

# PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 13 PADANG

Ellin Septiyani<sup>#1</sup>, Mirna<sup>\*2</sup>

*Mathematics Departement, State Univerisity of Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

<sup>#1</sup>*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

<sup>\*2</sup>*Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP*

<sup>#1</sup>[ellin.septiyani19@gmail.com](mailto:ellin.septiyani19@gmail.com)

**Abstract-** *This research is useful to find out the increase in students' problem-solving abilities with the application of the Problem Based Learning (PBL) model supported by interactive multimedia compared to without applying this model. This research is a quasi-experimental study with a population of class VIII students of SMP Negeri 13 Padang for the 2022/2023 academic year. The sample is the experimental class and the control class which are drawn randomly. The experimental class is a class that applies the PBL model supported by interactive multimedia and the control class is a class that does not apply this model. The research instrument is an essay question that is used in the final test. From the results of the study it was explained that the implementation of the PBL model supported by interactive multimedia was able to improve students' mathematical problem solving abilities, as evidenced by the average score of the final test indicators of experimental class students higher than the control class, as well as the mathematical problem solving abilities of students whose learning using the PBL model was better than the mathematical problem solving abilities of students whose learning uses direct learning models. So it was concluded that the students' mathematical problem solving abilities in the experimental class were better than the control class so that the PBL model supported by interactive multimedia was able to improve students' mathematical problem solving abilities in the experimental class.*

**Keywords-** *Problem Based Learning, Problem Solving Abilities, Interactive Multimedia*

**Abstrak-** Penelitian ini bermanfaat guna mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) didukung multimedia interaktif dibandingkan tanpa menerapkan model tersebut. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan populasi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13 Padang tahun pelajaran 2022/2023. Sampelnya adalah kelas eksperimen dan kelas control yang ditarik secara acak. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diterapkan model PBL didukung multimedia interaktif dan kelas kontrol merupakan kelas yang tidak menerapkan model tersebut. Instrumen penelitian adalah soal essay yang digunakan pada tes akhir. Dari hasil penelitian dijabarkan bahwa pelaksanaan model PBL didukung multimedia interaktif mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, dibuktikan dengan skor rata-rata indikator tes akhir peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, serta kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model PBL lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran langsung. Jadi disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol sehingga model PBL didukung multimedia interaktif mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen.

**Kata Kunci-** *Problem Based Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah, Multimedia Interaktif*

## PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang selalu digunakan di segala bidang pada kehidupan sehari-hari, baik dalam perdagangan, ekonomi, teknologi dan bidang lainnya. Matematika perlu dikuasai untuk menyelesaikan masalah di berbagai bidang kehidupan, terutama peserta didik. Untuk menyelesaikan masalah, peserta didik diwajibkan berpikir secara kritis, penalaran serta pemecahan

masalah. Kemampuan yang perlu dimiliki untuk menemukan permasalahan yang terjadi, mengidentifikasi yang kemudian dihubungkan antara informasi awal dengan informasi hasil identifikasi disebut dengan kemampuan pemecahan masalah matematis [1].

Kemampuan pemecahan masalah dapat dikatakan sebagai ujung tombak pembelajaran matematika sebagai alat utama dalam proses belajar. Tapi, kenyataan di

lapangan kemampuan peserta didik tergolong rendah, sehingga menjadi faktor penghambat dalam mencapai tujuan pembelajaran. *Programme for International Student Assessment* (PISA) memberikan paparan akan rendahnya kemampuan ini pada siswa di Indonesia, yang berada di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500 [2]. Dilanjutkan dengan pernyataan bahwa berdasarkan riset PISA, Indonesia sering kali meraih peringkat 10 dari bawah dalam kurun waktu sepuluh tahun ini [3].

