

**PERANCANGAN PROTOTYPE SISTEM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DASAR BERBASIS *MIND MAPPING* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
GURU KELAS SEKOLAH DASAR**

Muhamad Firdaus¹, Elfandry Bayunanda², Utin Desy Susiaty³

¹Pendidikan Matematika FMIPA Universitas PGRI Pontianak

²Informatika FMIPA Universitas PGRI Pontianak

³Pendidikan Matematika FMIPA Universitas PGRI Pontianak

Alamat e-mail : ¹muhamadfirdaus2117526@gmail.com, Alamat e-mail :
²elfandrybayunanda@gmail.com, Alamat e-mail : ³d3or4f4ty4@gmail.com

ABSTRACT

The problem of this research lies in the low mathematical problem-solving ability of students. While mathematical problem-solving is the most important part in mathematics learning. To understand basic mathematics requires problem-solving ability in order to achieve the objectives of mathematics learning itself. In connection with this, a flow of teacher mind maps is needed in structuring problem-solving abilities so that they can be conveyed well to their own students. Based on the nature of mind maps that show graphical relationships between materials and if there are prerequisite materials, the computer-based learning system (prototype) designed is expected to be adaptive and direct basic mathematics learning according to the problem-solving abilities of each student. The objectives of this study are: 1) to determine the development of a prototype design for a basic mathematics learning system based on mind mapping of elementary school teachers' problem-solving abilities, 2) to determine the characteristics of mind mapping of elementary school teachers' problem-solving abilities in its application in basic mathematics learning. The method of this research is development research using the 4D Thiagarajan model design. The results obtained from this research are: 1) after seeing the results of the validity, practicality, and effectiveness values, the Prototype of the Basic Mathematics Learning System Based on Mind Mapping Problem Solving Ability that was developed is suitable for use as a learning medium in the classroom; 2) the characteristics of mind mapping problem solving ability of elementary school class teachers in its application in basic mathematics learning are in accordance with the mind mapping problem solving ability of elementary school students which is indicated by the results of students' problem solving ability being in the category of 80.39% of students completing classically from a total of 51 students who worked on the posttest questions.

Keywords: system prototype, mind mapping, problem solving skills

ABSTRAK

Masalah penelitian ini terletak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sedangkan pemecahan masalah matematika merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran matematika. Untuk memahami matematika dasar diperlukan suatu kemampuan memecahkan masalah dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran matematika itu sendiri. Sehubungan dengan hal tersebut, maka diperlukan alur peta pikir guru dalam menstruktur kemampuan pemecahan masalahnya sehingga dapat tersampaikan dengan baik kepada siswanya sendiri. Berdasarkan sifat peta pikir yang menunjukkan grafik hubungan antara materi dan jika ada materi prasyarat, sistem pembelajaran berbasis komputer (prototipe) yang dirancang diharapkan mampu menjadi adaptif dan mengarahkan pembelajaran matematika dasar sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah setiap siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) mengetahui pengembangan rancangan prototype sistem pembelajaran matematika dasar berbasis *mind mapping* kemampuan pemecahan masalah guru kelas sekolah dasar, 2) mengetahui karakteristik karakteristik *mind mapping* kemampuan pemecahan masalah guru kelas sekolah dasar dalam penerapannya di pembelajaran matematika dasar. Metode dari penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan rancangan model 4D Thiagarajan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah: 1) setelah melihat hasil nilai kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, Prototype Sistem Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis *Mind Mapping* Kemampuan Pemecahan Masalah yang dikembangkan sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran di kelas; 2) karakteristik *mind mapping* kemampuan pemecahan masalah guru kelas sekolah dasar dalam penerapannya di pembelajaran matematika dasar sudah sesuai dengan *mind mapping* kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar dimana ditunjukkan dengan hasil kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada kategori 80,39% siswa tuntas secara klasikal dari keseluruhan 51 siswa yang mengerjakan soal *posttest*.

