



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA KOMIK TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Ima Juli Yanti¹⁾, Hayatun Nufus²⁾, Haves Qausar^{3*)}, Hidayatsyah⁴⁾

^{1,2,3*,4} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara

E-mail: ima.200710007@mhs.unimal.ac.id¹⁾

hayatun@unimal.ac.id²⁾

haves@unimal.ac.id^{3*)}

hidayatsyah@unimal.ac.id⁴⁾

Abstrak

Fakta di lapangan mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika masih relatif rendah. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah model *Problem Based Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media komik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperimental design* dengan menggunakan *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Adapun populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas X MAS Syamsuddhuha yang terdiri dari 7 kelompok belajar, sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-4 sebagai kelas eksperimen dan X-1 sebagai kelas kontrol yang masing-masing kelas berjumlah 23 orang yang dipilih dengan menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan cara pertimbangan. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah melalui tes yang mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Analisis data menggunakan teknik nonparametrik *Mann-Whitney* yang digunakan untuk membandingkan dua rata-rata sampel yang berasal dari populasi yang sama. Hasil penelitian uji hipotesis *Mann-Whitney* diperoleh nilai signifikan sebesar 0,017 H_0 ditolak dan H_a diterima dikarenakan nilai signifikannya kurang 0,05. Berdasarkan hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media komik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah, Komik

Abstract

Facts in the field show that students' mathematical problem-solving skills are still relatively low. One of the alternative learning models that can improve problem-solving skills is the *Problem Based Learning* model. This study aims to determine the influence of the *Problem Based Learning* learning model assisted by comic media on students' mathematical problem-solving skills. The type of research used is quantitative research with a *quasi-experimental design* method using a *pretest-posttest nonequivalent control group design*. The population in this study is all students of class X MAS Syamsuddhuha consisting of 7 study groups, the sample for this study comprises students from class X-4, designated as the experimental group, and class X-1, designated as the control group, with 23 students in each class. These samples were selected using *purposive sampling*, a technique that involves selecting samples based on specific considerations.. The data collection technique used is a test of students' mathematical problem-solving skills. Data analysis using the nonparametric *Mann-Whitney* technique is used to compare two sample means derived from the same population. The results of the *Mann-Whitney* hypothesis test obtained a significant value of 0.017 H_0 rejected and H_a Accepted as the p-value was less than 0.05. Based on the test results, it can be concluded that the *Problem-Based Learning* model assisted by comic media has an effect on students' mathematical problem-solving skills.

Keywords: *Problem Based Learning*, *Problem Solving Skills*, *Comics*



PENDAHULUAN

Belajar adalah proses atau upaya yang dilakukan setiap orang untuk mengubah tingkah lakunya dengan memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai positif dari apa yang telah mereka pelajari. Belajar disadari maupun tidak merupakan kebutuhan manusia, kemajuan-kemajuan yang telah diraih pada masa sekarang ini merupakan hasil proses belajar yang telah dilakukan manusia berabad-abad yang lalu. Pada dasarnya, sifat ingin tau manusia memotivasi mereka untuk belajar sepanjang hidup mereka (Putri et al., 2021). Pemerintah telah menyediakan berbagai jenis pendidikan, baik formal maupun nonformal. Salah satu tujuan dari (Permendikbud No. 19, 2016) tentang Program Indonesia Pintar (PIP) adalah untuk mendukung pelaksanaan pendidikan meningkat melalui peningkatan akses bagi anak usia 6 (enam) sampai dengan 21 (dua puluh satu) tahun untuk mendapatkan layanan pendidikan saat ini, paradigma pembelajaran harus diubah dari hanya mengajar menjadi lebih banyak membimbing siswa untuk belajar.

Salah satu bidang studi yang diajarkan di sekolah adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang luas dan fundamental, menjadi dasar bagi perkembangan teknologi modern dan memegang peranan penting dalam pendidikan nasional. Oleh karena itu, matematika diwajibkan untuk semua siswa, dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Menurut (Permendiknas No. 22, 2006), tujuan Pendidikan matematika adalah agar siswa dapat memecahkan masalah, berkomunikasi, memahami konsep dengan menggunakan penalaran pada pola dan sifat dan memiliki sikap menghargai pentingnya matematika dalam kehidupan mereka.