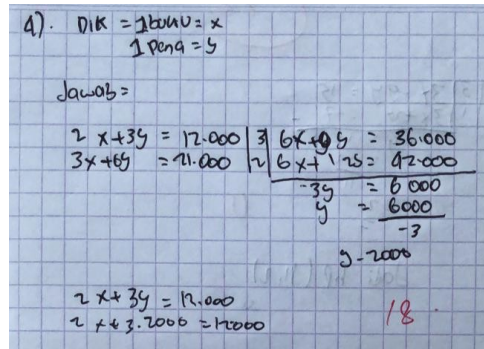
Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ini mengalami masalah di beberapa sekolah di Indonesia. Parulian tahun 2019 melakukan penelitian di SMP Negeri Kabupaten Karawang, menunjukkan indikasi masalah yang ada pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, faktornya adalah siswa kurang terbiasa dan tidak rutin dalam mengerjakannya, serta adanya orientasi pembelajaran pada buku teks [4]. Selanjutnya penelitian Sriwahyuni tahun 2022 menyimpulkan bahwa siswa kelas IX dalam kemampuan pemecahan masalah matematis SMPN di Pakenjeng rendah, terutama pada indikator mengidentifikasi dan menerapkan strategi, menjelaskan hasil dan memeriksa akurasi jawaban, dan menerapkan matematika dengan cara yang bermakna [5].

Kenyataan yang ditemui di SMP Negeri 13 Padang dalam rentang waktu 4 Januari – 12 Januari 2023, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki peserta didik rendah. Hal ini adanya kesulitan peserta didik menyelesaikan soal-soal matematika dan merumuskan langkah penyelesaian matematis yang tepat ditilik dari hasil ujian harian yang kurang memuaskan seperti yang ditunjukkan Tabel 1.

TABEL 1  
DATA HASIL ULANGAN HARIAN PESERTA DIDIK KELAS VIII  
MATERI SPLDV TAHUN PELAJARAN 2022/2023

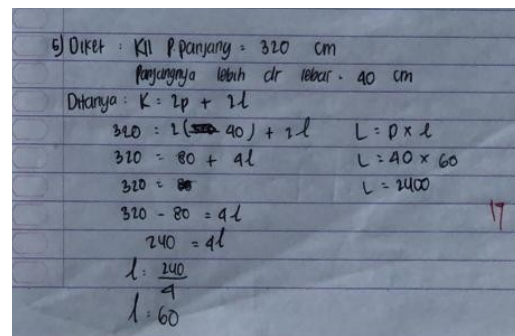
Kelas	Jumlah Peserta didik	Peserta didik yang Tuntas	
		Jumlah	Persentase(%)
VIII.1	29	16	55,17
VIII.2	32	14	43,75
VIII.3	32	8	25,00
VIII.4	32	5	15,62
VIII.5	32	7	21,87
VIII.6	32	6	18,75
VIII.7	32	5	15,62
VIII.8	30	5	16,67
VIII.9	32	5	15,62

Tabel 1 menunjukkan persentase yang lulus ujian harian materi SPLDV, terlihat jumlah yang lulus lebih sedikit dari yang tidak lulus. Pada ujian harian tersebut ada soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Gambar 1 dan 2 menunjukkan bagaimana jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi SPLDV.



Gambar 1. Jawaban Peserta Didik untuk Soal 1

Jawaban peserta didik pada Gambar 1 menunjukkan bahwa peserta didik telah berusaha dengan baik dalam merumuskan masalah dan memilih strategi yang tepat. Namun, peserta didik tidak menyelesaikan masalah dengan tepat. Sehingga, hasil akhir yang diperoleh peserta didik tidak tepat. Terlihat bahwa peserta didik tidak mencari nilai x, sehingga peserta didik tidak dapat menemukan harga 2 buku dan 1 pena.



Gambar 2. Jawaban Peserta Didik untuk Soal 2

Berdasarkan jawaban peserta didik pada Gambar 2, terlihat bahwa peserta didik sudah berusaha memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah. Dalam menyajikan masalah ke dalam model matematika masih kurang tepat, peserta didik menuliskan bahwa panjang persegi panjang adalah 40 cm (hal ini terlihat ketika peserta didik mensubstitusikan nilai p).

