

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN MEDIA MENTIMETER TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA MATERI PENYAJIAN DATA**

Layli Putri Arfianti Harahap¹, Yuli Mulyawati², Elly Sukmanasa³
^{1,2,3} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, PGSD, Universitas Pakuan Bogor
^{1,2,3}layliputri18@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the problem based learning model with the aid of the mentimeter on the mathematics learning outcomes of data presentation materials. The type of research used is a quasi-experimental design using a nonequivalent control group design. This research was conducted at the Lawanggantung 1 State Elementary School, Bogor City, Class VA, and VB as the experimental class and the control class. The data from this study were analyzed using microsoft excel 2021. Data collection to obtain student learning outcomes tests was obtained using pretest and posttest. The data analysis technique in this study used the t-test. Based on the results of data analysis from hypothesis testing using the t-test, it was obtained $t_{count} = 4.29258$, while t_{table} at a significant level $/2 = 0.025$ of 2.00324, then obtained $t_{count} > t_{table}$ that is $4.29258 > 2.00324$ so H_a is accepted or H_0 is rejected. This, there is an effect of the problem based learning model on the mathematics learning outcomes of the fifth grade students of SDN Lawanggantung 1.

Keyword : Problem Based Learning, Mentimeter, Learning Outcomes.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* berbantuan media mentimeter terhadap hasil belajar matematika materi penyajian data. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen design* dengan menggunakan rancangan *nonequivalent control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Lawanggantung 1 Kota Bogor Kelas VA, dan VB sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil penelitian ini dianalisis menggunakan *microsoft excel 2021* Pengambilan data untuk mendapatkan tes hasil belajar murid diperoleh dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil analisis data dari pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 4,29258$, sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha/2 = 0,025$ sebesar 2,00324, maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,29258 > 2,00324$ sehingga H_a diterima atau H_0 ditolak. Dengan demikian, terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika materi penyajian data siswa kelas V SDN Lawanggantung 1.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Mentimeter, Hasil Belajar.

A. Pendahuluan

Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh proses belajar. Dalam proses belajar dikatakan berhasil jika peserta didik mencapai kompetensi yang diharapkan, karena mencerminkan kemampuan siswa dalam menguasai suatu materi. Hasil belajar menjadi acuan apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai secara maksimal atau belum. Tujuan pendidikan tidak luput dengan adanya proses pembelajaran di kelas, dengan adanya pembelajaran yang baik bagi peserta didik dan sekolah maka akan tercapai tujuan pendidikan.

Matematika merupakan pembelajaran yang dianggap paling sulit dan paling dihindari atau ditakuti oleh peserta didik, untuk itu diperlukan model dan media pembelajaran yang tepat agar pemikiran peserta didik terhadap matematika bisa diubah. Salah satu materi yang diajarkan di sekolah dasar adalah penyajian data. Materi ini terbagi lagi ke dalam beberapa sub materi, satu di antaranya adalah menyajikan data. Materi tersebut menuntut peserta didik untuk memahami terlebih dahulu konsep statistik, kemudian memahami masalah yang terkait dengan penyajian data. Apabila peserta didik

belum memahami konsep statistik, peserta didik akan kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi tersebut.

Pemahaman terkait dengan penyajian data penting untuk ditanamkan peserta didik agar penerapan konsep tersebut dalam upaya menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dapat digunakan secara tepat. Namun kenyataannya, pada pelaksanaan pembelajaran materi tersebut di kelas masih terdapat permasalahan yang terjadi. Adapun masalah tersebut salah satunya yaitu peserta didik kesulitan dalam memahami serta menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Kekurangpahaman siswa terhadap konsep menyajikan data dapat berakibat fatal pada pengerjaan soal yang lebih kompleks, seperti materi tentang permasalahan pada penyajian data. Hal ini disebabkan materi tersebut merupakan prasyarat bagi materi lain.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan terhadap guru kelas V Sekolah Dasar Negeri Lawanggantung 1 Kota Bogor, peneliti menemukan hasil belajar peserta didik yang masih rendah seperti pada mata pelajaran matematika di kelas V Sekolah Dasar

