



MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI BERBASIS MODEL PROBLEM POSING

Wirda Hayatina Lubis¹; Diki Audina²

¹Sekolah Dasar Negeri 058374 Sei Limbat, Sumatera Utara, Indonesia

² Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara, Indonesia

¹Contributor Email: wirdahayatinalubis@gmail.com

Received: June 18, 2024

Accepted: November 18, 2024

Published: November 30, 2024

Article Url: <https://ojsdikdas.kemdikbud.go.id/index.php/didaktika/article/view/1681>

Abstract

Each student has a unique background, learning style, interests and abilities. The application of differentiated learning based on the problem posing model is believed to accommodate this diversity. This study aims to describe how to apply differentiated learning based on the problem pose model in mathematics learning as well as improving student learning outcomes through the application of differentiated learning based on the problem pose model in the mathematics subject of mixed arithmetic operations in class I of SD Negeri 058374 Sei Limbat. The method used is Classroom Action Research (CAR), which was carried out in two cycles. Each cycle includes the stages of planning, implementation, observation and reflection. Data collection instruments include observation sheets and test sheets. The data from student learning test results were analyzed using the average score formula and percentage of classical learning achievement, observation data on student and teacher activities were analyzed based on the percentage formula for observation results. Based on the research results in each cycle there is an increase. In cycle I, the percentage of classical achievement was 52.94% with an average value of 65.88. In cycle II it increased to 88.24% with an average value of 91.18. From the results of this action research, it can be concluded that through differentiated learning based on the problem posing model, it can improve the learning outcomes of students in class I-B at SD Negeri 058374 Sei Limbat.

Differentiated Learning; Problem Pose Models; Learning Outcomes;

Keywords: *Mathematics.*

Abstrak

Setiap peserta didik memiliki latar belakang, gaya belajar, minat, dan kemampuan yang unik. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model problem posing dipercaya dapat mengakomodasi keragaman tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan cara menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model problem posing dalam pembelajaran matematika serta peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model problem posing pada mata pelajaran matematika materi operasi hitung campuran di kelas I SD Negeri 058374 Sei Limbat. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang dilakukan dalam dua siklus. Setiap siklus mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Instrumen pengumpulan data meliputi lembar observasi dan lembar tes. Data dari hasil tes belajar peserta didik dianalisis menggunakan rumus rata-rata skor dan persentase ketercapaian belajar klasikal, data observasi aktivitas peserta didik dan guru dianalisis berdasarkan rumus persentase hasil pengamatan. Berdasarkan hasil penelitian dalam setiap siklus mengalami peningkatan. Pada siklus I persentase ketercapaian klasikal sebesar 52,94% dengan nilai rata-rata 65,88. Hasil pada siklus II meningkat menjadi 88,24% dengan nilai rata-rata 91,18. Dapat disimpulkan bahwa melalui pembelajaran berdiferensiasi berbasis model problem posing dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas I-B SD Negeri 058374 Sei Limbat.

Kata Kunci: *Pembelajaran Berdiferensiasi; Model Problem Posing; Hasil Belajar; Matematika.*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran wajib yang harus diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga menengah. Hal ini ditegaskan dalam Undang-undang RI No 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) pasal 37. Tujuan pembelajaran matematika bukan sekadar untuk memahami isi materi matematika, tetapi juga untuk mengembangkan pola pikir peserta didik agar mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang kritis, logis, dan akurat. Tingkat kesuksesan pembelajaran matematika dapat dinilai melalui pencapaian peserta didik dalam pemahaman, penguasaan materi, dan prestasi belajar mereka. Semakin baik pemahaman, penguasaan materi, dan prestasi belajar peserta didik, semakin tinggi pula tingkat kesuksesan pembelajaran yang dicapainya.

Di kelas 1 SD, salah satu materi matematika dasar yang diajarkan adalah operasi hitung campuran yang meliputi penjumlahan dan pengurangan. Materi ini menjadi dasar penting bagi peserta didik untuk memahami konsep-konsep matematika yang lebih kompleks di jenjang pendidikan berikutnya. Namun, banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami dan menguasai operasi hitung campuran, yang berakibat pada rendahnya hasil belajar mereka. Kesulitan ini dapat timbul karena perbedaan kemampuan dan gaya belajar masing-masing peserta didik yang tidak sepenuhnya terakomodasi dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan asesmen diagnostik yang dilakukan di kelas I-B SD Negeri 058374 Sei Limbat ditemukan perbedaan pengalaman belajar dan tingkat pemahaman peserta didik. Temuan tersebut didukung dengan hasil wawancara dengan peserta didik yang menyatakan bahwa terdapat 29,41% (5 orang) yang tidak mengikuti pendidikan pada jenjang taman kanak-kanak. Hal ini tentu berpengaruh pada pengalaman belajar dan kehidupan sosial anak. Pendidikan TK biasanya akan memperkenalkan konsep dasar matematika seperti pengenalan angka, pengelompokan, dan pola. Peserta didik yang belum pernah mendapatkan pendidikan sebelumnya cenderung kurang percaya diri dan takut dalam belajar. Akibatnya peserta didik menjadi pasif. Putri et al. (2022) menemukan adanya perbedaan yang signifikan perkembangan bahasa anak usia 5-6 tahun yang mengikuti dengan yang tidak mengikuti program taman kanak-kanak. Khoiriah et al. (2019) juga menemukan bahwa perkembangan kognitif anak yang telah menjalani PAUD lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak PAUD.

