



PENINGKATAN KEMAMPUAN BERHITUNG PENJUMLAHAN MELALUI DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN SEMPOA PADA SISWA KELAS I SD

Shevilia Mary Anggelina¹, Oriza Zetivalen², Humairah³

Universitas Muhammadiyah Lamongan, Indonesia¹²³

e-mail: shevilia5@gmail.com, orizazetivalen@gmail.com, humairah@umla.ac.id

Diterima: 08/07/2026; Direvisi: 23/07/2026; Diterbitkan: 26/07/2026

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memerlukan strategi dan media yang menarik agar siswa lebih aktif serta mudah memahami konsep berhitung. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui penerapan model pembelajaran inovatif yang dipadukan dengan media konkret untuk membantu siswa memahami penjumlahan secara lebih mudah dan menyenangkan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berhitung penjumlahan siswa kelas I di SDN Sumberejo yang disebabkan oleh penggunaan metode ceramah tanpa media pembelajaran, sehingga siswa kurang aktif dan mudah bosan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas guru, aktivitas siswa, serta peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan melalui penerapan model *Discovery Learning* berbantuan media sempoa simpel soroban. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 15 siswa kelas I SDN Sumberejo. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas guru dan siswa mengalami peningkatan dari Siklus I ke Siklus II hingga mencapai kategori sangat baik. Sejalan dengan itu, kemampuan berhitung penjumlahan siswa juga meningkat, yang ditunjukkan oleh peningkatan ketuntasan belajar dan hasil belajar pada Siklus II dibandingkan dengan Siklus I. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* berbantuan media sempoa simpel soroban dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran dan kemampuan berhitung penjumlahan siswa kelas I SDN Sumberejo.

Kata kunci: *Discovery Learning, sempoa simpel soroban, kemampuan berhitung, penjumlahan, matematika sekolah dasar*

ABSTRACT

Mathematics learning in elementary schools requires interesting strategies and media so that students become more active and can more easily understand arithmetic concepts. One effort that can be made is through the implementation of innovative learning models combined with concrete media to help students understand addition in an easier and more enjoyable way. This study was motivated by the low addition calculation skills of first-grade students at SDN Sumberejo caused by the use of lecture methods without learning media, making students less active and easily bored. This study aims to describe teacher activities, student activities, and the improvement of addition calculation skills through the implementation of the *Discovery Learning* model assisted by simple soroban abacus media. This study used the Classroom Action Research (CAR) method conducted in two cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The research subjects were 15 first-grade students of SDN Sumberejo. Data collection techniques were carried out through observation, tests, and documentation. The results showed that both teacher and student activities improved from



Cycle I to Cycle II, reaching the very good category. In addition, students' addition skills improved, as reflected by higher learning achievement and mastery in Cycle II compared with Cycle I. The results of the study indicate that the implementation of the *Discovery Learning* model assisted by simple soroban abacus media can improve learning activities and the addition calculation skills of first-grade students at SDN Sumberejo.

Keywords: *Discovery Learning, Simple Soroban Abacus, counting skills, addition, elementary school mathematics*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk sumber daya manusia yang mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan perubahan kebutuhan masyarakat. Perkembangan teknologi telah membawa perubahan pada proses pembelajaran dan mendorong perlunya inovasi dalam penggunaan model maupun media pembelajaran agar kegiatan belajar menjadi lebih efektif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Putri, 2023; Subagio & Limbong, 2023). Dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka, pembelajaran juga diarahkan pada pengembangan kompetensi siswa melalui proses belajar yang aktif, bermakna, dan berpusat pada peserta didik.

Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis adalah matematika. Pembelajaran matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga membangun pemahaman konsep yang dapat digunakan siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan (Rahmah, 2020). Pada jenjang sekolah dasar, kemampuan berhitung merupakan salah satu kemampuan dasar yang perlu dikuasai sejak kelas awal karena menjadi landasan untuk mempelajari materi matematika pada tingkat berikutnya. Salah satu kemampuan tersebut adalah operasi penjumlahan yang menuntut siswa memahami konsep bilangan dan proses menggabungkan dua atau lebih kuantitas menjadi suatu jumlah (Ningrum et al., 2025). Penguasaan kemampuan dasar ini perlu mendapat perhatian karena siswa masih dapat mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan (Mulyani et al., 2020; Rosanti et al., 2022).

Kesulitan belajar matematika dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kurangnya pemahaman konsep, rendahnya ketertarikan siswa terhadap pembelajaran, serta proses pembelajaran yang belum sesuai dengan karakteristik peserta didik (Syakur et al., 2021). Pada siswa kelas awal sekolah dasar, konsep matematika yang abstrak perlu disajikan melalui pengalaman belajar yang lebih konkret agar mudah dipahami. Pembelajaran yang konkret dapat didukung dengan adanya media yang menarik. Salah satu media yang paling familiar dalam pembelajaran matematika adalah sempoa. Sempoa merupakan alat bantu berhitung yang menggunakan manik-manik pada sebuah rangka untuk merepresentasikan nilai bilangan dan membantu siswa melakukan operasi hitung, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian secara lebih konkret (Ahmad, 2021). Penggunaan sempoa membantu siswa memvisualisasikan konsep bilangan sehingga memudahkan mereka memahami konsep matematika yang masih bersifat abstrak. Selain meningkatkan kemampuan berhitung, media sempoa juga dapat melatih konsentrasi, ketelitian, dan kemampuan berpikir logis siswa selama proses pembelajaran (Afni et al., 2023; Feronika et al., 2025). Oleh karena itu, sempoa menjadi salah satu media pembelajaran yang efektif untuk membantu siswa sekolah dasar mengembangkan kemampuan berhitung melalui pengalaman belajar yang lebih aktif, konkret, dan menyenangkan (Nova Fitrianiingsih et al., 2023).



