

Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika: Penelitian Tindakan Kelas di Sekolah Dasar

Fadilatul Khoiriyah^{*1}, Via Yustitia², Wiwik Supratiwi³

¹Mahasiswa Program Profesi Guru Prajabatan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

²Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIP, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

³Guru Pamong Sekolah Dasar Negeri Dukuh Menanggal 1 Surabaya, Indonesia

Alamat: Jl. Dukuh Menanggal XII, Dukuh Menanggal, Kec. Gayungan, Surabaya, Jawa Timur 60234

Korespondensi Penulis : ppg.fadilatulkhoiriyah21@program.belajar.id*

Abstract. *This study aims to improve the problem-solving abilities of second-grade students at SD Negeri Dukuh Menanggal 1 Surabaya in mathematics through the application of differentiated learning in fraction material. This Classroom Action Research (CAR) was conducted in two cycles. In the first cycle, the test results showed that the average student score was 68.82, with a learning mastery rate of 37.5%. Only 9 out of 24 students passed, while 15 others had not yet met the minimum passing criteria. This was due to the use of conventional teaching methods and the teacher's lack of understanding of differentiated learning. After improvements were made in the second cycle, the students' average score increased to 81.17, with a learning mastery rate of 96% (23 students passed). The results of this study indicate that differentiated learning can significantly improve students' problem-solving abilities in fraction material and make learning more meaningful and interactive.*

Keywords: *differentiated learning, problem-solving, mathematics, fractions, Classroom Action Research (CAR)*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas II SD Negeri Dukuh Menanggal 1 Surabaya melalui penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada materi pecahan. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan dalam dua siklus. Pada siklus 1, hasil tes menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah 68,82 dengan tingkat ketuntasan belajar sebesar 37,5%. Hanya 9 dari 24 siswa yang tuntas, sementara 15 siswa lainnya belum mencapai KKM. Hal ini disebabkan oleh penerapan metode pembelajaran konvensional dan kurangnya pemahaman guru tentang pembelajaran berdiferensiasi. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus 2, nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 81,17, dengan tingkat ketuntasan belajar mencapai 96% (23 siswa tuntas). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi pecahan, serta membuat pembelajaran lebih bermakna dan interaktif.

Kata Kunci: pembelajaran berdiferensiasi, pemecahan masalah, matematika, pecahan, Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

1. PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki oleh siswa di tingkat sekolah dasar. Pemecahan masalah matematika tidak hanya melibatkan kemampuan menghitung, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, analisis, dan kreativitas dalam menemukan solusi (Yustitia, 2015). Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa di sekolah dasar masih menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika yang bersifat kompleks Ramadhanti, dkk (2024). Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan kemampuan, gaya belajar, dan latar belakang kognitif setiap siswa, yang tidak selalu diakomodasi oleh pendekatan pembelajaran tradisional.

Guru selalu dihadapkan berbagai tantangan dalam mengajar dan kerap kali harus melakukan dan memutuskan sesuatu hal dalam satu waktu (Yustitia, 2016) dan Sari, dkk (2021). Sejatinya setiap individu itu berbeda satu dengan yang lainnya. Begitu juga setiap siswa di kelas pasti berbeda antara satu dengan yang lainnya (Widodo, dkk, 2024). Begitu banyak kebutuhan siswa yang harus dipenuhi. Tanpa disadari, guru setiap harinya menghadapi murid dengan berbagai keragaman yang banyak sekali macamnya. Keterampilan yang luar biasa ini banyak yang tidak disadari oleh para guru, karena begitu naturalnya hal ini terjadi di kelas dan guru menghadapi tantangan tersebut menjadi hal yang biasa baginya (Latifah, 2023). Berbagai usaha dilakukan oleh guru, tujuannya untuk memastikan bahwa setiap peserta didik sukses dalam proses pembelajarannya. Melihat banyak perbedaan antara satu peserta didik dengan peserta didik yang lainya, perlu adanya pembelajaran berdiferensiasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas II di SDN Dukuh Menanggal pada mata pelajaran matematika materi pecahan, nilai rata-rata tergolong rendah. Mayoritas siswa kelas II masih kesulitan memahami materi pecahan tersebut. Dari 24 siswa ada 14 siswa yang nilainya dibawah KKM. Dari hasil wawancara juga didapatkan bahwa dalam pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah dan belum menggunakan tes diagnostik awal untuk mengetahui kesiapan dan kebutuhan siswa dalam memecahkan sebuah masalah pada mata pelajaran matematika. Hal ini menjadi salah satu penyebab rendahnya pemecahan masalah matematika mata pelajaran matematika materi pecahan.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi perbedaan tersebut adalah pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi adalah menciptakan kelas yang memiliki keragaman dengan memberikan kesempatan bagi siswa untuk meraih konten, memproses ide, dan meningkatkan hasil pembelajaran setiap siswa agar dapat belajar lebih efektif lagi (Wardhani, dkk, 2024). Selain itu, menurut Ambarita, dkk (2023) dalam pembelajaran berdiferensiasi guru secara leluasa dapat mengembangkan potensi dirinya dan siswanya sehingga guru dan siswa dapat bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama. Dalam konteks matematika, pendekatan ini dapat diterapkan dengan memberikan variasi metode pemecahan masalah, penugasan yang bervariasi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, serta memberikan umpan balik yang personal (Fawaid & Nadifah, 2024).

