



Nova Cahyani
 Ramadhina¹
 Pupun Nuryani²
 Andhin Dyas Fitriani³

EFEKTIVITAS MODEL GUIDED DISCOVERY LEARNING DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATERI BANGUN RUANG SISWA FASE C SEKOLAH DASAR

Abstrak

Dalam pembelajaran matematika salah satu kemampuan matematis yang harus siswa kuasai adalah pemahaman konsep matematis. Pemahaman konsep matematis siswa yang rendah dikarenakan kurangnya model pembelajaran yang sesuai untuk melibatkan peserta didik secara aktif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas model guided discovery learning dalam meningkatkan pemahaman konsep materi bangun ruang pada siswa fase c sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan yaitu pre-eksperimental dengan one group pretest-posttest design, dengan subjek penelitian ini adalah siswa fase C kelas V di salah satu sekolah dasar di Kecamatan Kebon Jeruk, Kota Jakarta Barat. Instrumen penelitian yang digunakan berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis. Analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji paired sample t-test, dan uji perbedaan terhadap skor N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata yang diperoleh siswa saat pretest sebesar 51,5, dan rata-rata saat posttest sebesar 83,83. Perbedaan rata-rata yang signifikan berdasarkan hasil uji paired sample t-test sebesar $0,000 < \alpha (0,05)$. Peningkatan pemahaman konsep siswa dibuktikan berdasarkan hasil uji perbedaan terhadap skor N-Gain dengan perolehan nilai rata-rata N-Gain sebesar 69,37%. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan model guided discovery learning dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa karena termasuk kedalam kategori cukup efektif.

Kata Kunci: Guided Discovery Learning, Pemahaman Konsep Matematis, Bangun Ruang

Abstract

One of the essential mathematical skills students must master is conceptual understanding. Low conceptual understanding among students is often due to the lack of appropriate learning models that actively engage them. This study aims to determine the effectiveness of the guided discovery learning model in improving students' conceptual understanding of three-dimensional shapes in Phase C elementary school students. The research method used is pre-experimental with a one-group pretest-posttest design, with the subject of students in phase C class V of at an elementary school in Kebon Jeruk District, West Jakarta. The research instrument was based on indicators of mathematical conceptual understanding. Data analysis included normality, homogeneity, paired sample t-test, and N-Gain score difference tests. Results showed the students' average pretest score was 51.5, while the posttest average was 83.83. The significant mean difference, based on the paired sample t-test, was $0.000 < \alpha (0.05)$. The improvement in students' conceptual understanding was evidenced by the average N-Gain score of 69.37%. It can be concluded that the use of the guided discovery learning model can improve students' mathematical conceptual understanding and is considered quite effective.

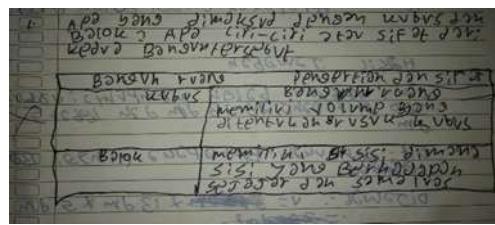
Keywords: Guided Discovery Learning, Understanding Of Mathematical Concepts, Geometric Shape

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep merupakan aspek terpenting dalam pembelajaran dan pemecahan masalah baik secara teori maupun praktik (Lase, 2020:22). Siswa diharapkan harus mampu menemukan, mengembangkan, dan menerapkan konsep guna memecahkan permasalahan baik

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia
 Email: novadhinaa2002@upi.edu, andhindiyas@upi.edu, pupunnuryani@upi.edu

dalam pembelajaran maupun kehidupan nyata. Pemahaman konsep merubah cara pandang belajar matematika dari menghafal ke pemahaman dengan menggunakan pembelajaran yang tepat. Sementara itu, berhitung dan menghafal masih menjadi tumpuan dalam pembelajaran matematika di sekolah, namun kini ada fokus yang lebih besar pada pembelajaran matematika yaitu pemecahan masalah dan pemahaman konsep mendasar. Dalam dunia pendidikan dihadapkan masalah yaitu rendahnya pemahaman konsep matematis pada setiap jenjang khususnya di Sekolah Dasar. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya pemahaman kosep matematika pada setiap jenjang diantaranya banyak siswa yang menganggap matematika sulit dipelajari; sikap siswa yang cenderung negatif saat pembelajaran matematika; dan pembelajaran yang dilakukan terlalu monoton (Anggraeni dkk., 2020:36). Seperti kondisi pada salah satu sekolah dasar di Jakarta Barat, terlihat bahwa pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang khususnya karakteristik kubus dan balok masih perlu ditingkatkan, hal ini dapat dilihat saat siswa mengerjakan tes awal bangun ruang kubus dan balok sesuai dengan indikator pemahaman konsep yang diberikan yaitu siswa masih kesulitan dalam menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek, memberikan contoh dan bukan contoh, dan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.



Gambar 1. Jawaban Siswa pada Tes Awal

Pada gambar 1, terlihat bahwa siswa masih terdapat kesalahan dalam menyatakan ulang konsep mengenai karakteristik kubus dan balok dikarenakan siswa hanya bertumpu pada menghafal dan bukan memahami konsep mengenai karakteristik kubus dan balok. Berdasarkan permasalahan tersebut, salah satu penyebab yang mempengaruhi rendahnya pemahaman konsep siswa adalah terbatasnya pilihan metode pembelajaran yang diterapkan, sehingga siswa menjadi pasif dalam pembelajaran karena kurangnya ketertarikan siswa pada saat pembelajaran matematika yang mempengaruhi pemahaman konsep pada siswa rendah.

