

## MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN *QUIZIZZ* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Dinda Opi Rahmawati<sup>1</sup>, Adang Effendi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No.150, Ciamis, Indonesia  
Email: dinda\_opi@student.unigal.ac.id

### ABSTRACT

The problem in this research is that students' mathematical problem solving abilities are still relatively low. Therefore, efforts need to be made to improve students' mathematical problem solving abilities, including by selecting and using appropriate learning models. This research aims to determine the difference in improving the mathematical problem solving abilities of students who receive the problem based learning model assisted by Quizizz and students who receive the problem based learning model. The research method used was a quasi-experiment with the research design used, namely non-equivalent control group design. The data analysis technique uses the t-test. The population in this study were all class Sampling was taken using purposive sampling. The research sample consisted of 36 students (experimental class) and 35 students (control class). The instrument used in this research is a mathematical problem solving ability test instrument which consists of three questions. The subject matter presented as material is Trigonometry. The results of the research show that there is a difference in the increase in mathematical problem solving abilities of students who received the problem based learning model assisted by Quizizz and students who received the problem based learning model. The experimental class was in the medium category and the control class was in the low category.

**Keywords:** problem solving abilities, PBL, quizizz

### ABSTRAK

Masalah pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang relatif masih rendah. Oleh karena itu perlu adanya upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diantaranya dengan memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *problem based learning* berbantuan *quizizz* dengan siswa yang memperoleh model *problem based learning*. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen* (eksperimen semu) dengan desain penelitian yang digunakan yaitu *non-equivalent control group design*. Teknik analisis data menggunakan uji-t. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA di Parigi semester 2 (genap) tahun pelajaran 2022/2023. Pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Sampel penelitian terdiri dari 36 siswa (kelas eksperimen) dan 35 siswa (kelas kontrol). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri dari tiga soal. Pokok bahasan yang disajikan sebagai bahan materi yaitu Trigonometri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *problem based learning* berbantuan *quizizz* dengan siswa yang memperoleh model *problem based learning*. Kelas eksperimen masuk ke dalam kategori sedang dan kelas kontrol masuk ke dalam kategori rendah.

**Kata Kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah, PBL, Quizizz

Cara sitasi: Rahmawati, D. O., & Effendi, A. (2024). Model problem based learning berbantuan quizizz untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 5 (3), 439-446.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang sangat penting untuk dipelajari oleh setiap siswa dari mulai SD, SMP sampai SMA karena matematika selalu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau masalah kontekstual. Secara tidak disadari beberapa permasalahan yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari ada banyak berkaitan dengan matematika dan dapat pula diselesaikan dengan matematika (Setiana et al., 2021). Agnesti & Amelia (2020) menyebutkan bahwa karakteristik matematika berbeda dengan karakteristik pada mata pelajaran lainnya. Salah satu contoh keabstrakan dalam matematika dapat dilihat dari penggunaan simbol-simbol matematika yang menuntut siswa untuk dapat lebih berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan. Salah satu kemampuan yang dapat meningkatkan proses berpikir kritis siswa adalah kemampuan pemecahan masalah, selaras dengan yang dikemukakan Arigiyati & Istiqomah.I (2016) bahwa pemecahan masalah merupakan bagian pokok dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan sebagai salah satu indikator tujuan pembelajaran matematika. Pemecahan masalah matematika merupakan suatu kegiatan untuk mendapatkan solusi dari suatu permasalahan matematika yang sedang dihadapi. Proses dalam pemecahan masalah matematika berbeda dengan proses dalam menyelesaikan soal matematika (Hidayat & Sariningsih, 2018) karena menyelesaikan masalah merupakan suatu tantangan, sehingga dalam penyelesaiannya memerlukan beberapa tahap yang harus dilalui siswa. Menurut Polya (1973) kemampuan pemecahan masalah memiliki beberapa kegiatan atau tahapan yang dapat dilakukan, yaitu: 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan penyelesaian, 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana dan 4) Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