Negeri Lawanggantung 1 Kelurahan Lawanggantung Kecamatan Bogor Selatan Kota Bogor. Di sekolah ini terdapat 58 siswa yang terdiri dari 29 siswa kelas VA, dan 29 siswa kelas VB, berdasarkan informasi dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik masih ada yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), dari 58 siswa yang mengikuti Ulangan Harian hanya 17 siswa (kelas VA) dan 14 siswa (kelas VB) yang dapat mencapai KKM (tuntas).

Permasalahan yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran terdapat pada penggunaan model dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru belum efektif dan belum menumbuhkan pembelajaran yang demokratis, sehingga dibutuhkan inovasi dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi belajar dan peserta didik mendapatkan hasil belajar yang maksimal khususnya dalam mata pelajaran matematika. Penggunaan media pembelajaran harus efektif dan efisien yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan disenangi oleh peserta didik. Suasana kelas perlu direncanakan dengan menggunakan model dan

media pembelajaran yang tepat agar peserta didik dapat memperoleh kesempatan untuk berinteraksi satu sama lain sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang optimal sesuai dengan harapan. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada materi penyajian data agar melibatkan siswa menjadi lebih aktif dengan menggunakan penerapan model problem based learning berbantuan media mentimeter diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi penyajian data di kelas V semester 2.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain penelitian *quasi eksperimental design*, yaitu desain penelitian yang memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengotrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen, Sugiyono (2017:114).

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini yaitu eksperimen quasi. Desain penelitian

eksperimen quasi yang dipilih adalah desain kelompok pembandingan *pretest-posttest* berpasangan kelompok kontrol.

**Tabel 1. Randomized Subjects
Pretest-Posttest Control Grup
Desain**

Kelas/Grup	Pretest (Treatment)	Perlakuan	Post Test
Eksperimen (KE)	O ₁	X	O ₂
Kontrol (KK)	O ₁	-	O ₂

Desain penelitian eksperimen quasi ini diperlukan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas ini diberi tes awal (*pretest*) dengan tes yang sama. Kemudian kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda. Selanjutnya peneliti akan memberikan tes lagi untuk kedua kelas sebagai tes akhir (*posttest*).

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Lawanggantung 1 Kota Bogor. Penelitian dilakukan pada kelas V-A, dan V-B, semester genap tahun pelajaran 2021/2022 pada bulan April 2022.

Teknik pengumpulan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pretest dan posttest. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam teknik tes ini berupa tes dengan bentuk soal pilihan ganda sebanyak 40 soal.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah

pemberian skor pada pretest dan posttest untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik, menghitung skor *N-Gain* yang dinormalisasikan. Untuk menganalisis data hasil belajar pretest dan posttest menurut Meltzer dikutip oleh Tim Dosen PGSD (2021:78) menyebutkan dengan cara membandingkan skor *pretest* dan *posttest* dengan rumus *N-Gain*, seperti dibawah ini :

$$N - Gain = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimal} - S_{pretest}}$$

**Gambar 1.
Rumus N-Gain**

Menghitung skor rata-rata (mean) dan standar deviasi (SD) adalah sebagai berikut
Rata-rata (mean) :

$$Mean = \bar{x} + \frac{\sum fi \cdot xi}{n (fi)}$$

**Gambar 2.
Rumus Mean**

Melakukan uji prasyarat dengan uji normalitas dan homogenitas. uji normalitas dengan uji *Liliefors*. Uji normalitas dengan uji *liliefors* dilakukan apabila data tunggal atau data frekuensi tunggal, bukan data distribusi frekuensi kelompok. Uji normalitas menggunakan uji *liliefors*

