Journal Education and Government Wiyata ISSN 2986-5131
Volume 4 Nomor 3, Agustus 2026 (1005-1014)
https://journal.wiyatapublisher.or.id/index.php/e-gov

DISCOVERY LEARNING DAN PEMAHAMAN KONSEP PENJUMLAHAN SISWA KELAS I

Findy Kos[1]
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Citra Bangsa, Kupang, Indonesia[1]
Email: findykos21@gmail.com[1]

ABSTRAK

Pemahaman konsep penjumlahan pada kelas awal perlu dibangun melalui pengalaman konkret, namun hasil studi awal di kelas I SD GMIT Oebobo menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih kesulitan memaknai simbol tambah, menghitung gabungan benda, dan menentukan hasil penjumlahan sederhana. Penelitian ini bertujuan menguji perbedaan pemahaman konsep penjumlahan sebelum dan sesudah penerapan model Discovery Learning serta mengukur tingkat peningkatannya. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif praeksperimen dengan desain one-group pretest-posttest. Sampel terdiri atas 23 peserta didik kelas I yang ditentukan melalui sampling jenuh. Data dikumpulkan menggunakan tes pilihan ganda 20 butir yang telah melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Analisis meliputi statistik deskriptif, Shapiro-Wilk pada skor selisih, Wilcoxon signed-rank test, ukuran efek, dan N-Gain. Rata-rata skor meningkat dari 52,61 menjadi 88,26. Skor selisih tidak berdistribusi normal, $W = 0,871$, $p = 0,007$. Uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan signifikan, $Z = -4,215$, $p < 0,001$, dengan ukuran efek besar, $r = 0,88$. Nilai N-Gain sebesar 0,77 termasuk kategori tinggi. Temuan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis penemuan diikuti oleh peningkatan kuat pemahaman konsep penjumlahan pada kelompok yang diteliti. Guru sekolah dasar disarankan mengintegrasikan benda konkret, pertanyaan pemantik, dan asesmen diagnostik dalam penerapannya.

Kata kunci: *Discovery Learning; Kelas I; Penjumlahan; Pemahaman Konsep; Sekolah Dasar.*

ABSTRACT

Conceptual understanding of addition in the early grades should be developed through concrete experiences; however, an initial assessment in Grade 1 at SD GMIT Oebobo indicated that many students had difficulty interpreting the plus sign, combining sets of objects, and solving simple addition tasks. This study examined differences in students' conceptual understanding before and after the implementation of Discovery Learning and measured the magnitude of improvement. A quantitative pre-experimental one-group pretest-posttest design was employed. The sample comprised 23 first-grade students selected through total sampling. Data were collected using a 20-item multiple-choice test that had undergone validity, reliability, difficulty, and discrimination analyses. Data

analysis included descriptive statistics, the Shapiro-Wilk test on difference scores, the Wilcoxon signed-rank test, effect size, and normalized gain. The mean score increased from 52.61 to 88.26. Difference scores were non-normally distributed, W = 0.871, p = 0.007. The Wilcoxon test indicated a significant difference, Z = -4.215, p < 0.001, with a large effect size, r = 0.88. The mean N-Gain was 0.77, categorized as high. The findings indicate a strong within-group improvement in conceptual understanding of addition following Discovery Learning. Elementary teachers are encouraged to combine concrete manipulatives, guiding questions, and diagnostic assessment when implementing discovery-based mathematics instruction.

Keywords: *Addition; Conceptual Understanding; Discovery Learning; Elementary School; First Grade.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika pada kelas awal sekolah dasar memiliki fungsi fondasional karena kemampuan memahami bilangan dan operasi hitung menjadi prasyarat bagi materi matematika berikutnya. Penjumlahan tidak cukup dipahami sebagai prosedur menghasilkan jawaban, tetapi sebagai proses menggabungkan dua kuantitas, merepresentasikan hubungan antarbilangan, dan menjelaskan alasan suatu hasil diperoleh. Pemahaman yang hanya berbasis hafalan membuat peserta didik rentan melakukan kesalahan ketika bentuk soal, konteks, atau representasinya berubah. Carpenter dan Moser (2020) menempatkan perkembangan kemampuan penjumlahan sebagai bagian penting dari pemecahan masalah awal, sedangkan Jordan et al. (2022) menegaskan bahwa fondasi matematika awal berkaitan dengan perkembangan kepekaan terhadap bilangan dan relasi kuantitatif.