Pemecahan masalah adalah proses menguraikan atau memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah untuk sampai pada solusi yang diharapkan (Anggraeni, & Herdiman, 2018). Namun kenyataannya siswa masih kurang dalam merencanakan dan merumuskan masalah, akibatnya mereka kurang dalam menyelesaikan masalah matematis dan pemecahan masalah. Hasil dari Trends Internasional Mathematic and Science Study (TIMSS) menunjukkan bahwa Indonesia berada pada urutan ke-38 dari 42 negara, dengan rata-rata 386. Ini masih dibawah rata-rata negara lain di Asia Tenggara seperti Malaysia dan Thailand (Muhsin et al., 2020).

Menurut Mansyur & Khaerani (2020), siswa masih melakukan banyak kesalahan saat memecahkan masalah matematika. Ini karena siswa tidak memahami konsep dasar matematika. Paradigma bahwa jawaban akhir adalah satu-satunya tujuan penyelesaian masalah dapat menyebabkan kesalahan siswa. Siswa sering salah menjawab karena menekankan pada jawaban akhir. Jana & Fahmawati (2020) menyatakan bahwa siswa masih gagal menyelesaikan masalah matematika. Siswa masih kesulitan memecahkan masalah yang berbentuk soal. Selain itu, sulit bagi siswa untuk menyelesaikan masalah pertama kali.

Siswa dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah dibawah rata-rata, cenderung membuat rencana yang tidak relevan dengan soal dengan keterangan bahwa siswa kebingungan dan lupa rumus yang diperlukan dan siswa dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah dibawah rata-rata, cenderung membuat rencana yang tidak relevan dengan soal dengan keterangan bahwa siswa kebingungan dan bahkan tidak mengerti bagaimana penyelesaian itu (Pokok & Segiempat, 2022).

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Dengan memilih model pembelajaran yang sesuai dan relevan, guru dapat menyampaikan informasi kepada siswanya dengan efektif dan mencapai tujuan pembelajaran. Model *problem based learning* dapat meningkatkan ketercapaian dua komponen kognitif dan afektif. Menurut hasil penelitian Delina et al. (2015) model *problem based learning* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

matematis. Model ini mendorong siswa untuk menggunakan pengetahuan yang sudah mereka ketahui sebelumnya untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika SMA yang berada di Parigi, menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini dikarenakan siswa yang kurang mandiri dan bersikap pasif dalam proses pembelajaran, yang berdampak pada tahap memahami masalah dan tahap merencanakan penyelesaian masalah. Akibatnya siswa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan oleh guru dan juga pada proses pembelajaran sebagian besar guru belum menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran. Akibatnya masih banyak ditemui siswa belum bisa merumuskan masalah dan kesulitan dalam mengungkapkan idenya, meskipun soal tersebut hanya berbeda sedikit dari contoh yang diberikan.

Upaya meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran juga perlu didukung oleh media pembelajaran dengan penggunaan teknologi. *Quizizz* merupakan sebuah web dalam bentuk permainan pendidikan naratif dan fleksibel yang bisa digunakan sebagai sarana untuk menyampaikan materi dan evaluasi yang menarik dan menyenangkan selama proses pembelajaran (Salsabila et al., 2020). Menurut Dewi (2018) pembelajaran yang memanfaatkan permainan memiliki pengaruh yang baik jika digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran, selain pembelajaran bisa menjadi lebih efektif. Penulis menggunakan aplikasi *quizizz* sebagai media pembelajaran untuk mengukur pemahaman siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning*.