Selain penggunaan media pembelajaran, keberhasilan pembelajaran juga dipengaruhi oleh pemilihan model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif. Salah satu model yang dapat diterapkan adalah *Discovery Learning*. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan melalui proses pengamatan, eksplorasi, dan penemuan konsep secara aktif. Pembelajaran inovatif diperlukan agar siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat dalam proses membangun pemahamannya sendiri (Tibahary & Muliana, 2020). Dalam pembelajaran matematika, *Discovery Learning* telah digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis dan pemahaman siswa (Haeruman et al., 2020; Hia et al., 2024). Penerapan model ini juga dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan berhitung peserta didik sekolah dasar (Adhiprama & Supriyono, 2024).

Penggunaan *Discovery Learning* menjadi lebih potensial ketika dipadukan dengan media yang sesuai dengan karakteristik materi. Media konkret maupun interaktif dapat membantu siswa melakukan proses penemuan secara lebih terarah. Penelitian Uskono et al. (2023) menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dengan model *Discovery Learning* dapat mendukung peningkatan pemahaman konsep siswa. Sementara itu, Fitrianiingsih et al. (2023) menunjukkan bahwa kombinasi model *Discovery Learning* dan media smpoa berbasis aplikasi dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Temuan tersebut menunjukkan adanya keterkaitan antara proses penemuan konsep melalui *Discovery Learning* dan penggunaan smpoa sebagai alat bantu visual-konkret dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan melalui wawancara dengan kepala sekolah dan wali kelas I SDN Sumberejo, pembelajaran matematika pada materi penjumlahan masih belum optimal. Proses pembelajaran cenderung menggunakan metode ceramah dan belum didukung oleh penggunaan model pembelajaran maupun alat peraga yang sesuai. Kondisi tersebut menyebabkan pembelajaran terkesan monoton, siswa kurang tertarik mengikuti kegiatan belajar, dan sebagian siswa mengalami kesulitan memahami konsep penjumlahan. Hasil *pretest* terhadap 15 siswa menunjukkan bahwa hanya 4 siswa (26,67%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70, sedangkan 11 siswa (73,33%) belum mencapai KKM. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai materi penjumlahan sehingga diperlukan tindakan perbaikan pembelajaran.

Salah satu alternatif tindakan yang dapat dilakukan adalah menerapkan model *Discovery Learning* berbantuan media smpoa. Melalui model *Discovery Learning*, siswa diarahkan untuk terlibat secara aktif dalam menemukan konsep penjumlahan, sedangkan media smpoa membantu mengonkretkan proses berhitung sehingga konsep yang dipelajari lebih mudah diamati dan dipahami. Kombinasi keduanya diharapkan dapat mengatasi pembelajaran yang sebelumnya berpusat pada guru sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dan konkret bagi siswa kelas I.

Penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas model *Discovery Learning* dalam meningkatkan keaktifan dan kemampuan berhitung siswa (Adhiprama & Supriyono, 2024), kemampuan literasi matematis (Hia et al., 2024), serta pemahaman konsep matematika melalui dukungan media pembelajaran (Uskono et al., 2023). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan smpoa dapat mendukung kemampuan berhitung siswa sekolah dasar (Afni et al., 2023; Ahmad, 2021). Bahkan, Fitrianiingsih et al. (2023) telah mengombinasikan *Discovery Learning* dengan media smpoa berbasis aplikasi pada siswa kelas IV. Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus menerapkan model *Discovery Learning* berbantuan media smpoa konkret pada materi penjumlahan siswa kelas I sekolah dasar melalui penelitian



tindakan kelas masih memiliki ruang untuk dikaji. Perbedaan karakteristik siswa kelas I yang masih membutuhkan pengalaman belajar konkret menjadi dasar penting bagi penerapan kombinasi model dan media tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi penjumlahan melalui penerapan model *Discovery Learning* berbantuan media sempoa pada siswa kelas I SDN Sumberejo. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pembelajaran yang lebih aktif, konkret, dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas awal sekolah dasar serta menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa melalui tindakan yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan. PTK dilaksanakan melalui serangkaian tindakan yang disertai proses pengamatan dan refleksi sebagai dasar untuk melakukan perbaikan pada tindakan berikutnya (Yusri, 2020; Anindita et al., 2023). Penelitian dilaksanakan di SDN Sumberejo, Kecamatan Pucuk, Kabupaten Lamongan, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah 15 siswa kelas I yang terdiri atas 8 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan.

