

**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* KOMBINASI MEDIA SEMPOA
BERBASIS APLIKASI *SIMPLE SOROBAN* UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Mella Nova Fitrianingsih¹, Dyah Triwahyuningtyas², Yayuk Hinaning Utami³

^{1,2,3}Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

¹mellanova65@gmail.com

ABSTRACT

Low learning outcomes and mastery of competence in mathematics is still a minimum. So an alternative is needed to overcome this problem. This study aims to describe and determine the application of the discovery learning model combined with the Simple Soroban application-based abacus media in improving student learning outcomes in mathematics in fourth grade students at SDN Sukun 01 Malang City. This research was conducted at SDN Sukun 01 Malang City on March 27 and 31 2023 with class IVB subjects consisting of 27 participants. Classroom Action Research (PTK) lasts for two cycle. In each cycle consists of four stages namely planning, implementation of action, observation and reflection. The data collection uses test and notes techniques. Data analysis was carried out in a quantitative and qualitative descriptive manner. Based on the results of the research data analysis it was declared successful because the percentage of classical completeness of student learning outcomes and exceeded the success indicator which was 85.18% in the "Very High" category of the minimum percentage of 75%. With the number of students who were declared "Completed" by 23 students out of a total of 27 students.

Keywords: discovery learning, simple soroban, hasil belajar

ABSTRAK

Hasil belajar rendah serta penguasaan kompetensi pada muatan matematika yang masih minimum, maka diperlukan alternatif sebagai solusi. Tujuan dari penelitian ini, untuk mendeskripsikan dan mengetahui penerapan model *discovery learning* kombinasi media *sempoa* berbasis aplikasi *Simple Soroban* dalam meningkatkan hasil belajar siswa muatan matematika pada siswa kelas IV di Sekolah Dasar. Penelitian dilakukan pada tanggal 27 dan 31 Maret 2023. Subyek pada penelitian ini yaitu siswa kelas IVB yang berjumlah 27 peserta. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berlangsung selama 2 siklus. Dalam setiap siklus terdiri dari 4 tahapan yakni perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan serta refleksi. Data dikumpulkan dengan teknik tes dan nontes. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Dari hasil analisis data penelitian dinyatakan berhasil karena persentase ketuntasan klasikal hasil belajar siswa telah melebihi indikator

keberhasilan yakni sebesar 85,18% dengan kategori “Sangat Tinggi” dari presentase minimal yaitu 75%. Siswa yang dinyatakan “Tuntas” berjumlah 23 siswa dari total keseluruhan 27 siswa.

Kata Kunci: discovery learning, simple soroban, hasil belajar

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan kegiatan belajar dan pembelajaran yang terencana guna untuk meningkatkan dan mengembangkan potensi agar peserta didik memiliki kecakapan dalam berbagai bidang yang didalamnya terdapat pengajaran khusus yang dapat mengembangkan keahlian dan pemberian pengetahuan. Keberhasilan suatu pendidikan memerlukan keterlibatan dan adanya kolaborasi atau kerjasama dari berbagai pihak serta unsur yang ada didalamnya. Dalam pendidikan, muatan yang diberikan salah satunya adalah matematika.

Dalam pengembangan dan penerapan pengetahuan dan teknologi, matematika memiliki peranan penting karena sebagai alat bantu dalam ilmu lain dan dalam matematika itu sendiri (Siagian, 2016). Sehingga matematika hendaknya dapat mengembangkan kemampuan siswa baik dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Saat pembelajarannya, materi matematika

dapat dimulai dari materi yang paling gampang ke yang sulit serta dari yang sempit menjadi lebih luas. Namun proses pembelajaran matematika di SD nyatanya banyak yang masih dilakukan secara konvensional, seperti siswa mencatat tradisional, menghafal dan setelah itu mengerjakan soal-soal di buku. Sehingga siswa kurang tertarik dalam proses pembelajaran yang menyebabkan hasil belajar yang rendah serta penguasaan kompetensi pada mata pelajaran matematika masih minimum.

