IV SDN 3 Terban dengan populasi peserta didik berjumlah 30 peserta didik. Peserta didik tersebut terdiri dari 16 peserta didik laki-laki dan 14 peserta didik perempuan. Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan jenis sampel jenuh dan menggunakan seluruh

anggota. Sampling jenuh adalah suatu teknik yang menentukan sampel seluruh anggota populasi untuk dijadikan sampel. Istilah sampling jenuh mempunyai arti dan populasi dijadikan sampel. Karena populasi cukup kecil yaitu sebanyak 30 peserta didik, maka semua populasi dijadikan sampel. Dengan demikian maka jumlah responden yang diteliti adalah sebanyak 30 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, wawancara, dan tes. Observasi digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan proses pembelajaran matematika sebelum dilakukan penelitian. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi awal terkait masalah pembelajaran yang dihadapi oleh siswa sebelum penelitian dilakukan. Sedangkan tes diberikan pada siswa sebelum pelaksanaan eksperimen (*pretest*) dan setelah eksperimen selesai (*posttest*).

Tes *pretest* dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam materi bangun datar sebelum diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran CIBATAR (Ciri-ciri Bangun Datar). Sedangkan tes *posttest* dilaksanakan untuk mengetahui kemajuan peserta didik dalam materi bangun datar setelah diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran CIBATAR (Ciri-ciri Bangun Datar). Instrumen tes terdiri dari 10 soal uraian yang berisikan lima indikator yaitu Kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari, Kemampuan mengklasifikasikan obyek berdasarkan terpenuhinya syarat-syarat pembentukan konsep tersebut, Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika, Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji validitas instrumen menggunakan pendapat ahli (*judgment experts*) dengan 3 validator, uji normalitas data untuk menunjukkan apakah data sampel mengikuti distribusi normal atau tidak, dan uji N-Gain digunakan untuk menilai apakah terjadi peningkatan kemampuan siswa kelas IV SD 3 Terban pada materi Bangun Datar. Kategori pembagian *N-Gain* untuk menentukan kriteria peningkatan sebagai berikut:

Tabel 2. Pembagian N-Gain

Nilai <i>N-Gain</i>	kriteria
$N\text{-Gain} \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N\text{-Gain} \leq 0,7$	Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,3$	Rendah

Sumber: (Wahab *et al.*, 2021)

Kategori Tafsiran Keefektifan *N-Gain*

Tabel 3. Tafsiran Efektivitas N-Gain

Presentase	Tafsiran
<40	Tidak Efektif
40–45	Kurang Efektif
56–75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Sumber: (Sevita *et al.*, 2022)

Dengan ini penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan media pembelajaran CIBATAR (Ciri-ciri Bangun Datar).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian yang diperoleh di kelas IV SD 3 Terban diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik. Rekapitulasi data hasil *pretest* dan *posttest* materi bangun datar dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Ukuran Data	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Data	30	30
Jumlah Nilai	1.608	2.601
Rata-rata	53,6	86,7
Nilai Terendah	26	77
Nilai Tertinggi	76	97

Dari data pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *posttest* 86,7 lebih tinggi yang diperoleh dari nilai rata-rata *pretest* 53,6. Nilai tertinggi yang diperoleh pada *posttest* adalah 97 sedangkan pada *pretest* hanya mencapai 76. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa hasil skor *posttest* lebih baik dibandingkan dengan hasil skor *pretest*. Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dengan menggunakan uji normalitas. Normalitas data hasil pengujian *pretest* dan *posttest* menggunakan SPSS 24 *for windows* dengan rumus Shapiro-Wilk Hasil perhitungan SPSS tersebut diketahui bahwa nilai signifikan *pretest* yaitu 0,498 maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam normalitas *shapiro-wilk* bahwa $0,498 > 0,05$ atau data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan nilai *posttest* yaitu 0,096 maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam normalitas *shapiro-wilk* bahwa $0,096 > 0,05$ atau data tersebut berdistribusi normal. Data perhitungan uji normalitas diatas dihasilkan data yang normal maka analisis menggunakan metode parametrik dengan persyaratan normalitas terpenuhi dan berasal dari data yang berdistribusi normal.