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran dengan menerapkan model *Discovery Learning* berbantuan media sempoa, menyiapkan media dan materi pembelajaran penjumlahan, serta menyusun lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa, dan soal evaluasi hasil belajar. Pada tahap pelaksanaan tindakan, guru melaksanakan pembelajaran materi penjumlahan sesuai dengan langkah-langkah model *Discovery Learning* berbantuan media sempoa. Siswa diarahkan untuk mengamati, mengeksplorasi, dan menemukan konsep penjumlahan melalui penggunaan sempoa secara langsung. Tahap observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk memperoleh data mengenai aktivitas guru dan siswa. Selanjutnya, tahap refleksi dilakukan dengan menganalisis hasil observasi dan hasil evaluasi pada setiap siklus untuk mengidentifikasi kekurangan tindakan dan menentukan perbaikan yang diperlukan pada siklus berikutnya.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi penjumlahan sebelum dan setelah tindakan pada setiap siklus. Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama penerapan model *Discovery Learning* berbantuan media sempoa. Observasi dilakukan secara sistematis menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan (Ichsan & Ali, 2020; Pujiyanto, 2021). Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian berupa data siswa, hasil belajar, dan dokumentasi kegiatan pembelajaran.

Data penelitian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Data aktivitas guru dan siswa dianalisis dengan menghitung persentase skor yang diperoleh dibandingkan dengan skor maksimal. Adapun hasil belajar siswa dianalisis berdasarkan nilai individu dan persentase ketuntasan belajar secara klasikal. Nilai hasil belajar siswa dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = (\text{Skor yang diperoleh} / \text{Skor maksimal}) \times 100$$

Persentase ketuntasan belajar klasikal dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Ketuntasan klasikal} = (\text{Jumlah siswa yang tuntas} / \text{Jumlah seluruh siswa}) \times 100\%$$





Siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai ≥ 70 sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah. Penelitian dinyatakan berhasil apabila terjadi peningkatan aktivitas guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar dari kondisi awal ke siklus I dan siklus II, serta ketuntasan belajar klasikal mencapai sekurang-kurangnya 80% dari seluruh siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan menerapkan model *Discovery Learning* berbantuan media sempoa *Simple Soroban* pada pembelajaran matematika materi penjumlahan di kelas I SDN Sumberejo. Data penelitian meliputi aktivitas guru, aktivitas siswa, dan hasil kemampuan berhitung siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pada setiap aspek dari Siklus I ke Siklus II.

Aktivitas Guru

Hasil observasi aktivitas guru selama proses pembelajaran disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Observasi Aktivitas Guru

Siklus	Persentase Kriteria
Siklus I	42,85% Cukup
Siklus II	85,71% Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 1, aktivitas guru mengalami peningkatan dari 42,85% pada Siklus I dengan kriteria Cukup menjadi 85,71% pada Siklus II dengan kriteria Sangat Baik. Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 42,86 poin persentase. Pada Siklus I, pelaksanaan pembelajaran belum berjalan secara optimal karena beberapa tahapan pembelajaran belum terlaksana secara maksimal. Hasil refleksi pada Siklus I kemudian digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki pelaksanaan tindakan pada Siklus II.

Pada Siklus II, guru telah mampu melaksanakan pembelajaran secara lebih sistematis sesuai dengan langkah-langkah model *Discovery Learning* berbantuan media sempoa *Simple Soroban*. Guru lebih optimal dalam memberikan stimulus, membimbing siswa menggunakan media sempoa, mengarahkan proses penemuan konsep penjumlahan, serta memberikan penguatan terhadap hasil belajar siswa. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa perbaikan tindakan berdasarkan hasil refleksi Siklus I mampu meningkatkan kualitas pelaksanaan pembelajaran pada Siklus II.

Aktivitas Siswa

Hasil observasi aktivitas siswa selama pembelajaran disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Siklus	Persentase Kriteria
Siklus I	41,66% Cukup
Siklus II	87,50% Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2, aktivitas siswa meningkat dari 41,66% pada Siklus I dengan kriteria Cukup menjadi 87,50% pada Siklus II dengan kriteria Sangat Baik. Peningkatan sebesar 45,84 poin persentase menunjukkan adanya perubahan yang nyata dalam keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.

Pada Siklus I, sebagian siswa masih memerlukan bimbingan dalam menggunakan media sempoa dan mengikuti tahapan pembelajaran. Pada Siklus II, siswa mulai terbiasa

menggunakan sempoa untuk menyelesaikan operasi penjumlahan. Siswa juga menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi dalam mengamati, mencoba, menjawab pertanyaan, dan menyelesaikan tugas yang diberikan. Dengan demikian, penerapan model *Discovery Learning* berbantuan media sempoa *Simple Soroban* mendorong siswa menjadi lebih aktif, antusias, dan terlibat dalam pembelajaran matematika.

Ketuntasan Belajar Siswa

Peningkatan aktivitas guru dan siswa diikuti oleh peningkatan ketuntasan belajar. Hasil ketuntasan belajar siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Ketuntasan Belajar Siswa

Siklus	Jumlah Siswa Tuntas	Persentase Ketuntasan
Siklus I	5 siswa	33,33%
Siklus II	12 siswa	80,00%

Berdasarkan Tabel 3, ketuntasan belajar siswa meningkat dari 33,33% pada Siklus I menjadi 80,00% pada Siklus II atau meningkat sebesar 46,67 poin persentase. Dari 15 siswa, sebanyak 5 siswa mencapai ketuntasan pada Siklus I, sedangkan pada Siklus II jumlah siswa yang mencapai ketuntasan meningkat menjadi 12 siswa. Dengan demikian, indikator keberhasilan penelitian berupa ketuntasan klasikal minimal 80% telah tercapai pada Siklus II.