Hal ini memaparkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13 Padang cukup rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu kurangnya fokus peserta didik dalam belajar, seringnya obrolan yang terjadi di kelas, dan kurangnya partisipasi peserta didik dalam pembelajaran. Peserta didik sering mengabaikan pembelajaran guru. Hasil *interview* bersama salah satu guru matematika juga mengindikasikan banyak peserta didik tidak fokus selama proses belajar mengajar berlangsung, dan sebagian besar tidak memiliki minat yang kuat terhadap matematika karena menganggapnya sulit. Sejalan dengan pernyataan Siregar (2017), matematika adalah pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa [6]. Pernyataan ini juga di perkuat oleh hasil *survey* yang dilakukan dimana sebanyak 20% peserta didik menganggap matematika sulit, 45% cukup sulit, dan 35% peserta didik menganggap matematika mudah.

Model pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran langsung. Proses pembelajaran dimulai

dengan interaksi antara guru dan peserta didik melalui tanya jawab mengenai materi sebelumnya. Selanjutnya, guru menyampaikan materi dengan menggunakan LKS yang telah dipersiapkan sebelumnya. Penjelasan materi disertai dengan contoh-contoh soal untuk membantu pemahaman. Peserta didik dipersilahkan bertanya jika belum paham. Setelah pemahaman tercapai, guru meminta untuk menyelesaikan soal latihan dari LKS guna melihat pemahaman peserta didik.

Proses pembelajaran matematika pada umumnya menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS), yang memuat ringkasan materi, contoh soal dan latihan soal. LKS yang dipakai tergolong kurang menarik, terlihat dari kemasan yang tidak berwarna, materi yang disampaikan berupa kurang komunikatif tanpa gambar pendukung. Fannie dan Rohati (2014) menyatakan, LKS yang saat ini beredar disekolah kebanyakan sangat membosankan bagi peserta didik itu dari segi sajian materi ataupun tampilannya [7].

Solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah menerapkan model PBL berbantuan multimedia interaktif. Pemanfaatan teknologi dapat dijadikan sarana menarik untuk meningkatkan minat belajar peserta didik, sehingga materi pembelajaran mudah dipahami. Sesuai PERMENDIKBUD Nomor 65 tahun 2013 yaitu perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran [8]. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran adalah salah satunya multimedia interaktif. Kelebihan multimedia interaktif tidak hanya terletak pada daya tarik visualnya, melainkan juga kemampuannya untuk berinteraksi langsung dengan siswa [9].

Model PBL juga dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Dalam PERMENDIKBUD No. 59 Tahun 2014 Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang prosesnya diawali dengan masalah nyata, siswa dirangsang untuk meneliti masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki siswa sebelumnya [10]. Dalam PBL, peserta didik dimotivasi untuk lebih mandiri dan tidak pasif membangun pengetahuan mereka sendiri, serta berpartisipasi secara aktif dalam menemukan solusi. Karenanya, ilmu yang didapatkan bertahan lama di ingatan sebab peserta didik ikut serta dalam pemecahan masalah secara aktif. Riyanto berpendapat bahwa PBL adalah contoh pembelajaran yang ditaksir guna meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah [11].

Setiap tahap pembelajaran PBL bisa membuat peningkatan pada indikator kemampuan pemecahan masalah peserta didik, yaitu 1) tahap orientasi masalah dapat membantu mengetahui masalah, 2) tahap mengorganisasikan dapat membantu memilih dan merencanakan strategi penyelesaian masalah secara berkelompok, 3) tahap membentangkan dan mempertunjukkan hasil karya sesuai rencana awal, dan 4) tahap analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah dapat memotivasi peserta didik untuk menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui

kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang dibelajarkan dengan model PBL berbantuan multimedia interaktif, dan mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model PBL berbantuan multimedia interaktif lebih bagus dibandingkan pembelajaran langsung pada kelas VIII SMP Negeri 13 Padang.

