



PENERAPAN METODE *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF MATEMATIKA MAHASISWA

Sabrun

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

Email: jhonbruner@gmail.com

Submit: 03-03-2022; Revised: 17-03-2022; Accepted: 31-03-2022; Published: 30-04-2022

ABSTRAK: Tujuan Penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar kognitif matematika mahasiswa pada mata kuliah pendidikan matematika kelas rendah dengan menggunakan metode *mind mapping*. Hipotesis tindakan penelitian adalah jika digunakan metode *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa. Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Desain penelitian ini berdasarkan Kemmis & Taggart dengan menggunakan spiral sistem. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian ini dilihat dari peningkatan hasil belajar kognitif mahasiswa pada siklus I yaitu 70,97% dan peningkatan pada siklus II berubah menjadi 90,32%. Berdasarkan hasil analisis observasi terdapat peningkatan dalam proses pembelajaran yaitu dari 80% deskriptor yang terlaksana menjadi 95% deskriptor yang terlaksana. Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan metode *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa pada mata pelajaran matematika kelas rendah.

Kata Kunci: Metode *Mind Mapping*, Hasil Belajar Kognitif.

ABSTRACT: The purpose of this research is to improve students' mathematics learning outcomes in low grade mathematics education subjects using the *mind mapping* method. The hypothesis of action research is that if the *mind mapping* method is used it can improve student cognitive learning outcomes. This research is classroom action research. The design of this research is based on Kemmis and Taggart using a spiral system. Each cycle consists of planning, implementation, observation and reflection. The results of this study were seen from the increase in student cognitive learning outcomes in cycle I, namely 70.97% and the increase in cycle II changed to 90.32%. Based on the results of the observational analysis, there was an increase in the learning process, from 80% of the descriptors that were implemented to 95% of the descriptors that were implemented. Based on the data above, it can be concluded that the *mind mapping* method can improve students' cognitive learning outcomes in low grade mathematics subjects.

Keywords: *Mind Mapping* Method, Cognitive Learning Outcomes.

How to Cite: Sabrun. (2022). Penerapan Metode *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Matematika Mahasiswa. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 2(2), 58-66. <https://doi.org/10.36312/pjipst.v2i2.74>



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan is Licensed Under a [CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Mata kuliah Matematika SD di Kelas Rendah merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa semester II Program Studi Pendidikan Matematika, *Uniform Resource Locator:* <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/panthera> 58



Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika dengan bobot 3 SKS. Persyaratan menempuh mata kuliah ini adalah apabila mahasiswa telah menempuh mata kuliah Konsep Dasar Matematika pada semester I. Mata kuliah ini juga menjadi materi prasyarat untuk menempuh mata kuliah selanjutnya. Berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman pada waktu peneliti mengajar matakuliah Pendidikan Matematika SD Kelas Rendah pada semester-semester sebelumnya, pada umumnya mahasiswa PGSD masih mengalami kekurangan dalam hal pemahaman konsep khususnya kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai dalam silabus pendidikan matematika SD Kelas rendah.

Berdasarkan hasil refleksi dalam beberapa kali pertemuan perkuliahan diperoleh bahwa: 1) dosen masih mendominasi aktivitas perkuliahan sehingga mahasiswa cenderung pasif; 2) partisipasi mahasiswa dalam perkuliahan masih rendah; 3) pada umumnya mahasiswa tidak mau menjawab soal yang disajikan, jika tidak ditunjuk untuk mengerjakannya; dan 4) dalam mengerjakan soal, mahasiswa cenderung menyontoh dari yang diajarkan dosen, artinya mahasiswa tidak berani mengerjakan dengan caranya sendiri.

Berdasarkan fakta di atas, jika hal ini dibiarkan maka akan mengakibatkan kualitas dan proses pembelajaran menjadi rendah, maka perlu upaya perbaikan terhadap proses pembelajaran dan hasil belajar pada mata kuliah pendidikan matematika SD di Kelas Rendah. Model pembelajaran matematika yang menurut peneliti dapat diterapkan untuk mengatasi masalah di atas adalah model pembelajaran *mind mapping*. Dengan metode *mind mapping*, materi yang luas dalam pembelajaran matematika dapat direpresentasikan dalam bentuk yang lebih ringkas dan menarik (Latifah *et al.*, 2020). *Mind Map* atau pemetaan pikiran merupakan satu bentuk metode belajar yang efektif untuk memahami kerangka konsep materi pelajaran. Sehingga daya ingat mahasiswa terhadap materi yang diajarkan akan lebih kuat. Hal tersebut tentu akan berakibat pada meningkatnya pemahaman dan hasil belajar mahasiswa.