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di sekolah dasar dengan tujuan untuk melihat efektivitas penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan guru dapat lebih memahami pentingnya pendekatan yang fleksibel dalam pengajaran matematika dan

mampu mengimplementasikannya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta hasil belajar siswa.

2. METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Tujuan utama penelitian ini yaitu meningkatkan pemecahan masalah matematika matematika kelas II pokok bahasan pecahan dengan pembelajaran berdiferensiasi. Dalam kegiatan ini semua tergabung dalam penelitian ini terlibat langsung secara penuh dalam proses perencanaan, Tindakan, observasi, dan refleksi untuk memecahkan masalah pembelajaran secara kasuistik dan local (Tanjung, dkk, 2024).

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Dukuh Menanggal Surabaya pada siswa kelas II semester genap tahun pelajaran 2023/2024 dengan jumlah 24 siswa, yang terdiri dari 15 laki-laki dan 9 perempuan. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, siklus 1 pada tanggal 6 Maret 2024 dan siklus 2 pada tanggal 13 Maret 2024, dengan desain sebagai berikut.



Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas

Teknik pengumpulan data dengan asesmen diagnostik, tes tulis, dan catatan lapangan. Bentuk instrument asesmen diagnostik berupa angket dan wawancara pada pembelajaran berdiferensiasi untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dan kesiapan siswa dalam pembelajaran dengan kurang mahir, mahir, dan cukup mahir. Bentuk instrumennya adalah tes tulis untuk mengukur kemampuan problem solving pada matematika. Oleh, karena itu penelitian ini termasuk kedalam penelitian kualitatif deskriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tes mata pelajaran pada siklus 1 menunjukkan bahwa nilai rata-ratanya yaitu 68,82 dari 24 siswa, siswa yang tuntas belajar sebanyak 9 siswa atau persentase sebesar 37,5 % dan jumlah siswa yang tidak tuntas 15 siswa atau sebanyak 62,5 %. Ini terjadi karena berbagai factor antara lain guru kurang mahir dalam mengajar dengan pembelajaran berdiferensiasi. Guru menggunakan pembelajaran konvensional dalam proses belajar. Karena target belum tercapai, maka penelitian dilanjutkan kembali ke siklus selanjutnya.

Hasil tes pada siklus 2 yang diikuti oleh 24 siswa, menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh adalah 81,17, jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 23 siswa atau persentase ketuntasan sebanyak 96 %, jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 1 siswa atau sebesar 4 %. Dengan demikian ketuntasan belajar menggunakan pembelajaran berdiferensiasi sudah tercapai untuk meningkatkan pemecahan masalah matematika pada materi pecahan, maka penelitian dihentikan sampai siklus 2. Hasilnya menunjukkan hasil yang cukup signifikan.

Berdasarkan hasil refleksi yang dilakukan di siklus 2, pembelajaran matematika materi pecahan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa dalam kemampuan problem solving pada kelas II SD sudah berjalan lancar dan baik dibandingkan dengan siklus 1, karena pelaksanaan siklus 2 merupakan perbaikan dari siklus sebelumnya. Secara kuantitas terlihat dari pemecahan masalah matematika yang meningkat secara signifikan dibandingkan siklus 1.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Pada siklus 1, nilai rata-rata siswa adalah 68,82, dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 37,5%. Dari 24 siswa, hanya 9 yang mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM), sementara 15 siswa lainnya belum tuntas. Hal ini terjadi karena pada tahap ini guru masih menerapkan pembelajaran konvensional dan belum sepenuhnya menguasai teknik pembelajaran berdiferensiasi. Strategi pengajaran yang tidak disesuaikan dengan kemampuan individu siswa mengakibatkan hasil belajar yang belum optimal, sesuai dengan teori Vygotsky tentang *Zone of Proximal Development (ZPD)*, yang menyatakan bahwa siswa memerlukan bimbingan yang tepat sesuai dengan zona perkembangan mereka.

