



ANALISIS KESULITAN PEMAHAMAN KONSEP PERKALIAN DAN STRATEGI *CONCRETE PICTORIAL ABSTRACT* PADA SISWA KELAS III SD GMT KUANINO 3

Della Kade Christiana Ballu^{1*}, Antonius Suban Hali², Kurniayu Triastuti
 R. A. Ratu³

^{1*,2,3} Universitas Nusa Cendana

*Email: dellaballu@gmail.com, asubanhali@gmail.com, kurniayu.ratu@staf.undana.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i3.5736>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan *concrete, pictorial, abstract* (CPA) berbantuan stik es krim dalam pembelajaran perkalian pada siswa kelas III sekolah dasar. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih ditemukannya siswa yang cenderung menghafal hasil perkalian tanpa memahami konsep secara bermakna, serta terbatasnya penggunaan media konkret dalam pembelajaran matematika. Pendekatan CPA dipilih karena menuntun siswa belajar secara bertahap melalui tahap *concrete, pictorial*, dan *abstract* sehingga konsep perkalian dapat dipahami lebih mudah dan lebih bermakna. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum dan sesudah penerapan CPA, sedangkan observasi dilakukan untuk melihat kondisi siswa selama pengambilan data. Wawancara dilakukan kepada guru kelas dan beberapa siswa untuk memperoleh informasi mengenai respon terhadap penggunaan stik es krim sebagai media pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan CPA berbantuan stik es krim membantu siswa memahami konsep perkalian secara lebih baik, meningkatkan keaktifan dalam menyelesaikan soal, serta mengurangi ketergantungan pada hafalan semata. Dengan demikian, pendekatan CPA berbantuan stik es krim dapat menjadi alternatif pembelajaran matematika yang sederhana, efektif, dan sesuai dengan perkembangan kognitif siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: Pendekatan CPA, Perkalian, Pemahaman Konsep, Siswa Sekolah Dasar.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memainkan peran krusial sebagai landasan fundamental dalam membentuk kemampuan kognitif siswa, khususnya melalui penguasaan keterampilan dasar yang esensial untuk pertumbuhan intelektual jangka panjang. Di antara berbagai elemen inti pendidikan ini, pengoperasian matematika perkalian berperan sebagai pilar utama yang tidak hanya memperkuat fondasi logika berhitung, tetapi juga melatih siswa dalam mengaplikasikan konsep abstrak ke dalam konteks pemecahan masalah sehari-hari. Penelitian dalam bidang psikologi pendidikan, seperti yang dikemukakan oleh Piaget dalam teori perkembangan kognitifnya serta meta analisis (Hutasuhut et al., 2022) yang menganalisis 11 studi terkait pembelajaran matematika SD, menegaskan bahwa tahap operasional konkret yang sering dicapai pada usia sekolah dasar memungkinkan anak-anak untuk memahami hubungan relasional seperti perkalian melalui manipulasi objek nyata, sehingga membangun jembatan menuju pemikiran formal yang lebih kompleks.

Penguasaan perkalian tidak terbatas pada aspek hitungan semata, hal ini berkontribusi pada pengembangan kemampuan analitis, seperti memecah masalah besar menjadi bagian-bagian kecil yang saling terkait, yang tercermin dalam aktivitas rutin seperti perencanaan anggaran rumah tangga atau pengukuran bahan dalam memasak. Dengan demikian, integrasi mendalam operasi perkalian dalam kurikulum pendidikan dasar tidak hanya meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga membekali siswa dengan alat berpikir kritis yang relevan sepanjang hayat, sebagaimana didukung oleh data empiris dari studi longitudinal OECD (2022) yang menunjukkan korelasi positif antara literasi matematika dasar dengan kesuksesan profesional dewasa.



Perkalian merupakan operasi matematika yang digunakan untuk menghitung hasil dari penggandaan dua bilangan atau lebih dengan harapan setiap siswa dapat memahami konsep perkalian dengan baik sebagai fondasi penting dalam pemahaman matematika mereka. Dengan pemahaman yang kuat tentang perkalian, diharapkan siswa dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang lebih baik, serta mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam situasi kehidupan sehari-hari dan konteks matematika yang lebih kompleks.

