

Eksplorasi Proses Asimilasi dan Akomodasi Siswa Kelas IV dalam Memahami Hubungan Antar Bangun Segiempat melalui Penggunaan Media Manipulatif

Mikha Roslina*¹

Universitas Terbuka¹

*e-mail: mikharoslina.salutbci2022@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam proses asimilasi dan akomodasi siswa kelas IV dalam memahami hubungan antar bangun datar segiempat melalui penggunaan media manipulatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain mini riset eksploratif yang dilaksanakan pada tanggal 7 & 8 April 2026 di SD Kristen GPIB Balikpapan. Subjek penelitian dipilih secara purposive untuk merepresentasikan variasi kemampuan akademik siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa (60%) masih berada pada kategori pemahaman rendah, yang ditandai dengan kecenderungan melakukan generalisasi konsep berdasarkan satu atribut, seperti menganggap belah ketupat sama dengan persegi. Proses asimilasi terlihat ketika siswa mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan awal, sedangkan proses akomodasi muncul ketika siswa mengalami konflik kognitif dan mulai menyesuaikan struktur pengetahuannya berdasarkan sifat-sifat bangun datar. Penggunaan media manipulatif terbukti mampu memfasilitasi terjadinya konflik kognitif yang konstruktif sehingga mendorong terjadinya akomodasi dan peningkatan pemahaman konseptual siswa. Penelitian ini memberikan implikasi bahwa pembelajaran matematika yang berorientasi pada proses berpikir siswa dan didukung oleh media konkret dapat meningkatkan kualitas pemahaman konsep secara signifikan.

Kata kunci : Akomodasi; Asimilasi; Bangun Segiempat; Media Manipulatif; Pemahaman Konsep.

ABSTRACT

This study aims to explore in depth the processes of assimilation and accommodation of fourth-grade students in understanding the relationships among quadrilateral shapes through the use of manipulative media. This research employed a qualitative approach with an exploratory mini-research design conducted on April 7, 2026, at SD Kristen GPIB Balikpapan. The subjects were selected purposively to represent variations in students' academic abilities. Data were collected through participatory observation, in-depth interviews, and tests. The findings indicate that most students (60%) were in the low-level understanding category, characterized by overgeneralization based on a single attribute, such as considering a rhombus identical to a square. Assimilation processes were observed when students connected new information with prior knowledge, while accommodation occurred when students experienced cognitive conflict and restructured their understanding based on the properties of quadrilaterals. The use of manipulative media was found to effectively facilitate constructive cognitive conflict, thereby promoting accommodation and improving students' conceptual understanding. This study implies that mathematics learning oriented toward students' thinking processes and supported by concrete media can significantly enhance conceptual understanding.

Keywords : Accommodation; Assimilation; Conceptual Understanding; Manipulative Media; Quadrilaterals

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan fondasi penting dalam membangun kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis siswa. Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih tergolong rendah, terutama ketika siswa dihadapkan pada konsep yang bersifat abstrak seperti hubungan antar bangun datar. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara proses pembelajaran yang berlangsung di kelas dengan proses konstruksi pengetahuan

yang seharusnya dialami oleh siswa. Dalam perspektif konstruktivisme kognitif, khususnya teori perkembangan kognitif Jean Piaget, pemahaman konsep tidak sekadar ditransfer dari guru ke siswa, melainkan dibangun melalui proses aktif yang melibatkan asimilasi dan akomodasi terhadap pengalaman baru.

Siswa sekolah dasar sebagian besar menganggap pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit. Hal ini dikarenakan banyak materi yang masih bersifat abstrak bagi mereka. Salah satu materi yang paling sering ditemukan oleh guru sebagai materi yang cukup sulit untuk dipahami siswa kelas IV adalah Hubungan antar bangun datar segiempat. Secara umum banyak siswa yang masih menganggap persegi dan persegi panjang merupakan dua bangun datar yang sama. Karena siswa belum memahami secara mendalam mengenai sifat-sifat bangun datar. Memahami konsep bangun datar sangat penting karena merupakan sebuah pondasi bagi penalaran materi pada tahap berikutnya seperti materi tentang bangun ruang.