Karakteristik peserta didik kelas I menuntut pembelajaran yang bergerak dari pengalaman langsung menuju gambar dan simbol. Pada tahap ini, benda konkret, ilustrasi, cerita kontekstual, serta aktivitas mengelompokkan dan menghitung membantu peserta didik menghubungkan jumlah nyata dengan lambang matematika. Callaghan (2020) menunjukkan pentingnya perkembangan representasi simbolik, sedangkan Julaiha (2024) menjelaskan bahwa pemahaman penjumlahan pada kelas awal terlihat bukan hanya dari ketepatan hasil, tetapi juga dari kemampuan memaknai proses penggabungan dan merepresentasikannya. Karena itu, strategi mengajar yang hanya mencontohkan algoritma dan memberi latihan berulang belum memadai untuk membangun struktur konsep.

Masalah tersebut tampak pada hasil studi awal di kelas I SD GMIT Oebobo. Dari 23 peserta didik, sebanyak 14 orang atau 60,87% belum memahami simbol tambah sebagai tanda penggabungan, 13 orang atau 56,52% masih kesulitan menghitung

gabungan benda secara tepat, dan 15 orang atau 65,22% belum mampu menentukan hasil penjumlahan sederhana dengan benar. Temuan ini memperlihatkan bahwa kesulitan tidak hanya berada pada jawaban akhir, tetapi mencakup makna simbol, proses menghitung, dan penerapan konsep. Pembelajaran yang masih dominan berpusat pada penjelasan guru juga membatasi kesempatan peserta didik untuk melakukan eksplorasi, memeriksa hasil, dan menyimpulkan pola penjumlahan secara mandiri.

Discovery Learning dipilih karena memberi struktur bagi peserta didik untuk membangun konsep melalui enam tahap, yaitu stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization. Dalam materi penjumlahan, tahap tersebut dapat diwujudkan melalui pengamatan situasi penggabungan, identifikasi pertanyaan, manipulasi benda konkret, pengolahan hasil hitung, pemeriksaan jawaban, dan perumusan makna penjumlahan. Model ini selaras dengan konstruktivisme pendidikan yang menempatkan peserta didik sebagai pembangun aktif pengetahuan melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan belajar (Taber, 2024). Keaktifan yang dihasilkan bukan sekadar partisipasi fisik, tetapi aktivitas kognitif untuk menghubungkan objek, gambar, bahasa, dan simbol.

Sejumlah penelitian menunjukkan potensi *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Oktaviani et al. (2018) melaporkan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar matematika, Jarmita et al. (2024) menemukan bahwa proses penemuan mendukung pemahaman konsep perkalian, sedangkan Amaruddin et al. (2025) menunjukkan peningkatan pemahaman konsep matematika ketika *Discovery Learning* dipadukan dengan media pembelajaran. Kajian Mumtaza et al. (2024) juga menyimpulkan bahwa model tersebut cenderung memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar. Meskipun demikian, penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada kelas tinggi, materi perkalian, hasil belajar umum, penggunaan media tertentu, atau kajian literatur.

Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya bukti empiris yang lebih spesifik pada materi penjumlahan di kelas I. Penelitian ini memiliki kebaruan empiris-kontekstual karena menguji *Discovery Learning* pada peserta didik kelas awal dalam konteks satu sekolah dasar, dengan fokus pada pemahaman makna simbol, penggabungan benda, representasi gambar atau objek, dan penentuan hasil penjumlahan sederhana. Penelitian juga tidak hanya melaporkan signifikansi statistik, tetapi menggabungkan uji perbedaan, ukuran efek, dan N-Gain agar perubahan skor dapat ditafsirkan dari sisi keberadaan, kekuatan, dan tingkat peningkatannya.

Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis penelitian menyatakan bahwa

terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep penjumlahan sebelum dan sesudah penerapan *Discovery Learning.* Penelitian bertujuan untuk menguji hipotesis tersebut dan menentukan kategori peningkatan pemahaman konsep berdasarkan N-Gain. Karena desain yang digunakan tidak melibatkan kelompok kontrol, istilah pengaruh dalam penelitian dibatasi sebagai perubahan skor dalam kelompok setelah perlakuan, bukan sebagai bukti kausal yang mutlak.

METODE

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain praeksperimen one-group pretest-posttest. Satu kelompok peserta didik diukur sebelum perlakuan, mengikuti pembelajaran dengan Discovery Learning, kemudian diukur kembali setelah perlakuan. Penelitian dilaksanakan di SD GMIT Oebobo pada 2–3 Juni 2026. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas I sebanyak 23 orang, terdiri atas 11 laki-laki dan 12 perempuan. Seluruh anggota populasi dijadikan sampel melalui teknik sampling jenuh.

Variabel perlakuan adalah pembelajaran *Discovery Learning*, sedangkan variabel terikat adalah pemahaman konsep penjumlahan. Pemahaman konsep dioperasionalkan melalui kemampuan memaknai simbol tambah, menghitung gabungan benda konkret, merepresentasikan penjumlahan melalui benda atau gambar, dan menentukan hasil penjumlahan sederhana. Proses pembelajaran mengikuti tahapan *stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification,* dan *generalization*. Peserta didik mengamati situasi penggabungan, mengidentifikasi masalah, menghitung dan mengelompokkan objek, mengolah hasil, memeriksa jawaban, dan menyusun kesimpulan sederhana tentang penjumlahan.

Data dikumpulkan menggunakan tes pilihan ganda 20 butir yang diberikan sebagai pretest dan posttest. Naskah sumber melaporkan bahwa seluruh butir dinyatakan valid karena nilai korelasi butir melampaui r tabel. Reliabilitas tes dihitung menggunakan koefisien *Spearman-Brown* dan menghasilkan nilai 0,880, yang menunjukkan konsistensi internal tinggi. Analisis tingkat kesukaran menghasilkan butir berkategori mudah dan sedang. Daya pembeda dianalisis menggunakan *Corrected Item-Total Correlation*; seluruh nilai berada pada rentang 0,347–0,625 sehingga dikategorikan cukup atau baik dan dipertahankan. Karena naskah sumber tidak menyajikan karakteristik peserta uji coba instrumen secara lengkap, informasi tersebut diperlakukan sebagai keterbatasan pelaporan.

Analisis data dilakukan dalam empat tahap. Pertama, statistik deskriptif digunakan untuk menghitung rata-rata, rentang skor, distribusi frekuensi, dan ketuntasan berdasarkan KKM 70. Kedua, normalitas diuji pada

skor selisih posttest dikurangi pretest menggunakan *Shapiro-Wilk* pada taraf 0,05. Ketiga, karena skor selisih tidak berdistribusi normal, hipotesis diuji menggunakan *Wilcoxon signed-rank test*. Ukuran efek dihitung dengan r = |Z|/√N. Keempat, N-Gain dihitung untuk menggambarkan proporsi peningkatan relatif dengan kategori tinggi jika g ≥ 0,70, sedang jika 0,30 ≤ g < 0,70, dan rendah jika g < 0,30. Nilai p dilaporkan secara eksak atau sebagai p < 0,001 ketika keluaran perangkat lunak menunjukkan 0,000.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan penelitian melibatkan seluruh 23 peserta didik. Pretest diberikan sebelum pembelajaran berbasis penemuan, sedangkan posttest diberikan setelah peserta didik mengikuti dua pertemuan yang memuat aktivitas konkret dan enam tahapan *Discovery Learning*. Ringkasan statistik utama disajikan pada