Kesulitan memahami konsep perkalian pada siswa kelas III sering kali berakar pada transisi dari pemikiran konkret ke abstrak dalam pembelajaran matematika dasar. Siswa usia 8-9 tahun berada pada tahap operasional konkret di mana mereka memerlukan pengalaman konkret dan manipulatif untuk memahami abstraksi matematika, dalam teori perkembangan kognitif di mana mereka lebih mudah memahami perkalian sebagai pengulangan penjumlahan melalui benda nyata, namun kesulitan saat diterapkan pada simbol angka tanpa konteks visual (Arti et al., 2023). Di Indonesia, kurikulum merdeka menempatkan perkalian sebagai materi inti kelas III SD setelah penjumlahan dan pengurangan, tetapi implementasinya sering terhambat oleh metode hafalan langsung tanpa pengenalan konsep, menyebabkan siswa hanya mampu menghasilkan jawaban hafalan tanpa fleksibilitas aplikasi.

Berdasarkan hasil observasi awal pada saat pelaksanaan pengenalan lapangan persekolahan (PLP) di sekolah tersebut ditemukan bahwa siswa kelas III SD GMT Kuanino 3 yang terdiri dari 13 orang siswa laki-laki, dan 5 siswa perempuan, 72% diantaranya yang menunjukkan gejala kesulitan memahami konsep perkalian yang berakibat pada hafalan tanpa pemahaman. Kesulitan memahami konsep perkalian yang berakibat pada hafalan tanpa pemahaman terlihat dari ketidakmampuan siswa dalam mengenali konsep perkalian, banyak siswa yang cenderung bingung ketika $a \times b$ dibalik menjadi $b \times a$ padahal hasil dari kedua soal tersebut memiliki hasil yang sama, para siswa cenderung hanya menghafal $a \times b$ hasilnya sekian tanpa memahami konsep dasar perkalian itu sendiri. Kesulitan ini mencakup pemahaman konsep, keterampilan berhitung, dan nilai tempat, di mana siswa gagal mengonversi penjumlahan menjadi perkalian.

Kondisi ini mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran yang diberikan oleh guru, sehingga mereka sering tertinggal dalam kegiatan belajar di kelas dan cenderung menunjukkan sikap kurang percaya diri. Hal ini yang melatarbelakangi peneliti untuk melakukan penelitian terkait matematika, khususnya kesulitan memahami konsep matematika pada siswa sekolah dasar dalam melakukan operasi perkalian agar guru dapat mengidentifikasi, memahami, dan mengatasi hambatan yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran. Operasi matematika merupakan materi pokok selain penjumlahan dan pengurangan yang mendasar dalam matematika, sehingga tanpa pemahaman yang kuat tentang materi tersebut, maka dapat berdampak pada kesulitan yang akan dialami saat mempelajari materi selanjutnya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus tunggal pada kelas III SD GMT Kuanino 3. Pendekatan ini dipilih untuk mengeksplorasi secara mendalam fenomena kesulitan pemahaman konsep perkalian siswa yang mengakibatkan hafalan mekanis, sesuai paradigma interpretatif yang berfokus pada pengalaman belajar siswa dan praktik pengajaran guru di kelas. Studi kasus memungkinkan peneliti untuk menggali pola kesulitan perkalian tabel 1-10 melalui observasi langsung, wawancara mendalam dan tes diagnostik CPA.

Pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus tunggal dipilih karena fokus penelitian adalah memahami secara mendalam fenomena kesulitan pemahaman konsep perkalian pada konteks spesifik satu kelas, bukan menguji hipotesis atau menggeneralisasi ke populasi luas. Studi kasus memungkinkan peneliti untuk menggali pengalaman belajar siswa, dan praktik pengajaran guru. Penelitian telah dilaksanakan di SD GMT Kuanino 3, yang terletak di Jalan Poncoranaka 1 No. 6A, Kelurahan Kuanino, Kecamatan Kota Raja, Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 11 Mei sampai 18 Mei 2026, dengan pendekatan tes diagnostik



retensi, hal ini karena materi perkalian terdapat pada semester ganjil. Kuesioner pola kesalahan digunakan saat tes untuk mengidentifikasi kesulitan konsep yang masih melekat setelah 6 bulan.

Urutan pengumpulan data dimulai dari observasi awal untuk memetakan profil kesulitan siswa, dilanjutkan dengan wawancara mendalam untuk mengklarifikasi temuan observasi. Kombinasi kedua teknik ini bertujuan menghasilkan data yang kaya dan saling melengkapi tentang bentuk kesulitan, faktor penyebab, dan konteks pembelajaran perkalian di kelas III SD GMT Kuanino 3.

