

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA
COUNTING BOX TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA**

Mistia Yulianti¹, Darwin Effendi², Noviati³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Ilmu

Pendidikan Universitas PGRI Palembang

Email : Yuliantimistia13@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the problem-based learning (PBL) model assisted by media counting box on students' counting ability in mathematics subjects of addition and subtraction of numbers 1-20. This research uses experimental research, the method used is True-experimental design with the type of Posttest-only control design. The sample used was all 52 students in grade I of SD Negeri 233 Palembang. Data collection techniques in this study are observation, tests and documentation, tests have been validated and declared valid and reliability tests are carried out and declared reliable with a medium category difficulty index and distinguishing power with good categories. This research before conducting a hypothesis test carried out prerequisite tests, namely normality tests and homogeneity tests and has been declared normally distributed and homogeneous. Data analysis techniques use hypothesis tests with t-test analysis. The results of the study obtained significant value $t_{\text{calculate}} = 3,860 \geq t_{\text{tabel}} = 1,676$ with $df = n - 2$, where $n = 52$. So $df = 50$ with a grade $\alpha = 0,05$ It can be concluded that H_0 was rejected and H_a was accepted or there is a significant influence of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by media counting box on students' numeracy skills in mathematics subjects.

Keywords: Problem Based Learning, Counting Box, Counting Ability

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model problem based learning (PBL) berbantuan media counting box terhadap kemampuan berhitung siswa pada mata pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan 1-20. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen, metode yang digunakan yaitu True-experimental design dengan jenis Posttest-only control design. Sampel yang digunakan adalah seluruh siswa kelas I SD Negeri 233 Palembang sebanyak 52 orang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, tes dan dokumentasi, tes telah divalidasi dan dinyatakan valid serta dilakukan uji reliabilitas dan dinyatakan reliabel dengan indeks kesukaran kategori sedang dan daya pembeda dengan kategori baik. Penelitian ini sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dan telah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen. Teknik analisis data menggunakan uji hipotesis dengan analisis uji t. Hasil penelitian diperoleh nilai signifikan $t_{\text{hitung}} = 3,860 \geq t_{\text{tabel}} = 1,676$, dengan $df = n - 2$ dimana $n = 52$ jadi $df = 50$ dengan taraf $\alpha = 0,05$, dapat disimpulkan maka H_0 ditolak dan H_a diterima atau adanya pengaruh signifikan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media

counting box terhadap kemampuan berhitung siswa pada mata pelajaran matematika.

Kata Kunci : Problem Based Learning, Counting Box, Kemampuan Berhitung

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana sebagian pihak yang bekerja sama untuk mengembangkan semua kompetensi pada diri siswa sesuai dengan kodratnya sebagai tujuan pendidikan (Undang-Undang Republik Indonesia, Nomer.20, Tahun 2003). Jadi dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan seseorang untuk mengembangkan potensi dirinya. Pencapaian tujuan pendidikan ditunjukkan melalui perkembangan setiap diri siswa sesuai dengan kodratnya yang meliputi minat, bakat, dan potensi masing-masing.

Saat ini peserta didik lebih membutuhkan guru yang dapat mengajar dengan metode yang menyenangkan, kreatif, dan tidak membosankan. Khususnya pada tingkat sekolah dasar, peserta didik membutuhkan guru yang memiliki kemampuan berinovasi yang tinggi yakni memberikan pembelajaran di kelas dengan bervariasi metode, model, pendekatan, strategi, motivasi, improvisasi, media

pembelajaran serta evaluasi. Seperti pada kelas rendah, guru harus dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan agar dapat mempermudah pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran. Misalnya, pendidikan matematika yang merupakan bagian integral dari kehidupan sehari-hari, menuntut peserta didik untuk menguasai keterampilan dasar berhitung.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SD Negeri 233 Palembang ditemukan permasalahan di lapangan yakni dalam pembelajaran matematika sebagian siswa kurang memahami bagaimana cara menghitung penjumlahan dan pengurangan terutama dalam nilai belasan, hal ini dapat dilihat dari bagaimana siswa menjawab soal penjumlahan dan pengurangan yang diberikan oleh guru tersebut, dimana KKM (kriteria ketuntasan minimum) nilai matematika yaitu 70, Hasil dari soal tersebut menunjukkan bahwa dari 26 siswa kelas 1.a terdapat 10 siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah

ditetapkan. Hal tersebut disebabkan karena proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih belum optimal. Berikut faktor penyebab rendahnya pemahaman berhitung siswa pada mata pelajaran matematika yakni pembelajaran matematika yang berlangsung cenderung teacher centered dimana guru sebagai pusat pembelajaran yaitu guru hanya memberikan penjelasan mengenai materi di papan tulis, tanya jawab, dan latihan soal. Penyebab selanjutnya yaitu guru kurang kreatif, guru masih menggunakan media pembelajaran seadanya yang terdapat di sekolah tersebut, hal itu membuat pembelajaran menjadi kurang menarik dan membosankan bagi siswa. Jika hal tersebut dibiarkan secara terus menerus maka akan berdampak pada penurunan kualitas pembelajaran serta tidak tercapainya tujuan pembelajaran matematika.

Maka dari itu untuk dapat melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan 1-20 di kelas 1 sekolah dasar, peneliti akan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan media

pembelajaran *Counting Box* agar dapat merangsang otak siswa dan menarik mereka untuk lebih aktif dan giat lagi dalam belajar sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan berhitung mereka

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu pembelajaran yang mengajak siswa secara langsung berpikir kritis tentang konsep yang dipelajarinya. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mempunyai sintak pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mengerjakan suatu hal melalui sebuah permasalahan yang kaitannya erat dengan dengan kehidupan sehari-hari (Nurbaya, 2021). Hal tersebut Sejalan dengan penelitian dilakukan oleh (Ariyani & Kristin, 2021) Menjelaskan hasil analisis yakni bahwa model pembelajaran *problem based learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa dari yang terendah 8,9% mengalami peningkatan menjadi 83,3% diperoleh rata-rata peningkatan sebesar 30%. Hal itu menunjukkan bahwa model PBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPS siswa SD. Selanjutnya penelitian oleh (Hayati, 2023) menyatakan bahwa hasil analisis

data Uji t independen menunjukkan perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua kelompok dengan thitung sebesar 2,035 dan nilai signifikansi 0,047 ($p < 0,05$). Jadi disimpulkan dari hasil tersebut bahwa pembelajaran matematika berbasis masalah melalui *problem based learning* efektif meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dan pembagian siswa.

Dalam proses pembelajaran di kelas memerlukan bantuan media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa kelas rendah, yakni peneliti akan menggunakan media *counting box*. Di mana media *Counting Box* merupakan salah satu media atau alat peraga berbasis permainan yang dapat dijadikan sebagai inovasi dalam proses pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru dalam pembelajaran matematika. Terbukti pada penelitian oleh (Edi Santoso, DKK, 2022) menyatakan bahwa hasil analisis terdapat peningkatan hasil belajar dan signifikan pada penggunaan media *counting box* pada mata pelajaran matematika, dimana pada pemberian tes awal (pretest) diperoleh nilai rata-rata siswa yaitu 50,34. Kemudian pemberian pada tes

akhir (posttest) diperoleh nilai rata-rata siswa yaitu 91,72 dengan demikian disimpulkan bahwa dengan menggunakan media *counting box* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 1 SD.

Jadi dari hasil penelitian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh model *problem based learning* berbantuan media *counting box* terhadap kemampuan berhitung siswa pada mata pelajaran matematika”.

B. Metode Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2019, h. 2) metode penelitian adalah cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Adapun metode dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen, dengan desain *True-experimental design* dengan bentuk *Posttest-Only control design*.

Adapun populasi dari penelitian ini seluruh siswa kelas 1 di SD Negeri 233 Palembang tahun ajaran 2023/2024 yang terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas 1.a dan 1.b. dengan jumlah keseluruhan sebanyak 52

siswa. Kemudian teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Probability sampling* dengan jenis simple random sampling. Menurut (Sugiyono, 2019, hal. 129) Simple random sampling merupakan pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan keunggulan yang ada dalam populasi tersebut. Adapun tahap pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menyiapkan dua kertas kecil yang masing-masing didalam kertas sudah diberi nama kelas 1.a dan 1.b, kemudian dimasukkan kedalam cangkir lalu mulai dikoncang kertas yang pertama keluar merupakan kelas eksperimen dan kertas terakhir keluar merupakan kelas kontrol. Jadi hasil sampel dari penelitian ini kelas 1.a sebagai kelas eksperimen sedangkan 1.b sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan tes, dokumentasi, dan observasi. Tes berupa 10 soal esai dengan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan 1-20.