#### METODE

Penelitian ini merupakan *quasy experiment* dengan disain *Static Group*, dimana populasinya adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13 Padang tahun pelajaran 2022/2023 yaitu 283 orang. Sampelnya adalah kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditarik secara acak (*Simple Random Sampling*). Data bersifat primer karena berasal dari peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13 Padang tahun pelajaran 2022/2023.

TABEL2  
RANCANGAN PENELITIAN *STATIC GROUP DESIGN*

Group	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Keterangan :

X : Pembelajaran menerapkan model PBL berbantuan multimedia interaktif

O : Tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis

Instrumen penelitian adalah soal essay yang digunakan pada tes akhir, serta data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis data kuantitatif. Soal melalui beberapa tahap pengembangan sebelum digunakan, antara lain sebagai berikut: menentukan materi yang diujikan, merancang kisi-kisi, membuat soal tes dan kunci jawaban, validasi soal, melakukan uji coba soal dan melakukan analisis soal tes kemampuan komunikasi matematis. Soal tes dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Uji coba soal dilakukan di SMP Negeri 25 Padang karena dirasa setara dengan SMP Negeri 13 Padang. Hal ini didasari karena kedua sekolah memiliki tingkat akreditasi yang sama, menggunakan kurikulum yang sama, serta berada di wilayah administrasi yang sama. Kemudian data hasil uji coba masuk ke tahap uji reliabilitas, uji taraf kesukaran dan uji daya pembeda.

Semua soal yang diuji coba dinyatakan layak untuk digunakan. Hal ini terlihat dari beberapa uji yang dilakukan, di antaranya uji reliabilitas menunjukkan skor mencapai 0,53, yang berarti soal tes memiliki reliabilitas yang sedang. Pada uji daya pembeda,  $I_p$  *hitung* semua soal lebih besar dari  $I_p$  *tabel*-nya, sehingga dapat disimpulkan bahwa soal uji coba memiliki daya pembeda signifikan. Sedangkan pada uji kesukaran soal, semua soal memiliki tingkat kesukaran yang sedang.

Tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis dilaksanakan di akhir pembelajaran. Setelah itu, hasil tes diperiksa dengan menggunakan uji normalitas (uji *Anderson Darling*) untuk menjamin

bahwa data berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji homogenitas (uji F) untuk memastikan bahwa variansinya seragam. Setelah itu, dilanjutkan uji hipotesis (uji-t) yang bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menerapkan model PBL berbantuan multimedia interaktif lebih baik dari pada peserta didik yang menerapkan pembelajaran langsung.

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Deskripsi data yang diperoleh setelah diberikan ujian pada kelas eksperimen VIII.1 terdiri dari 28 orang dan kelas kontrol VIII.3 terdiri dari 29 orang.

TABEL 4  
DESKRIPSI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL

Kelas	Banyak Peserta didik	Skor Maks	Skor Min	Rata-Rata	Stan. Deviasi
Eksperimen	28	36	14	25,64	16,4
Kontrol	29	33	4	20,28	18,3

Tabel 4 menunjukkan bahwa skor terendah dalam kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Selain itu, rata-rata skor ujian akhir dalam kelas eksperimen lebih tinggi daripada dalam kelas kontrol, dan standar deviasi dalam kelas eksperimen lebih rendah daripada dalam kelas kontrol. Hal ini menjelaskan dalam kelompok eksperimen, skor peserta didik lebih seragam dibandingkan dengan kelompok kontrol. Persentase skor masing-masing indikator dapat dilihat dari beberapa tabel berikut:

TABEL 5  
PERSENTASE SKOR PESERTA DIDIK KELAS PADA INDIKATOR 1

No Soal	Kelas	Persentase Peserta Didik		
		Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	Eksperimen	0	21,43	78,57
	Kontrol	0	75,86	24,14
2	Eksperimen	3,57	32,14	64,29
	Kontrol	3,45	37,93	58,62
3	Eksperimen	3,57	14,29	82,14
	Kontrol	13,79	20,69	65,52
4	Eksperimen	7,14	21,43	71,43
	Kontrol	41,38	3,45	55,17
Rata-rata	Eksperimen	3,57	22,32	74,11
	Kontrol	14,65	34,48	50,87