Tabel 1. Statistik deskriptif skor pemahaman konsep penjumlahan

Pengukuran	N	Rata-rata	Minimum	Maksimum
Pretest	23	52,61	30	80
Posttest	23	88,26	80	100
Kenaikan	23	35,65	-	-

Skor pretest berada pada rentang 30–80. Nilai yang paling sering muncul adalah 50, diperoleh oleh sembilan peserta didik atau 39,1%. Hanya empat peserta didik atau 17,4% yang mencapai atau melampaui KKM 70, sedangkan 19 peserta didik atau 82,6% belum mencapai KKM. Distribusi ini menguatkan hasil studi awal bahwa pemahaman peserta didik terhadap simbol tambah, proses penggabungan, dan hasil penjumlahan masih terbatas.

Pada posttest, skor berada pada rentang 80–100. Sebanyak sembilan peserta didik memperoleh nilai 80, sembilan peserta didik memperoleh nilai 90, dan lima peserta didik memperoleh nilai 100. Seluruh peserta didik melampaui KKM. Kenaikan rata-rata sebesar 35,65 poin menunjukkan perubahan deskriptif yang kuat. Akan tetapi, KKM tetap diposisikan sebagai batas administratif, bukan satu-satunya indikator bahwa seluruh dimensi pemahaman konsep telah dikuasai.

Tabel 2. Ringkasan uji statistik dan peningkatan

Analisis	Statistik	Nilai p	Keputusan
Shapiro-Wilk skor selisih	W = 0,871	0,007	Tidak normal
Wilcoxon signed-rank	Z = -4,215	< 0,001	H0 ditolak
Ukuran efek	r = 0,88	-	Besar
N-Gain	g = 0,77	-	Tinggi

Uji *Shapiro-Wilk* terhadap skor selisih menghasilkan W = 0,871 dan p = 0,007. Karena p < 0,05, asumsi normalitas tidak terpenuhi sehingga uji perbedaan menggunakan *Wilcoxon signed-rank test*. Hasil *Wilcoxon* menunjukkan Z = -4,215 dan p < 0,001. Hipotesis nol ditolak, sehingga terdapat perbedaan signifikan antara skor sebelum dan sesudah pembelajaran. Ukuran efek r = 0,88 menunjukkan perubahan besar dalam kelompok. N-Gain rata-rata 0,77 berada pada kategori tinggi, yang berarti peningkatan skor

mendekati proporsi tinggi dari peningkatan maksimum yang mungkin dicapai.

Pembahasan

Perbedaan signifikan antara pretest dan posttest menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis penemuan diikuti oleh peningkatan pemahaman konsep penjumlahan pada peserta didik kelas I. Perubahan ini terlihat tidak hanya pada rata-rata, tetapi juga pada pergeseran seluruh distribusi skor. Sebelum perlakuan, sebagian besar peserta didik terkonsentrasi pada skor 40–60; setelah perlakuan, seluruh skor berada pada rentang 80–100. Ukuran efek yang besar memperlihatkan bahwa perbedaan tersebut tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga bermakna secara praktis dalam kelompok penelitian.

Secara pedagogis, hasil tersebut dapat dijelaskan melalui kesesuaian antara sintaks *Discovery Learning* dan karakteristik materi penjumlahan. Pada tahap stimulation, guru menghadirkan pertanyaan atau cerita yang menggambarkan dua kelompok benda. Problem statement mengarahkan peserta didik mengenali persoalan penggabungan. Data collection dan data processing memungkinkan mereka memanipulasi objek, menghitung, mencatat, serta menghubungkan benda dengan gambar dan bilangan. *Verification* memberi ruang untuk memeriksa ketepatan hasil, sedangkan generalization membantu peserta didik menyatakan bahwa penjumlahan berarti menggabungkan kuantitas. Rangkaian ini memindahkan fokus dari menghafal jawaban menuju membangun hubungan antara tindakan, representasi, dan simbol.