Untuk mengidentifikasi tingkat pengetahuan, keterampilan, dan kebutuhan belajar peserta didik dilakukan asesmen diagnostik berupa pre tes yang dilakukan sebelum proses pembelajaran. Hasil dari asesmen ini digunakan untuk merencanakan pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Berdasarkan asesmen diagnostik, hanya 23,53% (4 peserta didik) yang mampu mendapatkan nilai yang diharapkan. Sebanyak 13 orang peserta didik tidak mendapatkan hasil yang maksimal

(tidak mencapai nilai ambang batas yaitu 65). Gaya belajar peserta didik kelas I-B SD Negeri 058374 Sei Limbat juga bervariasi. Peserta didik yang visual berjumlah 4 orang, auditori 6 orang, dan kinestetik 7 orang. Berdasarkan hasil asesmen tersebut, guru melakukan refleksi. Guru menyadari bahwa pembelajaran yang dilaksanakan belum sesuai dengan latar belakang, gaya belajar, minat, dan kesiapan belajar peserta didik.

Oleh karena itu, guru memutuskan untuk mengadopsi pendekatan pembelajaran yang dapat mengakomodasi kebutuhan belajar peserta didik. Hal ini penting dilakukan untuk memastikan bahwa setiap peserta didik mendapatkan kesempatan yang sama dalam memahami materi pelajaran dengan cara yang paling efektif bagi mereka. Dengan pendekatan lebih personal dan adaptif, diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan serta hasil belajar peserta didik secara keseluruhan.

Penerapan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi di kelas I sekolah dasar diharapkan dapat menjawab permasalahan guru dalam pembelajaran matematika tentang perbedaan pengalaman belajar dan tingkat pemahaman yang berbeda. Dengan pembelajaran berdiferensiasi, guru dapat menyesuaikan pembelajaran dengan kemampuan dan kebutuhan setiap peserta didik dalam upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pembelajaran berdiferensiasi menitikberatkan pendidik untuk memperhatikan dan menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, yang memberi kesempatan guru dalam melihat pembelajaran dari berbagai perspektif. Proses ini bersifat siklus, di mana guru secara berkelanjutan memahami keberagaman peserta didik dan menanggapi perbedaan mereka, sehingga tercipta pembelajaran yang profesional, efisien, dan efektif (Marlina, 2020).

Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan pengajaran yang berupaya menyesuaikan kebutuhan, minat, kemampuan, dan gaya belajar masing-masing peserta didik. Implementasinya di kelas, guru mendesain dan menerapkan berbagai strategi, model, dan kegiatan belajar yang bervariasi sesuai dengan profil belajar peserta didik untuk memastikan setiap peserta didik dapat mencapai potensi maksimalnya (Purba et al.,

2021). Kristiani et al. (2021) menyatakan bahwa dalam pembelajaran berdiferensiasi, guru harus menyadari bahwa tidak ada hanya satu metode tunggal yang cocok untuk semua peserta didik. Konsekuensinya, mereka harus merancang materi pelajaran, kegiatan, tugas, dan asesmen yang sesuai dengan kesiapan, minat, serta cara belajar yang disukai oleh setiap peserta didik. Tujuannya adalah untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan efektif, memfasilitasi setiap peserta didik untuk belajar dengan cara yang paling sesuai bagi mereka, sehingga dapat meningkatkan partisipasi dan hasil belajar secara keseluruhan.

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan pedagogis yang memprioritaskan kebutuhan individual peserta didik dalam konteks kelas. Meskipun bukan pembelajaran individual, pendekatan ini menekankan pada pengakuan dan pengelolaan perbedaan peserta didik melalui aktivitas yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran optimal tanpa mengubah identitas personal peserta didik. Hal ini selaras dengan prinsip Ki Hajar Dewantara bahwa pembelajaran bertujuan untuk menumbuhkan potensi anak dan menciptakan pendidikan yang memerdekakan (Jenyana, 2022).

Pembelajaran berdiferensiasi mencakup tiga aspek yaitu aspek konten, proses, dan produk (Purba et al., 2021). Aspek konten berupa materi yang akan diajarkan berdasarkan tingkat kesiapan, minat, dan gaya belajar peserta didik. Aspek proses mencakup kegiatan bermakna yang dilakukan peserta didik dalam memberikan pengalaman belajar. Aspek produk berupa hasil pembelajaran yang menunjukkan kemampuan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh Syarifuddin & Nurmi (2022) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui pengelompokan kemampuan peserta didik, mengembangkan materi yang bervariasi sesuai kemampuan peserta didik, dan melakukan pendekatan secara individual. Pendekatan berdiferensiasi juga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika (Khabibah et al.,

2023; Septyana et al., 2023). Pembelajaran berdiferensiasi juga terbukti dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika (Hasanah et al., 2023;; Kamal, 2021). Pembelajaran berdiferensiasi yang mempertimbangkan gaya belajar dapat meningkatkan keaktifan peserta didik (Sutrisno, 2023). Penelitian Pane et al. (2022) juga menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik.

Dalam penerapan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi, peneliti menggunakan model *problem posing*. Model *problem posing* pertama kali dikembangkan pada tahun 1970 oleh Paulo Freire. *Problem posing learning (PPL)* menekankan pengembangan pemikiran kritis yang melibatkan keterampilan dasar menyimak, berdialog, dan bertindak. Model pembelajaran *problem posing* mendorong peserta didik untuk membangun atau mengajukan soal berdasarkan informasi yang diberikan, yang kemudian diolah dan dipahami sehingga mereka dapat mengajukan pertanyaan.

Tugas ini membantu peserta didik membentuk pemahaman konsep yang lebih kuat terhadap materi yang dipelajari (Huda, 2014). Shoimin (2022) mengatakan bahwa *problem posing* adalah model pembelajaran dimana peserta didik diajak untuk merumuskan pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan yang lebih sederhana, dan kemudian menjawabnya dengan jawaban yang bervariasi.