Kata Kunci: prototype sistem, mind mapping, kemampuan pemecahan masalah

A. Pendahuluan

Latar belakang penelitian ini dimulai dari konsep dasar matematika juga dikenal sebagai matematika dasar adalah materi matematika yang sangat penting yang harus dikuasai oleh siswa (Harini & Astawa, 2019). Konsep dasar ini sudah dimulai ditanamkan pada sejak usia dini yaitu

di jenjang sekolah dasar. Pada jenjang SD, siswa akan mulai diperkenalkan dengan operasi matematika (Fitriadi & Tawakal, 2021). Materi matematika dasar terbagi dalam beberapa sub materi yang merupakan materi pengantar pada pelajaran matematika (Antari, Rizta, Na'imah, & Inda Kusumawati,

2022). Untuk memahami matematika dasar diperlukan suatu kemampuan memecahkan masalah dalam pencapaian tujuan pembelajaran matematika itu sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat (Fauziah, Roza, & Maimunah, 2022) bahwa pemecahan masalah adalah suatu upaya untuk mencari penyelesaian masalah matematika dengan menerapkan konsep yang telah dikuasai.

Pemecahan masalah matematika merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran matematika, bahkan langkah-langkah pemecahan masalah merupakan bagian inti dari matematika (Agustami, Aprida, & Pramita, 2021; Pradiarti & Subanji, 2022). Pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya bertujuan untuk memahami materi yang diajarkan saja, tetapi tujuan utamanya yaitu agar siswa memiliki kemampuan penalaran, komunikasi, representasi dan pemecahan masalah (Meika, Ramadina, Sujana, & Mauladaniyati, 2021). Kesiapan siswa yang terbiasa menghadapi permasalahan dalam suatu pembelajaran, akan mampu mempersiapkan mental yang lebih baik bagi siswa dalam menghadapi persoalan di dunia nyata (Cahyani &

Setyawati, 2016). Namun pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah (Azhar, Saputra, & Nuriadin, 2021; Rachmawati & Adirakasiwi, 2021; Siswanto & Meiliasari, 2024). Sehubungan dengan hal tersebut, maka diperlukan alur peta pikir guru dalam menstruktur kemampuan pemecahan masalahnya sehingga dapat tersampaikan dengan baik kepada siswanya sendiri.

Metode peta pikir mentransformasi alur berpikir seorang guru sehingga dapat lebih mudah dipahami oleh siswa, atau sebaliknya dengan metode ini seorang guru dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kegagalan siswa dalam memahami materi (Harini & Astawa, 2019). Peta pikir (*mind mapping*) merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang digunakan untuk melatih kemampuan menyajikan isi (*content*) materi dengan pemetaan pikiran (Aini, 2022; Asmaun, Talib, & Rifandi, 2024; Fadhilaturrahmi, 2017; Ilhami & Astriani, 2023; Kustian, 2021; Pandini & Halim, 2024; Tambunan, Pertiwi, Wicaksono, Wahyudi, & Simamora, 2023). *Mind mapping* digunakan guru

dalam mengajar secara efektif dan kreatif (Fitrianingrum & Sari, 2022). *Mind mapping* kemampuan pemecahan masalah guru tersebut digunakan sebagai dasar dalam penentuan arah belajar seorang siswa sehingga dapat menjadi lebih praktis penyajiannya dalam sistem pembelajaran berbasis komputer. Berdasarkan sifat peta pikir yang menunjukkan grafik hubungan antara materi dan jika ada materi prasyarat, sistem pembelajaran berbasis komputer (prototipe) yang dirancang diharapkan mampu menjadi adaptif dan mengarahkan pembelajaran sesuai dengan kemampuan setiap siswa.

Prioritas Riset yaitu Soshum Digitalisasi dimana guru kelas yang mengajar di Tingkat sekolah dasar (SD), dapat merancang prototype sistem pembelajaran matematika dasar berbasis *mind mapping* kemampuan pemecahan masalahnya sendiri. Prototipe system ini dapat menjadi produk yang bersifat komersil, dikarenakan dapat dikembangkan kepada guru kelas yang lain selain meningkatkan kompetensi profesionalnya sebagai guru kelas juga bisa mendapatkan

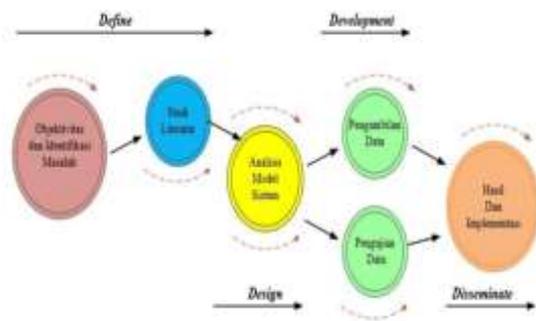
keuntungan dari produk yang digunakan.

