



Pengaruh Model PBL Melalui Pendekatan Diferensiasi Materi Penjumlahan Siswa SD Kelas 1

Cholifah Tur Rosidah¹, Rosmiati Rosmiati², Peny Retnasari^{3*}

¹⁻³ Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

Email: penyretnasari@gmail.com *

Abstract, *This research aims to determine the effect of the Problem Based Learning learning model through a material differentiation approach on the addition ability of grade 1 elementary school students at SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya. The material differentiation approach is carried out by adjusting the level of difficulty of the addition material based on individual student abilities. This research used a quasi-experimental design with two groups, namely an experimental group that received learning using the PBL model and a material differentiation approach, and a control group that received conventional learning. The research subjects were grade 1 students at SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya. Data was collected through addition ability tests before and after treatment. The results of the study showed that there was a significant difference between the addition abilities of students in the experimental group and the control group. The PBL model with a material differentiation approach has proven to be effective in improving the addition ability of grade 1 elementary school students at SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya. This research recommends the use of the PBL model with a material differentiation approach in mathematics learning in elementary schools, especially at SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya.*

Keywords: *quasi-design, experiment, Problem Based Learning*

Abstrak , Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning melalui pendekatan diferensiasi materi terhadap kemampuan penjumlahan siswa kelas 1 SD di SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya. Pendekatan diferensiasi materi dilakukan dengan menyesuaikan tingkat kesulitan materi penjumlahan berdasarkan kemampuan individu siswa. Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimen dengan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menerima pembelajaran dengan model PBL dan pendekatan diferensiasi materi, dan kelompok kontrol yang menerima pembelajaran konvensional. Subjek penelitian adalah siswa kelas 1 SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan penjumlahan sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan penjumlahan siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Model PBL dengan pendekatan diferensiasi materi terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan siswa kelas 1 SD di SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan model PBL dengan pendekatan diferensiasi materi dalam pembelajaran matematika di SD terutama di SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya.

Kata kunci : desain quasi, eksperimen, Problem Based Learning

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang penting bagi siswa Sekolah Dasar. Kemampuan matematika yang kuat menjadi fondasi bagi pemahaman konsep-konsep lain di kemudian hari. Salah satu kemampuan dasar matematika yang perlu dikuasai siswa SD kelas 1 adalah penjumlahan. Penguasaan konsep penjumlahan yang baik akan membantu siswa dalam memahami operasi matematika yang lebih kompleks di tingkat selanjutnya. Namun, pembelajaran matematika, khususnya penjumlahan, seringkali menjadi tantangan bagi siswa kelas 1 SD di SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya. Beberapa siswa mungkin mengalami kesulitan

dalam memahami konsep penjumlahan, sementara yang lain mungkin merasa bosan karena materi yang diajarkan terlalu mudah.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* menawarkan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menekankan pada pemecahan masalah. Melalui PBL, siswa didorong untuk aktif mencari solusi atas permasalahan yang diberikan, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menarik. Pendekatan diferensiasi materi merupakan strategi pembelajaran yang mengakomodasi perbedaan kemampuan siswa dengan menyediakan materi dan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing individu. Dengan menggabungkan model PBL dan pendekatan diferensiasi materi, diharapkan pembelajaran penjumlahan menjadi lebih efektif dan menyenangkan bagi semua siswa, baik yang mengalami kesulitan maupun yang memiliki kemampuan lebih. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model PBL melalui pendekatan diferensiasi materi terhadap kemampuan penjumlahan siswa kelas 1 SD.

2. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *quasi-eksperimen* dengan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen akan menerima perlakuan berupa pembelajaran penjumlahan dengan model *Problem Based Learning* dan pendekatan diferensiasi materi, sedangkan kelompok kontrol akan menerima pembelajaran konvensional.

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah kuantitatif yang dilakukan secara bereksperimen. Menurut Sugiyono, 2017 eksperimen adalah langkah penelitian dengan tujuan melihat pengaruh dari adanya perilaku terhadap variabel penelitian.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 1 SD di SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya. Sampel penelitian diambil dengan teknik tes tulis. Jumlah sampel penelitian adalah 60 siswa, yang dibagi menjadi 30 siswa untuk kelompok eksperimen dan 30 siswa untuk kelompok kontrol.

