

Penerapan Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Materi Pecahan di SD

Nunung Oktari¹, Nyiayu Fahriza Faudiah¹, Yunika Lestaria Ningsih¹

¹Universitas PGRI Palembang, Sumatra Selatan, Indonesia

Corresponding author e-mail: nunungoktari92@gmail.com

Article History: Received on 1 November 2024, Revised on 12 March 2025,

Published on 31 May 2025

Abstrak: Pemahaman konsep matematika dapat diartikan sebagai bagian terpenting dalam pembelajaran matematika. Peningkatan pemahaman konsep matematika perlu diupayakan demi keberhasilan siswa dalam belajar. Pemahaman konsep merupakan salah satu keterampilan atau kemahiran matematika yang diharapkan tercapai dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan di sekolah dasar. Masalah penelitian ini adalah rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi pecahan di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pada materi pecahan melalui model pembelajaran berbasis masalah. Metode yang digunakan dalam penelitian Pra-Eksperimen adalah jenis One-Group Pretest Posttest. Subjek yang digunakan peneliti ini adalah kelas III SD Negeri 1 Teluk Kijing yang berjumlah 16 siswa. Teknik analisis data yang digunakan peneliti adalah teknik analisis statistik deskriptif, teknik analisis ketuntasan hasil belajar, teknik analisis data angket respon siswa, teknik analisis data observasi aktivitas belajar siswa dan teknik analisis gain ternormalisasi (N-Gain).

Kata Kunci: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika, Materi Konsep Pecahan, Pembelajaran Berbasis Masalah

Abstract: Understanding mathematical concepts can be interpreted as the most important part of learning mathematics. Increasing understanding of mathematical concepts needs to be pursued for the sake of students' success in learning. Understanding concepts is one of the mathematical skills or proficiency that is expected to be achieved in learning mathematics, especially in fraction material in elementary school. The problem of this research is the low ability to understand mathematical concepts in fraction material in elementary school. This research aims to determine improvements in fraction material through the problem-based learning model. The method used in Pre-Experimental research is One-Group pretest posttest type. The subjects used by this researcher were class III of SD Negeri 1 Teluk Kijing, totaling 16 students. The data analysis techniques used by researchers are descriptive statistical analysis techniques, completeness analysis techniques for learning outcomes, student

response questionnaire data analysis techniques, student learning activity observation data analysis techniques and normalized gain analysis techniques (N-Gain).

Keywords: *Concept of Fraction Material, Mathematical Concept Understanding Ability, Problem-Based Learning*

A. Pendahuluan

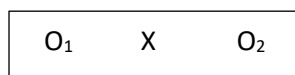
Matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama atau dasar yang diajarkan di sekolah dasar. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003, Pasal 37 mengatur bahwa pembelajaran di sekolah dasar mencakup berbagai mata pelajaran, termasuk matematika. Menurut Standar Isi Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, pembelajaran matematika dimulai sejak sekolah dasar dan membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mengembangkan kemampuan tersebut untuk berkolaborasi" (Putri, Suryani, dan Giuffri, 2019). Kemampuan pemahaman konsep matematika, pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika, peningkatan pemahaman konsep matematika perlu diupayakan demi keberhasilan peserta didik dalam belajar. Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan tercapai dalam belajar matematika. Pemahaman konsep matematika akan bermakna jika pembelajaran matematika diarahkan pada pengembangan kemampuan koneksi matematika antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematika saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh.

Ada beberapa faktor penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu model pembelajaran yang belum terlalu bervariasi dalam setiap pembelajaran matematika sehingga membuat penjelasan materi terlalu kaku dan kurang bersemangat dan belum termotivasi dalam mengikuti pembelajaran (Rubianti, Priyatni, & Supriati, 2019). Selain itu penyebab lainnya ada juga faktor dari siswa itu sendiri yang menganggap matematika merupakan pembelajaran yang membosankan dan sulit sehingga membuat kegiatan pembelajaran kurang efektif (Maghfirana & Jumatin, 2023). Ada beberapa cara untuk memecahkan permasalahan rendahnya kemampuan pemahaman matematika, yaitu guru dapat mencoba menggunakan model *Problem Based Learning* untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep secara maksimal. Model pembelajaran problem based learning mempunyai kelebihan yaitu melatih kemampuan siswa untuk bisa memecahkan masalah secara kritis dan ilmiah, melatih siswa berpikir kritis, analisis, kreatif dan menyeluruh serta memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa dengan mengarahkan siswa untuk bersama-sama memecahkan masalah (Sulistianah, 2022). Pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang digunakan untuk

mengatakan hubungan antar suatu bagian terhadap keseluruhan bagian. (Henra Saputra Tanjung, 2017) Sejalan juga dengan pendapat Heruman yang menyatakan bahwa Pecahan dapat diartikan sebagai dari sesuatu yang utuh, dalam ilustrasi gambar yang biasanya ditandai dengan arsiran yang dinamakan pembilang dan bagian yang utuh dianggap sebagai satuan yang disebut dengan penyebut.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *Pre-Eksperimental Designs*. Rumus pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar.