Menurut (National Council of Teacher of Mathematics (NCTM), 2000), terdapat lima keterampilan matematika yang seharusnya dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Keterampilan tersebut meliputi yaitu: (1) pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), (2) komunikasi matematis (*mathematical communication*), (3) penalaran dan pembuktian matematis (*mathematical reasoning and proof*), (4) koneksi matematis (*mathematical connection*), (5) representasi matematis (*mathematical representation*). Berdasarkan uraian di atas salah satu kemampuan yang dituntut dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut (Sriwahyuni & Maryati, 2022) bahwa proses dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah harus menjadi prioritas utama. Hal ini disebabkan fakta bahwa peserta didik akan didorong untuk berpikir secara intensif dan secara kreatif saat menyelesaikan masalah yang diberikan. Penelitian (Sriwahyuni & Maryati, 2022) menyatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan yaitu kebiasaan siswa dalam proses pembelajaran yang tidak terlalu berperan aktif, karena kebiasaan siswa itu sangat mempengaruhi tingkat kemampuan pemecahan masalah. Maka dari itu siswa sebaiknya difasilitasi untuk berperan aktif dalam memecahkan masalah.

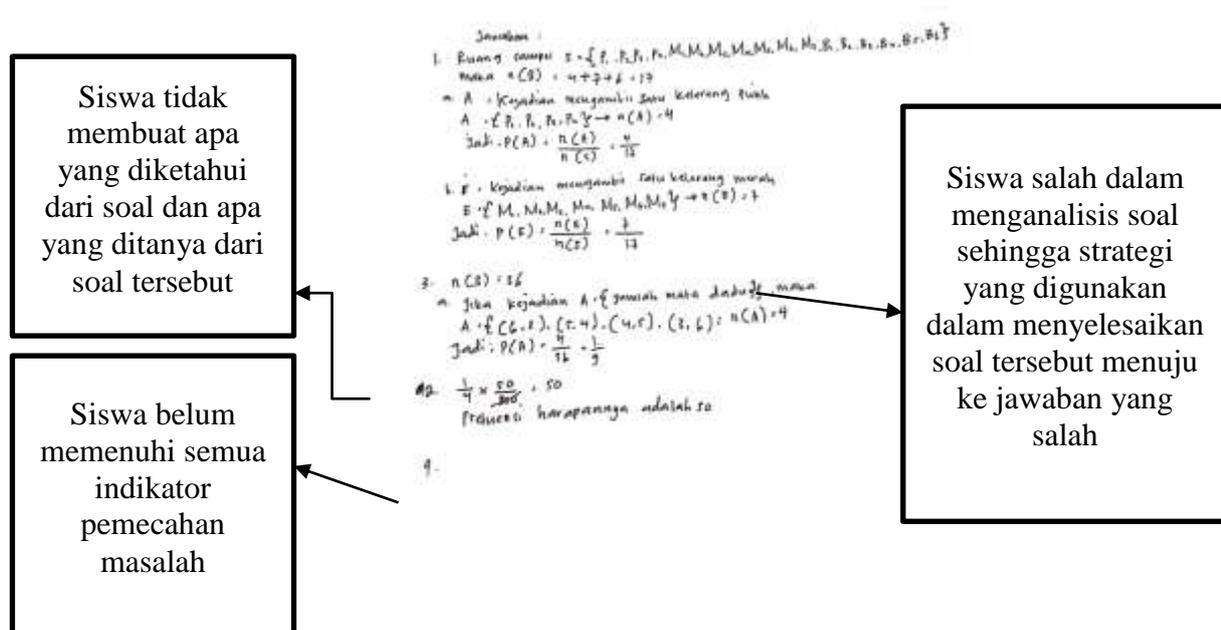
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di MAS Syamsuddhuha, diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika masih dianggap sulit oleh siswa dan banyak siswa mengeluh karena kurang mengerti dan kurang mampu menyerap informasi dari soal cerita dengan baik yang diberikan oleh guru. Mereka cenderung belum mampu menyerap informasi dari soal dengan baik, dikarenakan guru hanya menyampaikan cara pengerjaannya saja namun kurang memperhatikan siswa terhadap pemahaman pada soalnya terlebih dahulu dan siswa sulit memahami soal dalam bentuk cerita sehingga dalam menjawab soal mereka mendapat nilai rendah. Ditemukan juga bahwa metode pengajaran masih kurang bervariasi, dengan proses belajar mengajar yang tetap berpusat pada guru dan