Tabel 5 menunjukkan analisis kemampuan pemecahan masalah dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang diketahui, persyaratan dan tingkat persyaratan yang memadai terlihat kelas eksperimen mencapai rata-rata tertinggi untuk skor 2 sebesar 74,11%, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai rata-rata 50,87% untuk skor 2. Terdapat perbedaan persentase skor rata-rata tertinggi secara lengkap dan benar dalam indikator 1 sebesar 23,24% antara kedua kelas sampel. Namun, skor rata-rata 0 dari kelas eksperimen lebih rendah, yaitu sebesar 3,57%, dibandingkan dengan kelas kontrol yang mencapai 14,65%. Ini menjelaskan bahwa peserta didik kelas kontrol tidak dapat memahami masalah dengan lebih baik. Lebih lanjut, kelas eksperimen dan kelas

kontrol, sebagian peserta didik mempunyai pandangan bahwa mendefinisikan masalah hanya membuang-buang waktu. Akibatnya, sebagian besar siswa jarang menuliskan hal-hal yang diketahui, apa yang ditanyakan atau memilih informasi yang relevan, dan cenderung langsung menuju tahap menyajikan rumusan masalah matematis atau menyelesaikan masalah [12].

TABEL 6  
PERSENTASE SKOR PESERTA DIDIK KELAS PADA INDIKATOR 2

No Soal	Kelas	Persentase Peserta Didik		
		Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	Eksperimen	0	7,14	92,86
	Kontrol	0	20,69	79,31
2	Eksperimen	14,29	25	60,71
	Kontrol	6,90	48,28	44,82
3	Eksperimen	3,57	7,14	89,29
	Kontrol	17,24	24,14	58,62
4	Eksperimen	32,14	39,29	28,57
	Kontrol	68,97	10,34	20,69
Rata-rata	Eksperimen	12,5	19,64	67,86
	Kontrol	23,28	25,86	50,86

Tabel 6 menunjukkan analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dalam memahami pendekatan dan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah dapat dilihat kelas eksperimen dengan skor tertinggi adalah 2 dengan persentase 67,86%, sedangkan kelas kontrol mendapat skor tertinggi 2 dengan persentase 50,86%. Hal ini menyiratkan bahwa jumlah peserta didik yang menjawab benar pada kelas eksperimen lebih banyak dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain itu, tercatat bahwa skor rata-rata 1 dan 0 di kelas kontrol lebih tinggi daripada di kelas eksperimen, tetapi skor rata-rata 2 di kelas eksperimen jauh lebih tinggi daripada di kelas kontrol. Skor 1 pada kelas eksperimen adalah 19,64% sedangkan kelas kontrol sebesar 25,86%. Tingkat 0 poin kelas eksperimen adalah 12,50 dan kelas kontrol adalah 23,28%. Selisih persentase skor rata-rata tertinggi benar dan lengkap pada Indikator 2 antara kedua kelas dalam sampel adalah 17%.

TABEL 7  
PERSENTASE SKOR PESERTA DIDIK KELAS PADA INDIKATOR 3

No Soal	Kelas	Persentase Peserta Didik				
		Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	Eksp	0	3,57	0	25	70,43
	Kontrol	0	13,79	6,90	17,24	62,07
2	Eksp	17,89	14,29	35,71	32,14	0
	Kontrol	6,90	17,24	68,96	6,9	0
3	Eksp	3,57	0	7,14	32,14	57,14
	Kontrol	17,24	3,45	17,24	62,07	0
4	Eksp	35,71	7,14	17,29	10,71	32,14
	Kontrol	68,96	0	10,35	0	20,69
Rata-rata	Eksp	14,29	6,25	14,29	24,99	40,18
	Kontrol	23,28	8,62	25,86	21,55	20,69