Berdasarkan temuan masalah yang ditemukan di lapangan, permasalahan tersebut bisa diperbaiki dengan memperhatikan kesesuaian model yang diterapkan. Sebuah proses pembelajaran bisa dikatakan berhasil apabila siswa dapat melatih dirinya untuk memahami materi yang disampaikan. Guru diharapkan mampu menerapkan penggunaan model pembelajaran yang sesuai agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika, sehingga siswa akan meningkat setelah terjadi proses pembelajaran yang optimal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis adalah dengan membimbing siswa untuk mencari dan menemukan sendiri konsep dari suatu materi tersebut (Nurhidayat, 2022:3). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi pelajaran sehingga materi dapat dengan mudah dipahami dan dimengerti siswa. Model pembelajaran Guided discovery learning adalah pembelajaran dimana ide atau gagasan disampaikan melalui proses penemuan. Model Guided discovery learning dalam meningkatkan pemahaman konsep karakteristik bangun ruang kubus dan balok dapat memberikan kesempatan siswa untuk belajar secara lebih aktif dan kreatif. Siswa dapat menemukan dan mencari jawabannya sendiri melalui percobaannya. Model pembelajaran guided discovery learning adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menciptakan situasi belajar yang melibatkan peserta didik secara aktif dan mandiri dalam menemukan suatu konsep atau teori, pemahaman, dan pemecahan masalah (Lutfiadi dan Zawawi, 2022:57). Model pembelajaran Guided discovery learning dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan pemahaman dan proses kognitifnya (Supriyatno dan Arfa, 2023:216). Sehingga, pada tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis materi bangun ruang kubus dan balok siswa Fase C sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran Guided discovery learning, serta peningkatan kemampuan

pemahaman konsep matematis dengan menggunakan model pembelajaran Guided discovery learning pada materi bangun ruang kubus dan balok siswa Fase C Sekolah Dasar.

Kajian teori yang digunakan pada permasalahan ini berupa efektivitas menurut Arikunto (2021:51) yang mengemukakan bahwa efektivitas adalah tingkat keberhasilan atau pencapaian suatu tujuan. Model pembelajaran guided discovery learning yang merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menciptakan situasi belajar yang melibatkan peserta didik secara aktif dan mandiri dalam menemukan suatu konsep atau teori, pemahaman, dan pemecahan masalah. Sehingga, menurut Nofiana (2020:3) langkah-langkah yang dilakukan pada saat pembelajaran guided discovery learning yaitu: Stimulation (stimulasi atau pemberian rangsangan), Problem Statement (pernyataan atau identifikasi masalah), Data Collections (pengumpulan data), Data Processing (pengolahan data), Verification (pembuktian), dan Generalization (menarik kesimpulan atau generalisasi). Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika. Menurut Kilpatrick dkk., (2001:43) menyebutkan bahwa pemahaman konsep berkaitan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Siswa yang memiliki pemahaman konsep lebih mengetahui fakta dan metode yang terpisah, mereka mengerti mengapa ide-ide matematika penting dan berbagai macam hubungan yang berguna. Indikator pemahaman konsep menurut Kilpatrick dkk., (2001: 43) yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: (1) Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari (2) Kemampuan mengkласifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya (3) Kemampuan memberikan contoh dan noncontoh dari konsep yang telah dipelajari (5) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika. Serta, matematika merupakan ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional, ruang lingkup pembeajaran matematika SD/MI Dalam Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 yang dibahas dalam penelitian ini merupakan mengenal dan memahami suatu konsep pada bangun ruang khususnya kubus dan balok.

METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan menggunakan desain penelitian Pre-Eksperimental Design, dikatakan pre-Eksperimen karena menguji cobakan model pembelajaran guided discovery learning dalam sebuah pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis pada materi bangun ruang siswa Fase C Sekolah Dasar. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah One Group Pretest-Posttest Design, yang terdiri atas satu kelompok yang telah ditentukan. Dalam desain penelitian ini terdapat satu kelompok yang diberikan pretest dan posttest sehingga pengaruh perlakuan dapat dilihat dengan membandingkan hasil perolehan pada pretest dan posttest.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Fase C yang berada di Kota Jakarta Barat. Sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling. "Sampling Purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu" (Sugiyono, 2021, hlm. 133). Sehingga, sampel pada penelitian ini ialah siswa Fase C kelas V-C berjumlah 30 siswa SDN S yang berlokasi di Kecamatan Kebon Jeruk, Kota Jakarta Barat. Teknik pengumpulan dan pengembangan instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa tes pemahaman konsep matematis untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis awal siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan menggunakan model Guided discovery learning. Instrumen tes ini berbentuk uraian berjumlah 5 butir soal mengacu pada 4 indikator pemahaman konsep matematis.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif menggunakan IBM SPSS 27 for windows. Bertujuan untuk menyajikan data yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest yang dianalisis menggunakan uji normalitas (uji shapiro-wilk) untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, uji homogenitas (uji lavene's) untuk mengetahui data bersifat homogen, uji perbedaan rerata dengan menggunakan teknik analisis paired sample t test. Paired sample t test digunakan untuk satu kelompok yang sama tetapi diberikan perlakuan berbeda untuk melihat perbedaan nilai secara signifikansi dari sampel kelompok, yaitu sebelum dan sesudah menggunakan model guided discovery learning, dan uji perbedaan terhadap skor N-Gain untuk melihat seberapa besar peningkatan pemahaman

kONSEP matematis siswa pada materi bangun ruang kubus dan balok setelah menggunakan model pembelajaran guided discovery learning melalui selisih antara nilai pretest dan posttest. Untuk mengetahui N-Gain skor digunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}}$$