Berdasarkan hasil observasi, asesmen dan dokumentasi diperoleh data dengan nilai <70 yang diperoleh 13 siswa dari 27 siswa berdasarkan tes yang dilakukan oleh guru kelas saat pelajaran matematika, serta rendahnya hasil belajar siswa kelas IV dari tes diagnostic yang telah dilakukan. Disebabkan karena banyak siswa yang belum paham terkait mata pelajaran matematika khususnya pada materi Sempoa Jepang. Kurangnya sarana media pada materi tersebut juga menjadi salah satu yang

mempengaruhi pada proses pembelajaran. Sehingga pemahaman siswa pada konsep materi tersebut masih kurang. Beberapa siswa masih awam terhadap materi tersebut dan

Dari uraian diatas, perlu adanya tindakan proses pembelajaran berupa penerapan model pembelajaran yang sifatnya aktif dan media yang mendukung. Tindakan ini bisa menjadi salah satu alternatif lain agar hasil belajar matematika siswa meningkat. Dalam perkembangan zaman dan ilmu pengetahuan, model pembelajaran juga memiliki perkembangan dan variasi. Banyak model kreatif, berpusat pada siswa dan dapat meningkatkan berpikir kritis dalam proses pembelajaran. *Discovery learning* menjadi salah satunya.

Penelitian ini akan membahas bagaimana penerapan *discovery learning* kombinasi media sempoa berbasis aplikasi *Simple Soroban* dalam meningkatkan hasil belajar materi Sempoa Jepang kelas. Penelitian ini untuk mendeskripsikan langkah penerapan *discovery learning* kombinasi media sempoa berbasis aplikasi *Simple Soroban* dalam meningkatkan hasil belajar matematika.

banyak yang belum mengetahui terkait dengan penggunaan atau operasi sempoa pada kegiatan penjumlahan dan pengurangan.

Model pembelajaran pada hakekatnya adalah suatu bentuk pembelajaran yang diimplementasikan dari awal hingga penutup dan disajikan secara khusus oleh guru. Model pembelajaran dengan demikian dapat diartikan sebagai suatu kesatuan program yang memuat cara kerja, langkah teknis yang akan ditempuh untuk mendekati tujuan proses dan hasil belajar untuk mencapai efisiensi sesuai pengaturan waktu, tempat dan mata pelajaran.

Model pembelajaran *discovery learning* ialah model yang kreatif dan aktif ketika diterapkan sehingga berpotensi dalam meningkatkan kemampuan peserta didik serta melatih siswa dimana guru sebagai fasilitator dan siswa yang aktif dalam menyelidiki dan menemukan sendiri pengetahuannya. Model ini mengarahkan siswa untuk menentukan apa yang ingin diketahuinya dengan cara mencari informasi, setelah itu siswa mengorganisasikan secara konstruktif apa yang dipahaminya menjadi

bentuk akhir. *Discovery learning* merupakan model yang melibatkan siswa secara aktif untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan untuk sendiri dalam pemecahan masalah. Sehingga membuat siswa mampu menemukan pengetahuannya sendiri agar kondisi belajar yang awalnya pasif menjadi lebih aktif dan kreatif. Sehingga guru dapat mengubah pembelajaran yang awalnya *teacher oriented* menjadi *student oriented* (Ana, N.Y, 2018). Ciri utama dari model *discovery learning* adalah; 1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; 2) berpusat pada siswa; 3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada (Kristin. F, 2016). Menurut Sinambela (2017) langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran *discovery learning* yaitu: 1) *Stimulation* (pemberian rangsangan), 2) *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), 3) *Data collection* (pengumpulan data), 4) *Data processing* (pengolahan data), 5) *Verification* (pembuktian), 6)

Generalization (menarik kesimpulan/generalisasi).