Volume 4, Nomor 2, 2024

media pengajaran yang digunakan masih terbatas pada buku paket tanpa melibatkan media pengajaran lainnya, akibatnya, siswa menjadi jenuh karena tidak ada hal baru dan menarik yang dapat membantu mereka memahami secara menyeluruh materi yang telah dipelajari.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang rendah juga terlihat dari salah satu lembar jawaban siswa saat observasi, di mana penulis memberikan 4 soal yang tercantum di bawah ini:

1. Sebuah kantong berisi 4 kelereng putih, 7 kelereng merah dan 6 kelereng biru. Sebuah kelereng diambil secara acak dari dalam kantong tersebut. Tentukan peluang terambilnya kelereng putih dan kelereng merah.
2. Sebuah dadu dilempar sebanyak 300 kali. Tentukan frekuensi harapan munculnya mata dadu factor dari 6.
3. Dalam percobaan pelemparan 2 buah dadu secara bersamaan, tentukanlah peluang munculnya mata dadu yang berjumlah lebih dari 9.
4. Jika dua dadu dilemparkan, tentukan peluang munculnya kedua dadu berjumlah 3 atau 5.



The image shows a student's handwritten solution for three probability problems. The student has written the following:

1. Ruang sampel $S = \{P, P, P, P, M, M, M, M, M, M, M, B, B, B, B, B, B, B\}$
 Maka $n(S) = 4 + 7 + 6 = 17$
 a. Kejadian mengundi satu kelereng putih
 $A = \{P, P, P, P\} \rightarrow n(A) = 4$
 Jadi $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{17}$

2. Kejadian mengundi satu kelereng merah
 $E = \{M, M, M, M, M, M, M\} \rightarrow n(E) = 7$
 Jadi $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{7}{17}$

3. $n(S) = 36$
 a. Jika kejadian A = {jumlah mata dadu > 9} maka
 $A = \{(6, 4), (4, 6), (3, 6)\} \rightarrow n(A) = 4$
 Jadi $P(A) = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

4. $\frac{1}{4} \times \frac{50}{300} = 50$
 frekuensi harapannya adalah 50

Annotations in boxes:

- Left box: Siswa tidak membuat apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanya dari soal tersebut
- Bottom-left box: Siswa belum memenuhi semua indikator pemecahan masalah
- Right box: Siswa salah dalam menganalisis soal sehingga strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut menuju ke jawaban yang salah

Gambar 1. Lembar Jawaban Siswa Saat Observasi

Gambar 1. mengindikasikan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih rendah. Penyebab utamanya adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap soal cerita, ketidakmampuan dalam memilih strategi yang tepat, kesulitan dalam menerapkan strategi tersebut, serta kurangnya evaluasi terhadap penyelesaian masalah. Saat mengerjakan soal, terlihat bahwa siswa kurang berusaha untuk menyelesaikan latihan secara mandiri. Banyak dari mereka lebih memilih untuk menyontek dan menyalin jawaban dari teman yang lebih pintar ketika diberikan latihan. Ketika menghadapi masalah matematika, banyak siswa kesulitan menerapkan konsep yang benar untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan penerapan berbagai model pembelajaran yang efektif dan bervariasi. Hal ini bisa didukung dengan penggunaan media pembelajaran yang menarik, seperti media komik dan lainnya, untuk meningkatkan minat belajar siswa.

Maka dari itu proses belajar mengajar harus dirubah dari pembelajaran biasa menjadi pembelajaran yang berbasis masalah serta menggunakan media pembelajaran yang menarik yang bertujuan untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Menurut Magdalena et al., (2020) model pembelajaran adalah sebuah rencana yang dirancang untuk membantu guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Model ini dianggap sangat efektif dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan untuk Kurikulum Merdeka saat ini adalah model *Problem Based Learning* (Hartatik, 2022). Sebagai inovasi dalam pendidikan, menciptakan lingkungan belajar aktif bagi siswa. Metode Pembelajaran Berbasis Masalah ini dapat menjadikan proses belajar lebih berpusat pada siswa dan membuat mereka lebih fokus pada pembelajaran itu sendiri. Selain itu, metode ini juga membantu siswa menemukan kembali konsep-konsep dengan cara memecahkan masalah.