Asimilasi dan akomodasi merupakan dua mekanisme utama dalam adaptasi kognitif. Asimilasi terjadi ketika individu mengintegrasikan informasi baru ke dalam struktur kognitif yang telah ada, sedangkan akomodasi terjadi ketika struktur kognitif tersebut harus dimodifikasi agar sesuai dengan informasi baru. Dalam konteks pembelajaran matematika, kedua proses ini sangat menentukan bagaimana siswa memahami konsep, memecahkan masalah, dan mengembangkan penalaran matematis. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang berada dalam proses asimilasi cenderung menggunakan pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan masalah, sedangkan pada proses akomodasi siswa mulai melakukan modifikasi terhadap skema yang dimilikinya untuk menyesuaikan dengan situasi baru (Muna, et al., 2024).

Meskipun demikian, dalam praktik pembelajaran di sekolah dasar, proses asimilasi dan akomodasi sering kali tidak terfasilitasi secara optimal. Pembelajaran matematika masih didominasi oleh pendekatan prosedural dan berorientasi pada hasil akhir, sehingga siswa kurang diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi konsep secara mendalam. Akibatnya, siswa cenderung mengalami miskonsepsi atau kesulitan dalam menghubungkan konsep-konsep yang saling berkaitan. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa miskonsepsi dapat terjadi karena ketidakmampuan siswa dalam mengasimilasi informasi baru ke dalam struktur kognitif yang sudah ada secara tepat (Aldianisa, et al., 2021).

Salah satu konsep matematika yang sering menimbulkan kesulitan bagi siswa sekolah dasar adalah hubungan antar bangun segiempat. Konsep ini tidak hanya menuntut kemampuan mengenali bentuk, tetapi juga memahami sifat-sifat, hubungan hierarkis, serta keterkaitan antar berbagai jenis segiempat seperti persegi, persegi panjang, jajargenjang, dan trapesium. Kompleksitas konsep ini menuntut adanya pengalaman belajar yang konkret dan bermakna agar siswa dapat membangun pemahaman secara bertahap. Tanpa pendekatan yang tepat, siswa cenderung hanya menghafal definisi tanpa memahami hubungan konseptual di antara bangun-bangun tersebut.

Dalam konteks ini, penggunaan media manipulatif menjadi salah satu alternatif strategis dalam pembelajaran matematika. Media manipulatif memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan objek konkret sehingga dapat membantu mereka mengonstruksi pemahaman secara lebih mendalam. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa secara signifikan, karena siswa dapat melihat, menyentuh, dan memanipulasi objek yang merepresentasikan konsep abstrak (Martiasari & Kelana, 2022). Dengan demikian, media manipulatif berpotensi menjadi jembatan antara pengalaman konkret dan abstraksi matematis yang diperlukan dalam memahami hubungan antar bangun segiempat.

Lebih jauh, integrasi media manipulatif dengan kerangka teori asimilasi dan akomodasi membuka peluang untuk mengeksplorasi proses berpikir siswa secara lebih komprehensif. Melalui aktivitas manipulatif, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mengalami konflik kognitif yang mendorong terjadinya akomodasi. Misalnya, ketika siswa menemukan bahwa suatu bangun dapat diklasifikasikan ke dalam lebih dari satu kategori, mereka perlu menyesuaikan skema yang telah dimilikinya. Proses ini menjadi kunci dalam pembentukan pemahaman konseptual yang lebih fleksibel dan mendalam.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dapat dikategorikan ke dalam proses asimilasi dan akomodasi, di mana keduanya menunjukkan perbedaan dalam cara siswa memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki (Putri, et al., 2022). Namun, kajian yang secara spesifik mengkaji bagaimana kedua proses tersebut terjadi dalam konteks penggunaan media

manipulatif pada materi hubungan antar bangun segiempat di tingkat sekolah dasar masih terbatas. Padahal, pemahaman terhadap proses ini sangat penting untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa.

Mengangkat topik mengenai proses kognitif dalam geometri memberikan manfaat bagi murid maupun bagi guru. Bagi guru penelitian ini bermanfaat untuk menentukan strategi pembelajaran yang efektif. Sedangkan bagi siswa penelitian ini mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai materi bangun datar. Penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh Darmawati (2024) dengan judul Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Proses Asimilasi dan Akomodasi Pada Materi Relasi dan Fungsi, mengemukakan bahwa dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah sangat bergantung pada pemahaman konsep. Pemahaman konsep dapat membantu seseorang mengartikulasikan dan menjelaskan konsep matematika berdasarkan perkataannya sendiri bukan sekedar hafalan tanpa makna.