(L_o) dilakukan dengan langkah-langkah berikut. (Hanief, 2017:68) rumus uji normalitas dengan uji *liliefors* sebagai berikut :

$$L_o = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Gambar 3.
Rumus Uji Normalitas dengan Uji *liliefors*

Uji Homogenitas dengan Uji Barlett Uji homogenitas varians, dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah varian dua kelompok sama atau berbeda. Uji homogenitas varians memiliki kriteria pengujian $\chi^2_{hitung} < \chi^2$ maka H_a diterima dan data bersifat homogen. Uji homogenitas varians menggunakan uji barlett yaitu dengan perhitungan :

$$S_i^2 = \left(\sqrt{\frac{n \cdot \sum Y - (\sum Y)^2}{n(n-1)}} \right)^2$$

Gambar 4.
Rumus Uji Barlett

Uji Hipotesis Penelitian, Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan kognitif siswa pada dua kelas yang berbeda. Uji beda dua rerata bertujuan untuk mengetahui signifikansi skor rata-rata antara dua kelas. Uji hipotesis dapat dilakukan setelah data hasil belajar siswa dinyatakan berdistribusi normal dan homogen.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil belajar matematika materi penyajian data dideskripsikan berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. *pretest* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum mengikuti proses pembelajaran matematika. setelah proses pembelajaran terlaksana, maka dilakukan *posttest* pada kelas eksperimen yang mendapat perlakuan dan juga pada kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan. kegiatan *posttest* ini bertujuan untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa setelah mengikuti pembelajaran pada muatan pelajaran matematika dikelas V. langkah selanjutnya adalah membandingkan hasil *posttest* dari kedua kelas tersebut.

Berdasarkan data yang diperoleh sebelum peserta didik mendapatkan pembelajaran menggunakan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter, dapat dilihat melalui tabel berikut:

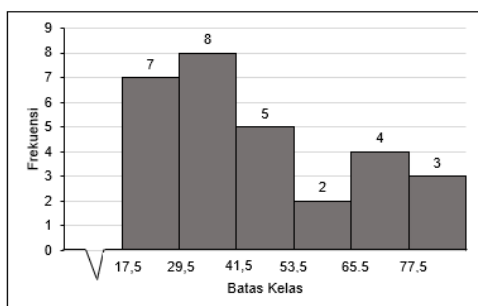
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Skor *N-Gain* Kelompok Kelas Eksperimen Melalui Model *Problem Based Learning*

Kelas Interval	Batas Kelas	Titik Tengah (X_i)	f absolute (f_i)	$f_i \cdot x_i$	f Relatif (%)
18-29	17,5-29,5	23	7	161	24,10%

30-41	29,5-41,5	35	8	28 0	27,60%
42-53	41,5-53,5	47	5	23 5	17,20%
54-65	53,5-65,5	59	2	11 8	6,90%
66-77	65,5-77,5	70	4	28 0	13,80%
78-89	77,5-89,5	83	3	24 9	10,30%
Jumlah			29	13 23	100 %

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas, maka grafik histogram hasil belajar matematika pada materi penyajian data melalui model *problem based learning* berbantuan media mentimeter dapat dilihat pada gambar 5.

Berdasarkan histogram, hasil belajar matematika pada materi penyajian data melalui model *problem based learning* berbantuan media mentimeter pada gambar 1, terdapat frekuensi tertinggi sebanyak 8. Nilai pada batas kelas 29,5-41,5. Setelah dilakukan perhitungan statistik deskriptif, diperoleh skor nilai rata-rata N-Gain 73, Modus 33, Median 39.