Analisis data kualitatif dalam penelitian ini mengikuti model Milles, Hubberman, dan Saldana (2014) dalam Sholikah et al., (2021) yang mencakup empat tahapan utama, yaitu:

Pengumpulan data pertama-tama dimulai dengan menggali data dari berbagai sumber, yaitu dengan wawancara, pengamatan, yang kemudian dituliskan dalam catatan lapangan dengan memanfaatkan dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar, foto, dan sebagainya. Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan dua teknik yaitu dengan observasi, dan wawancara.

Reduksi data yakni merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian, data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Reduksi data dapat dibantu dengan peralatan elektronik seperti komputer, dengan memberikan kode-kode pada aspek tertentu.

Setelah data direduksi, tahap selanjutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya, Milles dan Hubberman menyatakan bahwa yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif menurut Miles dan Hubberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat untuk mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya, tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data. Maka kesimpulannya yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel atau dapat dipercaya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diarahkan untuk menjelaskan temuan lapangan secara sistematis berdasarkan tahapan penelitian yang telah dilakukan, mulai dari *pre test*, penerapan pendekatan *concrete, pictorial, abstract* (CPA) berbantuan stik es krim, *post test*, wawancara, hingga dokumentasi. Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media konkret sederhana dalam pembelajaran perkalian memberikan kontribusi terhadap pemahaman dan retensi siswa kelas III. Temuan ini sejalan dengan teori Bruner dalam Putri et al., (2020) yang menekankan bahwa pembelajaran matematika akan lebih efektif apabila siswa melalui tahapan representasi secara berurutan, yaitu *concrete, pictorial*, dan *abstract*, karena pada tahap *concrete* siswa berinteraksi langsung dengan benda nyata, pada tahap *pictorial* siswa mulai membangun representasi visual dari objek yang dipelajari, dan pada tahap *abstract* siswa diarahkan untuk menggunakan simbol atau notasi matematika secara formal.

Tahap awal penelitian adalah *pre test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum penerapan CPA. Hasil *pre test* yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian sebagai konsep pengelompokan bilangan, bukan sekedar hafalan hasil perkalian. Sebagian besar siswa cenderung menjawab dengan mengandalkan hafalan hasil perkalian, bukan dengan pemahaman terhadap kelompok bilangan yang dibentuk dalam soal. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemahaman konseptual siswa masih lemah sehingga mereka belum mampu mengaitkan soal dengan model bilangan yang tepat. Hasil tersebut selaras dengan penelitian Hafiziani et al., (2020) yang menunjukkan bahwa pendekatan CPA berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematika siswa sekolah dasar, karena siswa lebih mudah membangun pemahaman ketika pembelajaran dimulai dari bentuk konkret. Dengan demikian, hasil *pre test* dalam penelitian ini menegaskan adanya kebutuhan akan pembelajaran yang lebih bertahap dan representatif.



Tahap penelitiannya berikutnya adalah tahap *concrete*, dengan menggunakan stik es krim. Pada tahap *concrete*, siswa diperkenalkan pada konsep perkalian melalui benda nyata berupa stik es krim yang disusun menjadi kelompok-kelompok tertentu, pada tahap ini siswa diminta untuk menyusun stik ke dalam kelompok-kelompok sesuai dengan soal yang dibeikan. Aktivitas tersebut membuat siswa melihat langsung bahwa perkalian merupakan penjumlahan berulang atau pengelompokan sejumlah benda dalam pola tertentu. Tahap *concrete* sangat penting karena pada usia sekolah dasar siswa cenderung lebih mudah memahami konsep matematika melalui benda nyata yang bisa disentuh dan dimanipulasi. Tahapan ini penting karena menurut Bruner *dalam* Nizar et al., (2023) menekankan bahwa representasi enaktif menjadi dasar penting sebelum siswa berpindah ke representasi ikonik dan simbolik, anak usia sekolah dasar masih lebih mudah memahami ide abstrak melalui manipulasi objek yang dapat dilihat dan disentuh langsung. Penggunaan stik es krim membantu siswa melihat bahwa perkalian bukan sekadar simbol angka, melainkan proses pengelompokan bilangan yang dapat diamati secara konkret. Dari hasil pengamatan dan wawancara, siswa menunjukkan ketertarikan yang lebih tinggi ketika diminta menyusun stik sesuai instruksi. Hal ini memperlihatkan bahwa media konkret mampu membangun keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.