Menurut Hotimah (2020) *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan siswa yang sangat penting pada era globalisasi saat ini. Dengan tahap-tahapan pemecahan masalah yang sesuai, siswa didorong untuk berpikir logis, kritis, dan sistematis. Penerapan *Problem Based Learning* tidak hanya melibatkan siswa dalam menyelesaikan masalah, tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan situasi kehidupan sehari-hari, sekaligus meningkatkan minat belajar secara keseluruhan. Pembelajaran Berbasis Masalah dimulai dengan penugasan sebuah masalah, yang bisa berasal dari siswa atau diberikan oleh guru.

Menurut Ahmad, A. F., & Naskah (2023) pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik. Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah. Model *Problem Based Learning* (Andriana et al., 2021) menunjukkan bahwa dalam pelaksanaannya dapat menghadapkan siswa pada masalah untuk menekankan pada pembelajaran yang kolaboratif dan merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang inovatif memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa melalui pembelajaran tim atau kelompok. Penekanan pada pembelajaran terletak pada aktivitas siswa untuk memecahkan masalah dengan menerapkan ketrampilan mengidentifikasi, menganalisa, membuat, dan mempresentasikan produk hasil pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata (Yuafian, 2020).

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas peneliti dapat menyimpulkan model *Problem Based Learning* (Nufus et al., 2021) merupakan model pembelajaran yang dimulai dengan diberikannya masalah, menyelesaikan masalah, tetapi saat menyelesaikan permasalahan tersebut siswa membutuhkan pengetahuan serta kemampuan dalam menyelesaikannya. Model *Problem Based learning* (Maryam et al., 2023) dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan mengembangkan kemampuan mereka dengan pengetahuan mereka yang baru.

Upaya untuk memperkuat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terutama pada materi peluang maka diperlukan media pembelajaran berbentuk komik. Komik adalah suatu bentuk media komunikasi visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti. Hal ini dimungkinkan karena komik memadukan kekuatan gambar dan tulisan, yang dirangkai dalam suatu alur cerita gambar membuat informasi lebih mudah diserap serta media komik juga mengandung unsur cerita bergambar menarik yang dapat digunakan serta diaplikasikan dalam pembelajaran. Menurut

(Ningsih et al., 2023) komik merupakan media penyampaian cerita dengan gambar atau komik juga berarti cerita bergambar yang berfungsi untuk menguraikan cerita dan adanya balon kata dalam setiap gambar di beberapa fanel. Oleh karena itu, harapan dalam pembelajaran berbasis masalah yang didukung oleh media komik ini dapat membantu siswa memecahkan masalah yang terkait dengan materi peluang. Model ini juga dapat mengajarkan siswa tahap-tahap pemecahan masalah. Berdasarkan permasalahan, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Komik Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Studi ini menerapkan pendekatan kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2019), metode penelitian kuantitatif berlandaskan pada filosofi positivisme dan diterapkan untuk mempelajari populasi dan sampel tertentu. Data dikumpulkan menggunakan alat penelitian dan dianalisis secara statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan desain quasi-eksperimental. Desain spesifik yang diterapkan adalah *nonequivalent pretest-posttest control group design*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di MAS Syamsuddhuha yang berada di Cot Murong Kr. Geukueh Kec. Dewantara Kab. Aceh Utara, Jl. B. Aceh - Medan. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas X di MAS Syamsuddhuha, yang terbagi dalam 7 kelompok belajar. Teknik pengambilan sampel yang diterapkan adalah purposive sampling, yakni metode penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Dalam purposive sampling, anggota sampel dipilih berdasarkan karakteristik yang seragam, dengan pertimbangan waktu pelaksanaan dan kelas yang sesuai untuk memungkinkan pelaksanaan penelitian. Sehingga sampel yang diambil adalah kelas X-4 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 23 dan X-1 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 23 siswa.

Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini adalah tes. Tes merupakan suatu metode atau prosedur yang digunakan untuk pengukuran dan evaluasi dalam bidang pendidikan, terdiri dari serangkaian tugas atau pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat pembelajaran, alat tes, serta lembar observasi untuk guru dan siswa. Alat pembelajaran mencakup alur tujuan pembelajaran, modul pengajaran, dan lembar kerja siswa. Alat tes mencakup soal tes akhir dalam bentuk uraian atau esai. Tes yang diberikan kepada siswa berbentuk esai yang terdiri dari 5 butir soal untuk mengukur kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian ini menggunakan tes berupa Post-test. Panduan penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Panduan penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis

No	Aspek yang dinilai	Keterangan	Skor
1	Memahami Masalah	Tidak mencatat informasi yang tersedia dan pertanyaan yang diajukan.	0
		Mencatat informasi yang diketahui dan pertanyaan yang diajukan dalam soal, namun dengan ketidaktepatan.	1
		Menuliskan dengan tepat salah satu dari informasi yang diketahui atau pertanyaan yang diajukan dalam soal.	2
		Mencatat informasi yang diketahui dan pertanyaan yang diajukan dalam soal, namun secara tidak lengkap.	3
		Menuliskan dengan benar dan lengkap informasi yang diketahui dan pertanyaan yang diajukan.	4
2	Membuat rencana pemecahan masalah	Tidak menyertakan model matematika yang digunakan.	0
		Menyertakan model matematika yang kurang tepat dan tidak lengkap sehingga menghasilkan jawaban yang salah.	1
		Menyertakan model matematika yang kurang tepat namun lengkap sehingga menghasilkan jawaban yang salah.	2
		Menyertakan model matematika dengan benar tetapi tidak lengkap.	3
		Menuliskan model matematika secara akurat dan komprehensif sehingga menghasilkan jawaban yang tepat.	4
3	Melaksanakan rencana pemecahan masalah	Tidak ada penyelesaian yang ditemukan sama sekali.	0
		Penyelesaian dilakukan dengan prosedur dan perhitungan yang tidak tepat.	1
		Tidak mengikuti prosedur dalam penyelesaian tetapi perhitungan benar.	2
		Menggunakan prosedur yang benar namun melakukan kesalahan dalam perhitungan.	3
		Menyelesaikan tugas dengan langkah-langkah yang benar dan perhitungan yang tepat.	4
4	Pengecekan Kembali	Tidak menyertakan kesimpulan dan tidak melakukan pengecekan ulang.	0
		Menuliskan kesimpulan dan/atau melakukan satu pengecekan jawaban, meskipun kurang tepat.	1
		Menyajikan kesimpulan yang benar, tetapi perhitungan jawaban tidak akurat atau sebaliknya.	2
		Menyajikan kesimpulan yang benar, namun perhitungan jawaban masih kurang tepat.	3
		Menyajikan kesimpulan yang benar dan melakukan pengecekan jawaban dengan tepat.	4



Volume 4, Nomor 2, 2024

Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, teknik analisis data menggunakan perangkat lunak *SPSS 22*. Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis *N-Gain*, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Data *N-Gain* Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menghitung skor *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah mengadakan tes kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan metode pretest dan posttest, data dianalisis dari 46 siswa, terdiri dari 23 siswa di kelas eksperimen dan 23 siswa di kelas kontrol.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji *N-Gain* Skor
Descriptives

	Kelas		Statistic	Std. Error	
NGain_Persen	Eksperimen	Mean	72.7145	5.51793	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	61.2711	
			Upper Bound	84.1580	
		5% Trimmed Mean	74.4068		
		Median	80.0000		
		Variance	700.294		
		Std. Deviation	26.46307		
		Minimum	13.95		
		Maximum	100.00		
		Range	86.05		
		Interquartile Range	36.73		
		Skewness	-.913	.481	
		Kurtosis	-.216	.935	
		Kontrol	Mean	61.3268	2.07279
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	57.0281	
			Upper Bound	65.6255	
	5% Trimmed Mean		62.2656		
	Median		61.7021		
	Variance		98.819		
	Std. Deviation		9.94076		
	Minimum		26.03		
	Maximum		76.92		
Range	50.90				
Interquartile Range	7.48				
Skewness	-1.954	.481			
Kurtosis	6.888	.935			



Volume 4, Nomor 2, 2024

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata skor *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen sebesar 72,71 atau 72,7% termasuk dalam kategori cukup efektif. Sementara untuk rata-rata *N-Gain* Skor kelas kontrol adalah 61,32 atau 61,3% termasuk dalam kategori cukup efektif. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berbantuan media komik pada materi peluang.

