

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi pelajaran matematika metode *Problem Based Learning* dengan media *worksheet*

Budi Sasomo, Dwita Faizatun Ni'mah

Pendidikan Matematika, STKIP Modern Ngawi, Ngawi, Jawa Timur

*Email: sasomo77@gmail.com

Received: 25-07-2024; Revised: 29-07-2024; Accepted: 31-07-2024

Abstrak Pembelajaran berdiferensiasi pada penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat dan semangat dalam belajar matematika dengan berbantu media worksheet. Penggunaan strategi pembelajaran diferensiasi bertujuan memberikan kegiatan yang sesuai dengan kebutuhan atau kemampuan awal peserta didik sehingga kebutuhan belajar bisa terpenuhi. Matematika seringkali dianggap sulit dan membingungkan bagi siswa. Dalam penelitian mengenai implementasi PBL dengan media worksheet pada Matematika Kelas VII di SMPN 2 Bringin Ngawi, digunakan metode deskriptif kualitatif melalui observasi, wawancara dengan guru, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan pendekatan tematik yang dikembangkan oleh Huberman dan Miles untuk memahami bagaimana PBL dilaksanakan dan dampaknya terhadap pemahaman dan keterampilan siswa. Hasil dari penelitian ini adalah Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) di SMPN 2 Bringin Ngawi meningkatkan kemampuan partisipasi aktif dan kolaborasi siswa, didukung dengan pemanfaatan teknologi, serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasinya

Kata Kunci: *Diferensiasi; Matematika; Problem Based Learning; Worksheet*

Implementation of differentiated learning in mathematics lessons using the Problem Based Learning method using *worksheets*

Abstract Differentiated learning in this research aims to increase interest and enthusiasm in learning mathematics with the help of worksheets. The use of differentiation learning strategies aims to provide activities that suit students' initial needs or abilities so that learning needs can be met. Mathematics is often considered difficult and confusing for students. In research regarding the implementation of PBL using worksheet media in Class VII Mathematics at SMPN 2 Bringin Ngawi, qualitative descriptive methods were used through observation, interviews with teachers, and documentation. Data analysis was carried out using a thematic approach developed by Huberman and Miles to understand how PBL was implemented and its impact on students' understanding and skills. The results of this research are that the implementation of Problem Based Learning (PBL) at SMPN 2 Bringin Ngawi increases students' active participation and collaboration abilities, supported by the use of technology, and increases their problem solving abilities and motivation.

keywords: *Differentiation; Mathematics; PBL (Problem Based Learning); Worksheet*
[10.21137/edumatic.v5i2.1254](https://doi.org/10.21137/edumatic.v5i2.1254)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang dilalui peserta didik agar memperoleh pengalaman belajar dan mengembangkan potensi yang dimiliki, pendidikan bisa didapatkan dan dilakukan dimana saja, bisa di lingkungan sekolah, masyarakat maupun keluarga. Dan yang penting untuk diperhatikan adalah bagaimana memberikan atau mendapat pendidikan dengan baik dan benar, agar tidak terjerumus pada hal negatif menurut (Astiati, 2020). Salah satu pembelajaran yang sangat penting untuk dipelajari adalah matematika. (Fitriana, 2023) mengatakan bahwa matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di lembaga pendidikan formal dan menjadi bagian penting dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan dan menyiapkan sumber daya manusia yang unggul dan berkualitas. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari oleh siswa dan memegang peranan yang sangat penting (Dewi et al., 2020). Guru perlu memahami bahwa situasi setiap siswa berbeda-beda. Tugas guru adalah membimbing mereka menuju kesuksesan hidup sesuai dengan potensi, minat, bakat dan prestasinya. Hal ini memungkinkan kita untuk membedakan tingkat pemahaman tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan kemampuan pemahaman yang tinggi mampu dengan mudah menyerap dan memahami konsep matematika tanpa instruksi guru yang intensif. Kemudian siswa yang mempunyai tingkat pemahaman tertentu akan mampu menerima dan memahami konsep dengan lebih baik jika dibimbing oleh guru dan teman yang sudah memiliki tingkat faham lebih. Namun siswa pada kategori kemampuan rendah justru memerlukan pendekatan atau tindakan tambahan dari guru untuk memberikan pemahaman dan mengajarkan konsep yang sama dengan siswa pada kategori pemahaman tinggi dan sedang (Hanif Evendi et al., 2023)

