

## PENERAPAN *PROBLEM-BASED LEARNING* BERBANTUAN *WORDWALL* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA SISWA SMK

Emellia Giantbechtie Inggosti<sup>1\*</sup>, Bana G Kartasasmita<sup>2</sup>, Agus Dede Anggiana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Pasundan, <sup>2</sup>Universitas Pasundan, <sup>3</sup>Universitas Pasundan

<sup>1</sup>[emelliagbi@gmail.com](mailto:emelliagbi@gmail.com), <sup>2</sup>[bana.kartasasmita@gmail.com](mailto:bana.kartasasmita@gmail.com), <sup>3</sup>[agusdedeanggiana@unpas.ac.id](mailto:agusdedeanggiana@unpas.ac.id)

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *problem-based learning* berbantuan *Wordwall* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas X semester genap SMK Pasundan 3 Bandung tahun ajaran 2022/2023, dengan sampel penelitian menggunakan 2 kelas yaitu kelas X AKL 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X AKL 1 sebagai kelas kontrol. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi eksperiment* dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah soal uraian tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Data yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *problem-based learning* berbantuan *Wordwall* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci** : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Model *Problem-Based Learning* (PBL), *Wordwall*.

Received 7 Nov 2021 • Accepted 15 Des 2021 • Article DOI: 10.23969/symmetry.v7i2

### ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the improvement of mathematical problem solving ability of students who obtained *problem-based learning* model assisted by *Wordwall* higher than students who obtained conventional learning model. The subjects in this study were even semester X grade students of SMK Pasundan 3 Bandung in the 2022/2023 school year, with the research sample using 2 classes, namely class X AKL 2 as the experimental class and class X AKL 1 as the control class. The research method used in this research is a *quasi-experiment* with a *non-equivalent control group design*. The instrument used in this study was a description of the mathematical problem solving ability test. The data obtained were then compared with the *t-test*. The results showed that the increase in mathematical problem solving ability of students who obtained the *problem-based learning* model assisted by *Wordwall* was higher than students who obtained the conventional learning model.

**Keywords**: *Mathematical Problem Solving Ability*, *Problem-Based Learning* (PBL) Model, *Wordwall*.

### Cara mengutip artikel ini:

Darta, Saputra, J., & Kandaga, T. (2021). Judul Ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Inggris. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 6(2), hlm. 99-123

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran dan pengaruh yang penting bagi kehidupan setiap manusia, melalui pendidikan dan inovasi yang berkelanjutan, masyarakat dapat memperluas wawasannya dan mendapatkan informasi yang mereka butuhkan. Pendidikan merupakan gerakan terstruktur dari pemerintah untuk menjadikan anak yang memiliki pengetahuan luas sehingga menjadikannya manusia yang berilmu di masa depan. Matematika merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan. Marliani (2015, hlm. 15) mengingat bahwa matematika adalah dasar dari semua ilmu pengetahuan, matematika memainkan peran penting sebagai alat, ilmu, pedoman berpikir, dan pembentukan sikap yang dapat meningkatkan potensi diri siswa untuk menjadi individu yang memiliki kreativitas tinggi, mandiri, dan memiliki keterampilan serta kemampuan