Hasil uji coba instrumen menggunakan uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya

pembeda. Adapun hasilnya dilihat dari tabel-tabel dibawah.

Tabel 1. Hasil Uji Validasi

No Item	r Hitung	r Tabel	Keterangan
1	0,623	0,413	Valid
2	0,436	0,413	Valid
3	0,571	0,413	Valid
4	0,475	0,413	Valid
5	0,600	0,413	Valid
6	0,261	0,413	Tidak Valid
7	0,526	0,413	Valid
8	0,473	0,413	Valid
9	0,548	0,413	Valid
10	0,773	0,413	Valid
11	0,475	0,413	Valid
12	0,065	0,413	Tidak Valid
13	0,133	0,413	Tidak Valid
14	0,016	0,413	Tidak Valid
15	0,116	0,413	Tidak Valid
16	0,194	0,413	Tidak Valid
17	0,346	0,413	Tidak Valid
18	0,133	0,413	Tidak Valid
19	0,256	0,413	Tidak Valid
20	0,261	0,413	Tidak Valid

(Sumber.SPSS.24)

Berdasarkan hasil tabel diatas dapat disimpulkan bahwa Soal yang valid berjumlah 10 soal, terdiri dari soal 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, dan 11. Dan soal yang tidak valid berjumlah 10 soal.

Tabel 2. Hasil Uji reabilitas

Cronbach's Alpha	N of Item
,668	20

(sumber. SPSS.24)

Dilihat dari hasil tabel diatas, bahwa nilai koefisiensi Cronbach Alpha tersebut menunjukkan nilai 0,668 yang artinya instrument 10 soal esai tersebut reliabel dan layak digunakan dalam penelitian yang sesungguhnya

Tabel 3. Hasil tingkat kesukaran soal

No Item soal	Daya Pembeda	Tingkat Daya Pembeda Butir soal
1	0,548	Baik
2	0,270	Sedang
3	0,435	Baik
4	0,361	Sedang
5	0,544	Baik
6	0,419	Baik
7	0,313	Sedang
8	0,400	Baik
9	0,682	Baik
10	0,361	Sedang

(sumber.SPSS.24)

Dari tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat 4 soal dengan tingkat kesukaran sedang, yaitu soal nomer 2, 8, 9, dan 10. Sedangkan 6 soal dengan tingkat kesukaran mudah yaitu nomer 1, 3, 4, 5, 7 dan 11.

Tabel 4. Hasil tingkat daya pembeda
(Sumber.SPSS.24)

Bedasarkan hasil tabel diatas,. Dari 10 soal terdapat 4 soal yang memiliki

daya pembeda sedang, 6 soal dengan tingkat daya pembeda baik. Pada penelitian ini peneliti menggunakan 10 soal yang akan dijadikan posttest (tes akhir) di kelas eksperimen dan kelas

No Item soal	Tingkat Kesukaran	Tingkat Kesukaran Butir soal
1	0,91	Mudah
2	0,69	Sedang
3	0,74	Mudah
4	0,87	Mudah
5	0,95	Mudah
6	0,87	Mudah
7	0,69	Sedang
8	0,69	Sedang
9	0,69	Sedang
10	0,87	Mudah

kontrol.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah melakukan *treatment* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian diberikan posttest (akhir test). Hasil nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat pada tabel-tabel di bawah.