(Latri et al., 2021, hlm. 78)

Klasifikasi uji N-Gain dibagi menjadi tiga: tinggi ($n \geq 0,7$), sedang ($0,3 \leq n < 0,7$), dan rendah ($n < 0,3$). Tingkat keefektifan berdasarkan persentase N-Gain juga memberikan gambaran yang jelas tentang efektivitas pembelajaran. Kategori efektivitas ini meliputi: tidak efektif (< 40%), kurang efektif (40% - 55%), cukup efektif (56% - 75%), dan efektif (> 76%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

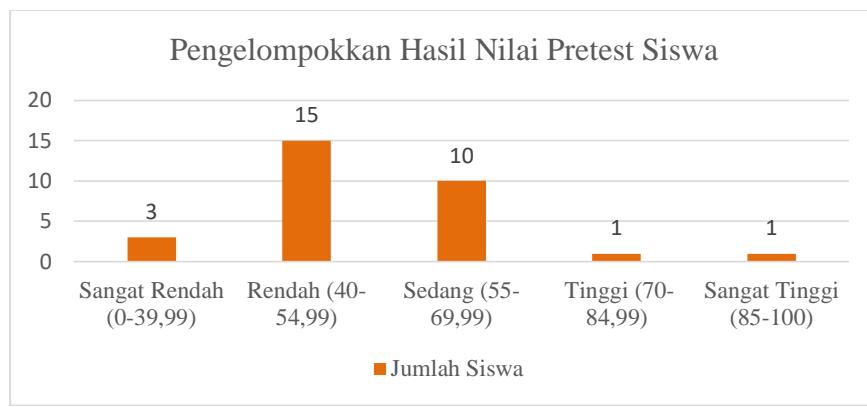
Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sebelum Diberi Perlakuan

Untuk melihat gambaran awal pemahaman konsep matematis siswa fase C kelas V Sekolah Dasar dapat diketahui sebelum diberikannya perlakuan atau treatment menggunakan model pembelajaran guided discovery learning melalui hasil pretest yang merupakan tes awal siswa dan untuk menjawab rumusan atau pertanyaan masalah yang pertama pada penelitian ini, berikut merupakan bentuk yang disajikan dalam statistik deskriptif mengenai pretest pada tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Pretest Pemahaman Konsep Matematis

Deskripsi	Nilai Pretest
Nilai Terendah	35
Nilai Tertinggi	85
Rata-rata (mean)	51,5
Simpangan Baku	11,75

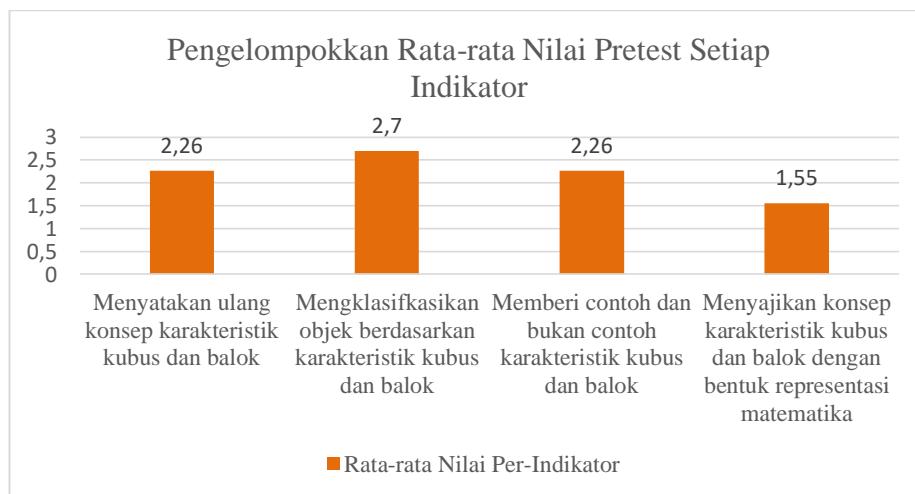
Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa hasil pretest siswa sebelum menggunakan model pembelajaran guided discovery learning memperoleh nilai tertinggi yaitu 85 dan nilai terendah yaitu 35 dari nilai maksimum 100 yang bisa diperoleh oleh siswa. Nilai rata-rata pretest siswa dapat dilihat sebesar 51,50 yang berarti dalam kategori penilaian pemahaman konsep matematis yang bersifat rendah. Dapat dilihat juga berdasarkan diagram skor pretest siswa secara keseluruhan yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Pengelompokan Hasil Nilai Pretest Siswa