Gambar 1. Sumber: Sugiyono (2019, h. 130-131)

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data penelitian tindakan kelas berupa hasil observasi aktivitas guru dan siswa dalam PBL, kemampuan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dikelas III pada materi pecahan dalam memecahkan masalah. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dengan menggunakan instrumen checklist dan tes unjuk kerja. Teknik pengumpulan data berupa Tes (Tes awal *pretest*, Tes akhir *Posttest*, Observasi, angket).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini berjudul penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep materi pecahan di SD. Peneliti ini sendiri telah dilaksanakan pada tanggal 18 oktober - 21 oktober 2024. Pada tahap pelaksanaan penelitian dilakukan dengan bertahap dan diadakan sebanyak 3 kali pertemuan, dengan pertemuan pertama dilakukan *pretest* Dilanjutkan dengan penerapan model problem based learning, pertemuan kedua dan ketiga masi dengan menerapkan model problem based lerning dan dilakukan *pretest*. Setiap pertemuan berlangsung selama 2 X 35 menit. Peneliti ini menggunakan tes untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar dan mengukur keefektifan penerapan model penerapan model problem based learning. Sedangkan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika materi pecahan digunakan adalah nilai N-Gain dari hasil tes yabf telah didapatkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah penerapan model *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika materi

pecahan di SD. Deskripsi hasil penelitian data *pretest*, *posttest*, lembar observasi aktivitas belajar siswa dan angket respon siswa adalah sebagai berikut:

Hasil penelitian rekapilutasi nilai *pretest* hasil belajar pada pembelajaran pecahan dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Tabel 1. Rekapilutasi Hasil *Pretest*

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pretest</i>
1	ASH	32,5
2	AIP	30,0
3	ARP	45,4
4	AAC	52,0
5	DD	30,0
6	EP	50,0
7	FA	16,0
8	FA	37,5
9	MIK	55,0
10	MON	35,0
11	MR	30,0
12	MU	15,0
13	NP	27,0
14	NP	42,2
15	RA	10,0
16	ZE	50,0
	Jumlah	557,6

Hasil penelitian rekapilutasi nilai *pretest* hasil belajar pada pembelajaran Pecahan dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Tabel 2. Rekapilutasi Hasil *Posttest*

No.	Nama Siswa	Nilai <i>Posttest</i>
1.	ASH	85,5
2.	AIP	80,0
3.	ARP	66,0
4.	ACC	80,0
5.	DD	75,5
6.	EP	82,5
7.	FA	60,0
8.	FA	75,0
9.	MIK	75,0
10.	MON	65,5
11.	MR	85,0
12.	MU	90,0
13.	NP	55,0
14.	NP	50,0
15.	RA	92,5
16.	ZE	85,0
	Jumlah	1202,5

Pada bagian ini akan dipaparkan hasil pekerjaan LKPD pada materi Pecahan untuk mendapatkan nilai hasil belajar siswa setelah mengikuti model pembelajaran *problem based learning*. Nilai yang didapat sesuai dengan pedoman penskoran yang telah ada sebelumnya. Ketuntasan hasil belajar dapat dikatakan berhasil jika persentasenya $\geq 75\%$ dengan nilai minimal siswa sebesar ≥ 75 .

Soal LKPD selama 3 pertemuan dikerjakan oleh 16 orang siswa secara berkelompok dengan anggota 4-5 orang. Siswa dikatakan tuntas jika rata-rata hasil tes melebihi nilai 75. Hal ini dapat dilihat pada Tabel diatas dan tabel di bawah ini.