Sebelum melakukan uji t (hipotesis) akan dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas yang akan dibantu dengan SPSS versi 24. Adapun hasil rinciannya bisa dilihat pada tabel-tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil nilai posttest kelas kontrol

No	Siswa	Nilai
1	RP	70
2	ZR	90
3	SA	100
4	SH	80
5	AF	80
6	R	70
7	WN	70
8	AZ	70
9	JS	90
10	AI	80
11	K	70
12	S	80
13	AP	90
14	SP	70
15	N	60
16	J	40
17	IF	40
18	AAG	70
19	YA	70
20	MH	40
21	AW	50
22	RF	60
23	RN	40
24	AD	50
25	MZ	40
26	AR	60
Jumlah		1730
Rata-rata		66,54

(sumber. Peneliti 2024)

Dari tabel diatas, menunjukkan terdapat 8 siswa yang memiliki nilai di atas KKM yaitu 70, dan terdapat 8 siswa yang memiliki nilai pas KKM, serta 10 siswa yang memiliki nilai di

bawah KKM. Hasil posttest pada kelas kontrol menunjukkan bahwa setelah diajarkan dengan menggunakan model Konvensional, diperoleh jumlah nilai 1730 dengan nilai rata-rata posttest sebesar 66,54.

Tabel 2. Hasil nilai posttest kelas eksperimen
(sumber.peneliti 2024)

Dari tabel diatas terdapat 20

No	Siswa	Nilai
1	Z	80
2	AS	80
3	P	90
4	NZ	90
5	AA	90
6	INR	100
7	CS	90
8	AZ	80
9	A	80
10	IM	80
11	T	90
12	MZ	70
13	N	90
14	FR	80
15	L	90
16	RI	80
17	MM	80
18	FE	80
19	MR	100
20	AB	100
21	MG	90
22	ADM	70
23	WW	70
24	TG	60
25	PP	70
26	KND	60
Jumlah		1960
Rata-rata		82,31

siswa yang nilainya diatas KKM yaitu

70, dan terdapat 4 siswa yang nilainya pas KKM, dan terdapat 2 siswa yang nilainya berada dibawah KKM. Hasil posttest pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa setelah diajarkan dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan *media counting box*, diperoleh jumlah nilai 1960 dengan nilai rata-rata posttest sebesar 82,31.

Tabel 3. Hasil uji normalitas

Tests of Normality							
Kolmogorov-Smirnov ^a							
Statistic				Shapiro-Wilk			
kelas	ic	df	Sig.	stic	df	Sig.	
hasil nilai	Kelas eksperimen	.187	26	.020	.917	26	.039
	kelas kontrol	.193	26	.014	.925	26	.058

(Sumber.SPSS.24)

Berdasarkan dari tabel diatas, Uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov smirnov*, menunjukkan hasil nilai signifikan posttest dikelas eksperimen berjumlah 0,020 (berdistribusi normal), dan nilai signifikan posttest dikelas kontrol

berjumlah 0,014 (berdistribusi

Tabel 4. Hasil homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
hasil	Based on Mean	5.439	1	50	.024
nilai	Based on Median	3.438	1	50	.070
	Based on Median and with adjusted df	3.438	1	42.085	.071
	Based on trimmed mean	5.571	1	50	.022

normal).

(Sumber. SPSS.24)

Berdasarkan dari tabel diatas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi uji homogenitas menggunakan metode *Levene* variabel nilai kelas kontrol dan nilai kelas eksperimen adalah sebesar $0,024 > 0,05$ artinya data penelitian ini dinyatakan homogen.

Tabel 5. Hasil uji hipotesis

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
hasil nilai	Equal variances assumed	5.439	.024	3.860	50	.000	15.769	4.086	7.563	23.975

Equal variances not assumed			3.860	42.0 24	.000	15.769	4.086	7.524	24.014
--------------------------------------	--	--	-------	------------	------	--------	-------	-------	--------

dimana $N = 52$ jadi $df = 50$. Jadi
 $t_{hitung} = 3,860 \geq t_{tabel} = 1,676$

Berdasarkan dari tabel 5 diatas,
dapat disimpulkan $t_{hitung} = 3,860 \geq$
 $t_{tabel} = 1,676$. Maka H_a diterima dan
 H_o ditolak, artinya ada pengaruh
yang signifikan.

Penelitian ini bertujuan untuk
mengetahui apakah ada pengaruh
penggunaan model *Problem Based*
learning berbantuan media *counting*
box terhadap kemampuan berhitung
siswa pada mata pelajaran
matematika.