Langkah-langkah model *problem posing* yang dikemukakan oleh Shoimin (2022) meliputi (1) guru menjelaskan materi dengan menggunakan media untuk memperjelas konsep; (2) pemberian latihan secukupnya; (3) secara berkelompok, peserta didik mengajukan pertanyaan dan dijawab oleh kelompok lain; (4) pada pertemuan berikutnya, peserta didik menyajikan pertanyaan/soal baru, dalam penilaiannya guru menentukan nilai berdasarkan bobot soal yang diajukan; (5) pemberian tugas rumah secara individu untuk mempertajam pemahaman.

Model pembelajaran *problem posing* terbukti dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar karena peserta didik dilibatkan dalam kelompok belajar untuk mengajukan pertanyaan dan menjawab

pertanyaan (Martiani & Rachmiati, 2016); Winarsih, 2022). Penelitian Dewi et al. (2024) juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model *problem posing* dengan model pembelajaran konvensional. Pembelajaran *problem posing* terbukti efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar berupa kemampuan pemecahan masalah matematik dan percaya diri peserta didik (Agustina & Lestari, 2020; Pangaribuan, 2022; Wawat, 2022). Model *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif (Kelen, 2016). Penerapan model *problem posing* juga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam penalaran masalah matematis (Rambe et al., 2020).

Penelitian-penelitian sebelumnya yang dianalisis di atas tidak menggabungkan antara pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem posing*, serta hanya dilakukan pada kelas yang lebih tinggi, bukan di kelas I sekolah dasar. Pada penelitian ini, peneliti berupaya mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* untuk meningkatkan hasil belajar matematika di kelas I sekolah dasar.

Dalam konteks pembelajaran berdiferensiasi, pendekatan ini memungkinkan guru untuk mengakomodasi gaya belajar yang berbeda-beda. Peserta didik dapat diberikan kesempatan untuk merumuskan pertanyaan matematika sesuai dengan minat, kemampuan, dan gaya belajar mereka sendiri. Hal ini berguna dalam menyusun aktivitas pembelajaran yang sesuai dan menyesuaikan tingkat kesulitan materi agar setiap peserta didik dapat belajar secara efektif sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan menerapkan model *problem posing*, peserta didik tidak hanya diberi kesempatan untuk menguasai konsep matematika, tetapi juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

Model ini memungkinkan peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, yang dapat meningkatkan motivasi mereka dalam memahami serta mengaplikasikan konsep matematika. Guru dapat memberikan dukungan yang sesuai dengan kebutuhan individu, sehingga peserta didik dapat mencapai potensi belajarnya secara optimal meski dalam konteks yang berbeda-beda.

Dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing*, peserta didik dikelompokkan berdasarkan kemampuan mereka dalam mengerjakan soal-soal operasi hitung campuran. Peserta didik yang telah menguasai konsep dasar diberikan tantangan *problem posing* yang lebih kompleks, seperti masalah yang menggabungkan beberapa jenis operasi hitung atau mencari berbagai cara penyelesaian. Sementara itu, peserta didik yang memerlukan dukungan tambahan diberikan *problem posing* yang lebih sederhana atau panduan langkah demi langkah. Diskusi dalam kelompok mendorong pemahaman bersama dan pembelajaran kolaboratif.

Guru menyiapkan materi sesuai tingkat kemampuan peserta didik, memberikan tantangan lebih kompleks untuk yang berkemampuan tinggi dan materi dasar untuk yang berkemampuan rendah. Peserta didik membuat soal-soal terkait topik dalam kelompok kecil, yang kemudian ditukar untuk diselesaikan oleh kelompok lain, mendorong berpikir kritis dan kreatif. Guru memberikan bimbingan dan umpan balik konstruktif selama proses ini. Hasil penyelesaian soal dipresentasikan di depan kelas, diikuti sesi tanya jawab untuk memperdalam pemahaman. Evaluasi dan refleksi memberikan umpan balik spesifik dan mendorong peningkatan keterampilan *problem posing* serta pemahaman peserta didik, memastikan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan individu sambil mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana cara menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* dalam meningkatkan hasil belajar matematika dan bagaimana peningkatan hasil belajar matematika pada pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing*. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan cara menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* dalam pembelajaran matematika serta peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* pada mata pelajaran matematika materi operasi hitung campuran di kelas I SD Negeri 058374 Sei Limbat.

B. Metode

Metode yang efektif dalam penelitian tindakan yang difokuskan pada situasi kelas dikenal sebagai Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk siklus menggunakan model Kemmis dan Taggart yang dikutip oleh Arikunto et al. (2019) yang terdiri dari 2 siklus, yaitu siklus 1 dan siklus 2. Setiap siklus tindakan meliputi: (1) perencanaan (*planning*), (2) pelaksanaan (*acting*), (3) pengamatan (*observing*), dan (4) refleksi (*reflecting*).

Tahap perencanaan dilakukan guru dengan melakukan observasi terhadap proses pembelajaran di kelas, melakukan analisis terhadap permasalahan yang terjadi, dan merumuskan permasalahan. Peneliti menyusun modul ajar yang sesuai dengan prinsip pembelajaran berdiferensiasi dan merancang kegiatan sesuai dengan langkah-langkah model *problem posing*. Tahap pelaksanaan, guru melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing*.