Abacus adalah singkatan dari Sistem Pendidikan untuk mengoptimalkan Potensi Otak Kanan. Memplajari sempoa dapat mengaktifkan otak kanan dan kiri seseorang secara seimbang. Abacus adalah alat komputasi sederhana yang awalnya terbuat dari kayutan sekarang banyak yang terbuat dari plastik. Dalam bahasa Inggris, sempoa banyak dikenal sebagai Abacus. Abacus digunakan untuk melakukan operasi aritmatika seperti penambahan, pengurangan, kali, bagi, dan akar kuadrat. Saat ini papan manik-manik berbentuk persegi panjang dan dapat dengan mudah digunakan tinggal menggeser manik-manik dengan jari. Abacus memiliki beberapa baris tiang tempat manik untuk digeser keatas dan kebawah. Setiap manik mewakili jumlah yang berbeda dari satuan, puluhan, ratusan dan lain lain. Media sempoa juga berguna untuk mengoptimalkan aktivitas otak, khususnya untuk otak kanan yang meliputi daya analisis, memori, logika, imajinasi, reaksi tinggi dan lainnya (Wijayanti, S. P., & Suswandari. M, 2022).

Aplikasi adalah *operating system* dalam ponsel khususnya pada ponsel pintar yaitu *smartphone*. Pada *operating system android* aplikasi dapat diunduh melalui *Google Play Store*. Kemudian dapat diakses dan digunakan oleh penggunanya (Saepulloh, A., & Adeyadi, M., 2019) *Simple Soroban* adalah aplikasi media *sempoa* dapat diunduh pada *Google Play Store* dan dapat digunakan secara offline. Dimana pada aplikasi tersebut tampilannya sama persis dengan media kongkrit *sempoa*. Hanya saja penggunaannya lebih fleksibel dan sangat mudah karena terdapat fitur-fitur menarik didalamnya seperti jumlah manik yang dinaikkan adanya perubahan warna pada manik yang digunakan. Sehingga memudahkan dalam penggunaannya.

B. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan 2 siklus, yakni siklus I dan II. Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) jenis kolaboratif. PTK kolaboratif merupakan suatu penelitian yang menggunakan pendekatan *Lesson Study* yang memerlukan kelompok pengamat (Arikunto, 2013). PTK kolaboratif ini terdapat kerjasama antara guru

pamong dan peneliti. Ciri utama pada PTK kolaboratif adalah terdapat proses siklus 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) pengamatan, dan 4) refleksi, dimana proses siklus PTK ini memerlukan latihan yang akan dilaksanakan secara terus menerus dan berkesinambungan (Sitorus, 2021).

Menurut Prihantoro, dkk (2019) model penelitian Stephen Kemmis dan Robyn McTaggart, model ini terdiri dari empat tahap: perencanaan (plan), tindakan (act), observasi (observe), dan refleksi (reflect). Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, yaitu 1) Observasi, pemantauan atau pencatatan kegiatan secara sistematis dengan tujuan mengamati aktivitas kinerja dan perilaku selama proses pembelajaran berlangsung ; 2) Tes, untuk mengukur hasil belajar siswa; 3) Dokumentasi, berupa gambar atau video dari peneliti sebagai bukti data yang diperoleh dalam kegiatan pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif merupakan informasi data yang diperoleh dari hasil tes dengan bentuk uraian dan

pilihan ganda dimana data tersebut disajikan dalam bentuk angka. Sedangkan data kualitatif adalah data yang diperoleh dari hasil observasi.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peneliti melakukan observasi dan pretest berupa tes diagnostic sebelum melakukan siklus. Kegiatan tersebut peneliti lakukan dengan guru kelas IVB. Hal tersebut digunakan peneliti untuk mengetahui bagaimana penyampaian materi oleh guru saat pembelajaran serta keadaan siswanya. Dengan melakukan observasi, tes diagnostik dan dokumentasi peneliti dapat melihat situasi dan kemampuan awal siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran *discovery learning* kombinasi media sempoa berbasis aplikasi Simple Soroban. Dari hasil observasi, tes dan dokumentasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih belum menggunakan media sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Hasil dari observasi, tes dan dokumentasi yang peneliti lakukan, dapat dilihat pada nilai prasiklus, siklus I dan II hasil belajar materi Sempoa Jepang muatan matematika siswa kelas IV sebagai berikut.