Uji *Paired Sample T-test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara *pretest* dan *posttest* secara signifikan sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan media CIBATAR. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji *paired sampel T-test*. Hasil uji *paired sampel T-test* diatas diketahui nilai signifikansi sebesar 0,000. Dapat dikatakan bahwa signifikan jika nilai $< 0,05$. Maka H_0 ditolak atau kedua rata-rata berbeda. Kaidah keputusan untuk pengujian ini untuk membandingkan perbedaan rata-rata antara skor *pretest* dan *posttest* peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media pembelajaran CIBATAR terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas IV di SD 3 Terban. Dari data diatas menunjukkan nilai sig 0,000 lebih kecil dari 0,05 dapat dikatakan terdapat nilai rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest*. Tabel diatas terlihat bahwa rata-rata nilai (Mean) hasil *pretest* dan *posttest* sebesar - 33.100 dan T hitung bernilai negatif yaitu -10.987. Pada tabel tersebut menunjukkan nilai sig (2-tailed) yaitu $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Artinya terdapat perbedaan rata-rata antara skor *pretest* dan *posttest* peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media pembelajaran *CIBATAR* terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas IV di SD 3 Terban. Selanjutnya peneliti memberikan penjelasan tentang materi yang disampaikan pada media dan dilanjutkan dengan membagikan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD). LKPD tersebut berisikan soal yang berkaitan tentang pembelajaran Bangun Datar.

Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan media pembelajaran *CIBATAR* pada materi Bangun Datar kelas IV SD 3 Terban. Uji N-Gain digunakan untuk membandingkan antara nilai *pretest* dan *posttest* dengan skor maksimum ideal yang telah ditetapkan. Hasil perhitungan uji N-Gain dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 5. Uji N-Gain

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ngain_score	30	0,04	0,96	0,67	0,20105
ngain_persen	30	4,17	95,95	67,1688	20,10469
Valid N (listwise)	30				

Dari hasil yang telah disajikan pada tabel 5 uji N-Gain, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain Score yaitu sebesar 0,6717 artinya kriteria peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik setelah diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran *CIBATAR* mendapatkan peningkatan kriteria sedang. Kemudian, untuk presentase nilai N-Gain mendapatkan 67,17% artinya peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik setelah diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran *CIBATAR* mendapatkan peningkatan kriteria cukup efektif.

Tabel 6. Hasil Uji N-Gain Indikator Pemahaman Konsep

No	Indikator Pemahaman Konsep	Nilai Rata-rata <i>Pretest</i>	Nilai Rata-rata <i>Posttest</i>	N-Gain	Kategori
1.	Kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari.	48	84,50	0.69	Sedang
2.	Kemampuan mengklasifikasikan obyek berdasarkan terpenuhinya syarat-syarat pembentukan konsep tersebut.	82	92,50	0.56	Sedang
3.	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.	59	90	0.74	Tinggi
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika.	41	81	0.67	Sedang
5.	Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep.	39	85,50	0.75	Tinggi

Dari data tabel hasil Uji N-Gain Indikator Pemahaman Konsep dan gambar diagram peningkatan indikator pemahaman konsep menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan media pembelajaran *CIBATAR*.

Pada indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari diperoleh nilai rata-rata *pretest* 48 dan diperoleh nilai rata-rata *posttest* 84,50 dengan nilai N-Gain 0.69 dengan kriteria peningkatan sedang. Pada indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan terpenuhinya syarat-syarat pembentukan konsep tersebut diperoleh nilai rata-rata *pretest* 82 dan diperoleh nilai rata-rata *posttest* 92,50 dengan nilai N-Gain 0.56 dengan kriteria peningkatan sedang. Pada indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep diperoleh nilai rata-rata *pretest* 59 dan diperoleh nilai rata-rata *posttest* 90 dengan nilai N-Gain 0.74 dengan kriteria peningkatan tinggi. Pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika diperoleh nilai rata-rata *pretest* 41 dan diperoleh nilai rata-rata *posttest* 81 dengan nilai N-Gain 0.67 dengan kriteria peningkatan sedang. Pada indikator mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep diperoleh nilai rata-rata *pretest* 39 dan diperoleh nilai rata-rata *posttest* 85,50 dengan nilai N-Gain 0.75 dengan kriteria peningkatan tinggi.