Guru membentuk peserta didik dalam kelompok belajar yang terdiri dari 5 kelompok. Setiap kelompok membuat pertanyaan berkaitan materi operasi hitung campuran sebanyak 3 soal. Kemudian secara acak akan diberikan kepada kelompok lain untuk diselesaikan. Setelah semua kelompok selesai dan batas waktu habis, maka peserta didik membacakan hasil jawaban mereka di hadapan teman-temannya dan guru.

Untuk mengukur kemampuan peserta didik diberikan postes. Tahap pengamatan dilakukan dengan melibatkan rekan guru kelas I-A untuk mengamati proses pembelajaran yang berlangsung yaitu aktivitas guru dan peserta didik dengan menggunakan instrumen observasi yang telah dirancang sebelumnya. Tahap refleksi, guru melakukan pengkajian ulang terhadap pelaksanaan pembelajaran hasil yang diperoleh dijadikan bahan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan pelaksanaan Tindakan. Kemudian kelemahannya dijadikan bahan untuk perbaikan pada siklus berikutnya.

Subjek penelitian yaitu peneliti yang juga bertindak sebagai guru dan peserta didik kelas I-B SD Negeri 058374 Sei Limbat berjumlah 17 orang, dengan 8 orang laki-laki dan 9 orang perempuan. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 pada bulan Agustus – Oktober. Adapun instrumen yang digunakan adalah tes untuk mengukur kemampuan peserta didik, lembar aktivitas guru dan peserta didik untuk mengukur pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung. Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dalam menghitung nilai rata-rata, persentase kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) secara klasikal, persentase aktivitas guru dan peserta didik.

Seorang peserta didik dikatakan memenuhi KKTP jika peserta didik tersebut telah mendapat nilai 65 pada hasil tes belajar. Secara klasikal jika terdapat 75% peserta didik di kelas tersebut yang memenuhi KKTP.

Untuk menghitung hasil observasi dapat dilakukan dengan rumus:

$$P_i = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

P_i = Persentase hasil pengamatan

f = Jumlah skor observasi yang diperoleh

n = Jumlah skor keseluruhan aspek yang diamati

Dengan kriteria

90% - 100% = Sangat Baik

80% - 89% = Baik

65% - 79% = Cukup

0% - 64% = Kurang

Wawancara dilakukan untuk menggali informasi terkait pelaksanaan pembelajaran. Setelah data dianalisis maka dilakukan reduksi data, penyajian data, dan melakukan penarikan kesimpulan.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Untuk mengetahui kemampuan peserta didik pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi operasi hitung campuran maka diberikan pre test. Hasil pre test peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Belajar Peserta Didik pada Pre Test

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1.	Tuntas	4	23,53 %
2.	Tidak Tuntas	13	76,47 %
	Total	17	100

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa, dari 17 orang peserta didik, hanya terdapat 4 peserta didik (23,53) yang tuntas sedangkan 13 peserta didik (76,47%) masih belum tuntas dengan nilai rata-rata 44,12. Jika dikonversikan ke dalam kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditentukan yaitu 75% dari total peserta didik harus mencapai nilai 65, maka hasil tersebut belum memenuhi ketercapaian secara klasikal.

Berdasarkan pretest yang telah dilakukan diperoleh gambaran letak kesulitan peserta didik yaitu masih rendahnya pemahaman peserta didik terhadap isi soal latihan terutama mengenai soal cerita operasi hitung campuran, prosedur pengerjaan soal latihan yang masih membingungkan bagi peserta didik, serta rendahnya tanggung jawab peserta didik dalam menyelesaikan soal latihan seperti masih terdapat peserta didik yang mencontek. Berdasarkan temuan ini maka dirancang pembelajaran yang dipercaya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing*.

Tahap perencanaan (*planning*), guru melakukan asesmen untuk mengidentifikasi kemampuan, minat, dan gaya belajar peserta didik. Kemudian menyiapkan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Guru menyusun modul ajar yang disesuaikan

dengan prinsip pembelajaran berdiferensiasi dan merancang aktivitas sesuai dengan langkah-langkah model *problem posing*. Aktivitas pembelajaran yang variatif dan interaktif dirancang untuk mendukung pembelajaran kelompok dan individu, menyesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan peserta didik meliputi kegiatan penanaman konsep, pemberian latihan, pengajuan pertanyaan, pertukaran pertanyaan, dan penyajian hasil kerja peserta didik.

Modul yang dirancang mencakup materi yang disajikan dalam berbagai format (teks, gambar, video) untuk mengakomodasi berbagai gaya belajar dan tingkat pemahaman peserta didik. Modul juga dilengkapi dengan lembar kerja peserta didik (LKPD), alat peraga, dan referensi tambahan untuk memperkaya proses belajar mengajar. Asesmen dalam modul ini terdiri dari soal latihan dengan tingkat kesulitan yang berbeda. Kemudian ruang kelas diatur agar mendukung kerja kelompok dan diskusi, dengan area khusus untuk presentasi kelompok.

Setelah perencanaan selesai, guru melaksanakan pembelajaran di kelas. Dalam pelaksanaannya guru mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi dengan mengikuti langkah-langkah model pembelajaran *problem posing*. *Pertama*, guru menjelaskan materi pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran. Guru juga menggunakan buku teks sebagai bahan tambahan. Guru melibatkan peserta didik menggunakan benda konkret dalam mempraktikkan proses penjumlahan dan pengurangan.

Hal ini digunakan untuk memenuhi gaya belajar peserta didik. *Kedua*, memberikan latihan soal secara lisan dengan bertanya pada peserta didik dan mereka menjawabnya. Ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik pada materi pembelajaran.

Ketiga, guru membentuk peserta didik dalam kelompok belajar yang terdiri dari lima kelompok. Pembagian kelompok didasarkan pada kemampuan peserta didik. Kelompok satu dan dua adalah kelompok anak yang kemampuan belajar yang tinggi. Sedangkan kelompok tiga, empat, dan lima terdiri dari anak yang kemampuan belajar rendah.