Setelah diberikan *treatment*
pada 2 kelas tersebut, selanjutnya
pada akhir pembelajaran peserta
didik melakukan tes akhir (posttest)
untuk mengetahui adakah
peningkatan kemampuan belajar dari
kedua kelas tersebut setelah diberi
perlakuan (treatment). Dan
didapatlah nilai rata-rata yaitu pada
kelas eksperimen sebesar 82,31 dan
pada kelas kontrol yaitu sebesar
66,54. Untuk mengetahui
perbandingan antara kedua kelas
maka akan dilakukanlah Uji
Independent t test yang menunjukkan
hasil kelas eksperimen dan kelas
kontrol yaitu $t_{hitung} = 3,860$ dimana
 $t_{tabel} = 1,675$, dengan $df = N - 2$

dapat disimpulkan ada pengaruh
yang signifikan anantara rata-rata hasil
belajar pada kelas eksperimen dan
kelas kontrol.

Hasil dari penelitian ini
menunjukkan bahwa ada pengaruh
siginifikan terhadap model *problem*
based learning berbantuan media
counting box terhadap kemampuan
berhitung siswa pada mata pelajaran
matematika. Pada materi
penjumlahan dan pengurangan
bilangan 1-20 dikelas I Sekolah
dasar. Sebelum diberikan media
counting box siswa masih terlihat
sangat kaku pada saat proses
pembelajaran dikarenakan hal ini
termasuk baru bagi siswa. Namun,
berjalan seiringnya waktu selama
pertemuan berlangsung siswa mulai
semangat dan aktif saat belajar
menggunakan media *counting box*.
Sehingga siswa memiliki keberanian

untuk maju dan bertanya serta menyampaikan pemikirannya.

Sejalan dengan penelitian dilakukan oleh (Hayati, 2023) menyatakan bahwa hasil analisis data menunjukkan bahwa model *problem based learning* (PBL) secara signifikan meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dan pembagian siswa dalam pembelajaran matematika. Dan penelitian oleh (Santoso, DKK, 2022) menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar dan signifikan pada penggunaan media *counting box* pada mata pelajaran matematika, dengan demikian disimpulkan bahwa dengan menggunakan media *counting box* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 1 Sekolah Dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data tes yang sudah dihitung oleh

peneliti, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata yaitu pada kelas eksperimen adalah 82,31 dan pada kelas kontrol adalah 66,54. Kemudian setelah peneliti memperoleh data hasil tes akhir siswa, peneliti melakukan analisis data dengan menggunakan rumus uji t. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} 3,860 > t_{tabel} 1,676$ yang menandakan bahwa ada pengaruh yang signifikan dan H_a diterima. Artinya, terdapat perbedaan kemampuan berhitung siswa pada mata pelajaran matematika menggunakan model *problem based learning* berbantuan media *counting box* (kelas eksperimen) dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan model *problem based learning* berbantuan media *counting box*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, B., & Kristin, F. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 353. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.36230>
- Edi Santoso, Ida Suryani, J. (2022). *Jurnal Pendidikan dan Konseling*

Volume 5 nomor 1 tahun 2003
5655 4(20), 1349–1358.
Penerapan Media Counting Box
Dalam Meningkatkan Hasil
Belajar Matematika Kelas 1 SD
Negeri 3 Tanjung Lago.

Hayati, M. et al. (2023). Model
Problem Based Learning Dalam
Meningkatkan Kemampuan
Berhitung Perkalian dan
Pembagian Siswa Sekolah
Dasar. *Jurnal Educatio FKIP
UNMA*, 9(4), 2036–2042.
[https://doi.org/10.31949/educatio
.v9i4.5795](https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5795)

Indonesia, U.-U. R. (2003). *Sistem
Pendidikan Nasional*. 147–173.

Nurbaya, S. (2021). Peningkatan
Kemampuan Berpikir Kritis dan
Penyelesaian Masalah melalui
Model Problem Based Learning
(PBL) pada Pembelajaran
Tematik Kelas VI SDN 19
Cakranegara. *Pedagogia:
Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(2),
106–113.
[https://jurnal.educ3.org/index.php
/pendagogia/article/view/29](https://jurnal.educ3.org/index.php/pendagogia/article/view/29)

Sugiyono. (2019). *Metodelogi
Penelitian Kuantitatif dan
Kualitatif Dan R&D*.