Hasil belajar merupakan keberhasilan yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Menurut Hamalik (2008), hasil belajar menunjuk pada prestasi belajar dengan indikator adanya perubahan tingkah laku pada manusia yaitu dari tidak tahu menjadi tahu, timbulnya perubahan dalam kebiasaan, kesanggupan menghargai, perkembangan sikap sosial dan emosional. Sedangkan menurut Sudjana (2004), hasil belajar yang diperoleh peserta didik secara menyeluruh, yakni mencakup ranah kognitif, ranah psikomotor atau keterampilan dan perilaku.

Berdasarkan pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah prestasi yang diperoleh para peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran yang mencakup pada pengetahuan yaitu kemampuan peserta didik dalam mengingat pelajaran serta dapat menerapkannya dalam bentuk sikap dan keterampilan.



Mata kuliah Pembelajaran Matematika SD di Kelas Rendah merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa semester II Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika dengan bobot 3 SKS. Persyaratan menempuh mata kuliah ini adalah apabila mahasiswa telah menempuh mata kuliah Konsep Dasar Matematika pada semester I. Sesuai dengan Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran (RPKPS) dan SAP, setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa diharapkan: 1) mampu mengkomunikasikan ide dan gagasan pembelajaran matematika; 2) mampu mengkomunikasikan ide dan gagasan pembelajaran matematika dengan perkembangan peserta didik kelas rendah Sekolah Dasar; 3) mampu mengkomunikasikan tujuan pembelajaran matematika Sekolah Dasar; 4) mampu mengkomunikasikan dan menganalisis ruang lingkup matematika kelas rendah Sekolah Dasar; 5) Memahami materi ajar yang diharapkan yakni karakteristik dan kesiapan siswa SD dalam pembelajaran matematika, teori-teori belajar matematika, penggunaan alat peraga di SD, bilangan cacah, bulat, pecahan, desimal, dan penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika; dan 6) Mencapai hasil belajar yang optimal pada setiap kompetensi yang diharapkan pada matakuliah pendidikan matematika SD di Kelas Rendah.

Metode *mind mapping* adalah sistem penyimpanan, penarikan data dan akses luar biasa untuk perpustakaan raksasa, yang sebenarnya ada dalam otak manusia yang menakjubkan (Buzan, 2007). *Mind mapping* merupakan cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi ke luar dari otak (Shoimin, 2016). *Mind mapping* adalah cara mencatat kreatif, efektif dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita. Dengan *mind mapping* daftar informasi yang panjang bisa dialihkan menjadi diagram warna-warni, sangat teratur dan mudah diingat yang bekerja selaras dengan cara kerja otak dalam melakukan berbagai hal.

Ada beberapa petunjuk dan langkah-langkah dalam menerapkan metode pembelajaran *mind mapping*, sebelum membuat sebuah gambar *mind mapping* maka diperlukan bahan yakni, kertas kosong tak bergaris, pena dan pensil warna, otak serta imajinasi, Buzan (2007) mengemukakan ada tujuh langkah untuk membuat *mind mapping* yakni sebagai berikut :

1. Mulai dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar, karena memulai dari tengah memberi kebebasan pada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya secara lebih bebas dan alami.
2. Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral, karena sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu kita menggunakan imajinasi. Gambar sentral akan lebih menarik kita tetap terfokus, membantu kita berkonsentrasi dan mengaktifkan otak.
3. Menggunakan warna yang menarik, karena bagi otak warna sama menariknya dengan gambar, warna membuat *mind mapping* lebih hidup menambah energi pada pemikiran yang kreatif dan menyenangkan.