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *problem based learning* berbantuan *quizizz* dengan siswa yang memperoleh model *problem based learning*.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif. Deskriptif kuantitatif adalah metode penelitian yang menjelaskan lebih detail sesuatu yang dipelajari apa adanya mengenai suatu gejala berdasarkan data yang sudah ada, menyajikan data, menganalisis dan menginterpretasi. Data kuantitatif disini diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Instrumen penelitian yang digunakan terlebih dahulu diujicoba agar mendapatkan instrument yang valid dan reliabel. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X berlokasi di salah satu SMA Negeri di Parigi tahun ajaran 2022/2023 pada semester genap. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sample*. Objek penelitian ini adalah perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada *pretest* dan *posttest* pada materi trigonometri. Instrumen pengumpulan data berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif berupa uji normalitas, uji homogenitas dan uji-t menggunakan bantuan program SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Kemampuan pemecahan masalah diukur di kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *pretest* dan *posttest*. Data kemudian akan dihitung rata-rata *pretest* dan *posttest* masing-masing kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Setelah itu akan dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas menggunakan SPSS. Jika uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis menggunakan statistik parametrik yaitu uji-t. Jika uji prasyarat tidak terpenuhi, maka akan dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan statistik non parametrik yaitu. Hasil skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kelas	Pretest	Posttest	Perbedaan
Eksperimen	31,72	75,72	44
Kontrol	31,40	65,20	33,8

Berdasarkan perhitungan rata-rata *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen, ada peningkatan 44 poin dari skor *pretest* 31,72 menjadi 75,72 pada *posttest*. Selain itu, kelas kontrol juga mengalami peningkatan 33,8 skor poin dari skor *pretest* 31,40 menjadi 65,20 pada *posttest*.

Selanjutnya data dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas menggunakan SPSS. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data tersebut bernilai normal atau tidak. karena jumlah kelas eksperimen dan kelas kontrol < 50 maka uji normalitasnya menggunakan uji Shapiro Wilk dengan bantuan Software SPSS dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Pengambilan keputusan berdasarkan taraf signifikansi jika  $\text{sig} \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan apabila  $\text{sig} < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  yang artinya berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Pretest**

Nilai <i>Pretest</i>	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
	<i>Pretest</i> Eskperimen	.961	36	.224
	<i>Pretest</i> Kontrol	.952	35	.133

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji *Saphiro-Wilk* dengan bantuan SPSS diperoleh data nilai sig kelas kelompok dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan *quizizz* adalah 0,224 dan kelas kelompok yang menggunakan model *problem based learning* adalah 0,133, yang artinya kedua data tersebut berdistribusi normal karena lebih dari taraf signifikansi yaitu 0,05.

Selanjutnya uji homogenitas, uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui variabel dari kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software* SPSS dengan menggunakan uji *Levene* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Pengambilan keputusan berdasarkan taraf signifikansi jika  $\text{sig} \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan apabila  $\text{sig} < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  yang artinya kedua varians tidak homogen.

**Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Pretest**

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai <i>Pretest</i>	Based on Mean	.188	1	69	.666
	Based on Median	.189	1	69	.665
	Based on Median and with adjusted df	.189	1	68.629	.665
	Based on trimmed mean	.177	1	69	.675

Berdasarkan hasil tabel 3 diatas di peroleh data sig yaitu 0,666. Jika nilai sig lebih besar darai taraf signirikasi 0,05 artinya  $H_0$  diterima, maka data hasil *pretest* kedua kelas berasal dari varians yang sama. Dapat ditarik kesimpulan sementara bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan *quizizz* dan kelas yang menggunakan model *problem based learning* berasal dari varian yang sama yang artinya kedua kelas tersebut homogen.

Selanjutnya uji-t, uji kesamaan dua rerata bertujuan untuk mengetahui kesamaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa awal pada siswa sebelum diberikan treatment. Untuk mengetahui kesamaan kemampuan pemecahan matematis siswa dilakukan dengan menggunakan uji *Independent-Sampel* dengan bantuan *Software* SPSS. Taraf signifikansi yang digunakan yaitu 5% atau 0,05. Pengambilan keputusan berdasarkan taraf signifikansi jika  $\text{sig} \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan apabila  $\text{sig} < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

**Tabel 4. Hasil Uji-t Data Pretest**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)
Nilai Pretest	Equal variances assumed	.188	.666	.197	69	.844
	Equal variances not assumed			.197	68.186	.844

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa nilai sig (2-tailed) adalah 0,844 dimana nilainya lebih besar dari nilai signifikansi yaitu 0,05 atau  $H_0$  diterima, yang berarti kedua data dari kedua kelas tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama.