Setiap kelompok membuat pertanyaan berkaitan materi operasi hitung campuran sebanyak tiga soal. Pertanyaan yang dibuat peserta didik dibatasi dengan menggunakan bilangan yang lebih kecil dari sembilan serta harus ada operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Bilangan yang dikurangkan harus lebih besar dari pengurangnya.

Keempat, secara acak pertanyaan diberikan kepada kelompok lain untuk diselesaikan. Dengan ketentuan, kelompok satu menukar dengan kelompok dua. Sedangkan kelompok tiga, empat, dan lima saling bertukar. Guru memberikan bimbingan bagi kelompok yang mengalami kesulitan dan mengawasi jalannya proses diskusi.

Peserta didik dibimbing cara membuat soal yang sesuai dengan ketentuan. Bimbingan juga diberikan bagi kelompok yang mengalami kesulitan dalam menjawab soal. Peserta didik diperbolehkan menggunakan alat bantu berupa abakus. *Kelima*, setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal dan batas waktu habis, maka peserta didik membacakan hasil jawaban mereka di hadapan teman-temannya dan guru.

Untuk mengukur kemampuan peserta didik secara individu diberikan post tes. Adapun hasil post tes pada siklus I adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Belajar Peserta Didik pada Siklus I

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1.	Tuntas	9	52,94 %
2.	Tidak Tuntas	8	47,06 %
	Total	17	100

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa, dari 17 orang peserta didik, terdapat 9 peserta didik (52,94) yang tuntas sedangkan 8 peserta didik (47,06%) masih belum tuntas dengan nilai rata-rata 65,88. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik, namun belum mencapai 75% dari total peserta didik yang dapat mencapai kriteria ketercapaian klasikal.

Selain post test, pengamatan terhadap proses pembelajaran juga dilakukan yang dibantu oleh rekan guru, yaitu guru kelas I-A. Pengamatan ini dilakukan untuk mengamati sejauh mana keberhasilan guru dan peserta didik dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing*. Adapun hasil pengamatan yang dilakukan pada siklus I adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru dan Peserta Didik Siklus I

No.	Kriteria	Persentase	Kategori
1.	Guru	66,67%	Cukup
2.	Peserta Didik	67,86%	Cukup

Berdasarkan tabel 3 hasil pengamatan terhadap aktivitas guru masih tergolong dalam kategori cukup (66,67%) dan aktivitas peserta didik juga masih dalam kategori cukup (67,86%) artinya proses belajar mengajar dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* harus dilanjutkan ke siklus berikutnya (siklus II).

Hasil refleksi yang dilakukan guru diperoleh bahwa peserta didik masih belum terbiasa dengan model pembelajaran *problem posing* sehingga masih banyak peserta didik yang belum terlibat aktif dan masih merasa asing dengan cara guru menyampaikan pembelajaran. Selain itu aktivitas guru dalam pembelajaran juga belum maksimal. Suasana kelas yang kurang kondusif menyebabkan sebagian waktu tersita untuk menertibkan peserta didik.

Setelah melakukan analisis dan refleksi pada kegiatan siklus I ternyata belum mencapai hasil yang diharapkan, maka dilanjutkan dengan siklus II. Perbaikan pada siklus II dilakukan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II dilaksanakan dengan langkah-langkah yang sama seperti siklus I, dengan perbaikan dan penambahan kegiatan pembelajaran yaitu melakukan permainan edukatif berupa sambung menyambung pertanyaan untuk mengaktifkan peserta didik dalam belajar. Pemberian latihan soal secara tertulis dengan variasi

soal yang lebih menantang untuk menguji pemahaman mendalam peserta didik pada materi pembelajaran. Rotasi anggota kelompok dilakukan agar peserta didik mendapatkan perspektif yang lebih luas dan peserta didik dapat saling belajar dengan temannya. Dalam membacakan hasil jawaban dipimpin oleh moderator. Pelaksanaan sesi tanya jawab dilakukan setelah presentasi untuk memperdalam pemahaman.

Setelah semua langkah-langkah pembelajaran model *problem posing* dilaksanakan, maka dilakukan post tes untuk mengukur kemampuan peserta didik secara individu. Adapun hasil post tes pada siklus II disajikan sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Belajar Peserta Didik pada Siklus II

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1.	Tuntas	15	88,24 %
2.	Tidak Tuntas	2	11,76 %
Total		17	100

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa, sebanyak 15 peserta didik (88,24) yang tuntas sedangkan 2 peserta didik (11,76%) yang tidak tuntas dengan nilai rata-rata 91,18. Jika dikonversikan ke dalam kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditentukan yaitu 75% dari total peserta didik, maka hasil ini sudah melampaui 75% dari total peserta didik yang dapat mencapai kriteria ketercapaian klasikal. Artinya proses belajar mengajar dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* tidak perlu dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Pengamatan juga dilakukan untuk mengamati sejauh mana keberhasilan guru dan peserta didik dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing*. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru dan Peserta Didik Siklus II

No	Kriteria	Persentase	Kategori
1.	Guru	97,22%	Sangat Baik
2.	Peserta Didik	89,29%	Baik

Berdasarkan tabel 5, hasil pengamatan terhadap aktivitas guru pada siklus II tergolong dalam kategori sangat baik (97,22%), artinya proses pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* sudah dijalankan secara maksimal. Hasil pengamatan aktivitas peserta didik juga terjadi peningkatan dalam kategori baik (89,29%) artinya bahwa pembelajaran yang dilakukan sudah berhasil.