Hasil Tes Kemampuan Berhitung Siswa

Hasil tes kemampuan berhitung siswa pada Siklus I dan Siklus II menunjukkan peningkatan pada nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, dan persentase ketuntasan. Hasil tersebut disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tes Kemampuan Berhitung Siswa pada Siklus I dan Siklus II

No.	Keterangan	Siklus I	Siklus II
1	Nilai rata-rata	61,20	76,46
2	Nilai tertinggi	73	94
3	Nilai terendah	48	60
4	Tingkat ketuntasan	33,33%	80,00%

Berdasarkan Tabel 4, nilai rata-rata kemampuan berhitung siswa meningkat dari 61,20 pada Siklus I menjadi 76,46 pada Siklus II atau mengalami peningkatan sebesar 15,26 poin. Nilai tertinggi meningkat dari 73 menjadi 94, sedangkan nilai terendah meningkat dari 48 menjadi 60. Persentase ketuntasan juga meningkat dari 33,33% menjadi 80,00%.

Peningkatan seluruh indikator tersebut menunjukkan adanya perkembangan kemampuan berhitung siswa setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada Siklus II. Peningkatan nilai terendah dari 48 menjadi 60 menunjukkan bahwa perkembangan tidak hanya terjadi pada siswa yang telah memiliki kemampuan tinggi, tetapi juga pada siswa dengan kemampuan yang relatif rendah. Meskipun masih terdapat 3 siswa yang belum mencapai KKM, secara klasikal target keberhasilan penelitian telah tercapai.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan pola peningkatan yang konsisten antara proses dan hasil pembelajaran. Aktivitas guru meningkat sebesar 42,86 poin persentase, aktivitas siswa meningkat sebesar 45,84 poin persentase, nilai rata-rata meningkat sebesar 15,26 poin, dan ketuntasan klasikal meningkat sebesar 46,67 poin persentase. Temuan tersebut menunjukkan bahwa perbaikan pelaksanaan model *Discovery Learning* berbantuan media



sempoa *Simple Soroban* dari Siklus I ke Siklus II diikuti oleh peningkatan aktivitas pembelajaran dan kemampuan berhitung siswa pada materi penjumlahan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dengan media sempoa *Simple Soroban* mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika pada materi penjumlahan siswa kelas I SDN Sumberejo. Peningkatan tersebut terlihat secara konsisten pada tiga indikator utama, yaitu aktivitas guru, aktivitas siswa, dan kemampuan berhitung. Aktivitas guru meningkat dari 42,85% dengan kategori cukup pada siklus I menjadi 85,71% dengan kategori sangat baik pada siklus II. Aktivitas siswa juga meningkat dari 41,66% menjadi 87,5%, sedangkan ketuntasan belajar meningkat dari 33,33% menjadi 80%. Secara kuantitatif, nilai rata-rata siswa meningkat dari 61,2 pada siklus I menjadi 76,46 pada siklus II, skor tertinggi meningkat dari 73 menjadi 94, dan skor terendah meningkat dari 48 menjadi 60. Pola peningkatan pada seluruh indikator tersebut menunjukkan bahwa perbaikan hasil belajar tidak terjadi secara terpisah, tetapi berlangsung bersamaan dengan meningkatnya kualitas pelaksanaan pembelajaran dan keterlibatan siswa.

Peningkatan aktivitas guru sebesar 42,86 poin persentase menunjukkan bahwa proses refleksi dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) memberikan kontribusi penting terhadap perbaikan pelaksanaan tindakan pada siklus II. Pada siklus I, aktivitas guru yang masih berada pada kategori cukup mengindikasikan bahwa penerapan langkah pembelajaran dan penggunaan media belum berlangsung secara optimal. Setelah dilakukan refleksi dan perbaikan, guru menjadi lebih terarah dalam mengelola kegiatan pembelajaran, memberikan stimulus, membimbing proses penemuan, serta membantu siswa menggunakan sempoa *Simple Soroban*. Temuan ini sesuai dengan karakteristik PTK sebagai proses perbaikan pembelajaran yang dilakukan secara bertahap melalui perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Yusri, 2020). Anindita et al. (2023) juga menjelaskan bahwa PTK berorientasi pada pemecahan masalah nyata dalam pembelajaran melalui tindakan perbaikan yang sistematis. Dalam konteks ini, evaluasi pada setiap siklus menjadi dasar untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran sekaligus menentukan perbaikan tindakan berikutnya (Dachliyani, 2021).

Peningkatan aktivitas siswa dari 41,66% menjadi 87,5% merupakan salah satu temuan penting penelitian ini. Kenaikan sebesar 45,84 poin persentase menunjukkan adanya perubahan pembelajaran dari kondisi yang relatif pasif menuju keterlibatan siswa yang lebih aktif. Model *Discovery Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk tidak hanya menerima prosedur penjumlahan dari guru, tetapi terlibat dalam proses mengamati, mencoba, memanipulasi media, menemukan pola, dan memperoleh kesimpulan berdasarkan pengalaman belajar. Hal ini sejalan dengan Tibahary dan Muliana (2020) yang menempatkan model pembelajaran inovatif sebagai sarana untuk menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dan berpusat pada siswa. Adhiprama dan Supriyono (2024) juga menemukan bahwa *Discovery Learning* dapat meningkatkan keaktifan sekaligus kemampuan berhitung peserta didik sekolah dasar. Dengan demikian, peningkatan aktivitas siswa dalam penelitian ini dapat dimaknai sebagai konsekuensi dari perubahan pola pembelajaran yang memberikan ruang lebih besar kepada siswa untuk melakukan proses penemuan.