Rumusan permasalahan yang akan diteliti adalah: 1) bagaimana pengembangan rancangan prototype sistem pembelajaran matematika dasar berbasis *mind mapping* kemampuan pemecahan masalah guru kelas sekolah dasar. 2) bagaimana karakteristik *mind mapping* kemampuan pemecahan masalah guru kelas sekolah dasar dalam penerapannya di pembelajaran matematika dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di beberapa sekolah dasar yang ada di Kota Pontianak Kalimantan Barat dengan fasilitas *gadget* berupa laptop dan lainnya dimana pelaksanaannya dimulai dari bulan Juni 2025 sampai dengan Oktober 2025. Subjek dalam penelitian ini adalah 2 (dua) orang guru kelas di 5 (lima) sekolah dasar yang ada di Kota Pontianak. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian pengembangan model 4D terdiri dari empat tahap: *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate*

(penyebaran) dengan rancangan pada Gambar 2.



Gambar 1. Desain 4D Thiagarajan
Langkah-langkah

pengembangan yaitu sebagai berikut:

1) *Define*, merupakan tahap menentukan tujuan dan masalah-masalah media atau perangkat pembelajaran serta system pembelajaran matematika dasar yang ada di sekolah dasar. Ada lima langkah yang biasanya dilakukan di tahap ini yaitu: a) *Front-end analysis*, studi tentang masalah dasar yang dihadapi oleh guru atau siswa, untuk meningkatkan kinerja guru dan pembelajaran tersebut. b) *Learner analysis* adalah studi tentang guru yang akan melaksanakan proses pembelajaran. Beberapa karakteristik guru yang relevan dengan desain dan pengembangan perlu diidentifikasi. c) *Task analysis* adalah pengidentifikasian kemampuan pemecahan masalah yang harus diperoleh siswa dan menganalisisnya

menjadi suatu kemampuan yang dibutuhkan dan memungkinkan untuk dicapai. d) *Concept analysis* adalah pengidentifikasian konsep-konsep utama yang akan diajarkan, mengaturnya dalam hierarki, dan memecah konsep-konsep menjadi atribut kritis dan memisahkan konsep-konsep yang tidak relevan. e) *Specifying instructional objectives* yaitu menentukan tujuan pembelajaran yang merupakan konversi dari hasil analisis tugas (*task analysis*) dan analisis konsep (*concept analysis*) menjadi tujuan yang dinyatakan dalam perilaku secara jelas dan terukur. Tujuan ini kemudian diintegrasikan ke dalam rancangan prototype sistem pembelajaran matematika dasar berbasis *mind mapping* kemampuan pemecahan masalah untuk digunakan oleh guru dan siswa. 2) *Design*, merupakan tahap untuk merancang produk sesuai dengan keperluan dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tujuan dari tahap ini adalah untuk merancang prototype sistem pembelajaran matematika dasar berbasis *mind mapping* kemampuan pemecahan masalah yang akan dikembangkan. Fase ini dapat dimulai setelah

serangkaian tujuan perilaku siswa selesai dirumuskan. Seleksi materi, media, dan format untuk bahan dan pembuatan prototipe merupakan aspek utama dari tahap desain. 3) *Development*, tujuan tahap develop adalah untuk mewujudkan desain yang telah ditetapkan, atau bisa juga dengan menyelesaikan prototipe yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap develop ini biasanya umpan balik digali dan diterima melalui evaluasi formatif dan kemudian direvisi. Biasanya ada dua langkah utama dalam tahap ini yaitu: a) *Expert appraisal* (penilaian ahli) adalah tindakan untuk meminta saran untuk perbaikan materi dari sejumlah ahli yang berkompeten di bidangnya. Dari umpan balik yang mereka berikan, produk prototipe yang dirancang kemudian dimodifikasi untuk membuatnya lebih sesuai, efektif, dapat digunakan, serta berkualitas tinggi. b) *Developmental testing* (pengujian terbatas) produk yang telah dikembangkan kemudian diuji pada guru dan siswa yang sebenarnya namun biasanya masih bersifat terbatas. Siklus pengujian, revisi, dan pengujian ulang ini dilakukan berkali-kali sampai produk prototipe yang dirancang terbukti

mempunyai kinerja yang konsisten dan efektif.