yang diperlukan dalam kehidupan masyarakat. Pelajaran matematika harus menanamkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan merupakan tuntutan pengembangan kemampuan dalam kurikulum matematika. Memiliki rasa ingin tahu, perhatian, minat dalam pelajaran matematika, serta ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah merupakan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Yuwono (2018, hlm.138) berpendapat dalam artikelnya bahwa belajar matematika membutuhkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini diperlukan tidak hanya penting bagi mereka yang secara khusus mempelajarinya atau bagi mereka yang mempelajari matematika atau mereka yang akan mempelajarinya di masa depan, melainkan juga bagi mereka yang menerapkannya dalam berbagai bidang ilmu lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu keterampilan kognitif dasar yang dapat diajarkan kepada siswa sekolah menengah. sehingga siswa diharapkan mempunyai kemampuan dalam memecahkan masalah matematika dengan baik maka akan mampu menyelesaikan masalah nyata setelah menempuh pendidikan formal. Secara umum, semua negara maju menempatkan kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai tujuan penting dari pembelajaran matematika di sekolah. Karena ini peserta didik yang mempunyai keterampilan pemecahan masalah matematika dengan baik, maka dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan perekonomian bangsa (Amam, 2017, hlm. 40). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Nuryana & Rosyana (2019), sebanyak 26.92% melakukan kesalahan pemahaman, sebanyak 42.31% yang melakukan kesalahan transformasi, sebanyak 53.85% yang melakukan kesalahan keterampilan, dan sebanyak 80.77% yang melakukan kesalahan penyimpulan. Sehingga dapat dinyatakan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada salah satu SMK di Kota Cimahi terbukti masih rendah, sehingga perlu dilakukan upaya peningkatan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara bersama guru matematika kelas X Akutansi di Sekolah Menengah Kejuruan Pasundan 3 Bandung yang menyatakan bahwa kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika masih tergolong rendah. Terlihat dari siswa yang masih menghadapi kesulitan saat mencari solusi dalam menyelesaikan soal tidak rutin, menurut keterangan dari guru tersebut dimana peserta didik sangat mudah menyerah jika terdapat soal non-rutin didalamnya dan cenderung tidak mau mengerjakan. Hal ini sesuai dengan data hasil nilai Penilaian Akhir Semester (PAS) peserta didik tahun akademik 2022/2023

berdasarkan perhitungan rata-rata matematika nilai PAS peserta didik hanya 60,5 nilai ini belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) karena nilai KKM di SMK Pasundan 3 Bandung yaitu 75. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Novalinda, dkk (2020, hlm.260) Peserta didik masih kurang mampu dalam memahami soal cerita kontekstual, sehingga cukup sulit untuk membuat model matematika dan menyelesaikannya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa fakta di lapangan terkait kemampuan pemecahan masalah matematis harus ditingkatkan.

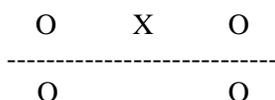
Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperlukan model pembelajaran matematika yang relevan. Dengan memilih model pembelajaran yang relevan dan tepat, guru dapat menyampaikan materi dengan benar kepada peserta didiknya dan dapat mencapai tujuan pembelajaran. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat ditingkatkan menjadi lebih baik. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam keberhasilan belajar peserta didik adalah melalui pembelajaran aktif, yaitu *Problem-Based Learning* (PBL). Menurut Selcuk & Segin (2010, hlm. 711) model *problem-based learning* adalah model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk berperan aktif saat pembelajaran berlangsung dan dapat membangun rasa kepercayaan dan keyakinan diri, sehingga dapat melihat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa serta rasa percaya diri yang tinggi. Sumarmo (2013) mengemukakan lima langkah dalam PBL sebagai berikut: 1) Mengorientasikan siswa pada masalah; 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar; 3) Membimbing siswa untuk mengeksplorasi baik secara individual atau kelompok; 4) Membantu siswa mengembangkan dan menyajikan hasil karyanya; 5) Membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Model *Problem-based learning* mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang akan dipelajari, keaktifan siswa serta mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa, sesuai dengan pendapat Albanese, dkk (Khoiri, 2013, hlm. 116) *Problem-based learning* selain memberikan pengetahuan kepada siswa, pembelajaran *problem-based learning* dapat meningkatkan berpikir kritis dan kreatif, keterampilan komunikasi, pemecahan masalah, diskusi kelompok, dan kemampuan menilai diri sendiri. Untuk mendukung penerapan model *problem-based learning* maka dibutuhkan media pembelajaran interaktif. Saat ini untuk tercapainya tujuan pembelajaran penggunaan ICT (*Information Communication Technology*) sangat penting, salah satu upaya untuk meningkatkan