Berdasarkan gambar pada 2, dapat terlihat bahwa hasil dari pengelompokan nilai pretest kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, terlihat hanya 1 siswa (3,33%) yang dapat memperoleh pemahaman konsep matematis dengan kategori yang sangat tinggi, dan juga hanya 1 siswa (3,33%) yang berada pada kategori tinggi, 10 siswa (33,33%) pada kategori sedang, lalu 15 siswa (50%) terdapat pada kategori rendah, serta 3 siswa (10%) pada kategori sangat rendah. Pada pengelompokan hasil nilai pretest siswa, diketahui bahwa rata-rata nilai siswa masih berada dalam kategori rendah dan sedang. Data ini menunjukkan bahwa sebelum diterapkannya

model guided discovery learning, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diujikan. Hal ini menerangkan bahwa model pembelajaran yang sebelumnya digunakan belum mampu mengoptimalkan pemahaman konsep siswa, sehingga sebagian besar siswa belum mencapai hasil yang maksimal. Sejalan dengan pendapat Devi dkk., (2021:234) yang menyatakan bahwa hasil pretest siswa cenderung rendah ketika pembelajaran masih bersifat konvensional dan kurang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa hanya berfokus untuk menghafal tanpa benar-benar memahami konsep yang dipelajari. Berikut merupakan rata-rata dari gambaran awal pemahaman konsep matematis siswa pada materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok di fase C kelas V sekolah dasar sesuai dengan indikator yang telah ditentukan, yaitu:



Gambar 3. Diagram Rata-rata Nilai Hasil Pretest pada setiap Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan gambar 3, dapat diketahui bahwa hasil nilai pretest siswa sebagai gambaran awal pemahaman konsep matematis siswa fase c kelas V berada pada angka 1 dan 2. Hal ini dapat terlihat pada indikator menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek, dan memberi contoh dan bukan contoh pada karakteristik kubus dan balok menunjukkan berada pada angka 2, dan pada indikator menyajikan karakteristik kubus dan balok kedalam bentuk representasi matematika masih berada pada angka 1. Dari hal tersebut dapat ditunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa masih rendah atau belum maksimal. Pada pengelompokan rata-rata nilai pretest pada setiap indikator siswa, diketahui bahwa terdapat kesenjangan pada indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan karakteristik kubus dan balok dan indikator menyajikan konsep karakteristik kubus dan balok, hal itu karena pada indikator mengklasifikasikan objek cenderung lebih mudah dicapai oleh siswa karena dengan model pembelajaran secara konvensional guru menjelaskan secara langsung dan bersifat konkret pada kehidupan sehari-hari, Namun, pada indikator menyajikan konsep kedalam berbagai bentuk representasi matematika memang cenderung rendah pada pretest, dikarenakan siswa belum terbiasa mengaitkan konsep dengan bentuk representasi yang beragam, dan faktor pembelajaran yang konvensional yang menekankan hafalan, sehingga siswa cenderung kurang mengeksplorasi dan menemukan untuk memahami dan menerapkan konsep yang diajarkan (Lestari, 2025:4).

Dari hasil nilai pretest dan pengamatan selama disekolah, terdapat beberapa faktor mengapa pemahaman konsep matematis siswa masih rendah, hal ini dapat dibuktikan dengan kurangnya pemahaman siswa dalam konsep dasar dan metode siswa hanya menghafal sebagai tumpuan dalam pembelajaran sehingga mudah lupa dalam materi yang diajarkan mengenai materi bangun ruang kubus dan balok. Sesuai dengan pendapat Nurhidayat (2022:3) yaitu salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis adalah dengan membimbing siswa untuk mencari dan menemukan sendiri konsep dari suatu materi tersebut. Oleh karena itu, upaya menggunakan model pembelajaran guided discovery learning yang merupakan model pembelajaran yang menempatkan dan memerlukan serta mengembangkan cara siswa belajar secara aktif dengan menemukan ide dan menyelidiki

sendiri, sehingga hal tersebut diharapkan sebagai upaya untuk meningkatkannya pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun ruang kubus dan balok (Coendraad, 2021:186)

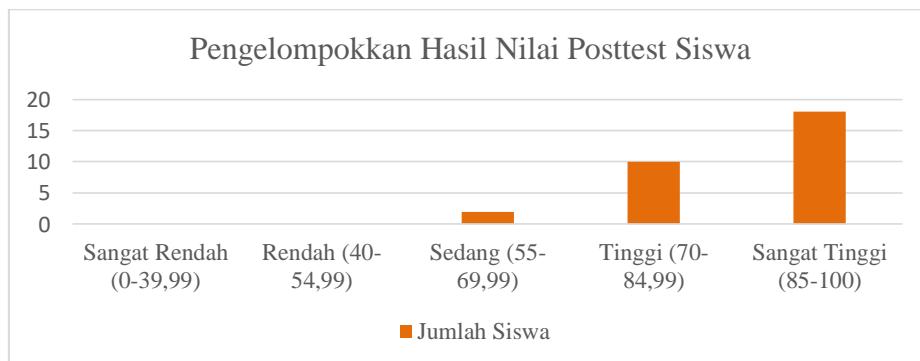
Pemahaman Konsep Matematis Siswa Setelah Diberi Perlakuan

Untuk melihat gambaran pemahaman konsep matematis siswa fase C kelas V sekolah dasar setelah diberikan perlakuan (treatment) yaitu menggunakan model pembelajaran guided discovery learning pada materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok dapat diketahui dari hasil nilai posttest siswa dan untuk menjawab rumusan atau pertanyaan masalah yang kedua dalam penelitian ini, berikut merupakan bentuk yang disajikan dalam statistik deskriptif mengenai posttest pada tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Hasil Posttest Pemahaman Konsep Matematis