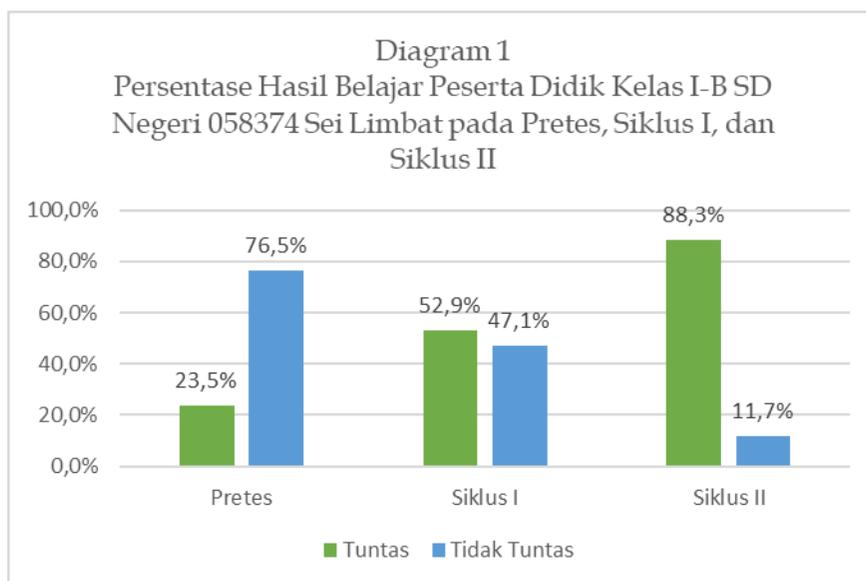
Untuk mendukung hasil penelitian guru melakukan wawancara terhadap peserta didik dan diperoleh bahwa peserta didik merasa senang dan bersemangat dengan penerapan pembelajaran berdiferensiasi melalui model *problem posing* yang sudah dilaksanakan. Wawancara dengan observer juga dilakukan dan diperoleh hasil bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi melalui model *problem posing* yang dilaksanakan guru sudah berjalan dengan sangat baik, pembelajaran ini cocok untuk peserta didik yang beragam kemampuan, minat, dan gaya belajar. Pengelompokan berdasarkan kemampuan dan bimbingan yang diberikan guru dinilai sangat baik, dengan peningkatan yang terlihat dalam keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik.

Hasil refleksi yang diperoleh yaitu pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* sudah dilaksanakan dengan sangat baik. Upaya yang dilakukan dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas I-B telah terlaksana dan mencapai hasil yang diharapkan. Faktor yang mendukung meningkatnya hasil belajar peserta didik pada post test II tersebut karena penyajian materi sudah lebih bervariasi sehingga peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran,

adanya kolaborasi dan kerjasama antar peserta didik yang saling belajar, serta terciptanya lingkungan belajar yang kondusif.

2. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di kelas I-B SD Negeri 058374 Sei Limbat. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus. Peneliti melakukan perbaikan pada setiap siklus sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Pada siklus I, pembelajaran yang berlangsung belum mencapai hasil yang diharapkan. Sehingga dilakukan perbaikan-perbaikan pada siklus II. Perbandingan hasil belajar peserta didik pada pra siklus dan setiap siklus dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 1. Persentase Hasil Belajar Peserta Didik Kelas I-B

Berdasarkan diagram I dapat dilihat peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah tindakan penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* pada mata pelajaran Matematika di kelas I-B SD Negeri 058374 Sei Limbat. Dapat dilihat juga bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem*

posing dapat meningkatkan hasil belajar Matematika di kelas I-B SD Negeri 058374 Sei Limbat.

Mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem posing* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena pendekatan ini memungkinkan setiap individu belajar sesuai dengan kemampuan dan gaya belajarnya. Dalam pembelajaran berdiferensiasi, peserta didik dapat memilih cara yang paling sesuai dengan gaya belajarnya, sehingga mereka menerima materi yang sesuai dengan kebutuhan mereka (Kristiani et al., 2021).

Model *problem posing* mendorong peserta didik untuk membuat dan menyelesaikan soal-soal yang menantang, mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif mereka. Ketika peserta didik dihadapkan pada tantangan yang sesuai dengan kemampuan mereka, mereka lebih termotivasi dan terlibat dalam pembelajaran. Diskusi dan kolaborasi dalam kelompok juga memperkuat pemahaman materi, karena peserta didik dapat belajar dari sudut pandang yang berbeda dan saling membantu.