kualitas pendidikan dengan memanfaatkan baik teknologi maupun media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan untuk membantu dalam kegiatan belajar mengajar dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yaitu dengan menggunakan media berbasis *Wordwall*. *Wordwall* merupakan media yang sudah tersedia di dalam *website* dipakai untuk melakukan quiz dan evaluasi dalam proses pembelajaran fitur evaluasi yang ada di dalam media *wordwall* memiliki ciri khas tersendiri seperti bentuk mengelompokkan, esai pendek, menjodohkan, dan serta kuis menurut Ninawati (2021). Media pembelajaran ini dapat berupa antara lain *quizz* untuk latihan pilihan ganda, latihan essay, *match pairs* yaitu tentang menjodohkan pasangannya yang tepat, *find the match* memasangkan pada jawaban yang tersedia dengan benar dan masih banyak lagi yang memberikan respon yang aktif didalam penyajian materi. Keunikan pada media pembelajaran *wordwall* sebagai bagian penilaian pada Penilaian Harian (PH) bahkan dapat digunakan pada Penilaian Tengah Semester (PTS).

### METODE PENELITIAN

Jenis pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif, metode dalam penelitian ini yang digunakan adalah *quasi eksperimen* atau kuasi eksperimen semu, desain penelitian dari metode *quasi eksperimen* ini adalah *non-equivalent control group design*. Kelas yang mendapatkan perlakuan menggunakan model *problem-based learning* berbantuan *wordwall* merupakan kelas eksperimen sedangkan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional merupakan kelas kontrol. Sebelum diberikan perlakuan kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes awal (*pretest*) untuk melihat kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa. Setelah mendapatkan perlakuan kedua kelas diberikan tes akhir (*posttest*) untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Adapun desain penelitian menurut Ruseffendi (2010, hlm.50) sebagai berikut:



Keterangan:

O : *Pretest* dan *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis

X : Perlakuan dengan Penerapan Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* berbantuan *Wordwall*

--- : Sampel tidak dikelompokkan secara acak

Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas kelas X semester genap tahun ajaran 2022/2023. Dipilih sebanyak dua kelas yang dijadikan sampel di ambil yaitu dari kelas X Akuntansi 2 dengan jumlah 30 orang peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas X Akuntansi 1 dengan jumlah 30 orang peserta didik sebagai kelas kontrol. Sedangkan, objek pada penelitian ini adalah melihat dari segi kognitif peserta didik yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis Pada saat menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan teknik *purposive sampling* dipilih berdasarkan pertimbangan guru matematika yang memegang kelas X di sekolah dan berdasarkan kesepakatan antar pihak sekolah (kepala sekolah, guru mata pelajaran matematika) dengan peneliti. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen tes yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis dibuat dalam bentuk soal esai yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*.

Setelah nilai pretest dan posttest diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol maka untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *problem-based learning* berbantuan *wordwall* dan model pembelajaran konvensional yaitu dengan menggunakan Normal-Gain (N-Gain). Perhitungan nilai N-Gain dihitung menggunakan rumus menurut Meltzer & Hake (Widiyana, 2013, hlm. 65) yaitu sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{Skor Postes - Skor Pretes}{Skor Maks - Skor Pretes}$$

Adapun melihat kriteria tingkat N-Gain, dapat melihat tabel yang disajikan berikut:

**Tabel 1 Kriteria N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

N-Gain	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Dari hasil pengolahan data statistik deskriptif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data seperti yang terdapat pada Tabel 2 berikut:

**Tabel 2 Statistik Deskriptif Data N-Gain**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<b>Kelas_Eksperimen</b>	30	.37	.95	.726	.16725
<b>Kelas Kontrol</b>	30	.36	.83	.643	.13978

Berdasarkan hasil pada Tabel 2 dari data yang diperoleh terlihat bahwa peserta didik yang memperoleh model *problem-based learning* berbantuan *wordwall* mempunyai rata-rata 0,726. Sesuai dengan Tabel 1 kriteria N-Gain yaitu  $0,726 > 0,7$  artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen termasuk kriteria tinggi dan kelas kontrol yang memperoleh model pembelajaran konvensional memiliki rata-rata 0,643. Sesuai dengan Tabel 1 kriteria N-Gain yaitu  $0,3 < 0,643 \leq 0,7$  artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol termasuk kriteria sedang.