Pada siklus 2, setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi yang lebih baik, terjadi peningkatan nilai rata-rata siswa menjadi 81,17, dengan 96% siswa mencapai ketuntasan belajar. Hanya satu siswa yang belum tuntas, menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini sejalan dengan

teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget, yang menekankan bahwa siswa membangun pengetahuan mereka melalui interaksi dengan lingkungan, dalam hal ini melalui pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan individu (Febriyanti, 2023). Pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan siswa belajar sesuai dengan tingkat pemahaman mereka, sehingga mereka lebih mudah menyerap konsep-konsep matematika yang diajarkan (Tomlinson, 2017).

Refleksi hasil pada siklus 2 menunjukkan bahwa pendekatan ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga membuat pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Mereka lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran, sesuai dengan teori belajar aktif yang dikemukakan oleh Dewey, di mana siswa belajar lebih baik melalui pengalaman dan partisipasi aktif (Wandani, 2023). Selain itu, pembelajaran berdiferensiasi melatih keterampilan problem solving yang merupakan salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika, sesuai dengan Bloom's Taxonomy yang menekankan pentingnya penguasaan keterampilan kognitif tingkat tinggi (Fawaid & Nadifah, 2024)

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian tindakan kelas (PTK) di kelas II SDN Dukuh Menanggal Surabaya ini dapat disimpulkan bahwa “Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Problem Solving Pada Materi Pecahan Kelas II SD” dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa dilakukan sebanyak 2 siklus. Nilai rata-rata yang diperoleh pada siklus 1 adalah 68,82 meningkat pada siklus 2 sebesar 81,17 disini terjadi peningkatan sebesar 12,35 poin. Kemudian jumlah siswa yang tuntas pada siklus 1 sebanyak 9 siswa atau persentase sebesar 37,5 % dan jumlah siswa yang tidak tuntas 15 siswa atau sebanyak 62,5 %. Pada siklus 2, jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 23 siswa atau persentase ketuntasan sebanyak 96 %, jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 1 siswa atau sebesar 4 %. Berdasarkan paparan di atas, penerapan pembelajaran berdiferensiasi terbukti mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara signifikan. Ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang adaptif dan memperhatikan perbedaan individu dalam kelas dapat membawa hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pendekatan konvensional yang seragam untuk semua siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarita, J., Simanullang, M. P. K. P. S., & Adab, P. (2023). *Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi*. Penerbit Adab.
- Fawaid, A., & Nadifah, N. (2024). Pandangan dan Tantangan Guru dalam Penerapan Metode Socrates untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Mitra PGMI: Jurnal Kependidikan MI*, 10(1), 50-72.
- Febriyanti, L., Kusmaharti, D., & Yustitia, V. (2023). Pengaruh Media Dakota terhadap Hasil Belajar FPB dan KPK Pada Siswa Kelas IV SDN Dukuh Menanggal I/424 Surabaya. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 1969-1976.
- Latifah, D. N. (2023). Analisis gaya belajar siswa untuk pembelajaran berdiferensiasi di Sekolah Dasar. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 68-75.
- Ramadhanti, S., Kusmaharti, D., & Yustitia, V. (2024). Articulate Storyline Learning Media on Speed and Discharge Concepts for Elementary School. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), 533-549.
- Sari, P. M., Sulistyawati, I., & Yustitia, V. (2021). Students' Critical Thinking Ability on Solving 6th Grade Mathematical Problems at SD Hang Tuah 10 Juanda. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 5(2), 223-233.
- Tanjung, D. S., Pinem, I., Mailani, E., & Ambarwati, N. F. (2024). *Penelitian Tindakan Kelas*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Tomlinson, C. A. (2017). Differentiated instruction. In *Fundamentals of gifted education* (pp. 279-292). Routledge.
- Wandani, E., Sufhia, N. S., Eliawati, N., & Masitoh, I. (2023). Teori Kognitif dan Implikasinya Dalam Proses Pembelajaran Individu. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5).
- Wardani, I. S., Zaman, A. Q., Yustitia, V., & Hanindita, A. W. (2024). Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Menerapkan Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar. *Kanigara*, 4(2), 87-97.
- Widodo, Y. B., Amri, M., Yustitia, V., Dwyarthi, N. D. M. S., Oktavio, A., & Dirsa, A. (2024). The Effectiveness of the STEM-based Differentiation Learning Model on Merdeka Curriculum Learning Outcomes. *Indonesia Journal of Engineering and Education Technology (IJEET)*, 2(2), 173-181.
- Yustitia, V. (2016). Efektifitas Model Pembelajaran Teams Games Tournament Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 4 Taman. *JIPMat*, 1(1).
- Yustitia, Via. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan masalah Melalui Pengembangan Lembar Kerja Kegiatan Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Wahana*, 64(1), 49-58.