Penelitian dimulai dengan pemberian *pretest* sebelum peserta didik diberikan perlakuan dengan menerapkan media pembelajaran CIBATAR. Setelah dilakukan *pretest* kemudian media yang digunakan peneliti media pembelajaran CIBATAR. Selama pelaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran CIBATAR tersebut peserta didik lebih berantusias karena mereka merasa lebih senang belajar sambil menggunakan gadget. Penelitian ini dilakukan selama tiga kali pertemuan, pada pertemuan terakhir dilakukan *posttest*. Hasil *posttest* 30 peserta didik mendapatkan nilai rata-rata 86,70. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik diperjelas dengan adanya perbedaan nilai pemahaman konsep peserta didik pada setiap indikator soal tes pemahaman konsep peserta didik. Pada indikator pertama yaitu kemampuan menyatakan ulang konsep yang dipelajari nilai skor N-Gain 0,69 dengan kategori sedang. Saat *pretest* sebelum perlakuan dari 30 peserta didik, ada 29 peserta didik kurang tepat dalam mengerjakan soal. Pada saat *posttest* dari 30 peserta didik, 1 peserta didik menjawab soal kurang tepat. Pada saat *posttest* ada 1 peserta didik yang kesulitan dalam menyatakan ulang dengan kata-katanya sendiri. Karena peserta didik bingung menemukan sebuah konsep mereka untuk memahami arti sebuah konsep itu sendiri. Hal ini sejalan dengan Suparwati (2020) yang menyatakan jika peserta didik telah memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik maka peserta didik dapat mengingat sebuah konsep dan dapat menjelaskan dengan bahasanya sendiri serta mampu menerapkan konsep tersebut pada sebuah permasalahan (Suendarti & Liberna, 2021).

Pada indikator kedua yaitu kemampuan mengklasifikasikan objek berdasarkan terpenuhinya syarat-syarat pembentukan konsep, nilai skor N-Gain 0,56 dengan kategori sedang. Saat *pretest* sebelum perlakuan dari 30 peserta didik, ada 7 peserta didik yang kurang tepat dalam mengerjakan soal. Pada saat *posttest* dari 30 peserta didik, ada 3 peserta didik menjawab soal kurang tepat. Pada saat *posttest* peserta didik masih kesulitan dalam mengklasifikasi objek sehingga peserta didik belum memahami sebagian dari bentuk bangun datar. Peserta didik masih kebingungan untuk membedakan mana bentuk bangun datar dan bentuk bangun ruang.

Pada indikator ketiga yaitu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, mendapatkan skor N-Gain 0,74 dengan kategori tinggi. Saat *pretest* sebelum perlakuan dari 30 peserta didik, ada 16 peserta didik yang menjawab soal masih salah. Kemudian pada saat *posttest* dari 30 peserta didik, ada 2 peserta didik menjawab soal kurang tepat, pada saat *posttest* peserta didik menjawab soal dengan asal-asalan karena mereka kebingungan membedakan antara bentuk persegi dan persegi panjang. Sehingga hasil *posttest* peserta didik dalam mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep kurang tepat. Hal ini sejalan dengan Soliha & Lestari (2023) yang menyatakan peserta didik mampu untuk mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep dari kemampuan pemahaman yang peserta didik pelajari. Pada indikator keempat yaitu menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika, memperoleh skor N-Gain 0,67 dengan kategori sedang. Saat *pretest* sebelum perlakuan dari 30 peserta didik, ada 14 peserta didik yang menjawab soal masih salah. Kemudian pada saat *posttest* dari 30 peserta didik, ada 4 peserta didik menjawab soal kurang tepat. Pada saat *posttest* peserta didik kebingungan dengan rumus konsep untuk mengerjakan soal sehingga peserta didik menjawab soal dengan asal-asalan (Rahmadian *et al.*, 2020). Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan untuk mengungkapkan dan merepresentasikan konsep dan ide matematika sangat penting untuk menyelesaikan dan memperjelas masalah sehari-hari. Oleh karena itu, sangat penting untuk meningkatkan kemampuan representasi peserta didik (Bagus, 2018).