Secara teoretis, *Discovery Learning* sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika karena pemahaman konsep tidak cukup diperoleh melalui hafalan prosedur, tetapi perlu dibangun melalui pengalaman menemukan hubungan antarkonsep. Rahmah (2020) menegaskan bahwa pendidikan matematika berkaitan dengan pengembangan kemampuan berpikir logis dan pemahaman terhadap konsep-konsep yang saling berhubungan. Pada materi



penjumlahan kelas I, pemahaman terhadap nilai bilangan dan proses menggabungkan kuantitas menjadi dasar bagi penguasaan operasi hitung berikutnya. Yusri (2020) menunjukkan bahwa kemampuan awal matematika berkaitan dengan pemahaman konsep nilai tempat, sedangkan Ningrum et al. (2025) menekankan pentingnya pemahaman konsep penjumlahan sejak kelas awal sekolah dasar. Oleh karena itu, keterlibatan langsung siswa dalam menemukan proses penjumlahan melalui benda manipulatif menjadi relevan dengan kebutuhan perkembangan belajar siswa kelas I.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa media sempoa *Simple Soroban* berperan sebagai jembatan antara konsep matematika yang abstrak dan pengalaman belajar yang konkret. Siswa kelas I yang masih berada pada tahap awal pengembangan kemampuan numerasi memerlukan representasi visual dan manipulatif untuk memahami proses penjumlahan. Ahmad (2021) menjelaskan bahwa sempoa dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menstimulasi kemampuan berhitung siswa, sedangkan Afni et al. (2023) menemukan bahwa penggunaan sempoa efektif dalam mendukung kemampuan berhitung siswa sekolah dasar. Rahmawati dan Safari (2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan media berhitung dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan menggeser dan mengelompokkan manik-manik sempoa, siswa tidak hanya melihat simbol angka, tetapi memperoleh representasi konkret mengenai jumlah dan proses penambahan.

Peran media tersebut menjadi semakin penting karena kesulitan dalam operasi penjumlahan masih banyak ditemukan pada siswa sekolah dasar. Rosanti et al. (2022) menunjukkan bahwa siswa dapat mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan materi penjumlahan dan pengurangan, sementara Syakur et al. (2021) menjelaskan bahwa kesulitan belajar matematika dapat berkaitan dengan karakteristik materi maupun proses pembelajaran. Mulyani et al. (2020) juga menunjukkan adanya variasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung. Temuan-temuan tersebut membantu menjelaskan kondisi awal penelitian ini, ketika sebagian besar siswa belum mencapai ketuntasan. Kemampuan representasi matematis juga memiliki peran dalam operasi hitung karena siswa perlu menghubungkan simbol, jumlah, dan prosedur penyelesaian (Muhammad Dzulkifli et al., 2025). Dalam penelitian ini, sempoa *Simple Soroban* menyediakan bentuk representasi konkret yang membantu siswa memahami proses tersebut.

Peningkatan ketuntasan belajar dari 33,33% pada siklus I menjadi 80% pada siklus II memperlihatkan bahwa kombinasi *Discovery Learning* dan sempoa *Simple Soroban* memberikan dampak positif terhadap kemampuan berhitung siswa. Kenaikan sebesar 46,67 poin persentase menunjukkan bahwa sebagian besar siswa yang belum tuntas pada siklus I mampu mencapai kriteria ketuntasan setelah tindakan diperbaiki pada siklus II. Hasil tersebut diperkuat oleh peningkatan nilai rata-rata dari 61,2 menjadi 76,46. Peningkatan skor tertinggi dari 73 menjadi 94 menunjukkan berkembangnya kemampuan siswa yang telah memiliki penguasaan relatif baik, sedangkan kenaikan skor terendah dari 48 menjadi 60 menunjukkan bahwa manfaat tindakan juga dirasakan oleh siswa dengan kemampuan yang lebih rendah. Meskipun skor terendah masih berada di bawah KKM, pergeseran distribusi nilai secara keseluruhan menunjukkan adanya perbaikan kemampuan berhitung pada kelompok siswa.

Temuan tersebut sejalan dengan Nova Fitriarningsih et al. (2023) yang menemukan bahwa penerapan *Discovery Learning* yang dikombinasikan dengan media sempoa berbasis aplikasi *Simple Soroban* dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Persamaan kedua penelitian terletak pada integrasi proses penemuan dengan media sempoa, sedangkan perbedaannya terdapat pada jenjang kelas dan karakteristik materi. Hasil penelitian ini memperluas temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa kombinasi *Discovery Learning* dan



Simple Soroban juga dapat diterapkan pada siswa kelas I dalam pembelajaran penjumlahan. Feronika et al. (2025) turut menunjukkan bahwa penggunaan sempoa dapat mendukung kemampuan mental aritmatika siswa sekolah dasar, sedangkan Nastiti et al. (2025) memperlihatkan bahwa kemampuan operasi penjumlahan dan pengurangan dapat ditingkatkan melalui tindakan pembelajaran yang dirancang sesuai kebutuhan siswa.