**Tabel 1 Data Hasil Belajar Matematika
Prasiklus, Siklus I dan Siklus
Siswa SDN Sukun 01**

Indikator	Prasiklus	Siklus I	Siklus II
Jumlah Siswa	27	27	27
Jumlah Skor	100	1900	2290
Rata-Rata	3,7	70,37	84,8
Siswa Tuntas	0	17	23
Siswa Tidak Tuntas	27	10	4
Presentase Ketuntasan	0%	62,9%	85,18 %
Kategori	Sangat Rendah	Sedang	Sangat Tinggi

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas IV pada prasiklus rata-ratanya hanya mencapai 3,7 dengan presentase ketuntasan 0%, peningkatan pada siklus I sebesar 62,9% dengan rata-rata 70,37. Sedangkan siklus II mengalami peningkatan sebesar 22,28% dengan peningkatan rata-ratanya sebesar 14,43. Dari tabel 1 juga dapat diketahui bahwa pada prasiklus diperoleh keterangan 27 siswa dinyatakan "Tidak Tuntas", pada siklus I diperoleh keterangan 17 siswa dinyatakan "Tuntas" dan 10 siswa "Tidak Tuntas, sedangkan pada siklus II diperoleh keterangan 23 siswa dinyatakan "Tuntas" dan 4 siswa dinyatakan "Tidak Tuntas".

Tabel 2 Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II

Kategori	Siklus I		Siklus II	
	Sikap	Keterampilan	Sikap	Keterampilan
Rata-Rata	85	78	86,80	86,57
Kategori	ST	T	ST	ST

Keterangan :
 ST : Sangat Tinggi
 T : Tinggi

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwasanya rata-rata pada hasil observasi aktivitas siswa dari siklus I ke Siklus II meningkat. Peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 1,80 pada ranah sikap dan 8,57 pada ranah ketrampilan.

Tabel 3 Data Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I dan Siklus II

Kategori	Siklus I	Siklus II
Rata-Rata	3,7	3,8
Kategori	Baik	Baik

Keterangan: 1 = Kurang , 2 = Cukup , 3 = Baik, 4 = Sangat Baik

Pada tabel 3 menunjukkan adanya peningkatan pada rata-rata hasil observasi aktivitas guru. Pada siklus I rata-ratanya 3,7 pada siklus II rata-rata yang diperoleh 3,8 sehingga ada peningkatan sebesar 0,1.

Tahapan pada penelitian ini adalah 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) pengamatan, dan 4) refleksi. Perencanaan berupa segala sesuatu yang harus dilakukan dalam tahap

tindakan. Langkah tindakan ini dilakukan bersamaan dengan observasi. Guru bertindak dengan mengamati apa yang terjadi. Setelah prosedur dan observasi, diperoleh data-dat penelitian. Kemudian dari data tersebut dianalisis guna mengetahui apakah tujuan dan hasil penelitian sudah tercapai atau blum. Analisis data inilah yang disebut dengan refleksi. Jika yang menjadi tujuan dan hasil penelitian belum tercapai sepenuhnya dan untuk memvalidasi hasil penelitian, pelaksanaan siklus kedua yang dimulai dari fase atau tahapan awal kembali yaitu dari perencanaan hingga refleksi. Putaran siklus dilakukan sampai peneliti menilai masalah yang diteliti telah selesai dan adanya peningkatan pada tujuan pembelajaran.

Siklus I

Pada tahap perencanaan, peneliti membuat modul ajar yang matang untuk mencapai pembelajaran yang diinginkan oleh peneliti. Peneliti modul ajar yang menerapkan model pembelajaran *discovery learning* kombinasi media smpoa berbasis aplikasi *Simple Soroban* yang dapat di download terlebih dahulu pada *Google Playstore* pada masing-

masing gawai atau handphone siswa. Dan menyusun instrumen tes maupun nontes yang berupa lembar observasi.