Hasil skor N-Gain menunjukkan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, maka siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan *Wordwall* memiliki peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik daripada kelas yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui validitas perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan dengan uji statistik inferensial yaitu uji normalitas dan homogenitas dua varians terlebih dahulu sebagai prasyarat sebelum dilakukan uji perbedaan dua rerata yang terlihat pada Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5.

**Tabel 3 Normalitas Distribusi Data N-Gain**

Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
<b>Kelas Eksperimen</b>	.943	30	.109
<b>Kelas Kontrol</b>	.942	30	.104

Berdasarkan hasil uji normalitas N-Gain memakai uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 3 diperoleh nilai signifikansi data N-Gain kelas eksperimen 0,109 dan kelas kontrol 0,104. Keduanya memiliki nilai signifikansi di atas 0,05. Dapat disimpulkan bahwa data N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

**Tabel 4 Uji Homogenitas Indeks Gain**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.469	1	58	.496

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan *Levene's test* pada Tabel 4 menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,496. Sebagaimana pengujian hipotesis nilai signifikansinya lebih dari 0,05 hal ini dapat disimpulkan jika kedua kelas mempunyai varians yang sama atau kedua kelas dikatakan homogen.

**Tabel 5 Hasil Uji-t N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Nilai N-Gain	Equal variances assumed	.041	.0832	.0398
	Equal variances not assumed	.041	.0832	.0398

Berdasarkan hasil uji perbedan dua rerata (uji-t) dapat dilihat pada Tabel 5 diperoleh nilai signifikansi dari kedua pihak *Sig (2-tailed)* yaitu sebesar 0,041. Dikarenakan yang dilaksanakan adalah uji hipotesis sepihak maka nilai signifikansinya harus dibagi dua sehingga  $\frac{0,041}{2} = 0,0205$  artinya kurang dari 0,050 maka berdasarkan uji hipotesis yang dibahas pada Bab III  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *problem-based learning* berbantuan *wordwall* lebih baik dari siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

**Pembahasan**

Menurut Ristika, dkk (2017, hlm.4) dalam *Problem-based learning* peserta didik dihadapkan pada masalah yang memungkinkan mereka melakukan analisis, menggali informasi, melakukan diskusi, dan melihat hubungan sebab akibat kemudian menentukan solusi dari masalah yang dihadapi, *problem-based learning* merupakan salah satu pembelajaran yang berlandaskan pada teori belajar konstruktivisme, yang berorientasi pada *student centered-learning*. Pada *problem-based learning* guru hanya sebagai fasilitator sehingga peserta didik dapat belajar untuk berpikir dan menyelesaikan masalahnya sendiri.