Selanjutnya analisis data *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan *quizizz* dan yang menggunakan model *problem based learning* pada tahap ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data nilai *N-Gain* berdistribusi normal atau tidak. Pada uji normalitas dilakukan menggunakan bantuan SPSS dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena data yang digunakan < 50. Pengujian normalitas dilakukan dengan hasil skor *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% atau 0,05.

Pengambilan keputusan berdasarkan taraf signifikansi jika  $sig \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan apabila  $sig < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  yang artinya berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

**Tabel 5. Uji Normalitas N-Gain**

<i>N-Gain Score</i>	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
	Eksperimen	.976	36	.594
	Kontrol	.973	35	.543

Berdasarkan tabel dapat dilihat diperoleh data *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat terlihat bahwa nilai sig kedua kelas baik kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dengan nilai sig kelas eksperimen sebesar 0,594 dan nilai sig kelas kontrol sebesar 0,543.

Selanjutnya uji homogenitas, uji homogenitas yang dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS dengan menggunakan uji *Levene* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Pengambilan keputusan berdasarkan taraf signifikansi jika  $sig \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan apabila  $sig < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  yang artinya kedua varians tidak homogen.

**Tabel 6. Uji Homogenitas N-Gain**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
<i>N-Gain Score</i>	Based on Mean	3.923	1	69	.052
	Based on Median	3.969	1	69	.050
	Based on Median and with adjusted df	3.969	1	67.444	.050
	Based on trimmed mean	3.932	1	69	.051

Berdasarkan hasil tabel diatas diperoleh data sig yaitu 0,052. Jika nilai sig lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 artinya  $H_0$  diterima, maka data hasil *posttest* kedua kelas berasal dari varians yang sama. Dapat ditarik kesimpulan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan *quizizz* dan kelas yang menggunakan

model *problem based learning* berasal dari varian yang sama yang artinya kedua kelas tersebut homogen.

Selanjutnya uji-t, uji perbedaan dua rerata bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akhir pada siswa sesudah diberikan *treatment*. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan dengan menggunakan uji *Independent-Sampel* dengan bantuan *software* SPSS. Taraf signifikansi yang digunakan yaitu 5% atau 0,05. Pengambilan keputusan berdasarkan taraf signifikansi jika  $\text{sig} \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan apabila  $\text{sig} < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima.

Tabel 7. Hasil Uji-t N-Gain

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
N-Gain Score	Equal variances assumed	3.923	.052	4.743	69	.000
	Equal variances not assumed			4.725	63.277	.000

Berdasarkan tabel didapatkan nilai  $\text{sig. (2-tailed)} = 0,000$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *problem based learning* berbantuan *quizizz* dengan siswa yang memperoleh model *problem based learning*.

### Pembahasan

Pada pertemuan pertama dilakukan *pretest* kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada perhitungan data *pretest* dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS. Dari data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan matematis yang tidak jauh berbeda, dikarenakan pada kedua kelas belum diberikan perlakuan atau *treatment*, sesuai dengan tabel yang terdapat pada tabel 1. Dilanjutkan dengan melakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data nilai sig kelas yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan *quizizz* yaitu 0,224 dan yang menggunakan model *problem based learning* yaitu 0,113 dimana data yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikansi dapat dikatakan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal, diperjelas pada tabel 2. Pada tabel 3 dikatakan bahwa data hasil *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut homogen atau berasal dari varians yang sama. Terakhir pada tahapan data *pretest* dilakukan pengujian dengan uji-t sesuai pada tabel 4.4 dimana nilai sig (2-tailed) lebih besar dari taraf signifikansinya yang berarti kedua kelas antar kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal pemecahan masalah matematis yang sama.