Tabel 7 menunjukkan analisis kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan atau mengembangkan strategi pemecahan masalah menjabarkan bahwa kelas eksperimen mendapat skor terendah yaitu 0, dengan persentase sebesar 14,29%, sedangkan kelas kontrol memperoleh skor terendah 0 dengan persentase 23,28%. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah peserta didik yang tidak menjawab pada kelas eksperimen lebih sedikit dibandingkan dengan kelas

kontrol. Selain itu, dapat dilihat bahwa rata-rata skor 0, 1, 2 kelas kontrol lebih tinggi dari kelas eksperimen, tetapi rata-rata skor 3, 4 kelas eksperimen jauh lebih tinggi. dari kelas eksperimen, kelas kontrol khusus adalah 4 poin. Hal ini dikarenakan peserta didik di kelas eksperimen lebih banyak mendapat skor 4 pada semua soal. Persentase selisih skor rata-rata tertinggi benar dan tuntas pada kriteria 4 antara kedua kelas dalam sampel adalah 19,49%.

TABEL 8  
PERSENTASE SKOR PESERTA DIDIK KELAS PADA INDIKATOR 4

No Soal	Kelas	Persentase Peserta Didik		
		Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	Eksperimen	42,86	3,57	53,57
	Kontrol	44,83	3,45	51,72
2	Eksperimen	100	0	0
	Kontrol	100	0	0
3	Eksperimen	50	3,57	46,43
	Kontrol	100	0	0
4	Eksperimen	75	7,14	17,86
	Kontrol	79,31	6,90	13,79
Rata-rata	Eksperimen	66,96	3,57	29,47
	Kontrol	81,04	2,59	17,37

Tabel 8 menunjukkan analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menafsirkan jawaban yang didapatkan guna memecahkan masalah rata-rata persentase peserta didik kelas eksperimen yang mendapatkan skor 0 adalah 66,96% dan kelas kontrol adalah 81,04%. Beberapa peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapat skor 0 karena menurut mereka menarik kesimpulan tidak terlalu penting saat menyelesaikan suatu masalah. Secara umum persentase skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, hal ini membuktikan bahwa kemampuan menginterpretasikan hasil yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

#### B. Analisis Statistik Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Analisis statistik bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh model PBL berbantuan multimedia interaktif terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematis secara menyeluruh, dilakukan beberapa uji sebagai berikut:

##### 1. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas *Anderson-Darling* untuk tes kedua kelas memiliki nilai lebih dari 0,05, yaitu 0,212 untuk kelas eksperimen dan 0,538 untuk kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kedua tes berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

##### 2. Uji Homogenitas

Hasil homogenitas untuk kedua tes lebih dari 0,05, yaitu 0,568, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tes homogen. Data yang terbukti memiliki distribusi normal dan homogen kemudian dianalisis menggunakan uji-t untuk memeriksa pengaruh multimedia interaktif terhadap kemampuan komunikasi matematis.

##### 3. Uji Hipotesis

Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05, yaitu 0,002, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* (PBL) berbantuan multimedia interaktif secara signifikan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP 13 Padang.

#### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil deskripsi data dan analisis indikator kemampuan pemecahan masalah matematis terlihat bahwa skor yang diperoleh dari setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata skor tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam kelas eksperimen adalah 25,64, sedangkan rata-rata skor tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam kelas kontrol adalah 20,28. Perbedaan ini terjadi karena kelas eksperimen menerapkan model PBL berbantuan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahman et al (2018), kegiatan pembelajaran matematika dilakukan dengan menggunakan model PBL berpusat pada siswa melalui tahapan berkelompok dalam memecahkan masalah kontekstual. Dengan demikian, model PBL memiliki pengaruh yang tinggi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik [13]. Dengan demikian, model PBL memiliki pengaruh yang tinggi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Sejalan dengan penelitian Hendikawati et al (2019) menerangkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Android meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa [14]. Penggunaan media pembelajaran berbasis android sangat fleksibel dan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data tes kemampuan pemecahan masalah matematis berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya, hasil uji hipotesis yang menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari penerapan model *problem based learning* (PBL) berbantuan multimedia interaktif secara signifikan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan *p-value* < 0.05, yaitu 0,002.