Pada indikator kelima yaitu mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep, dengan skor N-Gain 0,75 dengan kategori tinggi. Saat *pretest* sebelum perlakuan dari 30 peserta didik, ada 12 peserta didik yang menjawab soal masih salah. Kemudian pada saat *posttest* dari 30 peserta didik, ada 2 peserta didik menjawab soal kurang tepat. Saat *posttest* peserta didik mengerjakan soal dengan tergesa-gesa dan ingin cepat selesai sehingga dalam menjawab soal *posttest* masih kurang tepat. Sejalan dengan Romansyah & Nurhamdiah (2020) yang menyatakan bahwa peserta didik dalam kemampuan memahami sebuah konsep mampu mengembangkan kemampuan tersebut untuk memecahkan suatu permasalahan. Dari hasil analisis kemampuan pemahaman konsep peserta didik menggunakan media pembelajaran CIBATAR ditentukan dari hasil *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran matematika yang dianalisis menggunakan analisis peningkatan dengan uji N-gain menggunakan SPSS 24, yang mendapatkan rata-rata N-Gain sebesar 0,6717 artinya kriteria peningkatan pemahaman konsep peserta didik setelah diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran CIBATAR mendapat peningkatan kriteria sedang. Kemudian, untuk persentase nilai N-Gain mendapatkan 67,17% yang menunjukkan penafsiran keefektifan media pembelajaran CIBATAR dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dapat dikategorikan cukup efektif. Hasil uji hipotesis dengan N-gain menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran CIBATAR cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Adanya penerapan media pembelajaran *CIBATAR* membantu peserta didik memecahkan masalah, dimana peserta didik dihadapkan pada suatu masalah kemudian dibiasakan untuk memecahkan masalah tersebut dengan pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri (Diva & Purwaningrum, 2023). Dengan demikian peserta didik akan merasa termotivasi untuk belajar dan aktivitas belajar dapat meningkat, maka pada akhirnya dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Dalam perhitungan uji N-gain tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil kemampuan pemahaman konsep peserta didik terhadap pemahaman konsep matematika sebesar 67,17. Diperoleh hasil N-Gain penelitian ini memperoleh kriteria N-Gain sedang.

KESIMPULAN

Dari data penelitian diperoleh kesimpulan bahwa Media pembelajaran *CIBATAR* cukup efektif pada pembelajaran matematika dengan materi Bangun Datar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa melalui penerapan media pembelajaran *CIBATAR* memberikan peningkatan terhadap pemahaman konsep peserta didik pada pelajaran matematika dengan ditunjukkan adanya peningkatan antara skor *pretest* dan *posttest* peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media pembelajaran *CIBATAR*. Hal ini berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* hasil pemahaman konsep peserta didik pada pelajaran matematika yang dianalisis menggunakan analisis peningkatan dengan uji N-Gain menggunakan SPSS 24, yang mendapatkan rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,67 yang artinya kriteria peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik setelah diberikan perlakuan mendapatkan peningkatan dengan kriteria sedang. Kemudian, untuk persentase nilai N-Gain mendapatkan 67,17 % yang menunjukkan penafsiran keefektifan media pembelajaran *CIBATAR* dapat dikategorikan cukup efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, F. (2025). Pendampingan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android untuk meningkatkan keterampilan mengajar guru di sdn 2 nalumsari. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1). <https://doi.org/10.46368/dpkm.v5i1.3270>
- Ambarwati, V. D., Putri, Y. N., & Amaliyah, F. (2025). Efektifitas pebelajaran melalui media audiovisual terhadap hasil belajar siswa di sd 4 dersalam. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 6(1). <https://doi.org/10.30596/jmes.v6i1.20489>
- Andriyani, D. D., Masfuah, S., & Riswari, L. A. (2024). Penggunaan Model STAD Berbantuan Media Bianglala terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa SD. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 18(1), 69-84. <https://doi.org/10.23887/wms.v18i1.67409>
- Astuti, H. P. A. H. P., Fardani, I. F. I., Ulfatun, A. U. N. M. A., Nikmah, P. K. N. P. K., & Amaliyah, F. A. F. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran sempoa pada mata pelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa kelas 1 di sdn 1 purwosari. *Jurnal PGSD Musi*, 6(2), 66-78. <https://journal.ukmc.ac.id/index.php/jpgsdm/article/view/1102>