Penelitian ini dilakukan melalui sebuah mini riset yang berfokus pada eksplorasi mendalam mengenai proses asimilasi dan akomodasi siswa. Penelitian ini tidak hanya melihat hasil akhir jawaban siswa, tetapi menggali bagaimana skema mental siswa berubah atau bertahan saat dihadapkan pada masalah hubungan antar bangun segiempat, seperti keterkaitan antara persegi, persegi panjang dan belah ketupat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain mini riset eksploratif yang berfokus pada penggalian secara mendalam proses asimilasi dan akomodasi siswa dalam memahami hubungan antar bangun segiempat melalui penggunaan media manipulatif. Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama penelitian bukan untuk mengukur capaian hasil belajar secara kuantitatif, melainkan untuk memahami dinamika proses berpikir siswa yang bersifat kompleks, kontekstual, dan individual. Dalam perspektif konstruktivisme kognitif, pengetahuan dibangun secara aktif oleh individu melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman belajar yang bermakna (Schunk, 2020). Penelitian dilaksanakan pada hari Selasa dan Rabu, 7 & 8 April 2026, di SD Kristen GPIB Balikpapan dengan melibatkan siswa kelas IV sebagai subjek penelitian. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan variasi kemampuan akademik siswa, sehingga diperoleh representasi proses berpikir yang beragam, baik dari siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik yang saling melengkapi, yaitu observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan pemberian tes. Tes diberikan untuk mengetahui kemampuan siswa mengenai konsep terkait hubungan antar bangun datar segiempat. Tes dilakukan dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil kemudian memberikan potongan kertas berbentuk bangun datar kemudian siswa mengelompokkan bangun datar tersebut berdasarkan kemiripan bentuknya. Observasi dilakukan untuk merekam aktivitas, strategi, dan respons siswa selama pembelajaran berlangsung, khususnya ketika mereka memanipulasi objek konkret untuk memahami konsep geometris. Wawancara mendalam dilakukan secara semi-terstruktur guna menggali lebih jauh alasan di balik strategi yang digunakan siswa serta cara mereka memahami hubungan antar bangun segiempat (Ericsson & Simon, 2019). Data pendukung juga dikumpulkan melalui dokumentasi berupa hasil pekerjaan siswa, catatan lapangan, serta rekaman aktivitas pembelajaran.

Secara keseluruhan, prosedur penelitian meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, analisis, dan pelaporan. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun instrumen dan melakukan koordinasi dengan pihak sekolah. Tahap pelaksanaan melibatkan kegiatan pembelajaran dengan media manipulatif sekaligus pengumpulan data. Tahap analisis dilakukan secara berulang untuk memperoleh pemahaman yang mendalam, sedangkan tahap pelaporan dilakukan dengan menyusun hasil penelitian dalam bentuk karya ilmiah. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai bagaimana siswa membangun pengetahuan matematisnya melalui proses asimilasi dan akomodasi dalam konteks pembelajaran yang bermakna. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengungkap struktur berpikir siswa secara mendalam (Creswell & Poth, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berikut ini disajikan data hasil tes yang menggambarkan tingkat pemahaman siswa terhadap hubungan antar bangun datar segiempat.

Tabel 1. Data Hasil Tes Mengenai Hubungan Antar Bangun Datar Segiempat

No	Kategori Pemahaman	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tinggi	3	15%
2	Cukup	5	25%
3	Kurang	12	60%

Tabel 1 menyajikan distribusi tingkat pemahaman siswa terhadap hubungan antar bangun datar segiempat yang diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi, cukup, dan kurang. Berdasarkan data tersebut, hanya 3 siswa (15%) yang berada pada kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa sebagian kecil siswa telah mampu memahami keterkaitan antar bangun segiempat secara komprehensif, termasuk mengenali sifat-sifat serta hubungan hierarkis di antara bangun-bangun tersebut. Selanjutnya, sebanyak 5 siswa (25%) berada pada kategori cukup, yang mengindikasikan bahwa siswa memiliki pemahaman dasar, namun masih belum konsisten dalam mengaitkan konsep-konsep yang relevan. Sementara itu, mayoritas siswa, yaitu 12 orang (60%), berada pada kategori kurang.