Disseminate, produk sudah bisa dikatakan mencapai tahap akhir produksi (pengembangan) ketika pengujian di tahap *develop* menghasilkan produk yang mendapat penilaian positif dari para ahli dan mempunyai kinerja yang terbukti konsisten. Setelah terbukti layak untuk digunakan, maka produk siap untuk digunakan secara lebih luas.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian pengembangan model 4D terdiri dari empat tahap: *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Adapun langkah pengembangan dijabarkan sebagai berikut: 1) *Define* (pendefinisian). Tahap pendefinisian merupakan tahap menentukan tujuan dan masalah-masalah media atau perangkat pembelajaran serta system pembelajaran matematika dasar yang ada di sekolah dasar.

Pada tahap awal peneliti melakukan analisis kebutuhan pengguna dimana bertujuan

menghasilkan rancangan prototipe yang sesuai untuk karakteristik dari *mind mapping* kemampuan pemecahan masalah guru kelas sekolah dasar yang ada di Kota Pontianak, dilakukan analisis kebutuhan system pembelajaran matematika dasar di SD. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan guru dan siswa SD terkait keperluan system pembelajaran matematika dasar berbasis *computer* berdasarkan *mind mapping* kemampuan pemecahan masalah. *Mind mapping* digunakan guru dalam mengajar secara efektif dan kreatif (Fitrianingrum & Sari, 2022). *Mind mapping* kemampuan pemecahan masalah guru tersebut digunakan sebagai dasar dalam penentuan arah belajar seorang siswa sehingga dapat menjadi lebih praktis penyajiannya dalam sistem pembelajaran berbasis komputer. 2) *Design* (Perancangan). Tahap kedua yaitu tahap perancangan, merupakan tahap untuk merancang produk sesuai dengan keperluan dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tujuan dari tahap ini adalah untuk merancang prototipe prototype sistem pembelajaran matematika dasar berbasis *mind mapping* kemampuan

pemecahan masalah yang akan dikembangkan. 3) *Develop* (Pengembangan). Pada tahap *develop* ini biasanya umpan balik digali dan diterima melalui evaluasi formatif dan kemudian direvisi. Pada tahap ini ada 2 langkah utama yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu: a) *Expert appraisal* (penilaian ahli) adalah tindakan untuk meminta saran untuk perbaikan materi dari sejumlah ahli yang berkompeten di bidangnya. Dari umpan balik yang mereka berikan, produk prototipe yang dirancang kemudian dimodifikasi untuk membuatnya lebih sesuai, efektif, dapat digunakan, serta berkualitas tinggi. b) *Developmental testing* (pengujian terbatas) produk yang telah dikembangkan kemudian diuji pada guru dan siswa yang sebenarnya namun biasanya masih bersifat terbatas. Siklus pengujian, revisi, dan pengujian ulang ini dilakukan berkali-kali sampai produk prototipe yang dirancang terbukti mempunyai kinerja yang konsisten dan efektif. Berikut disajikan dokumentasi pelaksanaan uji coba produk prototype sistem pembelajaran matematika dasar berbasis *mind mapping* kemampuan pemecahan

masalah guru kelas sekolah dasar pada gambar 2.



Gambar 2. Dokumentasi Uji Coba Produk di Beberapa SD Negeri Kota Pontianak

Setelah pelaksanaan uji coba produk, untuk memperoleh masukan langsung berkaitan dengan media yang dikembangkan berupa respon, reaksi, komentar, baik siswa maupun guru mengisi angket respon dimana selanjutnya siswa mengisi soal *posttest* yang sudah dibagikan oleh tim peneliti. Berikut disajikan dokumentasi pengisian angket respon guru dan siswa serta pengerjaan soal *posttest* oleh siswa pada gambar 3.



Gambar 3. Dokumentasi Pengisian Angket Respon Guru Dan Siswa Serta Pengerjaan Soal *Posttest* Oleh Siswa

Adapun nilai atau hasil dari validasi yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kevalidan Hasil Penilaian Ahli Materi dan Ahli Media

Instrumen Penelitian	Validator			Rata-Rata Total Skor	Kriteria
	1	2	3		
Materi	94,4	77,6	71,2	81,1	Sangat Valid
Media	91,7	83,3	91,7	88,9	Sangat Valid

Hasil penilaian pada validasi materi terdapat 25 pernyataan dan hasil validasi media terdapat 11 pernyataan. Dari tabel 1 diperoleh hasil penilaian dari ketiga ahli materi dan ahli media dengan rata-rata persentase sebesar 84,9 dengan kriteria sangat valid. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Ina Marthiani, 2024) dimana hasil uji validitas instrument dengan rumus pearson product moment correlation coefficient dari 10 butir soal yang berupa tes diperoleh semua instrument valid dan layak digunakan dalam penelitian.