4. Hubungan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang tingkat dua dan tingkat tiga ke tingkat satu dan dua dan seterusnya. Karena otak bekerja menurut asosiasi. Otak senang mengaitkan dua atau tiga atau empat hal sekaligus. Bila kita hubungkan cabang-cabang kita akan lebih mudah mengerti dan mengingat.
5. Buatlah garis hubung yang melengkung bukan garis lurus karena akan membosankan otak. Cabang-cabang yang melengkung dan organisi seperti cabang-cabang pohon jauh lebih menarik bagi mata.
6. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis karena dengan kata kunci tunggal dapat memberi banyak daya dan fleksibel kepada *mind map*. Gunakan gambar, karena seperti gambar sentral, setiap gambar bermakna seribu kata.

Dengan langkah di atas dapat memberikan gambaran bagi kita, sebuah materi yang luas dapat diringkas dengan lebih menarik, memudahkan ingatan dan memungkinkan untuk menyusun fakta dan pikiran dengan demikian cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal. Ini berarti mengingat informasi akan lebih mudah dan lebih bisa diandalkan daripada menggunkan teknik mencatat tradisional.

Menurut Buzan (2007), metode *mind mapping* dapat bermanfaat untuk: 1) merangsang bekerjanya otak kiri dan kanan secara sinergis; 2) membebaskan diri dari seluruh jeratan aturan ketika mengawali belajar; 3) membantu seseorang mengalirkan diri tanpa hambatan; 4) membuat rencana atau kerangka cerita; 5) mengembangkan sebuah ide; 6) meringkas isi sebuah buku; 7) fleksibel; 8) dapat memusatkan pemahaman; 9) meningkatkan pemahaman; dan 10) menyenangkan dan mudah diingat. Sedangkan kelemahan metode *mind mapping* antara lain: 1) hanya siswa yang aktif yang terlibat; 2) tidak sepenuhnya terjadi proses pada siswa yang kurang antusias; dan 3) *mind mapping* siswa bervariasi, sehingga guru akan kewalahan memeriksa *mind mapping*.

METODE

Berdasarkan permasalahan penelitian yang telah dipaparkan, maka penelitian yang dilaksanakan ini dapat digolongkan sebagai penelitian tindakan kelas (*action research*), dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dan rancangan penelitian tindakan. Menurut Arikunto *et al.* (2008), penelitian tindakan kelas adalah suatu penelitian yang akar masalahnya muncul di kelas, dan dirasakan langsung oleh pendidik yang bersangkutan. Sedangkan menurut Kunandar (2008), penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh pendidik yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi). Penelitian dilakukan dengan jalan merancang, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas melalui suatu tindakan dalam suatu siklus.



Pendekatan yang digunakan peneliti adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif karena pendekatan kualitatif merupakan: 1) data yang akan dipaparkan berupa kata-kata dan bersifat deskriptif; 2) dilakukan pada latar alami; 3) peneliti sebagai instrumen utama; dan 4) penekanan penelitian pada hasil dan proses. Sedangkan alasan penggunaan pendekatan kuantitatif adalah karena berhubungan dengan hasil belajar siswa yang berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan statistik.

Kegiatan penelitian dilaksanakan berdasarkan perencanaan tindakan yang telah ditetapkan, yaitu melaksanakan pembelajaran sesuai rencana pembelajaran yang telah dibuat. Fokus tindakan adalah penggunaan metode *mind mapping* yang dioptimalkan untuk peningkatan hasil belajar mahasiswa. Pada tahap pelaksanaan tindakan ini, proses pembelajaran dilaksanakan dengan menjalankan skenario pembelajaran yang telah dirancang dan terdapat dalam RPP.