Gambar 5. Histogram Hasil Belajar Matematika pada Materi Penyajian Data melalui Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Mentimeter

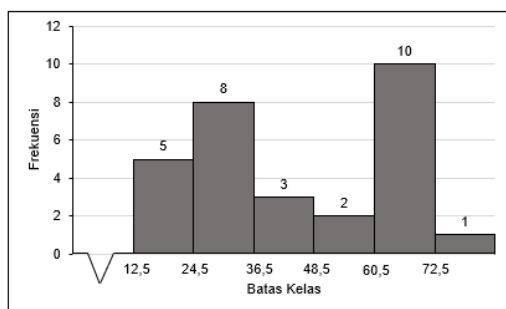
Berdasarkan data yang diperoleh sebelum peserta didik mendapatkan pembelajaran menggunakan model kelas kontrol, dilakukan perhitungan N-Gain sehingga diperoleh jumlah nilai minimal 32, nilai maksimal 100, dan rata-rata nilai N-Gain 60. Distribusi frekuensi dari data tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi N-Gain Kelompok Kelas Kontrol Penggunaan Kelas Kontrol

Kelas Interval	Batas Kelas	Titik Tengah (X _i)	<i>f</i> absolute (<i>f_i</i>)	<i>f_i . x_i</i>	<i>f</i> Relatif (%)
13 – 24	12,5-24,5	18	5	90	17,2%
25 – 36	24,5-36,5	30	8	240	27,6%
37 – 48	36,5-48,5	42	3	126	10,3%
49 – 60	48,5-60,5	54	2	108	6,9%
61 – 72	60,5-72,5	66	10	660	34,5%
73 – 84	72,5-84,5	78	1	78	3,4%
Jumlah			29	1.302	100 %

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas, maka grafik histogram hasil belajar matematika pada materi penyajian data melalui model konvensional dapat dilihat pada gambar 4.2.

Berdasarkan histogram hasil belajar materi penyajian data melalui model pembelajaran kontrol pada gambar 4.2, terdapat frekuensi tertinggi sebanyak 10. Nilai pada batas kelas 60,5–72,5. Setelah dilakukan perhitungan statistik deskriptif, diperoleh skor nilai rata-rata N-Gain 68, Modus 77, dan Median 39.



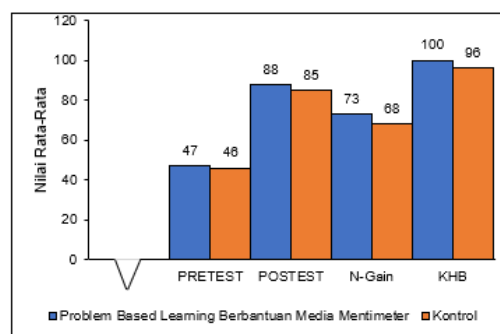
Gambar 6. Histogram Hasil Belajar Matematika pada Materi Penyajian Data melalui Model Kelas Kontrol

Berdasarkan data skor rata-rata *pretest*, skor rata-rata *posttest*, dan skor rata-rata *N-Gain* yang diperoleh kelompok kelas model *problem based learning* berbantuan media mentimeter dan kelas kontrol terlihat adanya perbedaan hasil pada masing-masing kelompok kelas. Perbedaan hasil belajar tersebut dapat dilihat pada tabel 4 dan grafik histogram dapat dilihat pada gambar 7

Tabel 4. Rekapitulasi Perbedaan Hasil Belajar Matematika Materi Penyajian Data dengan Kelompok Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok Kelas	N	Skor Rerata (Mean)		Skor Rerata (N-Gain)	Ketuntasan Hasil Belajar (%)
		Pretest	Posttest		
Eksperimer	29	47	88	73	100%
Kontrol	29	46	85	68	96%

Berdasarkan tabel rekapitulasi nilai rata-rata di atas, maka grafik histogram nilai belajar materi penyajian data dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Histogram Perbedaan Hasil Belajar Matematika Materi Penyajian Data dengan Kelompok Kelas Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Sesuai uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar matematika pada materi penyajian data dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter lebih baik dari hasil belajar matematika pada materi penyajian data dengan menggunakan model kelas kontrol. Hal ini terbukti dari data tabel dan histogram di atas adanya perbedaan hasil belajar matematika pada materi penyajian data melalui model *problem based learning* berbantuan media mentimeter dan model kelas kontrol.