Tomlinson dalam bukunya yang berjudul *How to Differentiate Instruction in Mixed Ability Classroom* menyampaikan bahwa kita dapat mengkategorikan kebutuhan belajar peserta didik, paling tidak berdasarkan 3 aspek, yaitu : Kesiapan belajar (readiness) peserta didik; Minat peserta didik; Profil belajar peserta didik. Pada tahun 2020 pertama kali terselenggarakan program pendidikan guru penggerak di Indonesia mulai mengenal pembelajaran berdiferensiasi (Hanif Evendi et al. 2023). Strategi pembelajaran berdiferensiasi menurut (Sutrisno, 2023) ada 3 yaitu : a). Diferensiasi Konten : Berhubungan dengan apa yang diajarkan pada murid dengan mempertimbangkan pemetaan kebutuhan belajar murid baik itu dalam aspek kesiapan belajar, aspek minat murid dan aspek profil belajar murid atau kombinasi dari ketiganya. b). Diferensiasi Proses : Dalam kegiatan ini guru perlu memahami apakah murid akan belajar secara berkelompok atau mandiri. Guru menetapkan jumlah bantuan yang akan diberikan kepada murid-murid. Siapa sajakah murid yang memnutuhkan pertanyaan pemandu yang selanjutnya dapat belajar secara mandiri. Semua hal tersebut harus dipertimbangkan dalam skenario pembelajaran yang akan dirancang. c). Diferensiasi Produk : Produk adalah hasil pekerjaan atau unjuk kerja yang harus ditunjukkan pada guru. Produk adalah sesuatu yang ada wujudnya bisa berbentuk karangan, tulisan, hasil tes, pertunjukan, presentasi, pidato, rekaman, diagram, dan sebagainya. Yang paling penting produk ini harus mencerminkan pemahaman murid yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Pembelajaran berdiferensiasi tidak lepas dari interaksi antara guru dan siswa. Pendekatan antara pendidik dan peserta didik terjadi melalui berbagai pendekatan, antara lain pendekatan realistik, pendekatan terbuka, dan pemecahan masalah secara

kreatif. Pemecahan masalah merupakan keterampilan yang penting untuk dipelajari siswa (Paryanti et al., 2023). Pendekatan ini dapat digunakan dalam pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematis.

Komunikasi dalam matematika merupakan hal yang harus dimiliki dalam peserta didik. Dengan komunikasi peserta didik dapat menafsirkan dan mengekspresikan gagasan matematika secara tulisan maupun lisan (Hasanah et al., 2023). Akan menjadi terhambat jika komunikasi kurang baik. Berdasarkan permasalahan tentang komunikasi peserta didik (Novitasari et al., 2023) mengemukakan bahwa guru harus memilih strategi pembelajaran dalam mengatasi dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik, pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan dapat meningkatkan komunikasi peserta didik adalah pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik dengan diskusi-diskusi yang dapat melatih komunikasi peserta didik. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat dipilih guru adalah *problem based learning* dengan pendekatan diferensiasi (Ferdiani, 2024). PBL adalah salah satu pembelajaran dengan menggunakan konsep kehidupan sehari-hari dan memberikan permasalahan nyata pada awal kegiatan pembelajaran (Kinanthi et al., 2023). PBL adalah guru menghadapkan peserta didik pada situasi masalah kehidupan nyata dan bermakna, memfasilitasi peserta didik untuk memecahkannya melalui penyelidikan/ inkuiri dan kerjasama, memfasilitasi dialog dari berbagai segi, merangsang peserta didik untuk menghasilkan karya pemecahan dan peragaan hasil (Endrawati Subroto et al., 2023). Dan untuk menyikapi pandangan peserta didik terhadap matematika, perlu pembelajaran menyenangkan yang diciptakan oleh seorang guru. Jalan keluar yang bisa dilakukan salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran untuk menyemangati dan memotivasi dalam belajar matematika.