Penjelasan tersebut konsisten dengan konstruktivisme pendidikan yang memandang pengetahuan sebagai hasil konstruksi aktif melalui pengalaman belajar (Taber, 2024). Peserta didik tidak menerima konsep dalam bentuk final, tetapi menyusunnya melalui pengamatan, percobaan, dialog, dan refleksi. Pada kelas I, pengalaman konkret menjadi penting karena simbol matematika belum selalu memiliki makna yang stabil bagi peserta didik. Penggunaan objek dan gambar membantu mengurangi jarak antara kuantitas nyata dan notasi abstrak. Callaghan (2020) menekankan perkembangan kemampuan simbolik, sedangkan Odonkor dan Dagadu (2025) menempatkan pengajaran operasi dasar secara bertahap sebagai unsur penting pada pendidikan awal.

Hasil penelitian juga searah dengan temuan sebelumnya. Oktaviani et al. (2018) menunjukkan bahwa Discovery Learning mendukung hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis matematika. Jarmita et al. (2024) menemukan bahwa pemahaman konsep perkalian dapat berkembang melalui proses menemukan konsep secara aktif. Amaruddin et al. (2025) melaporkan peningkatan pemahaman konsep matematika melalui *Discovery Learning* berbantuan media, sedangkan Amrillah et al. (2024) menemukan hasil positif pada pembelajaran matematika

sekolah dasar. Kesamaan temuan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas penemuan dapat digunakan pada beragam materi, tetapi perbedaan kelas, topik, durasi, media, dan desain penelitian tetap membatasi generalisasi.

Kontribusi khusus penelitian ini terletak pada fokus kelas I dan materi penjumlahan. Pada kelas awal, keberhasilan pembelajaran tidak cukup dinilai dari kemampuan menghitung, karena peserta didik perlu memahami makna simbol, kuantitas, dan penggabungan. Data awal menunjukkan masalah pada ketiga aspek tersebut, sedangkan hasil posttest menunjukkan pergeseran capaian setelah aktivitas konkret dan terbimbing. Temuan ini memberikan bukti empiris bahwa *Discovery Learning* dapat diterjemahkan menjadi kegiatan sederhana yang sesuai usia, bukan sekadar model yang menuntut penemuan bebas tanpa arahan.

Nilai N-Gain 0,77 memperkuat kesimpulan bahwa peningkatan relatif berada pada kategori tinggi. Meski demikian, N-Gain tidak menggantikan uji hipotesis dan tidak membuktikan kausalitas. Uji *Wilcoxon* menjawab apakah terdapat perbedaan yang signifikan, ukuran efek menggambarkan kekuatan perubahan, sedangkan N-Gain menunjukkan proporsi peningkatan relatif. Penggunaan ketiga ukuran tersebut menghasilkan interpretasi yang lebih utuh dibandingkan hanya melaporkan nilai p.

Implikasi praktisnya, guru perlu merancang *Discovery Learning* secara terstruktur. Benda konkret tidak cukup hanya ditampilkan; peserta didik perlu diminta mengelompokkan, menghitung, membandingkan, menjelaskan, dan memeriksa hasil. Pertanyaan guru harus bergerak dari pertanyaan faktual, seperti berapa jumlah benda, menuju pertanyaan konseptual, seperti mengapa dua kelompok menjadi lebih banyak setelah digabung. Asesmen diagnostik pada awal pembelajaran dapat digunakan untuk mengidentifikasi peserta didik yang belum stabil dalam memahami bilangan atau simbol. Hasilnya menjadi dasar pemberian bantuan, pengayaan, atau remedial.