Analisis data penelitian dilakukan dengan perhitungan uji hipotesis menggunakan teknik uji t. sebelum melakukan analisis data terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat hipotesa, yaitu melakukan uji normalitas dan homogenitas.

**Tabel 5. Uji Normalitas
(Uji Liliefors)**

No	Distribusi Kelompok Perlakuan	L _{hitung}	L _{tabel}	Kesimpulan
1	Hasil belajar matematika pada materi penyajian data melalui model <i>problem based learning</i> berbantuan media mentimeter	0,1430	0,1645	Distribusi Normal
2	Hasil belajar matematika pada materi penyajian data melalui model kelas kontrol	0,1580	0,1645	Distribusi Normal

Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan Uji *Liliefors* pada kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter. Dapat diperoleh L_{hitung} sebesar 0,1430 Angka tersebut dibandingkan dengan angka L_{tabel} sebesar 0,1645 taraf kesalahan 5%. Maka distribusi pada data kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter tersebut dinyatakan Normal.

Sedangkan uji normalitas pada kelas kontrol dengan penerapan model kelas kontrol, diperoleh L_{hitung} sebesar 0,1580 Angka tersebut dibandingkan dengan angka L_{tabel} 0,1645 dan taraf kesalahan 5%. Maka distribusi pada data kelas kontrol tersebut dinyatakan Normal.

Uji Homogenitas (Uji *Barlett* atau Uji *Fisher*). Uji homogenitas ini dilakukan untuk menganalisis hasil belajar matematika pada materi penyajian data yang bertujuan untuk mengetahui apakah kedua data populasi sampel mempunyai varians

yang homogen atau tidak. Uji homogenitas menggunakan uji *Fisher*. Kriteria pengujian data dikatakan homogen apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. Berikut ini, tabel hasil uji homogenitas pada kelas model *problem based learning* berbantuan media mentimeter dan kelas kontrol.

**Tabel 6. Hasil Uji
Homogenitas Instrumen Hasil
Belajar Matematika Pada Materi
Penyajian Data**

Varians yang di Uji	Dk	F _{hitung}	F _{tabel}
Problem Based Learning Berbantuan Media Mentimeter			
Kontrol	28		
Jumlah	56	1,029	1,882

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = n_1 - 1$ dan $dk_2 = n_2 - 1$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu : “Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tidak homogen dan Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen. Didapat F_{hitung} sebesar 1,029 dan F_{tabel} sebesar 1,882. Maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga dapat dikatakan distribusi varians berasal dari kelompok yang homogen.

Pengujian Hipotesis Penelitian, Setelah dilakukan pengujian prasyarat, maka diperoleh dua kelompok distribusi normal dan homogen. Pengujian selanjutnya yaitu pengujian hipotesis. Pengujian

hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis nol (H_0) diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter terhadap hasil belajar matematika pada materi penyajian data.

H_a : Terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter terhadap hasil belajar matematika pada materi penyajian data.

Dalam melakukan uji hipotesis nol (H_0) dilakukan dengan menggunakan teknik statistik Uji t. Pengujian hipotesis nol (H_0) dilakukan dengan perhitungan skor rata-rata *N-Gain* hasil belajar matematika pada materi penyajian data antara kelompok kelas eksperimen dengan penerapan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter dan kelompok kelas kontrol dengan penerapan model kelas kontrol.

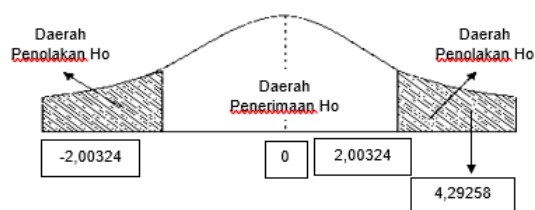
Pada tahap berikutnya dilakukan pengujian dengan uji t pada taraf signifikan sebesar 5% atau 0,05, maka pengujian dua arah $\alpha/2 = 0,05/2 = 0,025$.