Media pembelajaran sangat diperlukan dalam belajar matematika. Menurut (Novelza & Handican, 2023) Salah satu fungsinya adalah menarik perhatian siswa dan akan menumbuhkan minat serta motivasi untuk belajar lebih menyeluruh. Media pembelajaran juga dapat merangsang pikiran, emosi, perhatian dan keterampilan siswa (Nareswari et al., 2021). Pembelajaran metode *problem based learning* dengan berbantu media *worksheet* mata pelajaran matematika merupakan perpaduan yang sangat bagus dan tepat untuk diberikan kepada peserta didik.

Dari persolaan diatas munculah gagasan untuk melakukan penelitian didalam kelas, dengan memilih kelas yang kurang aktif. Berdasarkan kajian diketahui bahwa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan matematis siswa adalah karakteristik dari pelajaran matematika yang bersifat abstrak dan cenderung susah untuk membayangkan, padahal sebenarnya matematika sangat dekat dengan kehidupan sehari – hari (Andriyani et al., 2024). Dilakukan penelitian yang berhubungan dengan metode pembelajaran *problem based learning* menggunakan media *worksheet*. Media *worksheet* adalah salah satu istilah dalam lembar kerja yang disediakan untuk bahan ajar yang efektif dan efisien dalam bentuk media cetak sebagai pedoman atau dasar petunjuk dalam melaksanakan suatu kegiatan pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai (Adhafina et al., 2023). *Worksheet* yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan *worksheet* yang dirancang dan dibuat oleh aplikasi canva (Endrawati Subroto et al., 2023). Media yang dirancang dan disusun merupakan media pembelajaran yang inovatif dan kreatif untuk guru dalam pemanfaatan ilmu teknologi informasi dan komunikasi (Adhafina et al., 2023). Dan keunggulan media *worksheet* ini adalah media pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan (Smp &

Denpasar, 2022). Penggunaan *worksheet* ini diharapkan bisa mendorong siswa agar menajai lebih aktif, kreatif dan mengasah pemikiran kritis dalam menyelesaikan masalah matematika (Khikmiah, 2021).

Dengan penelitian ini bertujuan dengan pembelajaran berdiferensiasi metode PBL berbantu media *worksheet* materi bilangan dapat menunjang semangat dan menambah motivasi belajar bagi pendidik maupun peserta didik. Dan penggunaan media *worksheet* dapat membuat siswa lebih mengerti materidan juga materi yang tersampaikan dpt terus teringat (Iffah, 2021). Dan sangat diharapkan pembelajaran matematika yang dibantu dengan *worksheet* mampu memberikan dampak positif dalam proses kegiatan belajar mengajar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif dan jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Metode ini dilakukan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana problem based learning diterapkan dan dampaknya terhadap pemahaman dan keterampilan siswa. Menurut (Rasyada, 2023) sumber data dalam penelitian ini melibatkan diantaranya : data diperoleh dari observasi langsung di kelas dan mencakup partisipasi siswa, interaksi antar siswa, penggunaan media belajar yaitu *worksheet* dan respon siswa terhadap pembelajaran problem based learning. Diambil faktor tersebut karena telah teruji dan berhasil dilakukan. Dan subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 2 Bringin Ngawi tahun pelajaran 2023/2024.