Setelah diketahui kemampuan awal pemecahan masalahnya sama dilanjutkan dengan pemberian model *problem based learning* berbantuan *quizizz* pada kelas eksperimen dan model *problem based learning* pada kelas 44 kontrol, kemudian dilanjutkan dengan uji N-Gain. Kemudian pada tabel 5 untuk uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan bantuan SPSS nilai sig kedua kelas baik kelas eksperimen yaitu 0,594 dan kelas kontrol yaitu 0,543 sehingga kedua data tersebut berdistribusi normal karena nilai sig lebih besar dari taraf signifikansinya. Kemudian dilanjutkan untuk uji homogenitas pada tabel 6 diperoleh data 0,052 dimana nilai sig lebih dari taraf signifikansi 0,05. Karena kedua data tersebut berdistribusi normal dan homogen kemudian dilanjutkan melakukan pengujian uji perbedaan dua rerata diperoleh seperti pada tabel 7 bahwa nilai sig (2-tailed) nya adalah 0,000 baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol lebih kecil dari taraf signifikansi yang artinya  $H_0$  ditolak, dimana terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jadi dapat disimpulkan

dari analisis perhitungan N-Gain bahwa model *problem based learning* berbantuan *quizizz* lebih baik dari pada model *problem based learning* terbukti dari hasil rata-rata yang diperolehnya.

Dilihat dari rata-rata hasil N-Gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen sebesar

0,6418 lebih besar dari pada kelas kontrol sebesar 0,2864. Kelas eksperimen masuk kedalam kategori sedang dan kelas kontrol masuk kedalam kategori rendah. Perbedaan terjadi karena adanya pengaruh penerapan *model problem based learning* berbantuan *quizizz* untuk meingkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa hal ini sependapat dengan (Saringsih & Purwasih, 2017) bahwa pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan model PBL berbantuan *quizizz* lebih baik daripada yang pembelajaran yang menggunakan pendekatan ekspositori dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang pembelajarannya menggunakan PBL berbantuan *quizizz* baik daripada yang pembelajaran yang menggunakan pendekatan ekspositori.

Model PBL merupakan model pembelajaran yang berpusat kepada siswa dimana dalam proses pembelajaran, disajikan suatu permasalahan yang nyata (dialami oleh seseorang) dan kemudian siswa diminta untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut baik secara individu maupun kelompok. Karakteristik model PBL diantaranya adalah menjadikan masalah nyata sebagai sumber belajar, pembelajaran dimulai dengan memberikan suatu masalah yang nyata kepada siswa dan menuntut siswa untuk memecahkan masalah tersebut, pembelajaran dapat berkelompok atau individu sehingga pembelajara lebih aktif dan kreatif. Masalah yang digunakan dapat mengaktifkan rasa ingin tahu siswa sebelum mulai mempelajari suatu mata pelajaran. PBL juga mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis dan analitis. Siswa secara kritis akan mengidentifikasi informasi dan strategi yang relevan serta melakukan penyelidikan untuk memecahkan masalah sehingga siswa akan mendapatkan pengetahuan dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta kemampuan memecahkan masalah. Kelebihan model pembelajaran PBL diantaranya adalah pemecahan masalah dalam model PBL cukup bagus untuk memahami materi pembelajaran, pemecahan masalah berlangsung selama proses pembelajaran dapat menantang kemampuan siswa, model PBL dapat meningkatkan aktivitas selama proses pembelajaran, model PBL dapat membantu proses transfer siswa untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari, model PBL dapat membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuannya dan membantu siswa untuk bertanggungjawab dalam proses pembelajarannya masing-masing, model PBL dapat membantu siswa untuk memahami hakikat belajar sebagai cara berfikir dan bukan hanya untuk sekedar mengerti pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