Selanjutnya, tahap 4) *Disseminate* (penyebaran). Produk Prototype Sistem Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis *Mind Mapping* Kemampuan Pemecahan Masalah sudah bisa dikatakan mencapai tahap akhir produksi (pengembangan) ketika pengujian di tahap *develop* menghasilkan produk yang mendapat penilaian positif dari para ahli dan mempunyai kinerja yang terbukti konsisten. Setelah terbukti layak untuk digunakan, maka produk siap untuk digunakan secara lebih luas. Selanjutnya produk yang telah diujicoba dilihat kepraktisannya. Dari hasil uji coba yang dilakukan terhadap 51 siswa Sekolah Dasar Negeri di

Pontianak Kota, didapatkan hasil pada tabel 2.

Tabel 2. Kepraktisan Angket Respon Guru kelas & Siswa SDN Pontianak Kota

No	Aspek	Penilaian	Kriteria
1	Respon Guru kelas	96,9	Sangat Praktis
2	Respon Siswa dengan ADHD	79,9	Praktis
Rata-Rata		88,4	Sangat Praktis

Dari tabel 2 diperoleh hasil 96,9 untuk respon guru kelas, persentase untuk respon siswa SDN Pontianak Kota 79,9 dan 88,4 untuk rata-rata keseluruhan dengan kriteria “sangat praktis”. Berdasarkan data hasil angket respon guru kelas dan respon siswa SDN Pontianak Kota diketahui bahwa Prototype Sistem Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis *Mind Mapping* Kemampuan Pemecahan Masalah sangat praktis sehingga bisa digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas, terutama pada mata pelajaran matematika. Hal ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Purwadi & Hendrawan, 2020) yang menyatakan bahwa pengembangan prototype system sangat layak untuk digunakan. Guru kelas juga berharap Prototype Sistem Pembelajaran

Matematika Dasar Berbasis *Mind Mapping* Kemampuan Pemecahan Masalah ini dapat diterapkan bagi siswa sekolah dasar. Pada tahap ini juga dilihat keefektifan dari Prototype Sistem Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis *Mind Mapping* Kemampuan Pemecahan Masalah yang dikembangkan. Hasil tes yang sudah dilakukan peneliti kepada siswa SDN Pontianak Kota dalam bentuk soal kemampuan pemecahan masalah terhadap 51 siswa Sekolah Dasar Negeri (SDN) yang ada di Pontianak Kota, skor rata-rata *posttest* tersebut adalah 79,25. Berdasarkan perhitungan ketuntasan secara klasikal maka diperoleh hasil ketuntasan klasikal dengan KKM mata pelajaran matematika yaitu 75 sebesar 80,39% yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa SDN Pontianak Kota secara signifikan sesudah mendapatkan pembelajaran dengan Prototype Sistem Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis *Mind Mapping* Kemampuan Pemecahan Masalah yang berarti bahwa media pembelajaran Prototype Sistem Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis *Mind Mapping* Kemampuan

Pemecahan Masalah sangat efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa setelah melihat hasil nilai kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, Prototype Sistem Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis *Mind Mapping* Kemampuan Pemecahan Masalah yang dikembangkan sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran di kelas. Berikut merupakan tampilan Prototype Sistem Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis *Mind Mapping* Kemampuan Pemecahan Masalah yang disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Prototype Sistem Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis *Mind Mapping* Kemampuan Pemecahan Masalah

Selanjutnya dalam penelitian ini dianalisis dan diperoleh karakteristik *mind mapping* kemampuan pemecahan masalah guru kelas sekolah dasar dalam penerapannya di pembelajaran matematika dasar sudah sesuai dengan *mind mapping*

kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar dimana ditunjukkan dengan hasil kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada kategori 80,39% siswa tuntas secara klasikal dari keseluruhan 51 siswa yang mengerjakan soal *posttest*.

E. Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini adalah:

1) setelah melihat hasil nilai kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, Prototype Sistem Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis *Mind Mapping* Kemampuan Pemecahan Masalah yang dikembangkan sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran di kelas; 2) karakteristik *mind mapping* kemampuan pemecahan masalah guru kelas sekolah dasar dalam penerapannya di pembelajaran matematika dasar sudah sesuai dengan *mind mapping* kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar dimana ditunjukkan dengan hasil kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada kategori 80,39% siswa tuntas secara klasikal dari keseluruhan 51 siswa yang mengerjakan soal *posttest*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustami, Aprida, V., & Pramita, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran. *Didactical Mathematics*, 3(1), 94–103.
- Aini, N. K. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Model Mind Mapping Berbasis Pop-Up Book pada Materi Bangun Ruang Kelas VIII. *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA*, 5(1), 1–11.
- Antari, L., Rizta, A., Na'imah, U., & Inda Kusumawati, N. (2022). Pemahaman Konsep Matematika Dasar Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Nabla Dewantara: J.Pendidik.Matematika*, 7(2), 56–63.
<https://doi.org/10.51517/nabla.v7i2.158>
- Asmaun, Talib, A., & Rifandi, M. (2024). Penerapan Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktifitas Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 2243–2254.
<https://doi.org/10.23971/muallimu.n.v3i1.4125>
- Azhar, E., Saputra, Y., & Nuriadin, I. (2021). Eksplorasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan Berdasarkan Kemampuan Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2129–2144.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui PBL untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi MEA [The importance of improving problem-solving ability through PBL to prepare a superior generation for

- AEC]. *Proceedings of the National Mathematics Seminar (PRISMA) / Prosiding Seminar Nasional Matematika (PRISMA)*, 151–160.
- Fadhilaturrahmi, F. (2017). Penerapan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Semester Iia Pgsd. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 112–121. Retrieved from <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/13>
- Fauziah, N., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Kemampuan Matematis Pemecahan Masalah Siswa dalam Penyelesaian Soal Tipe Numerasi AKM. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3241–3250. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1471>
- Fitriadi, A., & Tawakal, H. A. (2021). Analisis dan Pengembangan Sistem Pembelajaran Matematika Berbasis Permainan Pada Mode Operasi Dasar. *Jurnal Informatika Terpadu*, 7(2), 62–69. <https://doi.org/10.54914/jit.v7i2.358>
- Fitrianingrum, M. A., & Sari, C. K. (2022). LKPD Berbasis Mind Mapping: Upaya Mendukung Peningkatan Penalaran Matematis Pada Materi Eksponen Dan Logaritma. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 1952–1965.
- Harini, L. P. I., & Astawa, I. G. S. (2019). Perancangan Prototype Sistem Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis Konsep Guru dengan Peta Pikir. *Jurnal Ilmu Komputer*, 13(2), 116–121.
- Ilhami, A. S., & Astriani, D. (2023). Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains Mind Mapping: Perlukah Diterapkan Untuk Mencapai Pemahaman Konsep?, 11(2).
- Ina Marthiani. (2024). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Pemahaman Konsep Biologi. *Jurnal Yudistira: Publikasi Riset Ilmu Pendidikan Dan Bahasa*, 2(2), 351–356. <https://doi.org/10.61132/yudistira.v2i2.727>
- Kustian, N. G. (2021). Penggunaan Metode Mind Mapping Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 1(1), 30–37.
- Meika, I., Ramadina, I., Sujana, A., & Mauladaniyati, R. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran SSCS. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 383–390. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.388>
- Pandini, I., & Halim, A. (2024). Analisis Penggunaan Metode Mind Mapping Dalam Pembelajaran IPAS Materi Cahaya Dan Sifatnya Di SDN Duri Kepa 17 Pagi. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(04), 130–144.
- Pradiarti, R. A., & Subanji. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 379–390. <https://doi.org/10.33772/jpbm.v5i1.12878>
- Purwadi, & Hendrawan, A. (2020). Pengembangan Sistem Posyandu untuk Pengelompokan Gizi pada Anak Menggunakan Metode Prototype di Posyandu Delima. *Ensains*, 3, 129–138.

- Rachmawati, A., & Adirakasiwi, A. G. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 835–842.
<https://doi.org/10.26877/jipmat.v6i1.8080>
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59.
<https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- Tambunan, P. K., Pertiwi, C., Wicaksono, R. S., Wahyudi, D., & Simamora, V. (2023). Penerapan Metode Mind Mapping Dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Penabur. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(02), 205–214.
<https://doi.org/10.59141/japendi.v4i02.1613>