Temuan juga memiliki implikasi bagi sekolah. Dukungan institusional dibutuhkan dalam bentuk penyediaan media manipulatif, supervisi pembelajaran matematika kelas awal, pelatihan guru, dan evaluasi berkala terhadap pemahaman konsep. Penguatan pembelajaran kelas awal sebaiknya tidak hanya mengejar ketuntasan nilai, tetapi memantau cara peserta didik menjelaskan proses. Instrumen pilihan ganda dapat digunakan secara efisien, tetapi perlu dilengkapi dengan soal uraian singkat, demonstrasi menggunakan benda, atau wawancara untuk melihat proses berpikir secara lebih mendalam.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain satu kelompok tidak dapat menyingkirkan pengaruh maturasi, familiaritas terhadap tes, kejadian selama penelitian,

atau faktor guru. Kedua, sampel hanya berasal dari satu kelas dengan 23 peserta didik, sehingga hasil tidak dapat digeneralisasikan secara langsung. Ketiga, perlakuan berlangsung singkat, yaitu dua pertemuan. Keempat, instrumen utama berupa pilihan ganda sehingga belum sepenuhnya menangkap alasan dan strategi peserta didik. Kelima, naskah sumber belum melaporkan secara lengkap karakteristik peserta uji coba instrumen dan reliabilitas antarpenilai pada observasi. Keterbatasan tersebut menuntut interpretasi yang hati-hati terhadap istilah pengaruh.

Walaupun seluruh peserta didik mencapai KKM pada posttest, ketuntasan tersebut tidak boleh menghentikan evaluasi. Sekolah perlu memantau keberlanjutan pemahaman melalui tes tunda dan penerapan konsep pada situasi baru. Peningkatan segera setelah perlakuan mungkin dipengaruhi oleh kedekatan waktu, pengulangan bentuk soal, atau antusiasme terhadap kegiatan baru. Pemantauan lanjutan diperlukan untuk memastikan bahwa konsep penjumlahan bertahan, dapat ditransfer, dan menjadi dasar bagi pengurangan, perkalian, serta pemecahan masalah numerik berikutnya.

Dari sisi pengelolaan pembelajaran, hasil penelitian mendukung penerapan kelompok kecil dan penggunaan media yang mudah diperoleh di lingkungan sekolah, seperti stik es krim, tutup botol, kartu angka, gambar buah, atau benda kelas. Media tidak harus mahal, tetapi harus memungkinkan peserta didik memindahkan, menggabungkan, dan menghitung objek secara langsung. Setiap kegiatan kemudian diarahkan menuju representasi gambar dan kalimat matematika. Urutan konkret, visual, dan simbolik membantu mengurangi beban abstraksi serta memberi kesempatan kepada guru untuk mendeteksi miskonsepsi sejak awal.

Penggunaan tes pilihan ganda memberikan informasi yang efisien mengenai capaian skor, tetapi hasil penelitian juga memperlihatkan perlunya asesmen yang lebih autentik. Peserta didik dapat memperoleh jawaban benar melalui tebakan atau pengenalan pola tanpa mampu menjelaskan alasan. Oleh sebab itu, implementasi di kelas sebaiknya dilengkapi dengan tugas menunjukkan dua kelompok benda, menggambar proses penggabungan, menceritakan langkah penyelesaian, atau memperbaiki jawaban yang salah. Kombinasi asesmen tertulis dan performa memungkinkan guru membedakan antara kelancaran prosedural dan pemahaman konseptual.

Perubahan skor juga perlu dibaca dari perspektif kualitas interaksi belajar. *Discovery Learning* tidak secara otomatis menghasilkan pemahaman apabila guru hanya mengganti istilah metode tanpa mengubah pola kegiatan kelas. Efek pembelajaran bergantung pada kualitas rangsangan, kesesuaian benda konkret,

urutan pertanyaan, waktu eksplorasi, dan ketepatan umpan balik. Pada peserta didik kelas I, bimbingan guru tetap diperlukan agar kegiatan menemukan tidak berubah menjadi aktivitas coba-coba tanpa arah. Guru perlu menjaga keseimbangan antara kemandirian peserta didik dan scaffolding yang membantu mereka menghubungkan pengalaman konkret dengan bahasa serta simbol matematika.