Dominasi kategori kurang ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antar bangun datar segiempat secara konseptual. Kesulitan tersebut dapat tercermin dari ketidakmampuan siswa dalam mengidentifikasi kesamaan dan perbedaan sifat antar bangun, serta dalam mengonstruksi hubungan inklusi, misalnya bahwa persegi merupakan kasus khusus dari persegi panjang maupun belah ketupat. Kondisi ini sejalan dengan temuan penelitian yang menyatakan bahwa miskonsepsi sering terjadi ketika siswa tidak mampu mengasimilasi informasi baru ke dalam struktur pengetahuan yang telah dimiliki secara tepat (Aldianisa, et al., 2021).

Selain itu, rendahnya tingkat pemahaman juga menunjukkan bahwa proses asimilasi yang terjadi pada siswa belum optimal, sehingga pengetahuan baru belum terintegrasi secara bermakna. Dalam konteks ini, siswa cenderung hanya menggunakan pengetahuan sebelumnya tanpa mampu menyesuaikan dengan situasi baru, atau sebaliknya mengalami kesulitan dalam melakukan rekonstruksi pengetahuan. Penelitian lain menunjukkan bahwa siswa yang belum mampu mengaitkan konsep lama dengan konsep baru akan mengalami hambatan dalam proses akomodasi, yang berdampak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika (Putri, et al., 2022).

Lebih lanjut, kondisi ini juga mengindikasikan bahwa pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya memfasilitasi terjadinya konflik kognitif yang konstruktif. Padahal, konflik kognitif merupakan prasyarat penting untuk mendorong terjadinya akomodasi dalam struktur kognitif siswa. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu menghubungkan pengalaman konkret dengan konsep abstrak, salah satunya melalui penggunaan media manipulatif. Penggunaan media manipulatif terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa karena memungkinkan mereka mengeksplorasi dan membangun hubungan antar konsep secara langsung dan bermakna (Martiasari & Kelana, 2022).

Dengan demikian, data pada tabel tersebut tidak hanya menunjukkan kondisi empiris tingkat pemahaman siswa, tetapi juga merefleksikan adanya kebutuhan pedagogis untuk merancang pembelajaran yang lebih konstruktif, yang secara eksplisit memfasilitasi proses asimilasi dan akomodasi agar siswa mampu mencapai pemahaman konseptual yang lebih mendalam.

Tabel 2. Data Hasil Observasi

Aspek yang Diamati	Hasil Temuan
Aktivitas siswa	Seluruh siswa aktif mengamati gambar bangun datar segiempat
Proses asimilasi	Siswa mengaitkan bangun baru yang mereka lihat dengan bangun yang sudah ketahui
Proses akomodasi	Siswa mulai mengenal dan membedakan bangun datar segiempat berdasarkan sifatnya

Berdasarkan hasil observasi yang dirangkum pada tabel tersebut, terlihat bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran menunjukkan keterlibatan yang cukup tinggi. Seluruh siswa secara aktif mengamati gambar bangun datar segiempat yang disajikan, yang mengindikasikan adanya perhatian dan kesiapan kognitif dalam menerima informasi baru. Keterlibatan aktif ini merupakan prasyarat penting dalam pembelajaran bermakna, karena memungkinkan siswa membangun pengetahuan melalui interaksi langsung dengan

stimulus visual yang diberikan. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran matematika berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman konseptual (Fitriani et al., 2021).

Pada aspek proses asimilasi, siswa menunjukkan kecenderungan untuk mengaitkan bangun baru yang mereka amati dengan bangun yang telah mereka ketahui sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa menggunakan struktur kognitif yang sudah ada sebagai dasar untuk memahami informasi baru. Proses ini mencerminkan mekanisme asimilasi, di mana pengalaman baru diintegrasikan ke dalam skema yang telah terbentuk tanpa mengubah struktur dasar pengetahuan tersebut. Penelitian terkini menunjukkan bahwa asimilasi berperan penting dalam tahap awal pemahaman konsep, terutama ketika siswa menghadapi materi yang memiliki kemiripan dengan pengetahuan sebelumnya (Aldianisa et al., 2021).