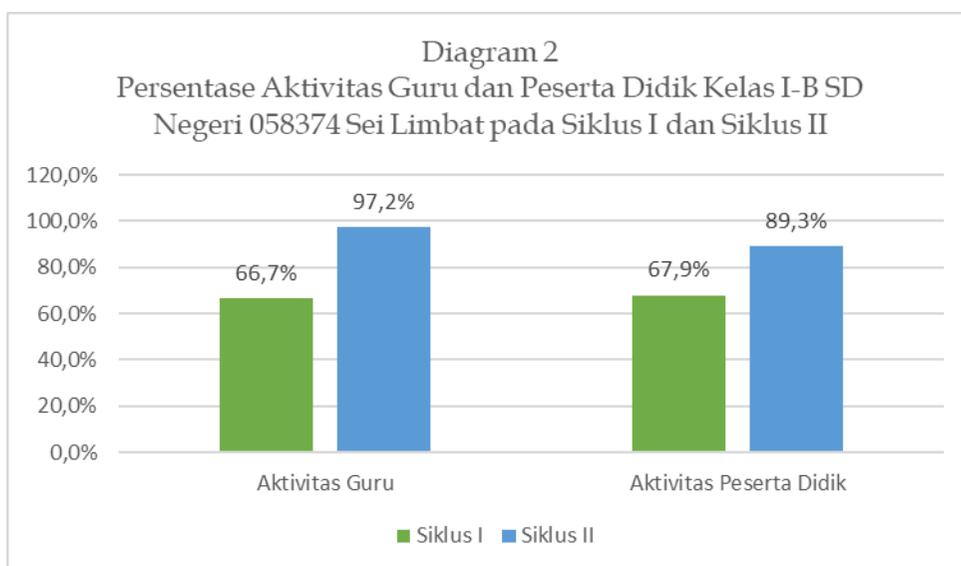
Selain itu, bimbingan dan umpan balik dari guru selama proses ini memastikan bahwa setiap peserta didik mendapatkan dukungan yang dibutuhkan untuk berhasil. Kombinasi dari pendekatan yang adaptif dan tantangan intelektual ini menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan efektif, yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar peserta didik (Huda, 2014).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dianalisis sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika (Khabibah et al., 2023; Saputra & Susilowati, 2023; Septyana et al., 2023; Syarifuddin & Nurmi, 2022). Hal ini dikarenakan pembelajaran berdiferensiasi dapat mengakomodasi kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Penelitian lain menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Dewi et al., 2024). Hal ini dikarenakan model *problem posing* cenderung melibatkan peserta didik secara aktif, analitis, dan kreatif dalam memecahkan masalah.

Peserta didik juga dapat saling belajar dan bekerjasama dalam menyelesaikan masalah dengan cara yang terbaik menurut mereka.

Selain peningkatan hasil belajar peserta didik, aktivitas pembelajaran yang dilakukan guru dan peserta didik juga mengalami peningkatan. Adapun peningkatan persentase observasi guru dan peserta didik disajikan dalam diagram berikut:



Gambar 2. Persentase Observasi Guru dan Peserta Didik Kelas I-B

Berdasarkan diagram 2 di atas dapat dilihat peningkatan aktivitas guru dan peserta didik pada siklus I dan siklus II. Dapat dilihat juga bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika di kelas I-B SD Negeri 058374 Sei Limbat.

Pembelajaran berdiferensiasi yang dilakukan adalah berupa diferensiasi aspek konten. Konten ini mencakup materi yang akan diajarkan berupa materi pembelajaran dalam bentuk gambar, teks, dan video. Hal ini sudah sejalan dengan pendapat Purba et al. (2021) yang menyatakan salah satu aspek dalam pembelajaran diferensiasi yaitu diferensiasi konten. Model *problem posing* dipadukan dengan cara

membentuk peserta didik dalam kelompok belajar, kemudian memberikan keleluasaan untuk membuat pertanyaan seputar materi pembelajaran dan memberikan pada kelompok lain untuk dijawab. Cara ini sesuai dengan pendapat Huda (2014) dan Shoimin (2022) yang mengatakan bahwa dalam *problem posing* peserta didik dilibatkan dalam menyusun pertanyaan kemudian menjawabnya untuk menemukan solusi yang dapat membantu peserta didik membentuk pemahaman konsep yang lebih kuat terhadap materi yang dipelajari.

Penelitian yang membahas tentang penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika terbukti meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik (Hasanah et al., 2023; Kamal, 2021). Hal ini dikarenakan adanya interaksi antara guru dan peserta didik yang mampu mengarahkan peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Kemudian, peserta didik dapat belajar sesuai dengan gaya belajar, minat, dan kemampuannya. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika (Martiani & Rachmiati, 2016; Pangaribuan, 2022; Winarsih, 2022). Hal ini dikarenakan pembelajaran menggunakan model *problem posing*, peserta didik dilatih untuk berpikir aktif, produktif, dan kreatif.

Pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* memungkinkan guru memenuhi kebutuhan individu peserta didik dengan menyediakan materi sesuai tingkat kemampuan, minat, dan gaya belajar mereka. Model *problem posing* meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik melalui partisipasi aktif dalam pembuatan dan penyelesaian soal, yang mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Peserta didik memperoleh pemahaman konseptual yang lebih mendalam dan keterampilan kolaboratif yang kuat melalui diskusi dan kerja sama.

Selain itu, pendekatan ini mengatasi kebosanan dan kebingungan dengan materi dan aktivitas yang relevan, serta mempersiapkan peserta didik untuk menjadi pembelajar mandiri. Dengan demikian, pembelajaran menjadi

lebih inklusif, menantang, dan mendukung perkembangan akademik serta pribadi peserta didik.

D. Penutup

Penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* pada mata pelajaran matematika di kelas I-B SD Negeri 058374 Sei Limbat dilaksanakan dalam 2 siklus. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media berupa video. Buku cetak dimanfaatkan untuk menambah pemahaman. Pemanfaatan benda konkret digunakan untuk melakukan simulasi interaktif. Permainan edukatif berupa sambung pertanyaan dilakukan untuk mengaktifkan peserta didik. Latihan soal tertulis dan lisan yang menantang dilakukan untuk mengetahui pemahaman.

Rotasi kelompok belajar dilakukan berdasarkan variasi kemampuan. Peserta didik merasa senang dan bersemangat dengan model ini, dan observer menilai pembelajaran berjalan sangat baik. Pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* pada mata pelajaran matematika di kelas I-B SD Negeri 058374 Sei Limbat terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* mampu mengatasi berbagai tingkat pemahaman awal dan gaya belajar peserta didik serta membantu mereka mencapai potensi maksimalnya. Faktor pendukung meliputi penyajian materi yang bervariasi, keterlibatan aktif peserta didik, kolaborasi, dan lingkungan belajar yang kondusif.