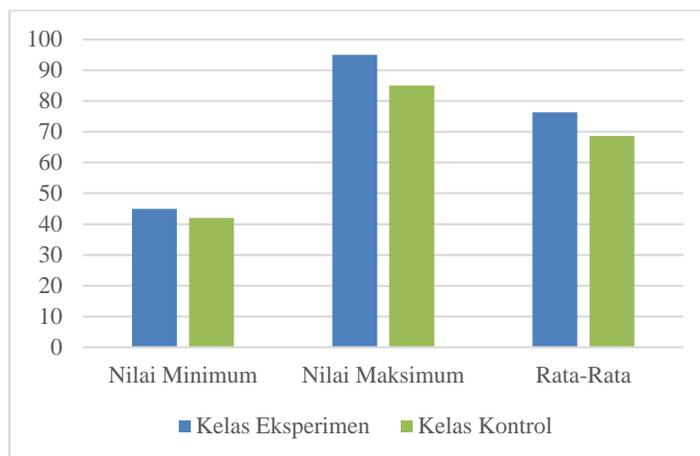
Kegiatan pembelajaran dikelas eksperimen yang menerapkan model *problem-based learning* berbantuan *wordwall*. Model *problem-based learning* berpusat pada peserta didik agar dapat berperan aktif di ruang kelas dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan belajar dan penggunaan media pembelajaran *wordwall* digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran seperti yang dikatakan oleh Sherianto (Nissa & Renoningtyas, 2021, hal. 2857), *Wordwall* merupakan aplikasi yang bisa dijadikan sebagai media belajar, sumber belajar, serta alat penilaian bagi guru dan peserta didik. Pada saat kegiatan pembelajaran dimulai peneliti mereview kembali materi statistik tunggal yang sudah diajarkan sebagai prasyarat sebelum masuk ke statistika kelompok. Dalam proses pembelajaran menggunakan model *problem-based learning* berbantuan *wordwall* peserta didik diberikan

sebuah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk dikerjakan secara berkelompok, proses pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini:



**Gambar 1 Proses Pembelajaran Penggunaan Model PBL Berbantuan *Wordwall***

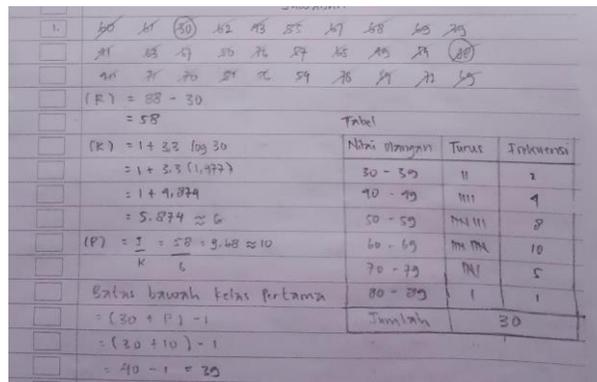
Berdasarkan hasil analisis data uji N-Gain pada hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dari kedua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda. Hal ini dapat dilihat dalam diagram batang pada Gambar 2 berikut:



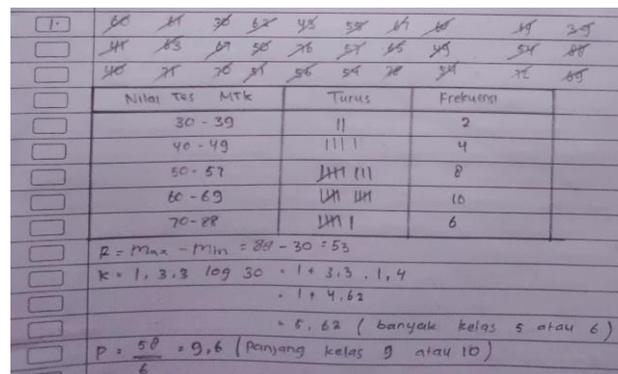
**Gambar 2 Data Hasil N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Dilihat dari diagram batang pada gambar di atas bahwa hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dari kedua kelas perbedaannya terlihat secara signifikan. Nilai minimum, nilai maksimum, dan rerata yang dicapai pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Selain hasil analisis data N-gain peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis terlihat dari hasil *Posttest* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *posttest* diambil dari salah satu peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis, untuk soal nomor 1 peserta didik dapat mengidentifikasi aspek-aspek yang diketahui pada permasalahan yang ada pada soal

kemudian di interpretasikan kedalam model matematika. Adapun hasil jawaban untuk nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