Keberhasilan tindakan juga dapat dijelaskan dari karakteristik *Discovery Learning* yang mendorong berkembangnya kemampuan berpikir. Haeruman et al. (2020) menunjukkan bahwa *Discovery Learning* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan kepercayaan diri. Hia et al. (2024) menemukan pengaruh model tersebut terhadap kemampuan literasi matematis, sedangkan Billa dan Setiawan (2025) menunjukkan potensinya dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Nafisa dan Wardono (2020) juga menjelaskan bahwa *Discovery Learning* yang didukung media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Meskipun penelitian ini berfokus pada kemampuan berhitung siswa kelas I, mekanisme pembelajarannya memiliki kesamaan, yaitu siswa memperoleh kesempatan untuk mengamati, mencoba, mengenali pola, dan menemukan cara penyelesaian berdasarkan pengalaman belajar.

Peningkatan aktivitas siswa juga berkaitan dengan tumbuhnya motivasi selama proses pembelajaran. Patandung (2020) menunjukkan bahwa *Discovery Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar, sedangkan Khansa et al. (2020) menemukan bahwa penerapan *Discovery Learning* yang dikombinasikan dengan strategi pembelajaran tertentu dapat mendukung motivasi siswa. Ketika siswa menggunakan sempoa secara langsung, pembelajaran penjumlahan menjadi lebih interaktif dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan verbal. Namun, efektivitas *Discovery Learning* tetap bergantung pada kesiapan guru, pengelolaan waktu, karakteristik siswa, dan media pendukung. Mukaramah dan Kustina (2020) menegaskan bahwa model ini memiliki kelebihan sekaligus keterbatasan sehingga penerapannya perlu disesuaikan dengan konteks pembelajaran. Idrus dan Irawati (2019) juga menunjukkan bahwa keberhasilan *Discovery Learning* berkaitan dengan bagaimana proses pembelajaran dirancang dan dilaksanakan.

Temuan penelitian ini turut menegaskan pentingnya integrasi model dan media pembelajaran inovatif. Irmaningrum et al. (2023) menjelaskan bahwa penggunaan model dan media inovatif menjadi bagian penting dalam pengembangan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pendidikan. Perkembangan teknologi juga telah mengubah aktivitas pendidikan dan membuka peluang penggunaan media pembelajaran yang semakin beragam (Asbari & Hidayat, 2023; Putri, 2023; Subagio & Limbong, 2023). Uskono et al. (2023), misalnya, menunjukkan bahwa integrasi media pembelajaran dengan *Discovery Learning* dapat mendukung peningkatan pemahaman konsep. Meskipun penelitian ini menggunakan sempoa sebagai media manipulatif, prinsip dasarnya sama, yaitu media berfungsi untuk memperjelas konsep dan memperkuat pengalaman belajar siswa. Hal ini juga menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran tidak selalu harus bergantung pada teknologi digital, tetapi dapat memanfaatkan media konkret yang sesuai dengan usia, materi, dan kebutuhan siswa.

Proses observasi selama tindakan turut memberikan informasi penting mengenai perkembangan pembelajaran. Observasi memungkinkan peneliti mengidentifikasi perubahan aktivitas guru dan siswa secara langsung selama proses pembelajaran. Ichsan dan Ali (2020) menempatkan observasi sebagai teknik pengumpulan data yang memungkinkan peneliti memperoleh informasi berdasarkan fenomena yang diamati, sedangkan Pujiyanto (2021) menunjukkan bahwa kegiatan observasi dapat mendukung upaya peningkatan proses dan hasil



belajar. Dalam penelitian ini, hasil observasi tidak hanya menjadi data pendukung, tetapi juga menjadi dasar refleksi untuk memperbaiki tindakan dari siklus I menuju siklus II.

Peningkatan hasil penelitian juga memiliki keterkaitan dengan pendekatan pembelajaran aktif lainnya. Purnawati et al. (2020) menunjukkan bahwa pembelajaran yang memberikan ruang kepada siswa untuk melakukan penyelidikan dapat meningkatkan hasil belajar. Meskipun menggunakan model yang berbeda, prinsip keterlibatan aktif tersebut sejalan dengan *Discovery Learning*. Pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengalami dan menemukan konsep cenderung menghasilkan pemahaman yang lebih bermakna daripada pembelajaran satu arah. Dalam konteks yang lebih luas, pengelolaan pembelajaran yang terencana juga merupakan bagian penting dalam pencapaian tujuan pendidikan (Joel, 2022). Oleh sebab itu, keberhasilan tindakan dalam penelitian ini tidak hanya ditentukan oleh media sempoa, tetapi juga oleh perbaikan pengelolaan pembelajaran yang dilakukan secara sistematis dari satu siklus ke siklus berikutnya.