Sementara itu, pada aspek proses akomodasi, mulai terlihat adanya perkembangan pemahaman yang lebih mendalam, di mana siswa tidak hanya mengaitkan, tetapi juga mulai mengenal dan membedakan bangun datar segiempat berdasarkan sifat-sifatnya. Proses ini menunjukkan adanya penyesuaian struktur kognitif siswa ketika mereka menyadari bahwa tidak semua bangun memiliki karakteristik yang sama. Dengan kata lain, siswa mulai merekonstruksi pemahamannya untuk menyesuaikan dengan informasi baru yang lebih kompleks. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa akomodasi terjadi ketika siswa mengalami konflik kognitif dan kemudian menyesuaikan skema pengetahuannya untuk mencapai pemahaman yang lebih tepat (Putri et al., 2022).

Secara keseluruhan, hasil observasi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran telah memfasilitasi terjadinya dua mekanisme kognitif utama, yaitu asimilasi dan akomodasi, meskipun dengan tingkat kedalaman yang berbeda. Aktivitas siswa yang aktif, diikuti dengan kemampuan mengaitkan dan membedakan konsep, menunjukkan bahwa penggunaan media visual atau manipulatif memiliki potensi dalam mendorong terbentuknya pemahaman konseptual. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan representasi konkret dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa dalam membangun hubungan antar konsep secara lebih sistematis dan bermakna (Martiasari & Kelana, 2022).

Pembahasan

Proses akomodasi dalam penelitian ini tampak jelas ketika siswa dihadapkan pada informasi baru yang tidak sepenuhnya sesuai dengan struktur pengetahuan awal yang telah dimilikinya. Pada tahap awal, siswa cenderung melakukan generalisasi, misalnya dengan menyatakan bahwa belah ketupat sama dengan persegi karena keduanya memiliki panjang sisi yang sama. Pola ini menunjukkan bahwa siswa masih berada pada tahap asimilasi sederhana, di mana karakteristik yang paling menonjol (kesamaan panjang sisi) dijadikan satu-satunya dasar klasifikasi. Fenomena ini sejalan dengan temuan penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar sering membangun konsep geometri berdasarkan atribut tunggal yang paling mudah diamati, sehingga rentan terhadap miskonsepsi (Fujita et al., 2020).

Namun, proses kognitif siswa tidak berhenti pada tahap tersebut. Ketika guru memberikan penjelasan yang lebih komprehensif mengenai sifat-sifat bangun datar, khususnya terkait besar sudut, siswa mulai mengalami konflik kognitif. Informasi baru bahwa belah ketupat tidak memiliki sudut siku-siku bertentangan dengan pemahaman awal mereka tentang persegi. Kondisi ini menjadi pemicu terjadinya akomodasi, yaitu proses restrukturisasi skema kognitif agar sesuai dengan realitas konseptual yang lebih akurat. Dalam konteks ini, siswa tidak lagi hanya mengandalkan satu atribut (panjang sisi), tetapi mulai mempertimbangkan atribut lain seperti besar sudut dalam mengklasifikasikan bangun datar. Penelitian oleh Ozdemir dan Clark (2021) menunjukkan bahwa konflik kognitif yang terarah dapat mendorong siswa untuk merevisi pemahaman awalnya dan membangun konsep yang lebih ilmiah dalam pembelajaran matematika.

Lebih lanjut, perubahan pemahaman siswa dari menganggap belah ketupat sebagai persegi menjadi mampu membedakan keduanya berdasarkan sifat-sifatnya menunjukkan terjadinya akomodasi yang efektif. Siswa mulai menyadari bahwa meskipun terdapat kesamaan (semua sisi sama panjang), terdapat pula perbedaan mendasar (jenis sudut), sehingga kedua bangun tersebut tidak dapat dikategorikan sebagai objek yang sama. Proses ini mencerminkan pergeseran dari pemahaman intuitif menuju pemahaman relasional yang lebih kompleks. Dalam literatur pendidikan matematika, kemampuan untuk mengidentifikasi kesamaan

dan perbedaan antar konsep merupakan indikator penting dari pemahaman konseptual yang mendalam (Fitriani et al., 2021).

Selain itu, kemampuan siswa untuk melihat hubungan antara belah ketupat dan persegi, namun tetap memahami bahwa keduanya berbeda, menunjukkan bahwa siswa mulai membangun struktur konseptual yang bersifat hierarkis. Artinya, siswa tidak hanya memahami konsep secara terpisah, tetapi juga mampu melihat keterkaitan antar konsep dalam suatu sistem yang lebih luas. Penelitian terbaru menegaskan bahwa pemahaman relasional semacam ini merupakan hasil dari proses akomodasi yang matang, di mana siswa mampu mengintegrasikan berbagai atribut konsep secara simultan (Ainsworth et al., 2022).