Secara praktis, hasil ini memberikan keyakinan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis model *problem posing* dapat digunakan sebagai strategi yang efektif dalam mengatasi perbedaan individu di dalam kelas, sehingga dapat diadopsi lebih luas di sekolah-sekolah lain. Dengan demikian, hasil penelitian ini bukan hanya relevan dalam konteks kelas yang diteliti, tetapi juga memberikan kontribusi penting bagi perkembangan praktik pendidikan yang lebih inklusif dan adaptif di masa depan.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh guru SD Negeri 058374 Sei Limbat dan teman sekelas B-2 Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Unimed yang selalu memberikan motivasi dalam penyelesaian penulisan artikel ini. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan kemajuan dunia pendidikan.

Daftar Referensi

- Agustina, L., & Lestari, A. P. I. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Metode Problem Posing. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 1(22), 425–432. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/download/4059/669>
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2019). *Penelitian Tindakan Kelas* (Cetakan 3). Bumi Aksara.
- Dewi, A. K., Ayuwanti, I., & Setyawati, A. (2024). Perbandingan Model Pembelajaran Problem Posing dengan Pembelajaran Konvensional terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 5(1), 84–89. <https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/pendidikanmatematika/article/view/5097>
- 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). <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i1.1064>
- Huda, M. (2014). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmatis* (Cetakan V). Pustaka Pelajar.
- Jenyana, I. M. (2022). Pembelajaran Yang Berdiferensiasi. *Inovasi Jurnal Guru*, 8(17), 31–37. <http://www.jurnalinovasi.org/index.php/IJG/article/view/267>

- Kamal, S. (2021). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Barabai oleh: Syamsir Kamal. *Jurnal Pembelajaran Dan Pendidik*, 1(September 2021), 89-100. <https://doi.org/10.31219/osf.io/m7a4k>
- Kelen, Y. P. K. (2016). Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 55. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v1i1.513>
- Khabibah, F. U., Saputra, W. N. E., & Lestariningsih, S. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Kelas Iv a Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi. *Journal of Educational Learning and Innovation (ELIa)*, 3(2), 318-339. <https://doi.org/10.46229/elia.v3i2.670>
- Khoiriah, A. N., Fatmawati, F., & Gumanti, K. A. (2019). Perbedaan Perkembangan Bahasa dan Kognitif Anak Usia Prasekolah Antara Yang Mengikuti dengan Yang Tidak Mengikuti Pendidikan Anak Usia Dini di TK-IT Insan Permata Malang. *Journal Of Issues In Midwifery*, 3(2), 40-47. <https://doi.org/10.21776/ub.joim.2019.003.02.4>
- Kristiani, H., Susanti, E. I., Purnamasari, N., Purba, M., Saad, M. Y., & Anggaeni. (2021). *Model Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi*. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Republik Indonesia.
- Marlina. (2020). *Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif*. Afifa Utama.
- Martiani, E., & Rachmiati, W. (2016). Penerapan Model Problem Posing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika tentang Operasi Hitung Campuran. *Ibtida'i*, 3(2), 163. <https://ftk.uinbanten.ac.id/journals/index.php/ibtidai/article/view/164/166>

- Pane, R. N., Lumbantoruan, S., & Simanjuntak, S. D. (2022). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(3), 173–180. <https://www.journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet/article/view/306>
- Pangaribuan, L. R. (2022). Implementasi Pembelajaran Problem Posing Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Dan Percaya Diri Siswa. *Sepren*, 3(2), 136–145. <https://doi.org/10.36655/sepren.v3i2.648>
- Purba, M., Purnamasari, N., Soetantyo, S., Suwarma, I. R., & Susanti, E. I. (2021). *Prinsip Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction)*. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Republik Indonesia.
- Putri, J. A., Suryadi, D., & Yulidesni, Y. (2022). Perbedaan Perkembangan Bahasa Anak Usia 5-6 Tahun Yang Belajar Dan Tidak Belajar Di Program TK Kelurahan Timur Indah Kota Bengkulu. *Jurnal PENA PAUD*, 3(1), 10–21. <https://doi.org/10.33369/penapaud.v3i3.19036>
- Rambe, N., Ardiana, N., & Harahap, M. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Penggunaan Model Problem Posing di SMP Swasta Tapian Nauli. *Mathematic Education Journal)MathEdu*, 3(2), 69–74. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Saputra, Y. A., & Susilowati, A. R. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Gangguan Pemusatan Perhatian dan Hiperaktivitas (GPPH). *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(2), 743–758. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i2.1152>
- Septyana, E., Indriati, N. D., Indiaty, I., & Ariyanto, L. (2023). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Boga 1 SMK di Semarang pada Materi Program Linear. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 6(2), 85–94. <https://doi.org/10.24246/juses.v6i2p85-94>

- Shoimin, A. (2022). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- 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.v1i1.16192>
- Syarifuddin, S., & Nurmi, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX Semester Genap SMP Negeri 1 Wera Tahun Pelajaran 2021/2022. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(2), 35-44. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i2.184>
- Wawat, W. (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dengan Menerapkan Model Problem Posing. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(2), 59-65. <https://doi.org/10.56916/ejip.v1i2.19>
- Winarsih, L. (2022). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Materi Nilai Tempat Dengan Menerapkan Metode Problem Posing Pada Siswa Kelas III Semester I SDN 2 Curah Kalak Kecamatan Jangkar Kabupaten Situbondo Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Visioner*, III(1), 79-87. <https://ejurnalkotamadiun.org/index.php/IIPV/article/view/1218/1098>