PENGUJIAN PRASYARAT ANALISIS

a. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas ini diterapkan untuk menentukan apakah skor *N-Gain* berdistribusi normal atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan software SPSS 22 dengan teknik Shapiro-Wilk. Jika data yang diperoleh memiliki nilai lebih besar dari tingkat signifikan 0,05, maka data tersebut berdistribusi normal dan dapat diterima. Hasil uji normalitas untuk data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NGain_Persen	Eksperimen	.176	23	.063	.880	23	.010
	Kontrol	.214	23	.008	.823	23	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil output uji normalitas yang ditunjukkan pada kolom *Shapiro-Wilk*, nilai signifikan untuk kelas eksperimen dan kontrol masing-masing adalah 0,010 dan 0,001. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, H_0 diterima jika nilai signifikansi $> 0,05$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak berdistribusi normal. Akibatnya, pengujian hipotesis dilanjutkan dengan menggunakan uji non parametrik *Mann-Whitney U-Test*.

b. Uji Hipotesis (*Mann-Whitney*)

Setelah melakukan uji prasyarat analisis data, ditemukan bahwa data yang diperoleh tidak memenuhi kriteria normalitas. Oleh karena itu, analisis data tidak dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji-t. Sebagai gantinya, data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan dianalisis menggunakan uji hipotesis statistik non-parametrik *Mann-Whitney*.

Uji *Mann-Whitney* ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dari dua sampel yang independent. Uji *Mann-Whitney* ini merupakan uji non parametrik yang menjadi alternatif dari uji-t (uji parametrik). Nilai α yang digunakan biasanya adalah 5% (0,05).

Pengujian ini dilaksanakan berdasarkan hipotesis berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media komik terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media komik terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Test Statistics ^a	
NGain_Persen	
Mann-Whitney U	156.000
Wilcoxon W	432.000
Z	-2.385
Asymp. Sig. (2-tailed)	.017

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan tabel 4.4 yang menjelaskan apabila nilai sig. $> 0,05$ maka H_o diterima dan H_a ditolak, begipun sebaliknya apabila sig. $< 0,05$ H_o ditolak dan H_a diterima. Pada tabel diatas dapat dilihat perolehan uji hipotesis menggunakan uji *Mann-Whitney*, yaitu *asymptotic significane 2-tailed post-test* sebesar $0,017 < 0,05$ yang bearti bahwa H_o ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media komik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi peluang di MAS Syamsuddhuha.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa, terdapat pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan media komik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MAS Syamsudhuha Tahun ajaran 2023/2024. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran PBL diperoleh rata-rata nilai *post-test* 72,7. Sedangkan rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran saintifik adalah 61,3.

Adapun beberapa saran terkait penelitian ini antara lain:

1. Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dapat diperluas penggunaannya, tidak hanya pada materi peluang, tetapi dapat digunakan untuk materi-materi pada Pelajaran matematika yang lainnya.
2. Siswa diharapkan lebih giat belajar dan bekerja sama dalam kelompok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui penyelesaian soal-soal latihan secara bersama-sama.
3. Peneliti menyarankan agar pihak yang tertarik melakukan penelitian serupa memilih materi yang berbeda, sehingga hasilnya dapat dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. F., & Naskah, H. (2023). Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Fisika Melalui Problem Based Learning (PBL) dengan Aplikasi Tracker. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*.
- Andriana, R., Muliana, & Listiana, Y. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis



Volume 4, Nomor 2, 2024

Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 2 Dewantara. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 1(1).

Hartatik, S. (2022). Penerapan Problem Based Learning dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Sesuai Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 2(4).

Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*.

Magdalena, I., Septiarini, A. A., & Nurhaliza, S. (2020). Penerapan Model-Model Desain Pembelajaran Madrasah Aliyah Negeri 12 Jakarta Bara. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2).

Maryam, S., Fonna, M., Marhami, Nuraina, & Aklimawati. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 3(1).

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). (2000). Principles and Standars for School Mathematics. *Reston, VA: NCTM*.

Ningsih, L. A., Zahra, A. S., Saputra, M. A., Wahyuningsih, S., Aisyah, S. N., & Marini, A. (2023). Pengaruh Media Komik Terhadap Hasil Minat Belajar IPS Di Sekolah Dasar. *Bajang Journal*, 3(1).

Nufus, H., Herizal, & Sahputri, L. D. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma*, 7(1).

Permendikbud No. 19. (2016). *Program Indonesia Pintar (PIP) Pasal 2*.

Permendiknas No. 22. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.

Putri, A. R., Fakhruddin, M., & Yanuardi, M. H. (2021). *Pengaruh Penggunaan Model Blended Learning Berbasis Microsoft Teams Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Sejarah di SMA Negeri 3 Bukittinggi*. 5(2).

Sriwahyuni, K., & Maryati, I. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2).

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Yuafian, R. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 3(1).