Berdasarkan nilai rata-rata *N-Gain* kelompok kelas model *problem based learning* berbantuan media mentimeter dan kelompok kelas model kontrol maka data hasil pengujian uji t tersaji pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji t Rata-Rata *N-Gain* kelompok kelas model *problem based learning* berbantuan media mentimeter dan kelas kontrol

Kelompok Kelas	N	Dk	<i>N-Gain</i>	t_{hitung}	t_{tabel}
<i>Problem Based learning</i> berbantuan media mentimeter	29	56	73	4,29258	2,00324
Kontrol	29		68		

Dari hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 4,29258 dan dk (derajat kebebasan) sebesar 56 maka diperoleh t_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha/2 = 0,025$ sebesar 2,00324. Adapun pengujian hipotesis menggunakan pengujian dua arah, maka kriteria pengujian adalah H_0 ditolak apabila $t_{\text{hitung}} - 2,00324 > t_{\text{hitung}} 2,00324$. Berikut ini kurva untuk penolakan dan penerimaan H_0 pada kelompok model *problem based learning* berbantuan media mentimeter dan kontrol.



Gambar 8 Kurva Penolakan dan Penerimaan H_0 pada kelas model *problem based learning* berbantuan media mentimeter dan kelompok kelas kontrol

$H_0 : \mu_0 = \mu_1$: Penerapan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter tidak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada materi penyajian data.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_0$: Penerapan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada materi penyajian data.

Apabila t_{tabel} terletak antara -2,00324 dan 2,00324 maka H_0 diterima, tetapi apabila t_{hitung} tidak terletak antara -2,00324 dan 2,00324 maka H_a diterima. Didapat t_{hitung} 4,29258 dan tidak diterima antara -2,00324 dan 2,00324. Maka hasil penelitian adalah H_0 ditolak dan H_a (hipotesis alternatif) diterima. Oleh karena itu, terdapat $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ($4,29258 > 2,00324$), maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter terhadap hasil belajar matematika pada materi penyajian data.

Pembahasan pada hasil penelitian ini diperoleh skor rata-rata dari *N-Gain* hasil belajar matematika pada materi penyajian data terhadap kelas eksperimen dan juga kelas kontrol. Berdasarkan nilai rata-rata *N-Gain* dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen dengan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter yaitu 73 dan nilai rata-rata *N-Gain* kelas kontrol dengan model kelas kontrol yaitu 68. Hal tersebut membuktikan bahwa lebih tingginya hasil belajar menggunakan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter dibandingkan dengan kelas kontrol, artinya adanya pengaruh dari penggunaan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter yang sudah diterapkan.

Ketika dilakukan uji t nilai rata-rata *N-Gain* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ yaitu $13,53898 > 2,00324$ dengan rincian uji t dua arah dengan dk (derajat kebebasan) sebesar 56 ($29+29-2$) dan t_{tabel} pada taraf signifikan $0,05/2 = 0,025$ sebesar 2,00324. Jika dibandingkan $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ (H_0 ditolak) sedangkan $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ (H_a diterima), dan hasilnya yaitu

$t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian, adanya suatu pengaruh penggunaan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter pada hasil belajar matematika materi penyajian data, yaitu lebih tingginya hasil belajar pada kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter.