Langkah perencanaannya meliputi 1) peneliti membuat rencana pembelajaran berupa modul ajar yang menerapkan model pembelajaran discovery learning kombinasi media sempoa berbasis aplikasi *Simple Soroban*. 2) Peneliti menyiapkan media pembelajaran berupa media sempoa berbasis aplikasi *Simple Soroban* dengan mengunduh di *Google Playstore* serta meninformasikan kepada siswa untuk mengunduh aplikasi tersebut pada masing-masing gawai atau handphonenya. 3) Peneliti menyiapkan instrument tes. 4) Peneliti menyiapkan materi yang digunakan dalam proses pembelajaran. 5) Peneliti menyiapkan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran.

Tahap pelaksanaan tindakan, adalah meeksekusi rncana pembelajaran yang dipersipakan sebelumnya. Tindakan yang dilakukan yaitu menerapkan model pembelajaran discovery learning kombinasi media sempoa berbasis aplikasi *Simple Soroban*. Langkah pada tahap ini adalah 1) Peneliti memastikan peserta didik telah

mengunduh aplikasi *Simple Soroban* pada masing-masing gawai atau handphonenya. 2) Peneliti memastikan kesiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. 3) Peneliti memberikan bahan ajar yang telah disiapkan. 4) Peneliti menyampaikan materi dengan menggunakan media sempoa berbasis aplikasi *Simple Soroban*. 5) Peneliti memberikan penilaian tes.

Pada tahap pengamatan, mengamati dilakukan bersamaan dengan pelaksanaantindakan oleh peneliti dengan menggunakan lembar observasi. Pengamatan dilaakukan untuk mengamati aktivitas siswa dan guru pada saat pembeelajaran dibantu oleh observer.

Tahap refleksi, hasil observasi yang dilakukan dalam pembelajaran dianalisis untuk mengetahui berbagai kelemahan dalam kegiatan belajar mengajar yang sedag berlangsung. Refleksi ini dilakukan dengan cara berdiskusi Bersama para observer, agar dapat memperbaiki berbagai kekurangan yang perlu diperbaiki. Hasil refleksi ini selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan restrukturisasi.

Berdasrkan tabel 1, hasl belajar siswa di siklus I mengalami

peningkatan jika dibandingkan pada prasiklus. Peningkatan presentase ketuntasan pada siklus I sebesar 62,9%. Siswa yang tuntas sebanyak 17 siswa dari yang awalnya 0. Peningkatan rata-ratanya sebesar 66,67.

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan rata-rata sebesar 86,80 kategori “Sangat Tinggi” pada ranah sikap. Pada ranah keterampilan menunjukkan rata-rata sebesar 78 kategori “Tinggi”. Pada tabel 3 menunjukkan rata-rataa hasil observasi aktivitas guru di siklus I 3,7 dengan kategori “Baik”.

Siklus II

Pertemuan pada siklus II dilakukan satu kali pertemuan, dengan materi yang disampaikan yaitu Sempoa Jepang pada topik penjumlahan dan pengurangan. Siklus II dilakukan untuk memperbaiki berbagai keekurangan yang terdapat di siklus I. Harapannya permasalahan, kekurangan dan kesalahan tidak terulang kembali sehingga hasil yang diinginkan dapat tercapai pada siklus II. Pada siklus II ini peneliti berusaha agar pembelajaran berhasil, dengan tetap menerapkan *discovery learning* kombinasi media sempoa berbasis aplikasi *Simple Soroban*.

Berdasarkan tabel 1, hasil belajar siswa siklus II mengalami peningkatan. Peningkatan presentase ketuntasan pada siklus II 22,28%. Siswa yang tuntas sebanyak 23 dari yang awalnya 17 pada siklus I. Peningkatan rata-ratanya sebesar 14,43 jika dibandingkan dengan siklus I.