Teknik pengumpulan data melibatkan pengamatan partisipan (observasi), wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Pengamatan atau observasi dilakukan untuk memantau interaksi siswa selama kegiatan pembelajaran problem based learning berlangsung. Wawancara semi- terstruktur dilakukan dengan guru yang terlibat dalam proses kegiatan belajar mengajar, dengan pertanyaan terkait dengan persiapan, pelaksanaan, dan dampak dari pembelajaran problem based learning berbantu media *worksheet*. Dan dokumentasi dilakukan dengan pengumpulan dokumen seperti rencana pelajaran, materi pembelajaran, catatan pelaksanaan problem based learning, catatan penggunaan media *worksheet*, dan catatan perkembangan siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti pendekatan analisis data kualitatif yang telah dikembangkan oleh Huberman dan Miles. Data dari observasi, wawancara dan dokumentasi dianalisis secara sistematis dimana pola, tema dan hubungan yang muncul dari data diidentifikasi. Data tersebut kemudian diorganisasikan dan diinterpretasikan untuk membuah hasil yang menjelaskan implementasi problem based learning berbantu media *worksheet* dalam konteks pembelajaran matematika pada siswa kelas VII SMPN 2 Bringin Ngawi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah diamati data lapangan di SMPN 2 Bringin dari pelaksanaan implementasi pembelajaran diferensiasi metode PBL menggunakan media *worksheet* khususnya di kelas 7 pada mata pelajaran matematika materi bilangan. PBL adalah pendekatan pembelajaran yang fokus pada pemecahan masalah nyata sebagai basis pembelajaran (Rasyada 2023). Pendekatan ini melibatkan siswa secara aktif dalam memahami konsep matematika dengan cara memecahkan masalah nyata, yang kemudian memungkinkan siswa untuk memahami konsep tersebut secara mendalam dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari – hari. Media *worksheet* sendiri berperan agar peserta didik

tidak sekedar menerima materi dalam pembelajaran, tetapi juga menemukan konsep pembelajaran yang secara tidak langsung diciptakan dari keaktifan dan kreativitas siswa (Fatmasari & Mochamad Cholily, 2023). Dalam penerapan PBL melalui media worksheet peran guru yang cenderung tidak mendominasi selama kegiatan belajar dan mengajar mampu memberikan kesempatan kepada siswa menjadi lebih aktif dan juga kreatif.

Hasil dari pengamatan menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran problem based learning dengan media worksheet telah berdampak positif pada pemahaman dan keterampilan siswa dalam memahami matematika. Adapun data lapangan dalam implementasi PBL berbantu media worksheet adalah sebagai berikut :

Partisipasi aktif siswa.

Saat pelaksanaan KBM dalam pembelajaran siswa terlihat lebih aktif dan semua terlibat dalam diskusi kelompok. Selain itu juga mencoba mencari berbagai ide untuk mencari solusi dari setiap masalah. Partisipasi yang tinggi ini membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan lebih memahami konsep-konsep dalam matematika.

Kerjasama antar siswa.

Dalam proses PBL, siswa seringkali bekerja sama kelompok untuk menyelesaikan masalah. Hal ini memungkinkan mereka untuk saling membantu, berbagi pengetahuan, dan belajar dari teman sebaya mereka. Kolaborasi ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan kemampuan bekerja sama dalam kelompok.

Penggunaan media worksheet.

Dalam pengerjaan setiap masalah yang dihadapi siswa terlihat bersemangat dalam mengerjakannya. Gambar hiasan disetiap lembaran soal ternyata mampu merefresh dan memberi semangat siswa. Sehingga media worksheet berhasil membantu keluar dari kepusingan pengerjaan soal - soal matematika yang dominan berisi angka dan banyak tidak diminati oleh para siswa.

Peningkatan kemampuan penyelesaian masalah.

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan dalam kemampuan memecahkan masalah matematika. Siswa belajar mengidentifikasi masalah, merumuskan strategi penyelesaian, dan melakukan analisis kritis terhadap solusi yang mereka temukan.

Peningkatan motivasi siswa.