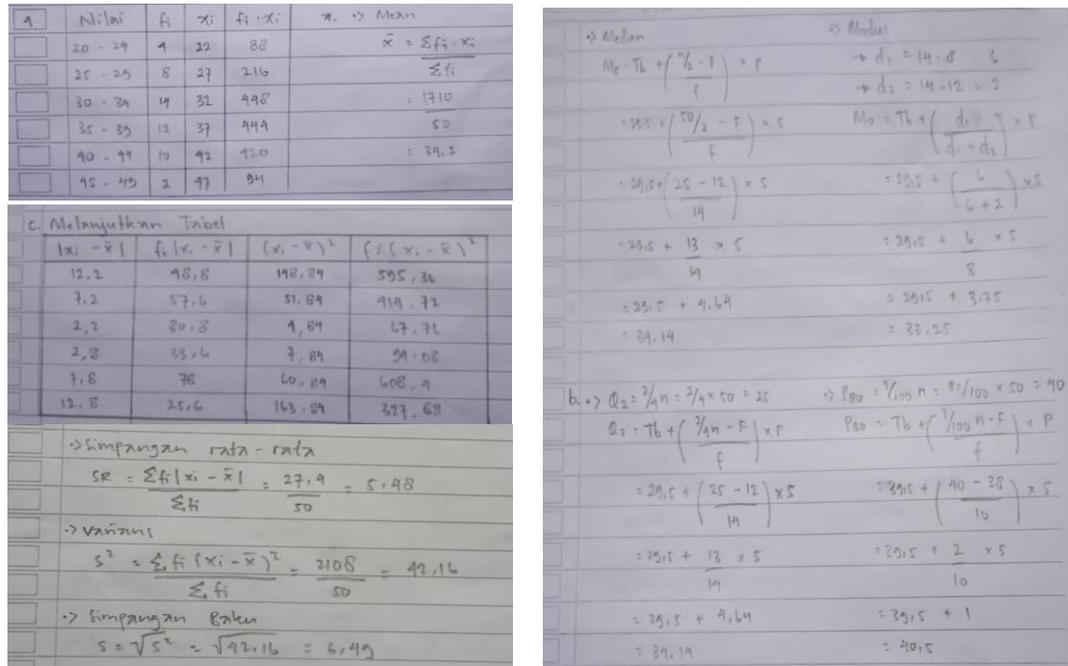
**Gambar 3 Jawaban *Posttest* Peserta Didik Kelas Eksperimen Dalam Mengidentifikasi**



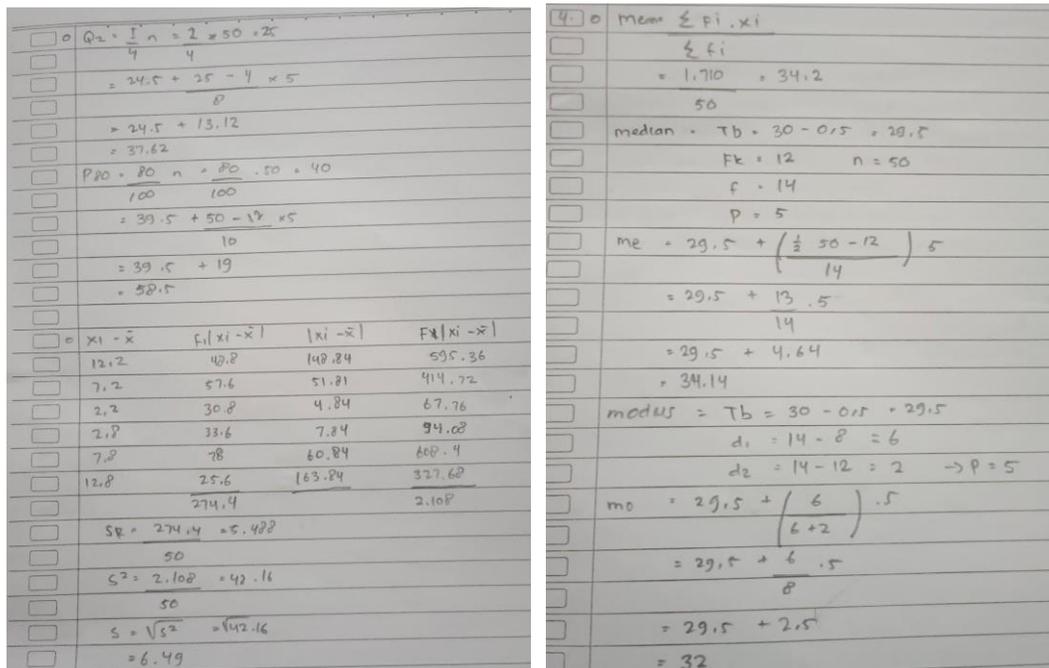
**Gambar 4 Jawaban *Posttest* Peserta Didik Kelas Kontrol Dalam Mengidentifikasi**