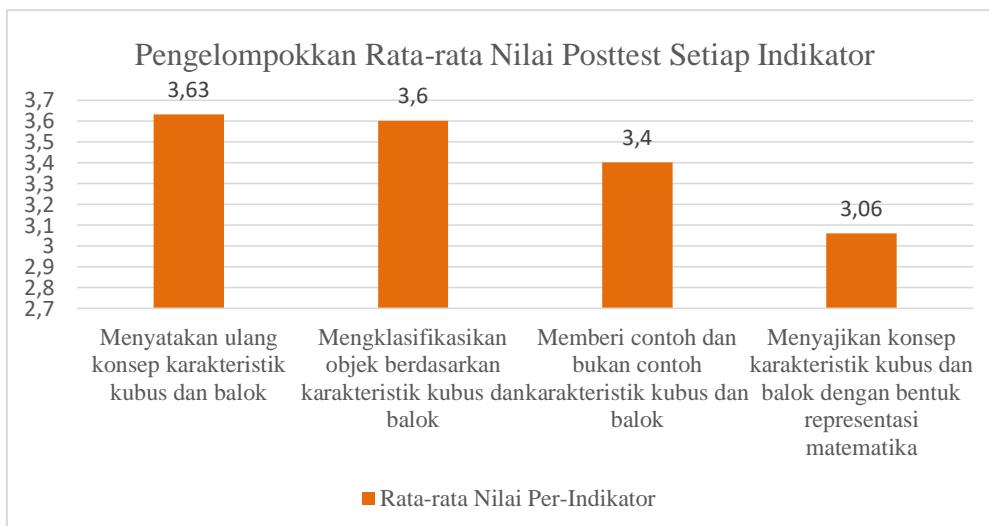
Deskripsi	Nilai Posttest
Nilai Terendah	65
Nilai Tertinggi	100
Rata-rata (mean)	83,83
Simpangan Baku	9,16

Berdasarkan tabel 2, dapat terlihat pada hasil posttest siswa setelah diberikannya perlakuan (treatment) menggunakan model pembelajaran guided discovery learning adanya sebuah perubahan pada hasil tes pemahaman konsep matematis siswa materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok, yaitu terlihat bahwa hasil yang diperoleh oleh siswa yang dengan nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah berada pada angka 65 dari nilai maksimum 100 yang dapat diperoleh oleh siswa. Nilai rata-rata posttest siswa dapat dilihat sebesar 83,83 yang berarti nilai tersebut berada dalam kategori penilaian pemahaman konsep matematis yang bersifat tinggi. Dapat dilihat juga berdasarkan diagram skor posttest siswa secara keseluruhan yaitu sebagai berikut:



Gambar 4. Pengelompokan Hasil Nilai Posttest Siswa

Berdasarkan gambar 4, dapat terlihat bahwa hasil dari pengelompokan nilai posttest kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dapat dilihat tidak terdapat siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis dengan kategori sangat rendah dan rendah. Dari jumlah 30 siswa, hanya 2 siswa (6,66%) yang memperoleh pemahaman konsep matematis dengan kategori sedang, dan sebanyak 10 siswa (33,33%), serta siswa yang lainnya berjumlah 18 orang siswa (60%) berada pada kategori kemampuan pemahaman konsep matematis yang sangat tinggi. Hal ini menerangkan bahwa peningkatan nilai menandakan bahwa sebagian besar siswa telah mampu menguasai materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok setelah menggunakan model pembelajaran guided discovery learning. Sejalan dengan penelitian Simbolon (2024:27) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis penemuan terbimbing (guided discovery learning) secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Berikut merupakan rata-rata dari gambaran pemahaman konsep matematis siswa pada materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok di fase C kelas V sekolah dasar sesuai dengan indikator yang telah ditentukan, yaitu:



Gambar 5. Diagram Rata-rata Nilai Hasil Posttest pada setiap Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan gambar 5, dapat dilihat bahwa hasil nilai posttest siswa yang merupakan gambaran pemahaman konsep matematis siswa fase c kelas V setelah diberikannya perlakuan (treatment) dengan menggunakan model pembelajaran guided discovery learning pada materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok berada pada angka 3. Hal ini dapat terlihat pada seluruh indikator pemahaman konsep matematis yang setiap indikatornya telah menunjukkan pada rata-rata nilai perindikator berada pada angka 3. Dari hal tersebut dapat ditunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa sudah berada pada kategori yang tinggi dan sudah cukup optimal. Menurut Febrianti (2023:8), model pembelajaran guided discovery learning memungkinkan siswa untuk lebih banyak belajar sendiri dan menanamkan rasa ingin tahu, sehingga siswa lebih mudah memahami dan menyatakan ulang konsep, dan memberi contoh dan bukan contoh yang dipelajari secara verbal. Riswari dan Ermawati (2025:169) menyatakan bahwa meskipun model guided discovery learning meningkatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran, keterampilan mengklasifikasikan objek masih perlu penguatan melalui latihan berulang dan bimbingan yang lebih intensif. Menurut Nisa dkk., (2024:38) meskipun guided discovery learning efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep secara umum, namun masih terdapat siswa kesulitan dalam menyajikan konsep secara representasi matematis karena kurangnya pengalaman dan bimbingan khusus dalam aspek ini, sehingga aspek representasi konsep harus mendapat perhatian yang cukup dalam proses pembelajaran.