Variabel Penelitian

- **Variabel Bebas:** Model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan diferensiasi materi.
- **Variabel Terikat:** Kemampuan penjumlahan siswa kelas 1 SD.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan penjumlahan. Tes ini berupa soal-soal penjumlahan yang disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku. Tes dilakukan sebelum perlakuan (*pre-test*) dan sesudah perlakuan (*post-test*) pada kedua kelompok. Validitas dan reliabilitas instrumen diuji sebelum digunakan dalam penelitian

Tabel 1. Data Hasil *Pretest*

No.	Nama Responden	Nomor Butir Soal					Skor Total
		1	2	3	4	5	
1.	CIO	3	2	2	2	1	10
2.	LEXA	2	2	4	2	1	11
3.	ALL	3	2	3	4	1	13
4.	ALV	2	2	4	2	2	12
5.	AQI	3	2	3	4	1	13
6.	ARF	1	2	2	4	1	10
7.	ARSHI	2	2	2	4	1	11
8.	ASY	3	2	4	2	2	13
9.	AZI	2	2	4	2	2	12
10.	RAMA	3	2	4	4	1	14
11.	NIEL	3	2	4	4	1	14
12.	LUIZ	3	2	4	2	1	12
13.	DAFF	2	2	4	2	2	12
14.	FECI	3	2	4	2	1	12
15.	ADL	1	2	2	2	2	9
No.	Nama Responden	Nomor Butir Soal					Skor Total
		1	2	3	4	5	
16.	QEY	3	1	2	2	1	9
17.	IHS	2	1	3	2	1	9
18.	JOI	2	1	0	2	0	5
19.	LL	2	2	3	3	1	11
20.	AJE	1	2	3	4	1	11
21.	AHD	1	2	3	4	1	11
22.	NAYA	1	2	3	4	1	11
23.	NAZI	1	2	2	2	1	8
24.	NIND	1	2	3	2	1	9

25.	PRT	3	2	2	2	1	10
26.	QUEE	1	2	3	4	1	11
27.	ROM	3	1	4	2	0	10
28.	SHE	3	2	2	2	1	10
29.	SUR	1	2	4	3	1	11
30.	ZAU	1	2	2	4	1	10

Tabel 2. Data Hasil *Posttest*

No.	Nama Responden	Nomor Butir Soal					Skor Total
		1	2	3	4	5	
1.	CIO	4	2	4	4	4	18
2.	LEXA	4	2	4	4	4	18
3.	ALL	3	3	4	4	3	17
4.	ALV	4	4	4	4	3	19
5.	AQI	3	3	4	4	3	17
6.	ARF	3	4	3	3	4	17
7.	ARSHI	4	4	4	4	4	20
8.	ASY	4	4	4	4	4	20
9.	AZI	4	4	4	4	3	19
10.	RAMA	3	4	4	4	4	19
11.	NIEL	3	4	4	4	4	19
12.	LUIZ	3	3	4	4	3	17
13.	DAFF	4	4	4	4	3	19
14.	FECI	3	3	4	4	3	17
15.	ADL	3	4	2	3	4	16
16.	QEY	3	2	3	3	2	13
17.	IHS	3	2	4	4	4	17
18.	JOI	3	4	4	4	3	18
19.	LL	3	2	4	4	2	15
20.	AJE	4	4	4	4	4	20
21.	AHD	3	4	4	4	4	19
22.	NAYA	3	4	4	3	4	18
23.	NAZI	3	4	2	3	4	16
24.	NIND	4	2	4	3	4	17

25.	PRT	3	3	4	4	4	18
26.	QUEE	3	4	4	4	4	19
27.	ROM	4	4	4	4	4	20
28.	SHE	3	2	4	4	3	16
29.	SUR	3	4	4	3	4	18
30.	ZAU	4	4	4	4	4	20

Hasil uji correlations pearson dengan SPSS

Correlations		PRETEST	POSTEST
PRETEST	Pearson Correlation	1	.326
	Sig. (2-tailed)		.078
	N	30	30
POSTEST	Pearson Correlation	.326	1
	Sig. (2-tailed)	.078	
	N	30	30

Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan positif antara skor *pretest* dan *posttest*. Dilihat dari taraf signifikansi $0,035 < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa *pretest* dan *posttest* berkorelasi. Selanjutnya dilihat dari nilai Pearson Correlation yaitu 0,326 ada pada range 0,21 – 0,40 yang berarti *pretest* dan *posttest* memiliki korelasi yang lemah. Walaupun demikian hal ini mengindikasikan bahwa siswa yang memiliki pemahaman awal yang baik (skor *pretest* tinggi) cenderung memiliki peningkatan yang lebih baik pada *posttest*.