Setelah siswa memahami bentuk konkret, pembelajaran dilanjutkan ke tahap *pictorial*. Pada tahap ini, siswa diminta menggambarkan susunan stik ke dalam bentuk gambar sederhana. Tahap *pictorial* berfungsi sebagai jembatan antara pengalaman konkret dan pemahaman simbolik. Melalui gambar, siswa belajar merepresentasikan objek konkret dalam bentuk visual yang lebih terstruktur, sehingga mereka tidak langsung berhadapan dengan simbol matematika yang abstrak. Menurut Hafiziani et al., (2020), pendekatan CPA dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa karena siswa diberi kesempatan mengubah pengalaman konkret menjadi bentuk visual sebelum masuk ke simbol. Dalam teori CPA, tahapan ini sangat penting karena membantu siswa mentransfer pengalaman manipulatif ke bentuk representasi visual yang lebih terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahap ini siswa mulai mampu menghubungkan susunan stik dengan gambar kelompok bilangan. Dengan demikian, proses belajar tidak hanya berhenti pada aktivitas fisik, tetapi berlanjut pada pembentukan representasi mental yang lebih sistematis. Temuan ini mendukung gagasan bahwa pembelajaran matematika akan lebih efektif apabila siswa diberi kesempatan untuk membangun makna melalui representasi yang berlapis.

Tahap *abstract* kemudian dilakukan setelah siswa cukup memahami makna konkret dan visual dari perkalian. Pada tahap ini, siswa diminta menuliskan bentuk simbolik dari perkalian, misalnya " $3 \times 4 = 12$ ". Menurut Bruner (1966) *dalam* Putri et al., (2020) tahap simbolik atau abstrak merupakan bentuk representasi yang paling akhir setelah siswa memperoleh pengalaman pada tahap enaktif dan ikonik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah melalui tahapan CPA, siswa lebih mudah menuliskan bentuk perkalian yang benar karena mereka telah memiliki gambaran nyata mengenai proses terbentuknya hasil perkalian. Dengan kata lain, pemahaman abstrak siswa tidak dibangun secara tiba-tiba, tetapi melalui proses bertahap yang didukung oleh pengalaman konkret sebelumnya. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian lain yang menunjukkan bahwa pendekatan CPA mampu meningkatkan hasil belajar matematika pada materi operasi hitung karena siswa lebih mudah memahami konsep melalui media manipulatif.

Hasil *post test* memperlihatkan adanya peningkatan pada kemampuan siswa setelah penerapan CPA berbantuan stik es krim. Secara umum, siswa menjadi lebih mampu menyelesaikan soal perkalian dengan tepat dibandingkan saat *pre test*, baik pada soal hitungan langsung maupun pada soal yang membutuhkan pemahaman makna perkalian. Perubahan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman konkret, dan visual membantu memperkuat retensi siswa terhadap materi yang dipelajari. Dalam konteks ini, retensi tidak hanya dipahami sebagai kemampuan mengingat, tetapi juga sebagai kemampuan mempertahankan dan menerapkan kembali pemahaman yang telah diperoleh dalam situasi yang berbeda. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa media konkret sederhana seperti stik es krim dapat berperan sebagai alat bantu untuk memperkuat daya ingat sekaligus pemahaman konsep perkalian. Temuan tersebut konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media konkret dapat meningkatkan hasil belajar matematika, khususnya pada materi operasi perkalian.



Hasil wawancara juga memperkuat temuan dari *pre test* dan *post test*. Guru menyampaikan bahwa siswa pada awalnya lebih sering mengandalkan hafalan dan belum memahami hubungan antara kelompok bilangan dengan hasil perkalian. Setelah penerapan CPA, siswa dinilai lebih mudah mengikuti pembelajaran karena dapat melihat langsung proses pengelompokan bilangan melalui stik es krim. Sementara itu, siswa mengungkapkan bahwa penggunaan stik membuat materi lebih mudah dipahami dan tidak terlalu membingungkan. Respon tersebut menunjukkan bahwa media konkret bukan hanya mempermudah siswa menjawab soal, tetapi juga membuat proses belajar menjadi lebih bermakna. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Hafiziani et al., (2020) yang menunjukkan bahwa CPA membantu siswa membangun pemahaman matematika secara lebih nyata dan lebih mudah dipahami. Dalam perspektif pembelajaran matematika, hal ini penting karena pemahaman konsep yang bermakna akan lebih bertahan dibandingkan hafalan sesaat. Oleh karena itu, hasil wawancara dapat dipahami sebagai bukti kualitatif bahwa CPA berbantuan stik es krim membantu siswa membangun pemahaman yang lebih stabil terhadap perkalian.