Selama proses pembelajaran berlangsung saat menggunakan model pembelajaran guided discovery learning pada siswa fase C kelas V sekolah dasar mengenai materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok, terlihat bahwa siswa memiliki antusiasme yang tinggi dan seluruh siswa terlibat aktif dalam pembelajaran secara individu maupun berkelompok, sehingga dari model pembelajaran guided discovery learning ini siswa dapat mencari tau secara aktif untuk menemukan dan menghubungkan konsep yang telah dipelajari mengenai materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok sesuai dengan pemikirannya sendiri. Sesuai dengan pendapat menurut Lutfiadi dan Zawawi (2022:57) yang menyatakan bahwa pembelajaran guided discovery learning adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menciptakan situasi belajar yang melibatkan peserta didik secara aktif dan mandiri dalam menemukan suatu konsep atau teori, pemahaman, dan pemecahan masalah, dan selain itu, siswa dapat menemukan dan menjelaskan hubungan antara konsep-konsep yang telah diajarkan sebelumnya. Selaras dengan Septian, Agustina, dan Maghfirah, (2020:11) proses pembelajaran yang berlangsung yaitu dengan aktivitas pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran guided discovery learning yang merupakan salah satu upaya guru untuk siswa terlibat aktif dan meningkatkan kualitas belajar dan proses pemahaman, guru dapat sebagai fasilitator dan membimbing siswa untuk mencapai proses pemahamannya agar lebih maksimal. Sehingga, penggunaan model pembelajaran guided discovery learning dapat berpengaruh dalam peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada fase C kelas V sekolah dasar materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok.

Efektivitas Penggunaan Model Guided discovery learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Hasil pada penelitian ini untuk mengetahui dan membandingkan bagaimana hasil dari data pretest (sebelum diberi perlakuan) dan posttest (setelah diberi perlakuan) yang dihasilkan oleh siswa serta untuk mengukur tingkat efektivitas penggunaan model pembelajaran guided discovery learning dalam peningkatan pemahaman konsep karakteristik bangun ruang kubus dan balok pada siswa fase C kelas V sekolah dasar. Data yang telah didapatkan akan diolah dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan rerata (uji t), serta terakhir uji perbedaan terhadap skor N-Gain untuk mengetahui bagaimana tingkat efektivitas model pembelajaran guided discovery learning dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa fase c kelas V sekolah dasar pada materi karakteristik bngun raaang kubus dan balok.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Pretest dan Posttest Siswa

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,151	30	,080	,935	30	,067
Posttest	,151	30	,080	,951	30	,184

Pada tabel 3, diketahui bahwa hasil uji normalitas pretest dan posttest pemahaman konsep matematis, dengan menggunakan uji Shapiro-wilk pada hasil pretest memperoleh hasil signifikansi yaitu 0,067 dan pada posttest mendapatkan hasil signifikansi sebesar 0,184. Hal tersebut dapat dinyatakan bahwa nilai signifikansi pretest dan posttest siswa lebih besar daripada nilai α (0,05) sehingga dapat diambil keputusan bahwa data tersebut dapat diterima dan berdistribusi normal. Maka dari itu setelah data yang diuji berdistribusi normal, pengujian akan dilanjutkan dengan uji homogenitas.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Pretest dan Posttest Siswa

Test of Homogeneity of Variance					
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Hasil Nilai	Based on Mean	1,138	1	58	,290
	Based on Median	,906	1	58	,345
	Based on Median and with adjusted df	,906	1	53,216	,346
	Based on trimmed mean	,955	1	58	,332

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa hasil uji homogenitas berdasarkan hasil pretest dan posttest pemahaman konsep matematis, dengan menggunakan uji lavene's didapatkan bahwa pada hasil pretest dan posttest memperoleh hasil signifikansi yaitu 0,290. Sehingga dapat dinyatakan bahwa nilai signifikansi pretest dan posttest siswa lebih besar daripada nilai α (0,05) maka dapat diambil keputusan bahwa data tersebut bersifat homogen karena tidak terdapat perbedaan atau memiliki varian yang sama antara hasil pretest dan posttest pada sebuah kelompok. Setelah data pretest dan posttest yang didapatkan telah berdistribusi normal dan homogen, maka uji statistik berikutnya yang dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan rerata dengan uji paired sample t-test.

Tabel 5. Hasil Uji Paired Sample T-test

Paired Samples Test							Sig. (2-tailed)
		Paired Differences					
		Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
		Mean	n	Lower	Upper	t	df
Pair 1	Pretest - Posttest	- 32,33 333	4,86602 333	,88841 4	- 34,1503 30,51633	- 36,39 5	- - 29 ,000