Temuan penelitian ini perlu pula dipahami dalam konteks perubahan pendidikan yang semakin menuntut pembelajaran adaptif dan relevan. Fadhli et al. (2020), meskipun membahas penggunaan bahasa secara bijak pada era digitalisasi, menunjukkan pentingnya kemampuan individu beradaptasi dengan perubahan lingkungan sosial dan perkembangan zaman. Dalam konteks pendidikan, kebutuhan adaptasi tersebut menuntut guru untuk tidak terpaku pada satu pola pembelajaran. Penggunaan *Discovery Learning* dan media sempoa dalam penelitian ini menunjukkan bentuk adaptasi pembelajaran terhadap kebutuhan konkret siswa kelas awal, yaitu kebutuhan untuk belajar melalui aktivitas langsung, visualisasi, dan pengalaman menemukan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara peningkatan kualitas proses pembelajaran dan peningkatan kemampuan berhitung siswa. Ketika aktivitas guru meningkat dari 42,85% menjadi 85,71%, aktivitas siswa juga meningkat dari 41,66% menjadi 87,5%, diikuti peningkatan ketuntasan belajar dari 33,33% menjadi 80%. Pola ini mengindikasikan bahwa keberhasilan belajar tidak hanya ditentukan oleh pemberian tes atau latihan yang lebih banyak, tetapi oleh perbaikan proses pembelajaran yang membuat siswa semakin aktif dan memperoleh dukungan media yang sesuai. Kebaruan praktis penelitian ini terletak pada penerapan terpadu model *Discovery Learning* dan media sempoa *Simple Soroban* pada pembelajaran penjumlahan siswa kelas I melalui siklus PTK. Kombinasi tersebut tidak hanya meningkatkan nilai akhir, tetapi juga memperbaiki aktivitas guru dan siswa secara simultan. Dengan demikian, peningkatan kemampuan berhitung dalam penelitian ini dapat dipahami sebagai hasil dari interaksi antara proses penemuan konsep, penggunaan representasi konkret melalui sempoa, keterlibatan aktif siswa, dan perbaikan tindakan pembelajaran secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dengan media *Simple Soroban* efektif dalam meningkatkan aktivitas pembelajaran dan kemampuan berhitung penjumlahan siswa kelas I SDN Sumberejo. Penerapan model ini mendorong keterlibatan siswa yang lebih aktif dalam proses pembelajaran serta membantu siswa memahami konsep penjumlahan secara lebih konkret melalui penggunaan media sempoa. Dengan demikian, model *Discovery Learning* berbantuan media *Simple Soroban* dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran matematika yang mendukung peningkatan kemampuan berhitung pada siswa sekolah dasar.

Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan didukung media manipulatif konkret dapat menciptakan pembelajaran



matematika yang lebih bermakna dan meningkatkan kualitas proses belajar. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji penerapan model ini pada materi matematika lainnya, jenjang kelas yang berbeda, atau dengan melibatkan jumlah subjek yang lebih luas sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas model dalam berbagai konteks pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiprama, A. Y., & Supriyono, S. (2024). Penerapan model *Discovery Learning* untuk meningkatkan keaktifan dan kemampuan berhitung peserta didik di sekolah dasar. *Consilium: Education and Counseling Journal*, 4(1), 205. <https://doi.org/10.36841/consilium.v4i1.4260>
- Ahmad, A. B. (2021). Peran media smpoa sebagai alat bantu stimulasi kemampuan berhitung siswa. *Al-Fikru: Jurnal Pendidikan dan Sains*, 2(2), 341–353.
- Anindita, S. K., Rasmi, D. A. C., Handayani, B. S., Lestari, T. A., Suyantri, E., Aini, M., Komalasari, B. R., & Sari, B. W. Y. (2023). Pendampingan dan pelatihan penulisan karya ilmiah berbasis penelitian tindakan kelas (PTK). *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(3), 626–634. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v6i3.5352>
- Asbari, M., & Hidayat, T. (2023). Peran teknologi dalam pendidikan di Indonesia. *Pendidikan*, 4(2), 1–7.
- Billa, A., & Setiawan, B. (2025). Penerapan model *Discovery Learning* berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 5(1), 572–578. <https://doi.org/10.52562/biochephy.v5i1.1585>
- Dachliyani, L. (2021). Evaluasi pembelajaran. *Media Informasi dan Komunikasi Diklat*, 5(1), 57–65.
- Joel, M. D. (2022). Manajemen pendidikan agama Kristen dalam ketahanan keluarga. *EDULEAD: Journal of Christian Education and Leadership*, 3(1), 117–132. <https://doi.org/10.47530/edulead.v3i1.99>
- Fadhli, M., Sufiyandi, & Wisman. (2020). Peningkatan kesadaran masyarakat dalam menggunakan bahasa yang bijak di media sosial pada era digitalisasi. *Jurnal Abdi Pendidikan*, 1(1), 25–31.
- Feronika, A., Putri, A., Adrias, A., & Syam, S. S. (2025). Penggunaan metode smpoa dalam meningkatkan mental aritmatika untuk mengatasi fobia matematika siswa SD. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian dan Angkasa*, 3(2), 12–21. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v3i2.453>
- Haeruman, L. D., Rahayu, W., & Ambarwati, L. (2020). The influence of the *Discovery Learning* model on the improvement of mathematical critical thinking ability and self-confidence in terms of the initial mathematical ability of high school students in East Bogor. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 157–168.
- Hia, O. M., Mendrofa, R. N., & Zega, Y. (2024). Pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan literasi matematis siswa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(2), 1752–1761. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i2.280>
- Ichsan, I., & Ali, A. (2020). Metode pengumpulan data penelitian musik berbasis observasi auditif. *Musikolastika: Jurnal Pertunjukan dan Pendidikan Musik*, 2(2), 85–93. <https://doi.org/10.24036/musikolastika.v2i2.48>
- Idrus, I., & Irawati, S. (2019). Analisis model pembelajaran *Discovery Learning* dalam meningkatkan hasil belajar IPA-Biologi. *Talenta Conference Series: Science and Technology*, 2(2).