KESIMPULAN

Discovery Learning diikuti oleh peningkatan signifikan pemahaman konsep penjumlahan peserta didik kelas I SD GMIT Oebobo. Rata-rata skor meningkat dari 52,61 menjadi 88,26. Uji Wilcoxon menghasilkan $Z = -4{,}215$ dan $p < 0{,}001$, sehingga hipotesis penelitian diterima. Ukuran efek $r = 0{,}88$ menunjukkan perubahan besar, sedangkan N-Gain 0,77 menunjukkan kategori peningkatan tinggi. Temuan ini berlaku pada kelompok yang diteliti dan tidak dapat diperlakukan sebagai bukti kausal mutlak karena penelitian tidak menggunakan kelompok kontrol.

Guru disarankan menggunakan benda manipulatif, situasi kontekstual, pertanyaan pemantik, dan kegiatan verifikasi pada setiap tahap *Discovery Learning*. Sekolah perlu menyediakan media konkret, melaksanakan supervisi akademik pembelajaran matematika kelas awal, memfasilitasi pelatihan guru, dan menggunakan asesmen diagnostik serta evaluasi berkala untuk menentukan remedial dan pengayaan. Penelitian selanjutnya perlu melibatkan kelompok kontrol, sampel lebih besar, beberapa sekolah, durasi perlakuan lebih panjang, serta instrumen uraian atau wawancara agar perubahan pemahaman konsep dapat dijelaskan secara lebih kuat.

DAFTAR PUSTAKA

Amaruddin, W., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2025). Penerapan model Discovery Learning berbantuan media Kabatar terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran, 5(2), 820–835. https://doi.org/10.51574/jrip.v5i2.3726

Amrillah, D., Fatmasari, R., & Santoso, A. (2024). Pengaruh model pembelajaran Discovery Learning terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari percaya diri siswa sekolah dasar. Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran, 7(2), 617–634. https://doi.org/10.30605/jsgp.7.2.2024.4278

Callaghan, T. C. (2020). The origins and development of a symbolic mind: The case of pictorial symbols. Interchange, 51(1), 53–64. https://doi.org/10.1007/s10780-020-09396-z

Carpenter, T. P., & Moser, J. M. (2020). The development of addition and subtraction problem-solving skills. In Addition and subtraction: A cognitive

perspective (pp. 9–24). https://doi.org/10.1201/9781003046585-2

Jarmita, N., Yunita, I., & Rahmi, P. (2024). Pemahaman konsep perkalian dengan model Discovery Learning di sekolah dasar. Primary: Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar, 16(1), 49–62. https://doi.org/10.32678/primary.v16i1.9915

Jordan, N. C., Devlin, B. L., & Botello, M. (2022). Core foundations of early mathematics: Refining the number sense framework. Current Opinion in Behavioral Sciences, 46, 101181. https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2022.101181

Julaiha, J. (2024). Analisis pemahaman konsep matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi penjumlahan bersusun kelas II SD Negeri 15 Segedong. Jurnal Pendidikan Indonesia, 2(3). https://doi.org/10.62007/joupi.v2i3.341

Mumtaza, A., Putri, S., Sakila, A., Hasanah, S., Ma'ripah, A. N., Zulkarnain, I., & Fajriah, N. (2024). Kajian teori pengaruh model Discovery Learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di sekolah dasar. In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SENPIKA) (Vol. 2, pp. 164–174). https://doi.org/10.20527/x9hf1b21

Odonkor, E., & Dagadu, J. (2025). A conceptual framework for teaching addition, subtraction, and multiplication in kindergarten using grid-counting approach. Journal of Early Childhood Education Research, 14(2), 274–294. https://doi.org/10.58955/jecer.163270

Oktaviani, W., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan model pembelajaran Discovery Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar matematika siswa kelas 5 SD. Jurnal Basicedu, 2(2), 5–10. https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i2.41

Taber, K. S. (2024). Educational constructivism. Encyclopedia, 4(4), 1534–1552. https://doi.org/10.3390/encyclopedia4040100