Dengan demikian, proses yang dialami siswa dalam penelitian ini menunjukkan dinamika kognitif yang progresif, dari asimilasi menuju akomodasi, yang ditandai dengan munculnya konflik kognitif, restrukturisasi skema, hingga terbentuknya pemahaman konseptual yang lebih tinggi. Hal ini menegaskan bahwa pembelajaran yang memberikan ruang bagi siswa untuk mengalami ketidaksesuaian antara pengetahuan lama dan informasi baru, serta didukung dengan penjelasan yang tepat, dapat secara efektif mendorong perkembangan kognitif siswa dalam memahami konsep geometri secara lebih mendalam.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai proses kognitif siswa kelas IV dalam memahami hubungan antar bangun segiempat maka dapat disimpulkan proses asimilasi terjadi pada tahap awal pembelajaran. Ketika siswa mengidentifikasi bangun datar berdasarkan kemiripannya. Siswa mencocokkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah mereka miliki. Proses akomodasi terjadi saat siswa dihadapkan pada konflik kognitif melalui penjelasan yang dilakukan oleh guru serta pertanyaan pemantik yang merangsang proses berpikir siswa. Akomodasi muncul saat siswa menyesuaikan pengetahuan barunya dengan informasi baru yang diterimanya kemudian mengubah skema lama didalam otaknya. Adanya transisi level berpikir siswa dari level analisis menjadi level deduksi formal menunjukkan bahwa adanya keberhasilan siswa melakukan akomodasi. Akomodasi tidak terjadi begitu saja tetapi harus ada intervensi guru berupa aktivitas eksplorasi yang mendorong siswa keluar dari zona asimilasi mereka sehingga terjadi peningkatan pemahaman yang lebih mendalam. Peran guru sangat penting saat proses ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainsworth, S., Prain, V., & Tytler, R. (2022). Drawing to learn in science and mathematics: Conceptual and epistemic insights. *Educational Psychology Review*, 34(1), 1–30. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09612-9>
- Aldianisa, E. T., Huda, N., & Effendi-Hsb, M. H. (2021). Analisis miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal pecahan berdasarkan kerangka kerja asimilasi dan akomodasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.737>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Drmawati. (2024). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Proses Asimilasi Dan Akomodasi Pada Materi Relasi Dan Fungsi*.
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (2019). *Protocol Analysis: Verbal Reports as Data* (Revised ed.). MIT Press.
- Fitriani, N., Sari, I. P., & Rahayu, W. (2021). Pengaruh keaktifan belajar terhadap pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(2).
- Fujita, T., Jones, K., & Yamamoto, S. (2020). Learners' understanding of the hierarchical classification of quadrilaterals. *Educational Studies in Mathematics*, 104(2), 163–181. <https://doi.org/10.1007/s10649-020-09945-9>
- Fyfe, E. R., McNeil, N. M., Son, J. Y., & Goldstone, R. L. (2020). Concreteness fading in mathematics and science instruction: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 32(3), 731–760. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09516-3>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage Publications.

- Martiasari, A., & Kelana, J. B. (2022). Peningkatan pemahaman konsep matematika menggunakan model pembelajaran problem based learning berbantuan media manipulatif untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 1(1). <https://doi.org/10.22460/jpp.v1i1.10356>
- Muna, Z. F., Junarti, J., Amin, A. K. (2024). Proses Berpikir Dalam Pemecahan Masalah Etnomatematika Materi Bilangan Rasional Ditinjau Dari Asimilasi Dan Akomodasi. *Seminar Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro*. 2(1).
- Ozdemir, B. G., & Clark, D. B. (2021). An overview of conceptual change theories and their implications for mathematics learning. *Journal of Research in Mathematics Education*, 52(4), 412–445.
- Putri, A., Huda, N., & Suratno. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah barisan dan deret berdasarkan asimilasi dan akomodasi pada gaya kognitif reflektif dan impulsif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1024>
- Schunk, D. H. (2020). *Learning Theories: An Educational Perspective* (8th ed.). Pearson.