Kuesioner *checklist* pola kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini juga memberikan gambaran penting mengenai perubahan yang terjadi. Pada *pre test*, kesalahan siswa cenderung muncul pada aspek memahami kelompok bilangan, menentukan hasil perkalian, dan mengerjakan soal cerita. Setelah pembelajaran CPA, jumlah dan ragam kesalahan tersebut terlihat berkurang. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berangkat dari pengalaman konkret mampu membantu siswa mengurangi kekeliruan dalam berpikir dan menjawab soal. Secara teoretis, temuan ini mendukung pandangan bahwa pembelajaran berbasis representasi bertahap dapat meminimalkan miskonsepsi pada siswa sekolah dasar. Dengan kata lain, *checklist* kesalahan tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatat, tetapi juga sebagai indikator bahwa proses belajar melalui CPA memberikan dampak pada kualitas pemahaman siswa.

Dokumentasi yang dikumpulkan selama penelitian juga memperkuat keseluruhan temuan. Foto kegiatan, lembar jawaban siswa, dan hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa proses pembelajaran berlangsung sesuai prosedur dan menghasilkan perubahan yang dapat diamati. Dokumentasi ini penting karena menjadi bukti pendukung bahwa data yang diperoleh dari tes, wawancara, dan observasi memang terjadi dalam kondisi nyata di lapangan. Secara metodologis, dokumentasi membantu memperkuat keabsahan temuan, terutama ketika data menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah perlakuan diberikan. Dengan demikian, dokumentasi tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga menjadi bagian penting dari validasi hasil penelitian.

Berdasarkan seluruh tahapan penelitian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan CPA berbantuan stik es krim memberikan kontribusi positif terhadap retensi dan pemahaman konsep perkalian siswa kelas III. Proses pembelajaran yang dimulai dari benda konkret, kemudian visualisasi gambar, dan dilanjutkan pada simbol abstrak terbukti membantu siswa membangun pemahaman secara bertahap. Temuan ini mendukung teori Bruner dalam Hafiziani et al., (2020) yang menunjukkan bahwa CPA dan media konkret dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar mengenai pentingnya representasi belajar yang berurutan serta memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media konkret dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa sekolah dasar. Dengan demikian, pembahasan ini menegaskan bahwa penggunaan stik es krim dalam pendekatan CPA merupakan alternatif pembelajaran yang relevan, sederhana, dan efektif untuk membantu siswa memahami perkalian secara lebih bermakna.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Perkalian dan Strategi Concrete Pictorial Abstract Pada Siswa Kelas III SD GMT Kuanino 3, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *concrete, pictorial, abstract* (CPA) berbantuan stik es krim memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman konsep perkalian siswa kelas III SD GMT Kuanino 3. Pada kondisi awal, siswa masih menunjukkan kecenderungan menghafal hasil perkalian tanpa memahami makna konsep secara utuh, terutama dalam melihat perkalian sebagai proses pengelompokan bilangan. Setelah strategi CPA diterapkan melalui tahapan *concrete, pictorial*, dan *abstract*, siswa menunjukkan pemahaman yang lebih baik karena memperoleh pengalaman belajar



yang dimulai dari benda konkret, dilanjutkan dengan representasi gambar, dan diakhiri dengan simbol matematika. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang bertahap mampu membantu siswa membangun konsep perkalian secara lebih bermakna.