Di saat tahapan pelaksanaan tindakan berlangsung, pada waktu yang sama peneliti juga melaksanakan observasi. Pada tahap observasi ini, peneliti dibantu oleh pengamat penelitian (*observer*) mengumpulkan data untuk mendapatkan informasi yang terkait dengan proses pembelajaran matakuliah pendidikan matematika SD di kelas rendah dengan metode *mind mapping*. Hal ini dimaksudkan agar informasi yang ditemukan dapat lebih diorganisir pada lembar observasi untuk memperoleh simpulan dari proses pembelajaran. Hasil observasi proses pembelajaran inilah yang akan digunakan untuk analisis dan refleksi untuk menentukan langkah yang selanjutnya dalam penelitian tindakan kelas ini (Hermawan, 2019). Selain mengamati proses pembelajaran dengan menggunakan metode *mind mapping*, *observer* juga mengamati aktivitas mahasiswa pada lembar observasi (Yuniharto & Maria, 2019). Pada tahap ini peneliti juga memberikan tes ketercapaian indikator hasil belajar pada mahasiswa. Tes ini untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa berdasarkan aspek kognitif.

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) tes hasil belajar yang diberikan dalam bentuk soal *essay*; dan 2) lembar observasi aktivitas mahasiswa dan dosen selama metode *mind mapping* diterapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tindakan yang telah dilaksanakan pada siklus I dan siklus II pada matakuliah pendidikan matematika SD Kelas rendah dengan menggunakan metode *mind mapping* untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa semester IIA yaitu dijelaskan sebagai berikut :

Siklus I

Perencanaan siklus I dimulai dengan pembuatan satuan acara perkuliahan dengan menggunakan metode *mind mapping*. Pada tahap ini serangkaian rancangan, strategi, skenario pembelajaran yang akan diterapkan di dalam kelas. Berdasarkan perencanaan tersebut kemudian penelitian siklus I dilaksanakan. Materi perkuliahan yang diambil saat siklus I adalah materi karakteristik

dan kesiapan siswa sekolah dasar dalam pembelajaran matematika. Saat tindakan pelaksanaan berlangsung dilakukan observasi terhadap aktivitas dosen dan aktivitas mahasiswa yang sedang melakukan penelitian (Zulfah, 2017).

Berdasarkan analisis data terhadap pengamatan aktivitas dosen dalam menerapkan metode *mind mapping* pada matakuliah pendidikan matematika SD kelas Rendah menunjukkan bahwa aktivitas dosen dalam proses pembelajaran sudah baik. Hal ini ditunjukkan dengan terlaksananya 80% indikator yang sudah muncul dalam proses pembelajaran. Untuk aktivitas mahasiswa menunjukkan adanya peningkatan yakni 85% aktivitas yang diharapkan dari mahasiswa sudah terlaksana dengan baik.

Berikut adalah contoh hasil kerja mahasiswa menggunakan metode *mind mapping*.



Gambar 1. Mind Mapping Hasil Kerja Mahasiswa pada Siklus I.

Setelah dilakukan tes hasil belajar terhadap mahasiswa khususnya untuk materi karakteristik dan kesiapan siswa SD dalam pembelajaran matematika, maka didapatkan bahwa dari 31 orang mahasiswa 22 orang tuntas dan 9 orang tidak tuntas. Data tersebut tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika pada Siklus I.

Siklus I	Ketuntasan	
	Tuntas	Tidak Tuntas
Jumlah Mahasiswa	22	9
Persentase Ketuntasan	70.97%	29.03%

Pada akhir siklus dilaksanakan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan. Refleksi dilakukan antara peneliti (dosen yang mengajar) dengan teman sejawat sebagai observer. Berdasarkan hasil refleksi siklus I didapatkan

simpulan bahwa, perlunya perbaikan pada siklus II terhadap pelaksanaan proses pembelajaran yang telah dilakukan dosen agar bisa melaksanakan semua indikator yang diharapkan dapat muncul dalam pembelajaran. Begitupun terhadap aktivitas mahasiswa perlu adanya peningkatan indikator yang muncul dalam proses pembelajaran. Dari Tabel 1 terlihat bahwa belum semua mahasiswa yang dapat mencapai hasil belajar kognitif yang maksimal. Berdasarkan refleksi, maka untuk siklus II diperlukan perbaikan terhadap siklus I. Hal ini berguna agar terjadi proses peningkatan proses pembelajaran dan hasil belajar mahasiswa.