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik pada Gambar 3 dan Gambar 4 bahwa pada soal nomor 1 peserta didik sudah mampu untuk mengidentifikasi masalah dan menginterpretasikannya kedalam model matematika, tetapi terdapat perbedaan dalam penyelesaian masalah diantara kedua kelas tersebut. Penyelesaian soal nomor 1 pada gambar 3 peserta didik dari kelas eksperimen mampu menyelesaikannya secara sistematis dan tepat mulai dari jangkauan, banyak kelas, panjang kelas, dan batas bawah dari kelas pertama hingga tabel. Untuk peserta didik dari kelas kontrol sudah mampu menyelesaikannya permasalahannya dengan benar sistematis tapi kurang mampu menuliskan penyelesaiannya secara rinci terlihat dari gambar 4 bahwa peserta didik kurang teliti dalam menyelesaikan banyak kelas (K) dan tidak menuliskan batas bawah dari kelas pertama, sehingga dalam tahap penyelesaiannya ada yang terlewat dan menjadi kurang lengkap dalam menyelesaikan soal nomor 1.

Hasil *posttest* pada soal nomor 4 peserta didik dapat menerapkan proses pemecahan masalah berdasarkan rencana dan mengevaluasi keakuratan jawaban berdasarkan pertanyaan dan perencanaan. Adapun hasil jawaban untuk soal nomor 4 dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



**Gambar 5 Jawaban *Posttest* Peserta Didik Kelas Eksperimen**



**Gambar 6 Jawaban *Posttest* Peserta Didik Kelas Kontrol**

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik pada Gambar 5 dan Gambar 6 bahwa pada soal nomor 4 peserta didik dari kedua kelas dengan diberi perlakuan yang berbeda, pada soal nomor 4 ini sangat dibutuhkan ketelitian dalam proses penyelesaian masalah, peserta didik dari kelas eksperimen ini memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik sehingga dapat menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur dalam menentukan nilai mean, median, modus,  $Q_2$  dan  $P_{80}$ , simpangan rata-rata, dan simpangan baku dari kumpulan data yang ada pada tabel distribusi dengan benar dan tepat. Walaupun peserta didik dari kelas kontrol ini sudah benar dalam menjawab soal tetapi kurang tepat karna prosedur dalam pengerjaannya cukup singkat dan peserta didik dari kelas kontrol langsung menjawab tanpa menuliskan rumus untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Berdasarkan hasil jawaban benar dari soal kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Melalui hasil tes akhir atau *posttest* yang sudah dianalisis, menunjukkan data tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berdistribusi normal, data homogen, dan setelah dilakukan uji-t bahwa kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan model *problem-based learning* berbantuan *wordwall* lebih baik daripada kelas kontrol yang memperoleh model konvensional. Selanjutnya hasil analisis N-Gain menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen setelah dilakukan uji-t bahwa kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan model *problem-based learning* berbantuan *wordwall* lebih tinggi daripada kelas kontrol yang memperoleh model konvensional. Hal ini dikarenakan model *problem-based learning* (PBL) merupakan proses pembelajaran yang dapat diorientasikan kepada pemecahan berbagai masalah terutama yang terkait dengan aplikasi materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari menurut Anggiana (2019, hlm.60) dan penggunaan media pembelajaran *wordwall* sangat efektif dalam meningkatkan keaktifan peserta didik karena memiliki tampilan menarik sehingga memberikan pengalaman baru bagi peserta didik supaya tidak jenuh dan merasa bosan selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam penelitian ini ditarik kesimpulan bahwa model *problem-based learning* berbantuan *wordwall* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data dan analisis data, serta pengujian hipotesis yang dilakukan mengenai penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan *wordwall*