Berdasarkan tabel 2, hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan rata-rata 86,80 dengan kategori “Sangat Tinggi” pada ranah sikap. Pada ranah keterampilan menunjukkan rata-rata 86,57 kategori “Sangat Tinggi”. Pada tabel 3 menunjukkan rata-rata hasil observasi aktivitas guru di siklus II 3,8 kategori “Baik”.



Grafik 1 Perbandingan Hasil Belajar Prasiklus, Siklus I dan Siklus II

Grafik diatas, perbandingan presentase ketuntasan pada muatan matematika materi Sempoa Jepang kelas IV SDN Sukun 01 mengalami peningkatan dari presentase

ketuntasan 0% pada prasiklus , 62,9% pada siklus I dan 85,18% pada siklus II. Siswa yang dinyatakan tuntas sebanyak 23 dari total 27 anak. Rata-rata tes hasil belajar yang diperoleh pada pra siklus adalah 3,7 , siklus I 70,37, dan pada siklus II 84,8. Sehingga hal ini menunjukkan meningkatnya rata-rata dari prasiklus sampai pada siklus II.



Grafik 2 Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa Pada Siklus I dan II

E. Kesimpulan

Dari hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaboratif yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa, penerapan model *discovery learning* kombinasi media sempoa berbasis aplikasi *Simple Soroban* pada muatan matematika materi Sempoa Jepang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan tercapainya presentase indikator

keberhasilan sebesar 85,18% dengan kategori “Sangat Tinggi” dari presentase minimal yaitu 75%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh selama penelitian pada prasiklus, siklus I dan siklus II sangat terlihat jelas bagaimana peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *discovery learning* kombinasi media sempoa berbasis aplikasi *Simple Soroban*. Dengan presentase ketuntasan 0% kategori “sangat rendah” pada pra siklus, 62,9% pada siklus I dengan kategori “Sedang”, dan 85,18% pada siklus II dengan kategori “Sangat Tinggi”. Rata-rata tes hasil belajar yang diperoleh pada pra siklus adalah 3,7 , pada siklus I 70,37, dan pada siklus II 84,8. Sedangkan pada ketuntasan individu kegiatan prasiklus diperoleh keterangan 27 siswa dinyatakan “Tidak Tuntas”, pada siklus I diperoleh keterangan 17 siswa dinyatakan “Tuntas” dan 10 siswa “Tidak Tuntas, sedangkan pada siklus II diperoleh keterangan 23 siswa dinyatakan “Tuntas” dan 4 siswa dinyatakan “Tidak Tuntas”.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Ana, N. Y. (2018). Penggunaan model pembelajaran discovery learning
- Kristin, F. (2016). Analisis model pembelajaran discovery learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 2(1), 90-98.
- Prihantoro, A., & Hidayat, F. (2019). Melakukan penelitian tindakan kelas. *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-ilmu Keislaman*, 9(1), 49-60.
- Saepulloh, A., & Adeyadi, M. (2019). Aplikasi Scanner Berbasis Android Untuk Menampilkan Data Id Card Menggunakan Barcode. *Jurnal Manajemen Dan Teknik Informatika (JUMANTAKA)*, 3(1).
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam
- dalam peningkatan hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1).
- pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1).
- Sinambela, P. N. (2017). Kurikulum 2013 dan Implementasinya dalam Pembelajaran. *Generasi Kampus*, 6(2).
- Sitorus, Syahrul (2021). Penelitian Tindakan Kelas Berbasis Kolaborasi (Analisis Prosedur, Implementasi dan Penulisan Laporan). *Journal of Islamic Early Childhood Education*.01(03)
- Wijayanti, S. P., & Suswandari, M. (2022). Dampak Penggunaan Media Sempoa dalam Pembelajaran Matematika Kelas Rendah di Sekolah Dasar. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 58-66.