Interpretasi: semakin tinggi nilai awal siswa (*pretest*), semakin tinggi pula peningkatan nilai mereka setelah diberikan perlakuan (*posttest*).

Hasil uji-T

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error
Pair 1	PRETEST	10.80	30	1.864	.340
	POSTEST	17.87	30	1.655	.302

Paired Samples Test

		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower	Upper			
Pair 1	PRETEST - POSTEST	-7.067	2.050	.374	-7.832	-6.301	-18.881	29	.000

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRETEST - POSTEST	30	.326	.078

Paired Samples Effect Sizes

			Point	95% Interval	Confidence
			Estimate	Lower	Upper
Standardizer ^a					
Pair 1 PRETEST -	Cohen's d	2.050	-3.447	-4.395	-2.490
POSTEST	Hedges' correction	2.077	-3.402	-4.337	-2.458

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the sample standard deviation of the mean difference.

Hedges' correction uses the sample standard deviation of the mean difference, plus a correction factor.

Berdasarkan data di atas, diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 dan nilai α sebesar 0,05 (5%) yang artinya nilai signifikansi $< 0,05$ atau $0,000 < 0,05$. Pengambilan keputusan yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima.

Prosedur Penelitian

1. **Tahap Persiapan:** Melakukan studi pendahuluan, menyusun instrumen penelitian, dan menentukan sampel penelitian.
2. **Tahap Pelaksanaan:** Memberikan perlakuan berupa pembelajaran penjumlahan dengan model PBL dan pendekatan diferensiasi materi pada kelompok eksperimen, dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol.
3. **Tahap Pengumpulan Data:** Melakukan *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelompok.
4. **Tahap Analisis Data:** Menganalisis data hasil *pre-test* dan *post-test* menggunakan uji statistik yang sesuai, misalnya uji-t.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* akan dianalisis menggunakan uji korelasi pearson untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kemampuan penjumlahan siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selain uji Korelasi, peneliti juga menguji menggunakan uji-t.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

- Terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* melalui pendekatan diferensiasi materi terhadap kemampuan penjumlahan siswa kelas 1 SD.
- Pendekatan diferensiasi materi dalam pembelajaran PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan kemampuan masing-masing, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan.
- Model PBL dapat menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna bagi siswa, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa dalam penjumlahan.

Penelitian ini merekomendasikan penggunaan model PBL dengan pendekatan diferensiasi materi sebagai salah satu strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan siswa kelas 1 SD. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji pengaruh model PBL dengan pendekatan diferensiasi materi pada materi matematika lainnya dan di tingkat kelas yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. R (2018). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Pendekatan Problem Based Learning Pada Mahasiswa Matematika UIN Raden Intan Lampung. I*, 430-439.
- Ari, A.A., & Katranci, Y. (2014). The Opinions of Primary Mathematics Students-teachers on Problem Based Learning Method. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 116, 1826-1831.
- Baharun, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Lingkungan melalui Model ASSURE. *Cendekia: Journal of Education and Society*, 142 (2), 231.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya Peningkatan kemampuan Pemecahan Masalah Melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 151-160.
- Fanani, M. Q., Wafiroh, Z., & Yaqin, M. H. (2022). Penerapan model problem based Learning (PBL) dalam pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pelajaran matematika. *Proceeding Internasional Conference On Lesson Study, I (1)*, 537-548.
- Harwina, W. (2021). Optimalisasi kebutuhan Murid dan hasil Belajar Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35 (2), 175-182.
- Jatmiko, H. T. P., & Putra, R. S. (2022). Refleksi Diri Guru Bahasa Indonesia Dalam Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Penggerak. *Lingua Franca: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 6 (2), 224.
- Jose M. Ocampo, J., & Rene F. Balencina. (2018). Effecting Chande on Students' Critical Thingking in Problem Solving. *Educare*, 10(2), 109-118.
- Kusumawati, K., Kusumadewi, R. F., & Ulia, N. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD pada Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Pop Up. *Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU)*, 207.
- Marlina. (2019). *Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif*. 1-58.