dan model pembelajaran konvensional, maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa memperoleh model *problem-based learning* dengan berbantuan *wordwall* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

## REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh mengenai model *problem-based learning* dengan berbantuan *wordwall*, maka dapat dikemukakan beberapa saran dari peneliti, yaitu:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *problem-based learning* berbantuan *wordwall* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran matematika. Model ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan menciptakan suasana baru pembelajaran.
2. Agar proses pembelajaran terlaksana dengan baik, diharapkan pengajar perlu memberikan penguatan materi prasyarat sebelum proses pembelajaran agar tercipta suasana pembelajaran yang tidak menegangkan serta siswa berani aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung supaya siswa percaya diri dalam menunjukkan kemampuannya.
3. Untuk penelitian berikutnya dapat menguji kembali kemampuan pemecahan masalah matematis pada tingkat satuan yang berbeda. Peneliti juga menyarankan agar menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan *wordwall* dengan kemampuan kognitif lainnya.

## REFERENSI

- Amam, A. (2017). Penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 2(1), 39–46
- Anggiana, A. D. (2019). Implementasi Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa: Pembelajaran Berbasis Masalah: Problem Based Learning: Pemecahan masalah. *Symmetry: Pasundan Journal Of Research In Mathematics Learning And Education*, 4(2), 56-69.
- Khoiri, W., Rochmad, R., & Cahyono, A. N. (2013). Problem based learning berbantuan multimedia dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(1).
- Marliani, N. (2015). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah*

- Pendidikan MIPA*, 5(1).Scruton, R. (1996). The eclipse of listening. *The New Criterion*, 15(30), 5-13.
- Nabilah, N. P., & Warmi, A. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Website Wordwall Games terhadap Motivasi Belajar Matematika di Kelas VIII SMPN 2 Jalancagak. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(2), 1454-1464.
- Nissa, S. F., & Renoningtyas, N. (2021). *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*.
- Novalinda, R., Syahbana, A., dan Sepriati, E. (2020). Metode Reward and Punishment Pada Pembelajaran Probing Prompting terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. 4(2): halaman 259-270.
- Nuryana, D., & Rosyana, T. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smk pada materi program linear. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 11-20.
- Ristika, R., Noer, S. H., & Rosidin, U. (2017). Pengembangan LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 5(10), 1-10.
- Ruseffendi. (2010). *Dasar-dasar penelitian pendidikan di bidang non eksakta lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Sariningsih, R., & Purwasih, R. (2017). Pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan self efficacy mahasiswa calon guru. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(1), 163-177.
- Selçuk, & Segin, G. (2010). The effects of problem-based learning on pre-service teachers' achievement, approaches and attitudes towards learning physics. *International Journal of the Physical Sciences*, 5(6): halaman 711-723.
- Sumarmo, U (2013). *Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya*. STKIP Siliwangi Bandung : tidak diterbitkan.
- Widiyana, D. (2013). Pedoman model ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assesment, and Statisticfaction) terhadap peningkatan hasil belajar KKPI pada siswa kelas X SMK Negeri 1 Pedan. Tesis : Universitas Negeri Yogyakarta. Terdapat di <https://eprints.uny.ac.id/35323/>.
- Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137-144.