Data lapangan juga mencerminkan peningkatan motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika. Pendekatan PBL dengan media *worksheet* yang interaktif, menantang, dan relevan dengan kehidupan sehari – hari mampu membuat mereka lebih antusias untuk belajar. Mereka merasa terlibat dalam pembelajaran dan lebih termotivasi untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika. Implementasi PBL dengan berbantu media *worksheet* dalam pelajaran matematika di kelas VII SMPN 2 Bringin mencerminkan dampak positif. PBL mampu menghadirkan siswa dengan masalah nyata yang memerlukan pemecahan dengan pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri telah membawa perubahan positif dari cara siswa terlibat dalam pembelajaran.

Salah satu hasil observasi lapangan adalah partisipasi siswa yang lebih aktif dalam proses pembelajaran. Mereka terlibat dalam diskusi kelompok, mencoba mencari solusi masalah, dan berbagai ide. Ini sejalan dengan pendekatan PBL yang bertujuan untuk

mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan menyelesaikan masalah. Kemampuan berpikir kritis adalah komponen penting dari pembelajaran, jadi metode PBL berbantu media *worksheet* mampu membantu siswa untuk mengembangkannya dengan lebih baik.

Selain itu, kolaborasi antar siswa juga menjadi ciri khas implementasi PBL di SMPN 2 Bringin. Siswa sering kali bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah, yang memungkinkan mereka untuk saling membantu dan berbagi pengetahuan. Ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan kemampuan bekerja dalam tim. Kolaborasi seperti ini merupakan aspek positif dari pembelajaran berbasis masalah.

Implementasi PBL juga menciptakan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan siswa dalam memecahkan masalah Matematika. Mereka belajar untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan strategi penyelesaian, dan melakukan analisis kritis terhadap solusi yang mereka temukan. PBL membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Hasil observasi terakhir adalah peningkatan motivasi siswa terhadap pembelajaran Matematika. Pendekatan PBL yang interaktif, menantang, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka membuat seluruh siswa lebih antusias untuk belajar. Siswa merasa terlibat dalam pembelajaran dan lebih termotivasi untuk mengeksplorasi konsep-konsep Matematika. Pendekatan ini memberikan siswa peluang untuk berpartisipasi aktif, berkolaborasi, menggunakan teknologi, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dan menjadi lebih termotivasi dalam pembelajaran. Hal ini menciptakan lingkungan pembelajaran yang berfokus pada pengembangan siswa secara menyeluruh.

SIMPULAN

Implementasi PBL dengan media *worksheet* di SMPN 2 Bringin telah memberikan dampak positif pada pemahaman dan keterampilan siswa dalam matematika. Dalam pengamatan lapangan, terlihat bahwa siswa lebih aktif, berpartisipasi dalam diskusi kelompok, dan mencari solusi masalah. Kolaborasi antar siswa juga meningkat, membantu pengembangan keterampilan sosial dan kemampuan kerja dalam tim. Penggunaan teknologi, seperti perangkat lunak interaktif dan sumber daya daring, memperkaya pengalaman belajar siswa. PBL juga meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah Matematika dan motivasi mereka terhadap pembelajaran. Dukungan dan pelatihan bagi guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran juga diperlukan. Dengan pendekatan komprehensif ini, implementasi PBL dapat berjalan lebih efektif, mendukung pemahaman dan keterampilan siswa sesuai dengan teori yang dirujuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhafina, E. R., Agus, S. & Alam, S. K. (2023). Media Pembelajaran Worksheet untuk Mengembangkan Nilai-Nilai Karakter Anak Kelompok A. *CERIA (Cerdas Energetik Responsif Inovatif Adaptif)*, 6(3), 2023.
- Andriyani, S., Pratikno, B., Ramdhani, S., Terbuka, U., Cabe, P. & Barat, J. (2024). Peningkatan pemahaman konsep matematis dan self-efficacy siswa melalui permainan tradisional "new damdaman." 13(April), 1-9.