Kegiatan penelitian ini telah membuktikan bahwa adanya pengaruh terhadap penggunaan model dan media pembelajaran yang variatif seperti pada model *problem based learning* dan media mentimeter ini, karena terlihat dari hasil belajarnya yang mengalami kenaikan lebih tinggi dibandingkan model kelas kontrol, tentunya terdapat beberapa faktor lain yang turut serta dalam peningkatan nilai hasil belajar ini, seperti penggunaan model pembelajaran yang tepat, penggunaan media pembelajaran yang tepat, penggunaan metode yang bervariasi, keahlian guru dalam penyampaian materi, dan juga pengelolaan kelas yang baik.

Penerapan model *problem based learning* berbantuan media mentimeter yang ternyata lebih unggul peningkatan hasil belajarnya

dibandingkan kelas kontrol ini terjadi karena memang adanya kelebihan dalam model *problem based learning* dan media mentimeter. Hal ini karena model *problem based learning* mempunyai kelebihan seperti yang diungkapkan oleh Oktaviana (2020:1078) menyatakan bahwa: 1) Dapat mengukur hasil belajar yang diterapkan dengan model PBL dan tidak mengukur kemampuan pemecahan masalah dengan model PBL. 2) Model ini juga dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dimana dengan memfokuskan pada mata pelajaran dengan tingkat keabstrakan yang tinggi. 3) Dapat mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model PBL. Selain itu menurut Hasyati, (2021) mengemukakan bahwa media mentimeter dapat meningkatkan keaktifan siswa di kelas dan memiliki efek positif untuk digunakan sebagai media pembelajaran, dengan mentimeter, siswa mendapatkan lebih banyak manfaat dari alat digital dan langsung berinteraksi dengan materi yang mereka pelajari.

Melalui penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Marinta (2018)

menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan kelompok eksperimen model *problem based learning* berbantuan media *magic addition machine* lebih tinggi dibandingkan menggunakan kelompok kontrol pada siswa kelas V SDN 04 Kaur pada muatan pelajaran matematika tentang materi operasi hitung. Berdasarkan analisis data dengan hasil perhitungan menggunakan Uji t, dilihat dari hasil Uji Hipotesis yaitu dimana t_{tabel} ditentukan dahulu df atau $db = (N1 + N2) - 2 = (24 + 24) - 2 = 48 - 2 = 46$. Berdasarkan perhitungan diatas, apabila dikonsultasikan dengan t_{tabel} df 50 pada taraf signifikan 5 % yaitu 2,013. Maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,412 > 2,013$) yang berarti hipotesis kerja (H_a) dalam penelitian ini diterima, dengan rata-rata (*mean*) nilai hasil belajar *posttest* kelas eksperimen yaitu 81 dan nilai hasil belajar *posttest* kelas kontrol yaitu 70 berada pada kategori sedang. Sehingga hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara siswa yang dibelajarkan melalui model *problem based learning* (PBL) Berbantuan media *magic addition*

machine dengan siswa yang dibelajarkan melalui kelas kontrol.

Dari hasil yang didapatkan peneliti pada penelitian ini, perbandingan dengan penelitian yang terdahulu terletak pada hasil rata-rata *posttest* yakni dengan nilai *posttest* pada kelas eksperimen 88 dan nilai kelas kontrol dengan rata-rata sebesar 85. Kedua perbandingan dilihat dari derajat kebebasan (dk) dimana peneliti memperoleh hasil derajat kebebasan (dk) 56 diperoleh t_{hitung} 4,29258 dan t_{tabel} 2,00324. Dengan demikian pengaruh penerapan model *problem based learning* berbantuan media *mentimeter* pada penelitian ini lebih besar dibandingkan dengan penelitian terdahulu. Selain itu, dari penelitian yang terdahulu diatas menunjukkan bahwa model *problem based learning* berbantuan media *mentimeter* dapat memberikan pengaruh lebih baik terhadap hasil belajar matematika materi penyajian data.