Pada tabel 5, dapat diketahui bahwa hasil perhitungan uji perbedaan rerata menggunakan uji paired sample t-test dengan data pretest dan posttest pemahaman konsep matematis siswa pada penelitian ini didapatkan hasil nilai signifikansi sebesar 0,000, yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi tersebut $<0,05$. Sehingga, kriteria pengambilan keputusan dapat dikatakan bahwa pengujian hipotesis yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima, hal tersebut dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran guided discovery learning pada materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok di siswa fase C kelas V sekolah dasar. Selanjutnya, untuk mengetahui adanya peningkatan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan model pembelajaran guided discovery learning pada materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok di siswa fase C kelas V sekolah dasar berlangsung. Perbedaan signifikan antara pretest dan posttest ini dapat dijelaskan oleh karakteristik model guided discovery learning yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Siswa didorong untuk menemukan konsep melalui bimbingan guru, diskusi kelompok, dan pemecahan masalah secara mandiri maupun kolaboratif (Febrianti, 2023:11). Perbedaan yang terlihat saat sebelum pembelajaran, mayoritas siswa hanya mengandalkan pengetahuan awal yang terbatas dan cenderung pasif dalam menerima materi, sehingga nilai pretest cenderung rendah. Setelah diterapkan model guided discovery learning, siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, terlibat langsung dalam menemukan konsep, berdiskusi, dan memecahkan masalah secara mandiri maupun kelompok. Proses ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep secara mendalam, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa. Model ini juga memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga motivasi siswa dalam belajar matematika (Yantik et al., 2022:3422). Maka, akan dilakukan perhitungan perbedaan terhadap skor N-Gain atau selisih antara nilai posttest dan pretest yang dibagi antara selisih nilai ideal dan nilai pretest, sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Perbedaan terhadap Skor N-Gain

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain	30	,46	1,00	,6938	,12747
Ngain_persen	30	46,15	100,00	69,3773	12,74725
Valid N (listwise)	30				

Berdasarkan hasil uji N-Gain yang terlihat pada tabel 6, dapat diketahui bahwa rata-rata nilai skor N-Gain sebesar 0,6938, yang artinya Nilai N-Gain $<0,70$, sehingga dapat dinyatakan bahwa dari perbedaan rerata terhadap skor N-Gain adanya peningkatan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan model pembelajaran guided discovery learning pada materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok siswa fase C kelas V sekolah dasar, dengan

kategori perolehan skor N-Gain termasuk dalam kategori yang sedang. Pada kategori tingkat keefektifan berdasarkan Skor N-Gain yang berada pada tabel 3.6, Nilai presentase N-Gain berada pada 69,37%, hal ini menunjukkan bahwa sudah berada pada kategori yang cukup efektif. Pada pengelompokkan hasil uji N-Gain terlihat bahwa hasil pemahaman konsep matematis siswa berada pada peningkatan kategori yang tinggi dan sedang. Hal itu dapat diketahui dari hasil uji N-Gain siswa yang menunjukkan bahwa terdapat 17 siswa (56,66%) sudah berada pada kategori peningkatan yang tinggi, dan 13 siswa (43,33%) berada pada kategori yang sedang. Peningkatan pada uji N-Gain yang berada pada kategori sedang dan cukup efektif juga didukung oleh Permatasari dkk., (2021:112) menyimpulkan bahwa model guided discovery learning menghasilkan N-Gain lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran konvensional, sehingga peningkatan hasil belajar pengetahuan siswa lebih baik. Sejalan dengan Lidia (2023:8) juga menyebutkan bahwa efektivitas guided discovery learning terlihat dari peningkatan hasil belajar yang konsisten pada kategori sedang hingga tinggi, tergantung pada keterlaksanaan pembelajaran dan keaktifan siswa. Oleh karena itu, peningkatan N-Gain yang cukup efektif ini disebabkan oleh karakteristik model guided discovery learning yang menempatkan siswa sebagai penemu aktif dalam proses belajar, meningkatkan motivasi dan keterampilan berpikir kritis, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan kontekstual.

Secara keseluruhan, perbedaan yang signifikan mengenai pemahaman konsep matematis siswa antara sebelum dan setelah menggunakan model guided discovery learning serta peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok siswa fase C kelas V sekolah dasar dengan penggunaan model pembelajaran guided discovery learning membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa bisa mendapatkan pemahamannya melalui hasil penemuan konsep melalui konteks kehidupan sehari-hari secara terbimbing. Hal tersebut dapat dilihat dengan aktivitas belajar siswa saat proses belajar mengajar atau pemberian perlakuan menggunakan model pembelajaran guided discovery learning pada materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok yang diamati oleh peneliti. Menurut Handajani, (2020:19) pada model pembelajaran guided discovery learning, peserta didik dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan seperti menghimpun informasi, membandingkan, mengategorikan, menganalisis, serta membuat kesimpulan sendiri. Ummah (2024:13) menyatakan pada kelebihan model pembelajaran guided discovery learning bahwa pada model pembelajaran ini lebih berpusat kepada siswa, tidak pada guru, guru hanya sebagai teman belajar saja, dan membantu jika diperlukan, sehingga nantinya akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa karena dari hasil pemikiran dan pemahaman siswa sendiri. Berdasarkan uraian pembahasan tersebut, meskipun siswa berperan aktif dalam proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran guided discovery learning dan terdapat peningkatan penilaian pemahaman konsep matematis dari hasil pretest dan posttest siswa, namun dari perolehan hasil uji N-Gain siswa masih berada dalam kategori "sedang" dan berada pada taraf "cukup efektif". Hal ini dikarenakan menyesuaikan dengan penggunaan model pembelajaran guided discovey learning yaitu siswa mencari dan menemukan konsep sendiri dengan penemuan terbimbing, seperti salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis adalah dengan membimbing siswa untuk mencari dan menemukan sendiri konsep dari suatu materi tersebut (Nurhidayat, 2022:3). Maka dari uraian hasil dan pembahasan tersebut, perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut dengan pertimbangan seluruh aspek yang lebih mendalam mengenai penggunaan model pembelajaran guided discovery learning agar mencapai taraf skor N-Gain dengan kategori tinggi dan tingkat keefektifan skor N-Gain dengan taraf yang "efektif" untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa khususnya pada mata pelajaran matematika khususnya materi bangun ruang kubus dan balok pada siswa fase C sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah, guru, dan siswa yang telah memberikan dukungan dan kerja sama selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak universitas, fakultas, dan prodi, khususnya ketua prodi PGSD dan dosen-dosen pembimbing yang telah membantu, memberikan fasilitas dan kesempatan untuk menyelesaikan penelitian ini.