- Astiati, S. D. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTs Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 4(3), 6-12. <https://doi.org/10.36312/jisip.v4i3.1239>
- Dewi, D. K., Khodijah, S. S. & Setiawan, W. (2020). Analisis Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA Bingkai Cendekia Cicilan Berbantuan Aplikasi GeoGebra pada Materi Transformasi Geometri. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(1), 49-58. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i1.p49-58>
- Endrawati Subroto, D., Ayu Pawestri Kusuma Dewi, R., Ulimaz, A., Arief, I., Negeri Pontianak, P., Jenderal Ahmad Yani, J., Laut, B., Pontianak Tenggara, K., Pontianak, K., Barat, K., Bina Bangsa, U., Raya Serang -Jakarta, J., Cipocok Jaya, K., Serang, K., Negeri Madur, P., Raya Camplong NoKm, J., Camplong, K., Sampang, K., Timur, J., ... Tangerang Selatan, K. (2023). The Effect of Student Worksheet With Creative Problem Solving Based On Students Problem Solving Ability. *Journal on Education*, 05(04), 11583-11591.
- Fatmasari, E. D. & Mochamad Cholily, Y. (2023). Pemanfaatan Live Worksheet Education Sebagai Media Peningkatan Partisipasi Keaktifan Dan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran Ipa Kelas V Melalui Pbl. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(1), 1182-1198.
- Ferdiani, R. D. (2024). *Honey and Mumford: Application of interactive e-LKPD to improve students' creative thinking abilities*. 13(April), 20-30.
- Fitriana, A. & I. D. P. J. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan E-Lkpd Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Widyadari*, 24(2), 276-285. <https://doi.org/10.59672/widyadari.v24i2.3191>
- Hanif Evendi, Yossie Rosida & Dani Zulfarfan. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka SMPN 4 Kragilan. *Joong-Ki: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 181-186. <https://doi.org/10.56799/joongki.v2i2.1454>
- Hasanah, L. W., Silalahi, H. & Utama, N. B. P. (2023). Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pembelajaran Matematika Materi Keliling Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(1), 237-258. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i1.1064>
- Iffah, J. D. N. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Worksheet terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 107-116. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.812>
- Khikmiyah, F. (2021). Implementasi Web Live Worksheet Berbasis Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1-12. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v6i1.1193>
- Kinanthi, S., Astuti, E. P. & Purwoko, R. Y. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kreativitas Matematis Siswa Kelas X. *Didactical Mathematics*, 5(2), 515-524. <https://doi.org/10.31949/dm.v5i2.6651>
- Nareswari, N. L. P. S. R., Suarjana, I. M. & Sumantri, M. (2021). Belajar Matematika dengan LKPD Berbasis Kontekstual. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 204.

<https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.35691>

- Novelza, I. D. & Handican, R. (2023). Systematic Literature Review: Apakah Media Pembelajaran Mampu Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika? *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 11–22. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.269>
- Novitasari, L. L. A., Suryanti, S. & Dwikorainingsih. (2023). Upaya Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis dan Lisan Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi Metode Diskusi. *Proceeding International Conference of Lesson Study*, 1(1), 485–501.
- Paryanti, N., Pratikno, B. & Wahyuningrum, E. (2023). Pengaruh PBL berbasis TPACK modul GeoGebra terhadap kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa Pendahuluan Salah satu investasi terbesar dalam menyambut keterampilan abad ke-21 yang saat ini sedang diperkuat adalah pendidikan (Rafi & Sabri. 12(2), 197–208.
- Rasyada, R. (2023). Implementasi Problem Based Learning (PBL) pada Mata Pelajaran Matematika. *BASICA Journal of Arts and Science in Primary Education*, 3(1), 151–162. <https://doi.org/10.37680/basicav3i1.3943>
- Smp, D. I. & Denpasar, N. (2022). 1, 2, 3 123. 2(2), 148–162.
- Sutrisno, L. T. (2023). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi sebagai salah satu pemecahan masalah masih kurangnya keaktifan peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 6(1), 111–121. <https://doi.org/10.22460/collase.viii.16192>