Siklus II

Perencanaan siklus II dimulai dengan pembuatan satuan acara perkuliahan dengan menggunakan metode *mind mapping*. Pada tahap ini serangkaian rancangan, strategi, skenario pembelajaran yang akan diterapkan di dalam kelas dibuat berdasarkan hasil refleksi siklus I. Berdasarkan perencanaan tersebut kemudian penelitian siklus II dilaksanakan. Materi perkuliahan yang diambil saat siklus II adalah materi tentang teori-teori belajar matematika. Saat tindakan pelaksanaan berlangsung, dilakukan observasi terhadap aktivitas dosen dan aktivitas mahasiswa yang sedang melakukan penelitian.

Berdasarkan analisis data terhadap pengamatan aktivitas dosen dalam menerapkan metode *mind mapping* pada matakuliah pendidikan matematika SD kelas rendah menunjukkan bahwa aktivitas dosen dalam proses pembelajaran sudah terjadi peningkatan dari siklus I. Hal ini ditunjukkan dengan terlaksananya 95% indikator yang sudah muncul dalam proses pembelajaran. Untuk aktivitas mahasiswa menunjukkan adanya peningkatan dari siklus I yakni 97% aktivitas yang diharapkan dari mahasiswa sudah terlaksanan dengan baik. Berikut adalah salah satu contoh hasil kerja mahasiswa menggunakan metode *mind mapping*.



Gambar 2. *Mind Mapping* Hasil Kerja Mahasiswa pada Siklus II.



Setelah dilakukan tes hasil belajar terhadap mahasiswa khususnya untuk materi teori-teori belajar matematika, maka didapatkan hasil seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Siklus II.

Siklus II	Ketuntasan	
	Tuntas	Tidak Tuntas
Jumlah Mahasiswa	28	3
Persentase Ketuntasan	90.32%	9.68%

Pada akhir siklus dilaksanakan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus II. Refleksi dilakukan antara peneliti (dosen yang mengajar) dengan teman sejawat sebagai observer. Berdasarkan hasil refleksi siklus II didapatkan kesimpulan bahwa terjadi peningkatan baik dari aktivitas guru dan aktifitas siswa. Terlihat bahwa pada siklus II sudah terjadi peningkatan pada proses pembelajaran dan hasil belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Semester II terutama untuk materi kesiapan dan karakteristik siswa SD dan teori-teori belajar matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Pelaksanaan Pembelajaran matematika SD di Kelas rendah dengan menggunakan metode *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa semester II Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika; dan 2) Indikator ketercapaian mahasiswa dengan penggunaan metode *mind mapping* pada matakuliah pendidikan matematika kelas rendah khususnya pada materi karakteristik dan kesiapan siswa dalam pembelajaran matematika dan teori-teori pembelajaran matematika dapat meningkat. Hal ini dapat terbukti dengan adanya peningkatan pada setiap proses pelaksanaan tindakan yang terlihat pada lembar observasi aktivitas mahasiswa dan lembar aktifitas dosen. Berdasarkan deskripsi di atas, maka dapat ditarik simpulan bahwa penggunaan metode *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah pendidikan matematika kelas rendah semester II Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika.

SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan adalah hasil dari *mind mapping* dapat dijadikan sebagai catatan oleh mahasiswa, sehingga ketika ditanya kembali konsep yang telah dipelajari mereka mampu menjawabnya.



UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materi, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S., Suhardjono., & Supardi. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Buzan, T. (2007). *Buku Pintar Mind Map untuk Anak*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hamalik, O. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hermawan, I. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Kuningan: Hidayatul Qur'an.
- Kunandar. (2008). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Latifah, A. Z., Hidayat, H., Mulyani, H., Fatimah, A. S., & Sholihat, A. (2020). Penerapan Metode *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kreativitas pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Pendidikan*, 21(1), 38-50. <https://doi.org/10.33830/jp.v21i1.546.2020>
- Shoimin, A. (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013 (Cetakan ke-2)*. Jakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudjana, N. (2004). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Sinar Baru Algensindo.
- Yuniharto, B. S., & Maria, M. I. S. (2019). Peningkatan Minat Belajar dan Kreativitas Belajar Siswa Kelas IIIA SDN Maguwoharjo I Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe GI pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 1-10.
- Zulfah. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* dengan Pendekatan Heuristik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs. Negeri Naumbai Kecamatan Kampar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 65-76. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v1i2.23>