Tabel 3. Data Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	LKPD 1	LKPD 2	LKPD 3	Rata-Rata	Tuntas ≥ 75
1.	ASH	90	85	90	88,33	Tuntas
2.	AIP	95	85	80	86,66	Tuntas
3.	ARP	95	90	80	88,33	Tuntas
4.	AAC	95	80	80	86,67	Tuntas
5.	DD	90	80	80	83,33	Tuntas
6.	EP	85	90	95	88,67	Tuntas
7.	FA	80	90	90	83,67	Tuntas
8.	FA	95	90	85	88,33	Tuntas
9.	MIK	95	95	90	93,33	Tuntas
10.	MON	90	85	90	88,33	Tuntas
11.	MK	80	80	95	88,33	Tuntas
12.	MU	95	80	95	88,33	Tuntas
13.	NP	80	90	85	86,67	Tuntas
14.	NP	85	90	90	88,33	Tuntas
15.	RA	90	80	90	86,67	Tuntas
16.	ZE	90	85	95	86,67	Tuntas
Siswa Tuntas ≥ 75						16 Siswa
Siswa Tidak Tuntas ≤ 75						0 Siswa
Persentase Siswa Tuntas						100%

Uji gain ternormalisasi (N-Gain) dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah diberikan perlakuan. Peningkatan ini diambil dari nilai *posttest* yang didapatkan siswa. Gain ternormalisasi (N-Gain) merupakan perbandingan skor gain aktual dengan gain maksimal. Berikut disajikan data hasil analisis uji N-Gain tes kemampuan pemahaman konsep Pecahan siswa kelas III SD Negeri 12 Teluk Kijing pada Tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Gain Ternormalisasi (N-Gain)

No.	Nama Siswa	Pretest	Posttest	(Posttest - Pretest)	Skor Ideal (100) - Pretest	N-Gain	Peningkatan Siswa	Persentase N-Gain
1.	ASH	32,5	85,5	52,5	67,5	0,7778	Tinggi	7778%
2.	AIP	30,0	80,0	65	70	0,9285	Tinggi	9286%
3.	ARP	45,0	66,0	20	55	0,3636	Sedang	3636%
4.	ACC	52,0	80,0	52,5	48	0,9375	Tinggi	9375%
5.	DD	30,0	75,5	47,5	70	0,6785	Sedang	6786%
6.	EP	50,0	82,5	65	50	0,6577	Tinggi	6577%
7.	FA	16,0	60,0	30	84	0,7222	Sedang	3571%
8.	FA	37,5	75,0	17,5	62,5	0,2844	Rendah	2800%
9.	MIK	55,0	75,0	32,5	45	0,7222	Sedang	7222%
10.	MON	35,0	65,5	57,5	65	0,8848	Sedang	8846%
11.	MR	30,0	85,0	42,5	70	0,6071	Sedang	6071%
12.	MU	15,0	90,5	47,5	85	0,5588	Sedang	5588%
13.	NP	27,0	55,0	20	73	0,2739	Sedang	2740%
14.	NP	42,2	50,0	12,5	57,8	0,2162	Rendah	2163%
15.	RA	10,0	92,5	40	90	0,4444	Sedang	4444%
16.	ZE	50,0	85,0	28	50	0,5666	Sedang	5600%
Rata-Rata						0,6279		6279%
Klasifikasi Peningkatan Nilai Rata-Rata N-Gain						Sedang		
Kriteria Keefektifan N-Gain								Cukup Efektif

Efektivitas penerapan model *problem based learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep materi pecahan siswa di sekolah dasar dapat dikatakan efektif berdasarkan hasil analisis ketuntasan hasil belajar siswa, angket respon siswa, lembar observasi aktivitas belajar siswa. Sedangkan peningkatan pemahaman konsep materi pecahan melalui penerapan model *problem based learning* berada pada kategori sedang dengan nilai N-Gain sebesar 0,6279.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika materi Pecahan di sekolah dasar melalui model *problem based learning* berada dalam kategori sedang. Hal ini dapat dilihat dari nilai persentase N-Gain yang diperoleh sebesar 0. Keefektifan penerapan model *Problem Based Learning* juga dikatakan efektif. Hal ini dapat dilihat dari lembar observasi aktivitas siswa mendapatkan nilai rata-rata total sebesar 60,75% yang dapat dikategorikan siswa sangat aktif. Angket respon siswa terhadap model *problem based learning* juga mendapatkan nilai sebesar 82,9% yang berarti respon siswa positif. Ketuntasan siswa memiliki persentase sebesar 100%. Persentase N-Gain yang diperoleh sebesar 62,79% yang berarti cukup efektif.

E. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami berikan kepada dosen kami yang memberikan masukan dan dorongan semangat untuk terus berkarya. Terima kasih juga kepada seluruh tenaga pendidik dan kependidikan yang membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

Referensi

- Mawaddah. (2018). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa. *Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan*, 1-7.
- Putri, R. Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 331- 340.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). *Buku Model Problem Based Learning (PBL) Mata Kuliah Pengetahuan Bahan Makanan*. Sleman: Deepublish.
- Utami, A. D., Suriyah, P., & Mayasari, N. (2020). *Level Pemahaman Konsep Komposisi Fungsi Berdasar Taksonomi Solo (Structure Of Observed Learning Outcomes)*. Banyumas: CV. Pena Persada