- Bagus, C. (2018). Analisis kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran pada kelas VII-B MTs Assyafi'iyah Gondang. *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(2), 115-124. DOI: <http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v4i2.5234>
- Diva, S. A., & Purwaningrum, J. P. (2023). Strategi Mathematical Habits of Mind Berbantuan Wolfram Alpha untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Bangun Datar. *Plusminus: jurnal pendidikan matematika*, 3(1), 15-28. DOI: <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i1.1219>
- Desanti, L. A., Lestari, S. A., Purwaningsih, D., & Damariswara, R. (2023). Analisis kesulitan siswa sekolah dasar dalam mata pelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(3), 747-752. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i3.1059>
- Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). *Sumber & Media Pembelajaran di SD*. Kudus: Badan Penerbit Universitas Muria Kudus.
- Hidayat, A., Indrawati, N., & Aprisal, A. (2022). Identifikasi Kesalahan Siswa Memahami Konsep Matematika Pada Materi Kubus Dan Balok. *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1-8. <https://doi.org/10.37478/jupika.v5i1.1711>
- Inayah, S., Septian, A., & Suwarman, R. F. (2020). Student Procedural Fluency In Numerical Method Subjects. *Desimal: Jurnal Matematika*, 3(1), 53-64. <https://dx.doi.org/10.24042/djm.v3i1.5316>
- Mahendra, N. R., Mulyono, M., & Isnarto, I. (2020, February). Kemampuan Representasi Matematis dalam Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI). In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 287-292). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28940>
- Malasari, R. M., Azura, F. N., Febrianti, A., Rosilia, E., & Amaliyah, F. (2023). Pengaruh penggunaan media audio visual terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika kelas v sd 5 klaling. *Proceeding umsurabaya*. <https://journal.um-surabaya.ac.id/Pro/article/view/19779>
- Mei, M. F., Seto, S. B., & Wondo, M. T. S. (2020). Pembelajaran kontekstual melalui permainan kelereng pada siswa kelas III SD untuk meningkatkan pemahaman konsep perkalian. *JUPIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 61-70. <https://doi.org/10.37478/jupika.v3i2.669>
- Muhammad, R. R., Ayulia, D., Ranti, I. D., & Jannah, R. M. (2024). Pengaruh penerapan kurikulum merdeka dan motivasi belajar siswa terhadap pemahaman matematis pada materi aljabar. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 5(3), 2197-2213. <https://doi.org/10.46306/lb.v5i3.846>
- Muizzuddin, M. (2019). Pengembangan profesionalisme guru dan peningkatan kualitas pembelajaran. *Jurnal kependidikan*, 7(1), 127-140. DOI: <https://doi.org/10.24090/jk.v7i1.2957>
- Nurluthfiana, F., Annisa, S. A., Saputra, A. D., Cahyani, P., & Amaliyah, F. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas IV SDN Wonorejo 2. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 8(2), 272-283. <https://doi.org/10.31949/th.v8i2.7413>
- Riswari, L. A., & Salamah, U. (2023). The Influence of Gibran Giat Education Game on Mathematics Conceptual Understanding of Fourth Graders. *JPSd (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 9(1), 1-11. <https://dx.doi.org/10.30870/jpsd.v9i1.19524>

- Romansyah, F., & Nurhamdiah, N. (2020). Profil pemahaman konsep siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal luas dan keliling lingkaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(3), 1703-1709. <https://doi.org/10.31004/jptam.v2i3.160>
- Salamah, U., Fardani, M. A., & Riswari, L. A. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Melalui Model Role Playing Berbantuan Media Magic Book Pada Siswa Kelas III. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(3), 765-772. <https://e-journal.unmuhkupang.ac.id/index.php/jpdf/article/view/1067>
- Setyaningrum, Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Dalam Memahami Konsep Pecahan Pada Siswa Kelas V Sd Negeri Sidomulyo. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 3360-3369.
- Soliha, M. M., & Lestari, K. E. (2023). Hubungan Self-Esteem Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Prosiding Sesiomadika*, 4(1). <https://journal.unsika.ac.id/sesiomadika/article/view/7876>
- Suendarti, M., & Liberna, H. (2021). Analisis pemahaman konsep perbandingan trigonometri pada siswa sma. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 326-339. DOI: <https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i2.4917>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Ke21 Ed). Bandung: Alfabeta.
- Susanto, E. (2021). Pelatihan Penerapan Pembelajaran “PAIKEM” Bagi Guru Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum Kecamatan Belitang Kabupaten OKU Timur. *JePKM (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(1), 15-28.
- Tambunan, N., Siregar, E. Y., & Harahap, M. S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Negeri 1 Angkola Selatan. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(1), 61–68. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu/article/view/1336>
- Umami, R. R., Utaminingsih, S., & Riswari, L. A. (2024). Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education Berbantuan Media ARCA Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1), 325-333. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.2057>
- Unaenah, E., & Sumantri, M. S. (2020). Analisis pemahaman konsep matematis siswa kelas 5 sekolah dasar pada materi pecahan. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 106-111. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.85>
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
- Wahyuni, S., & Darmawan, P. (2023). Analisis Kesalahan Pemahaman Konsep Perkalian Siswa dan Solusinya: Penerapan Metode APKL dan Diagram Fishbone. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 3(1), 49-71. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v3i1.745>