- Irmaningrum, R. N., Zativalen, O., & Nurhidayat, M. A. (2023). Pelatihan model dan media pembelajaran inovatif pada Kurikulum Merdeka. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 455–464. <https://doi.org/10.37478/abdika.v3i4.3344>
- Khansa, S. L., Pramudya, I., & Kuswardi, Y. (2020). Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan strategi ARIAS untuk meningkatkan motivasi pada materi relasi dan fungsi. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)*, 2(4), 259–272.
- Mukaramah, M., & Kustina, R. (2020). Menganalisis kelebihan dan kekurangan model *Discovery Learning* berbasis audiovisual dalam pelajaran bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 1(1).
- Muhammad Dzulkifli, Syam, S. S., & Chandra, C. (2025). Analisis kemampuan representatif matematis dalam operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada siswa kelas III sekolah dasar. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian dan Angkasa*, 3(2), 189–198. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v3i2.482>
- Nafisa, D., & Wardono. (2020). Model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan multimedia untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 854–861.
- Nastiti, A., Jurahman, Y., & Yuliatun. (2025). Peningkatan kemampuan penjumlahan dan pengurangan bersusun pada peserta didik kelas II SD Negeri Kepek tahun pelajaran 2024/2025. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Ke-SD-An*, 11, 119–128.
- Ningrum, N. W. O., Chandra, C., & Syam, S. S. (2025). Analisis konsep penjumlahan di kelas 1 sekolah dasar. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumian dan Angkasa*, 3(3), 46–54. <https://doi.org/10.62383/algoritma.v3i3.486>
- Nova Fitrianiingsih, M., Triwahyuningtyas, D., & Hinaning Utami, Y. (2023). Penerapan model *Discovery Learning* kombinasi media sempoa berbasis aplikasi *Simple Soroban* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 4569–4579. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8019>
- Patandung, Y. (2020). Pengaruh model *Discovery Learning* terhadap peningkatan motivasi belajar IPA siswa. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 3(1), 9. <https://doi.org/10.26858/est.v3i1.3508>
- Pujiyanto, H. (2021). Metode observasi lingkungan dalam upaya peningkatan hasil belajar siswa MTs. *JIRA: Jurnal Inovasi dan Riset Akademik*, 2(6), 749–754. <https://doi.org/10.47387/jira.v2i6.143>
- Purnawati, L., Damayani, A. T., & K. (2020). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi macam-macam gaya. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 2(1), 64–72. <https://doi.org/10.23887/jlls.v2i1.17322>
- Rahmah, N. (2020). Hakikat pendidikan matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Rahmawati, D., & Safari, Y. (2025). Pembelajaran matematika dengan menggunakan media berhitung sebagai upaya meningkatkan pemahaman siswa di sekolah dasar. *Karimah Tauhid*, 4(9), 6718–6726. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v4i9.20442>
- Rosanti, A., Tahir, M., & Maulyda, M. A. (2022). Analisis kesulitan belajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan pada kelas II di SDN 3 Pringgajurang. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3b), 1490–1495. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3b.812>



- Putri, R. A. (2023). Pengaruh teknologi dalam perubahan pembelajaran di era digital. *Journal of Computers and Digital Business*, 2(3), 105–111. <https://doi.org/10.56427/jcbd.v2i3.233>
- Afni, S. M. N., Ray, A. V., Febianti, A. M., Sari, A. M., Avrinata, I. P., & Fu'adin, A. (2023). Efektivitas penggunaan sempoa dalam kemampuan berhitung siswa sekolah dasar. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 1(1), 131–145. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v1i1.120>
- Mulyani, S., Suarjana, I. M., & Renda, N. T. (2020). Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(3), 266. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i3.16142>
- Subagio, I. K. A., & Limbong, A. M. N. (2023). Dampak teknologi informasi dan komunikasi terhadap aktivitas pendidikan. *Journal of Learning and Technology*, 2(1), 43–52. <https://doi.org/10.33830/jlt.v2i1.5844>
- Syakur, A. S., Purnamasari, R., & Kurnia, D. (2021). Analisis kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran matematika. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(2), 84–89. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.v13i2.4504>
- Tibahary, A. R., & Muliana. (2020). Model-model pembelajaran inovatif. *Scolae: Journal of Pedagogy*, 1(3), 54–64.
- Uskono, Y. C., Simarmata, J. E., & Mone, F. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis *Lectora Inspire* dengan model *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(3), 385–394. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.3.385-394>
- Yusri, A. Y. (2020). Profil pemahaman konsep nilai tempat ditinjau dari kemampuan awal matematika pada siswa kelas III SDN 133 Takalala Soppeng. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 141–152.
- Yusri, A. Z. D. (2020). Penelitian tindakan kelas. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2).