Penggunaan stik es krim sebagai media konkret juga terbukti memudahkan siswa dalam menghubungkan bilangan dengan objek nyata, sehingga proses abstraksi konsep menjadi lebih mudah dipahami. Pada tahap *pictorial*, siswa dapat memvisualisasikan hasil pengelompokan ke dalam bentuk gambar, sedangkan pada tahap *abstract* siswa mulai mampu menuliskan bentuk simbolik perkalian dengan lebih tepat. Temuan ini sejalan dengan teori Bruner yang menekankan bahwa pemahaman konsep matematika berkembang melalui peralihan dari pengalaman konkret menuju representasi visual, kemudian ke simbolik. Selain itu, hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian Putri et al., (2020) yang menunjukkan bahwa CPA berpengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematika siswa sekolah dasar. Dengan demikian, strategi CPA berbantuan stik es krim dapat dinyatakan efektif dalam membantu siswa memahami konsep perkalian secara lebih baik, sistematis, dan bermakna.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Agustyaningrum, N., Sari, R., Abadi, A., & Mahmudi, A. (2021). Dominant Factors that Cause Students' Difficulties in Learning Abstract Algebra: A Case Study at a University in Indonesia. *International Journal of Instruction*. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14151a>.
- Arti, S., Sidik, G., & Zahra, R. (2023). Analysis Of Class 3 Students' Understanding In Composition Multiplication Material At Sd Negeri 2 Kalangsari. *Science, Engineering, Education, and Development Studies (SEEDS): Conference Series*. <https://doi.org/10.20961/seeds.v7i1.80906>.
- Hafiziani Eka Putri, Suwangsih, Rahayu, Nikawanti, Enzelina, dan Wahyudy, 2020, *Influence of Concrete, Pictorial, Abstract (CPA) Approach on the Enhancement of Primary School Students' Mathematical Reasoning Ability*, *Elementary School Forum (Mimbar Sekolah Dasar)*, v7 n1, hlm. 119–132.
- Hafiziani Eka Putri, Rahayu, Muqodas, dan Wahyudy, 2020, *The Effect of Concrete, Pictorial, Abstract (CPA) Approach on Improving Elementary School Students' Spatial Sense Ability*, *Elementary School Forum (Mimbar Sekolah Dasar)*, v7 n1, hlm. 16–29.
- Hutasuhut, A., & Armanto, D. (2022). Meta analysis of mathematical learning participants according to Piaget theory. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(24), 150–159. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/2967>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 tentang Kurikulum Merdeka*. <https://kurikulum.kemdikbud.go.id>.
- Khoiriyah, B., & Murni, M. (2021). Peran Teori "Discovery Learning" Jerome Bruner Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Thawalib | Jurnal Kependidikan Islam*. <https://doi.org/10.54150/thawalib.v2i2.20>.
- Kusmad, A. (2025). Analisis kesulitan siswa terhadap pemahaman konsep perkalian pada pembelajaran matematika. *Cakrawala Pendidikan*, 8(2), 123-135. <https://ejournals.itda.ac.id/index.php/cakrawala/article/view/2914>
- Lutfi, M. (2021). *Analisis Kesulitan Belajar Materi Pengukuran Kelas III*.
- Mardiyah. (2025). *Kesulitan siswa kelas IV dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung perkalian: Pendekatan kualitatif*.
- Nurtanto, M., Kholifah, N., Masek, A., Sudira, P., & Samsudin, A. (2021). Crucial problems in arranged the lesson plan of vocational teacher. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i1.20604>.
- Nurhikmah. (2024). *Analisis kesulitan siswa kelas III SDN Cakra Negara dalam perkalian tabel 10-20: Studi analisis pola kesalahan*.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2022). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing.



<https://doi.org/10.1787/53f23881>.

- Putri, H. E., Rahayu, P., Muqodas, I., & Wahyudy, M. A. (2020). The Effect of Concrete, Pictorial, Abstract (CPA) Approach on Improving Elementary School Students' Spatial Sense Ability. *Elementary School Forum (Mimbar Sekolah Dasar)*, 7(1), 16–29.
- Safitri. (2025). *Deskripsi kesulitan belajar operasi perkalian siswa kelas IV SDN 4 Pulau Rimau*.
- Sinaga, M., Sinaga, B., & Napitupulu, E. (2021). Analysis of Students' Mathematical Communication Ability in the Application of Vygotsky's Theory at High School Level. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*. <https://doi.org/10.33258/birle.v4i1.1567>.
- Sholikah, L., & Pertiwi, F. (2021). Analysis Of Science Literacy Ability Of Junior High School Students Based On Programme For International Student Assesment (PISA). *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*. <https://doi.org/10.21154/insecta.v2i1.2922>.
- Uliyandari, M., Candrawati, E., Herawati, A., & Latipah, N. (2021). Problem Based Learning To Improve Concept Understanding and Critical Thinking Ability of Science Education Undergraduate Students. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 2(1), 65-72. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v2i1.56>.
- Zamroni. (2024). *Analisis kesulitan operasi aritmatika siswa kelas III SD Negeri 53: Pendekatan kuantitatif*.