Berdasarkan pengamatan menunjukkan bahwa dari proses pembelajaran yang terjadi dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan media *mentimeter* lebih menyenangkan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil respon yang diberikan kepada siswa

menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada siswa di kelas eksperimen yang memperoleh skor rata rata yang sangat baik . Hal ini terlihat ketika pembelajaran berlangsung siswa terlihat aktif dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. Et Al. 2017. *Pembelajaran Literasi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Antariksawan, W. et al. (2021) *Inovasi Pembelajaran Berbasis Blended Learning di Keperawatan*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
- Arifin, S. (2021) *Model PBL (Problem Based Learning) Berbasis Kognitif dalam Pembelajaran Matematika*. Ke-1. Indramayu: CV. Adanu Abimata.
- Dewi, A. R. F., Putra, I. K. A. and Asri, I. A. A. S. (2017) 'Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Audiovisual Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas Iv', *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(2), pp. 1–10.
- Fadillah, A. (2016) 'Analisis Minat Belajar Dan Bakat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa', *MAHLINE: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(2), pp. 113–122. doi: 10.31943/mathline.v1i2.23.
- Handayani, M. (2018). Developing thematic-integrative learning module with problem-based learning model for elementary school students. *Jurnal Prima Edukasia*, 6(2), 166-176.
- Marinta, Yusi. (2020) 'Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Media Magic Addition Machine Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Ii Sd Negeri 04 Kaur'. (Skripsi). Institut Agama Islam Negeri, Bengkulu.
- Aqib, Zainal. 2016. *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Mulyanto, H., Gunarhadi, G., & Indriayu, M. (2018). The effect of problem based learning model on student mathematics learning outcomes viewed from critical thinking skills. *International Journal of Educational Research Review*, 3(2), 37- 45.
- Nuriati, Suhar, L. N. (2021) 'Analisis Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kabangka Ditinjau dari Jenis Kelamin', *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 9(1), pp. 141–154.
- Purnamasari, M. et al. (2017) 'Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Terhadap Konsep Bangun Ruang materi luas dan volume balok dan kubus menggunakan metode drill sekolah smp islam al-ghazali kelas viii', *FIBONACI: Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, 3(1), pp. 45–52.

- Sugiarto. (2021) *Mendongkrak Hasil Belajar Matematika Menggunakan PBL Berbantuan GCA*. Karanganyar: Yayasan Lembaga Gumun Indonesia.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarti, S. (2021) 'Peningkatan Kompetensi Widyaiswara Dalam Mengembangkan Presentasi Interaktif Online Dengan Aplikasi Mentimeter Di Balai Diklat Keagamaan Palembang', *Jurnal Perspektif*, 14(2), pp. 283–296. doi: 10.53746/perspektif.v14i2.57.
- Suparlan, H. D. (2016). *Teori dan praktik pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran*. *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 4(1).
- Susilowati, A. (2018) 'Indonesian Journal of Primary Education Pengaruh PBL terhadap Kemandirian Belajar Siswa SD', © 2018-Indonesian Journal of Primary Education, 2(1), pp. 72–77.
- Wahid, A., Aprilia, N. and Rhayu, Y. (2020) 'Upaya Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi Melalui Model Discovery Learning Berbantuan Media Mentimeter Pada Siswa Kelas Iii Sd Negeri Selomoyo Magelang Tahun Pelajaran 2020/2021', *Concept and Communication*, (4), pp. 1570–1581.
- Yuniastuti, Miftakhuddin, M. K. (2021) *Media Pembelajaran Untuk Generasi Milenial Tinjauan Teoritis dan Pedoman Praktis*. Ke-1. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.
- Zulfa, D. R. and Huda, N. (2021) 'Efektivitas Media Mentimeter Pada Pemahaman Materi Bahasa Arab Era Pandemi Covid-19', *Alibbaa': Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 2(1), pp. 24–39. doi: 10.19105/alb.v2i1.4142.
- Rustinah, Basri, M. and Muhajir (2021) 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Animasi Terhadap Minat dan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Murid Kelas V SDN 3 Sambung Jawa Kabupaten Pangkep', *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 5(2), pp. 211–221.