Dengan penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan memecahkan masalah siswa. Penggunaan media pembelajaran tentu akan mempermudah proses belajar mengajar. *Quizizz* adalah media pembelajaran web berbentuk game yang berbasis instruktif sehingga belajar menjadi cerdas serta menyenangkan. Fitur yang ada di dalam *quizizz* dapat membantu guru dalam membuat materi maupun evaluasi selama proses pembelajaran. Media *Quizizz* menumbuhkan motivasi belajar siswa karenan memiliki fitur-fitur yang menarik. Model PBL yang berpusat pada siswa menuntut siswa untuk mencari solusi atas permasalahan yang diberikan kemudian dikombinasikan dengan media *Quizizz* yang berbasis game dengan fitur yang yang manarik akan mampu menumbuhkan minat serta kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data dan pengujian hipotesis yang telah diuraikan memberikan kesimpulan bahwa terdapat ada perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *problem based learning* berbantuan *quizizz* dengan siswa yang memperoleh model *problem based learning*. Dilihat dari rata-rata hasil N-Gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen masuk kedalam kategori sedang dan kelas kontrol masuk kedalam kategori rendah.

## REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah peneliti paparkan, maka penulis kemukakan beberapa rekomendasi :

1. Bagi peneliti berikutnya yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan *Quizizz* menyarankan untuk melakukan penelitian pada sekolah, kelompok atau populasi dan tingkat yang lebih luas serta topik yang berbeda.
2. Bagi pengajar yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan *Quizizz* sebelum proses pembelajaran berlangsung diharapkan untuk memberikan pengenalan dan penjelasan mengenai cara penggunaan aplikasi *Quizizz*,

bahwa aplikasi tersebut hanya bisa digunakan satu kali percobaan.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Beben Hemara, S.Pd., M.Pd. selaku kepala sekolah yang telah memperkenalkan dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian. Ucapkan terimakasih kepada Ibu Nurmalita Khoerunnisa, M.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika kelas X dan kepada siswa-siswa yang telah peneliti jadikan subjek sehingga peneliti dapat melakukan penelitian dengan lancar.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agnesti, Y., & Amelia, R. (2020). Analisis kesalahan siswa kelas viii smp dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan ditinjau dari gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(01), 151–162.
- Arigiyati, T. ., & Istiqomah.I. (2016). Perbedaan kemampuan pemecahan masalah dengan pembelajaran learning cycle dan konvensional pada mahasiswa prodi pendidikan matematika. *Union:Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Arta, I. M., Japa, I. G. ., & Sudarma, I. K. (2020). Problem Based Learning Berbantuan Icebreaker Berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(2), 264–272. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjsgsd.v8i2.25435>.
- Asriningtyas, A., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD. *JKPM: Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 5(1), 23–32.
- Bustanil S, M., Asrowi, & Adiando, D. T. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Tutorial Di Sekolah Menengah Kejuruan. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 21(2), 119–134. <https://doi.org/10.21009/jtp.v21i2.11568>.
- Davut Gul, M., & Akcay, H. (2020). Structuring a new socioscientific issues (SSI) based instruction model: Impacts on pre-service science teachers' (PSTs) critical thinking skills and dispositions. *International Journal of Research in Education and Science*, 6(1), 141–159.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan adversity quotient siswa smp melalui pembelajaran open ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109–118.
- Mansyur, M., & Khaerani, K. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematic Project (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 10-20.
- Muhsin, M., Husna, H., & Raisah, P. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematic Project (Mmp) Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa. *Numeracy*, 7(1), 95-108.
- Pokok, P., & Segiempat, B. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada pokok bahasan segiempat. 3(1), 103–110.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It: A New Aspect of Mathematical Method (second)*. United State: Princeton University Press.
- Setyadi, D., Masi, L., Salim, S., & Kadir, K. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar. *Jurnal Amal Pendidikan*, 1(1), 63-69.
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*