Secara keseluruhan, penerapan model *problem based learning* (PBL) berbantuan multimedia interaktif telah terbukti memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Namun, kendala dalam penelitian ini seperti durasi perlakuan yang singkat, ketergantungan pada satu jenis multimedia interaktif, serta variabel luar yang tidak sepenuhnya dikontrol perlu menjadi pertimbangan dalam penelitian lebih lanjut. Dengan merancang desain penelitian yang lebih cermat dan melibatkan lebih sampel yang lebih beragam, kita dapat memperluas pemahaman tentang pengaruh model *problem based learning* (PBL) berbantuan multimedia

interaktif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

#### SIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menerapkan model PBL berbantuan multimedia interaktif lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menerapkan model pembelajaran langsung pada kelas VIII SMP Negeri 13 Padang T.P. 2022/2023. Hal ini memperlihatkan adanya pengaruh model PBL berbantuan multimedia interaktif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc, Ibu Dra. Hj. Fitriani Dwina, M.Ed., Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP, Guru, Staf dan Peserta didik SMP Negeri 13 Padang dan semua pihak yang telah membantu penelitian ini.

#### REFERENSI

- [1]. Afriansyah, E. A. 2016. *Investigasi Kemampuan Problem Solving dan Prolem Posing Matematis Mahasiswa via Pendekatan Realistic*. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut. 5(3): 269-280.
- [2]. Santika, IWD, Parwati, & Divayana. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Setting Pembelajaran Daring Terhadap Prestasi Belajar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMA*. Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia. X(X): 105-117
- [3]. Zahro, Nurul Fathimah & Haerudin. 2022. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA*. Jurnal Didactical Mathematics. 4(1): 148-155
- [4]. Parulian, Ricky Arlen, Munandar & Ruli. 2019. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Menyelesaikan Materi Bilangan Bulat pada Siswa SMP*. Prosiding Seminar Nasioanl Matematika dan Pendidikan Matematika
- [5]. Sriwahyuni, Krisnawati & Iyam Maryati. 2022. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika*. Jurnal pendidikan matematika. 2(2): 335-344
- [6]. Siregar, N. R. 2017. *Persepsi Siswa pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan pada Siswa yang Menyenangi Game*. Ikatan Psikologi Perkembangan. 224 - 232.
- [7]. Fannie, Rizky D, & Rohati. 2014. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE (Predict, Observe, Explain) Pada Materi Program Linear Kelas XII SMA*. Jurnal Sainmatika. 8 (1): 96-109
- [8]. Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- [9]. Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/madrasa Aliyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- [10]. Kusumawati, L. D., Sugito, & Mustadi, Ali. 2021. *Kelayakan Multimedia Pembelajaran Interaktif dalam Memotivasi Siswa Belajar Matematika*. Jurnal Teknologi Pendidikan. 9(01): 31-51
- [11]. Handayani, Sri & Novianti Mandasari. 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education. 1(2): 144-151.
- [12]. Oktavia, J., Safitri, R. D., & Utami, A. D. 2021. *Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Bangun Ruang Kubus Berdasarkan Teori Polya*. Journal of Techonolgy Mathematics and Social Science.1(1): 14-21
- [13]. Rahman, F., Yurniwati, & Bintoro, T. 2018. *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Metakognisi Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Universitas Negeri Jakarta Press. 457-462.
- [14]. Hendikawati, P., Zahid, M. Z., & Arifudin, R. 2019. *Keefektifitan Media Pembelajaran Berbasis Android terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar*. Jurnal UNNES. 2: 917-927.