SIMPULAN

Pemahaman konsep matematis siswa fase C kelas V sekolah dasar sebelum menggunakan model pembelajaran guided discovery learning menunjukkan bahwa hasil penilaian pretest pemahaman konsep matematis siswa pada materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok masih terdapat dalam kategori rendah, dengan setiap masing-masing indikator pemahaman konsep matematis berada pada rentang poin 1 dan 2 sehingga dapat diketahui bahwa pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa masih rendah atau belum maksimal. Pemahaman konsep matematis siswa fase C kelas V sekolah dasar setelah menggunakan model pembelajaran guided discovery learning menunjukkan hasil penilaian posttest pada pemahaman konsep matematis siswa pada materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok berada pada kategori tinggi, hal tersebut dapat dilihat dengan setiap masing-masing indikator pemahaman konsep matematis berada pada poin 3 sehingga dapat diketahui bahwa pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa sudah berada pada kategori yang tinggi dan sudah cukup optimal. Dari hasil analisis perbedaan terhadap skor N-Gain didapatkan bahwa model pembelajaran guided discovery learning pada pemahaman konsep matematis siswa fase C kelas V sekolah dasar pada materi karakteristik bangun ruang kubus dan balok berada pada kategori sedang dan tingkat keefektifan skor N-Gain sudah berada pada hasil yang cukup efektif. Peningkatan tersebut terlihat saat siswa dapat mencari sebuah penyelesaian dalam masalah persoalan yang diberikan khususnya pembelajaran matematika dengan menggunakan kemampuan pemahaman matematis yang didapatkan oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, S. T., Muryaningsih, S., & Ernawati, A. (2020). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 1(1), 25–37.
- Arikunto, S. (2021). Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3. Bumi aksara.
- Coendraad, R. (2021). Pengaruh Guided discovery learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Turunan Dan Integral Mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Palangka Raya Tahun 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 12(02), 185-195.
- Devi, K. S. T., Wibawa, I. M. C., & Sudiandika, I. K. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 233-242.
- Febrianti, W. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Guided discovery learning (GDL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/MTs (UIN Ar-Raniry).
- Handajani, B. (2020). Model Discovery Learning dalam Pembelajaran Matematika di SMP. Penerbit Adab.
- Lase, W. D. (2020). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Model Pembelajaran Discovery Learning pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII SMP Negeri 2 Tigabinanga.
- Lestari, A. (2025). Pengaruh Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Keaktifan Belajar Matematis Siswa (Universitas Malikussaleh).
- Lutfiadi, L., & Zawawi, I. (2022). Meningkatkan Keterampilan 4C'S Abad 21 Melalui Model Pembelajaran Guided discovery learning. *Didaktika: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 28(1), 54-69
- Nisa, I. K., Putri, A. R., Rohmah, S. N. A. B., & Hamidah, D. (2024). Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual materi PLSV Melalui Pendekatan PMRI. *IMEJ: Indonesian Mathematics Education Journal*, 1(01), 37-50.
- Nofiana, M. (2020). Pengaruh model guided discovery learning terhadap high order thinking skills siswa kelas XI. *Bio Educatio*, 5(1), 378209.
- Nurhidayat, I. (2022). Pengaruh Metode MathMagic Terhadap Penigkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar (Penelitian Quasi Experiment pada Siswa Kelas V pada Pokok Bahasan Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok di Salah Satu Sekolah Dasar Negeri di Kabupaten . (Universitas Pendidikan Indonesia).

- Permatasari, I., Zikri, F., & Zuber, Z. (2021). Efektifitas Metode Guided discovery learning (Gdl) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMK Pada Mata Pelajaran Kearsipan. *Jurnal Administrasi Bisnis (JUBIS)*, 1(2), 99-115.
- Riswari, L. A., & Ermawati, D. (2025). Analisis Kemampuan Konsep Perkalian pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas II Ditinjau dari Teori Behavioristik. *JANACITTA*, 8(1), 164-172.
- Septian, A., Agustina, D., & Maghfirah, D. (2020). Model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division (STAD) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 10–22.
- Simbolon, A. K. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa dengan Model Pembelajaran Guided discovery learning pada Mata Kuliah Ekonomi.. *Nusantara Hasana Journal*, 4(5), 26-31.
- Sugiyono. (2021). Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, R&D, dan Penelitian Pendidikan. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Supriyatn, T., & Arfa, A. N. (2023). Pengaruh Discovery Learning dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Metakognisi Matematika Siswa di SMP N 17 Jakarta. *Justek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 6(2), 214–221.
- Ummah, K., & Nashruddin, N. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Guided discovery learning Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN 105 Inpres Alatengae. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(3), 11708-11715.
- Yantik, F., Sutrisno, S., & Wiryanto, W. (2022). Desain media pembelajaran flash card math dengan strategi teams achievement division (STAD) terhadap hasil belajar matematika materi himpunan. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3420-3427.