



## Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan Gamifikasi Wordwall terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi SPLD

Siti Nurul Qomariyah <sup>1\*</sup>, Supardi <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Pascasarjana, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta, Indonesia

Alamat: TB. Simatupang, Jl. Nangka Raya No. 58 C, Tanjung Barat, Jagakarsa Jakarta Selatan

Korespondensi penulis: [adz kianj08@gmail.com](mailto:adz kianj08@gmail.com)

**Abstract.** *The study examines the effects of implementing the Creative Problem Solving (cps) instructional model integrated with Wordwall gamification on the mathematical problem solving abilities of eighth-grade Students at MTs. L-Bashriyah. The purpose of this research is to evaluate the impact of CPS combined with Wordwall on students' Performance in Two-Variable Linear Equation Systems (SPLDV) compared to conventional methods. This research employs a Quasi-Experimental design with a non-equivalent pretest-posttest control group. Using a quantitative approach. The sample consists of 40 eighth-grade students of MTs. AL-Bashriyah as the experimental group and 32 students of MTs. Nurul Huda as the control group. Selected through purposive sampling. Data analysis utilizes normalized gain scores and descriptive statistics with a 5% significance threshold. Results indicate a statistically significant improvement : the experimental group's average posttest score (81.16) markedly increased from the pretest (33.99). The control group showed moderate growth (66.45 from 32.91). Normalized gain analysis classifies the experimental group's progress as high and the control group's as medium. The findings demonstrate that CPS-Wordwall integration significantly enhances mathematical problem-solving skills. Thus, this model presents a viable innovative strategy for SPLDV instruction.*

**Keywords:** *Creative Problem Solving (CPS), Wordwall Gamification, Mathematical Problem-Solving, Quasi-Experiment*

**Abstrak.** Penelitian ini mengkaji pengaruh penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yang diintegrasikan dengan gamifikasi Wordwall terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di MTs. Al-Bashriyah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dampak penggunaan model CPS yang dikombinasikan dengan Wordwall terhadap kinerja siswa dalam materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan bentuk *non-equivalent pretest-posttest control group*, serta pendekatan kuantitatif. Sampel penelitian terdiri dari 40 siswa kelas VIII MTs. Al-Bashriyah sebagai kelompok eksperimen dan 32 siswa MTs. Nurul Huda sebagai kelompok kontrol, yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Analisis data dilakukan menggunakan skor *gain* ternormalisasi dan statistik deskriptif dengan ambang signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik: rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen (81,16) meningkat tajam dibandingkan nilai *pretest* (33,99). Kelompok kontrol juga menunjukkan peningkatan yang sedang (66,45 dari 32,91). Analisis *gain* ternormalisasi mengklasifikasikan peningkatan kelompok eksperimen dalam kategori tinggi, sedangkan kelompok kontrol dalam kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi model CPS dengan Wordwall secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, model ini dapat menjadi strategi inovatif yang layak diterapkan dalam pembelajaran SPLDV.

**Kata Kunci:** *Creative Problem Solving (CPS), Gamifikasi Wordwall, Pemecahan Masalah Matematis, Quasi-Experiment*

### 1. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan proses penting dalam mengembangkan potensi peserta didik, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Pendidikan tidak hanya bertujuan untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga membentuk karakter, kemandirian, dan keterampilan berpikir kritis (Sanga & Wangdra, 2023).

Memasuki era abad ke-21, paradigma pembelajaran mengalami perubahan signifikan. Pembelajaran kini dituntut tidak hanya fokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan kompetensi esensial seperti berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (Yuningsih, 2019). Hal ini selaras dengan tujuan Pendidikan nasional sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menekankan pada pengembangan potensi peserta didik secara menyeluruh. Kurikulum merdeka hadir sebagai respon terhadap kebutuhan tersebut. Kurikulum ini menekankan pada pembelajaran yang berorientasi pada penguatan karakter, pengembangan kompetensi, serta kemampuan adaptif dalam menghadapi permasalahan nyata (Aufaa & Andaryani, 2023). Dengan demikian, Pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk sumber daya manusia yang mampu bersaing di era global (Henniwati, 2021).

Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih rendah. Hasil studi *PISA (Program For International Student Assesment)* tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-66 dari 81 negara dalam literasi matematika (Hanggara et al., 2022). Temuan serupa juga ditunjukkan oleh *TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study)*, yang mengindikasikan rendahnya kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual. Permasalahan tersebut tampak nyata di lapangan. Studi pendahuluan di kelas VIII MTs. Al-Bashriyah menunjukkan bahwa Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita pada materi Persamaan Linear Dua Variabel (*SPLDV*). Kesulitan ini dipengaruhi oleh lemahnya penguasaan materi prasyarat dan minimnya latihan yang menstimulasi kemampuan berpikir kreatif.

Hakikat pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah Wickelgren (1973: 21) menjelaskan bahwa proses pemecahan masalah mencakup tahapan dari formulasi masalah yang samar hingga solusi yang *eksplisit* (Fauzi, 2018). Salah satu model pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan kemampuan tersebut adalah *Creative Problem Solving (CPS)*. Model ini menekankan pada tahapan berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah secara sistematis, mulai dari identifikasi hingga evaluasi solusi (Puspita et al., 2018). Dalam pelaksanaannya siswa dituntut untuk berpikir terbuka dan menghasilkan solusi orisinal (Wansaubun, 2020). Model ini terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Sumantri et al., 2023; Dewi et al., 2024).

Di sisi lain penggunaan teknologi dalam pembelajaran telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam mendukung proses belajar. Platform seperti *Wordwall* menyediakan beragam format permainan edukatif yang interaktif dan dapat disesuaikan dengan karakteristik materi (Ariyanto et al., 2023). *Gamifikasi* juga mampu menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna (Lutfina et al., 2023). Penelitian oleh Yang dan Oh (2022) menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dapat meningkatkan pemahaman konsep, kepercayaan diri, dan motivasi belajar peserta didik.

Meskipun model *CPS* dan *gamifikasi* telah banyak dikaji secara terpisah, penelitian yang secara khusus mengkaji efektivitas kombinasi keduanya dalam konteks pembelajaran matematika, khususnya pada materi SPLDV, masih terbatas. Padahal pendekatan ini berpotensi memberikan solusi terhadap rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* berbantuan media *gamifikasi Wordwall* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi *Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)*.

## 2. KAJIAN TEORITIS

Di tengah perkembangan zaman yang menuntut siswa lebih adaptif, kreatif, dan berpikir kritis, pembelajaran matematika seharusnya tidak hanya terpaku pada latihan-latihan prosedural, tetapi juga memberi ruang untuk eksplorasi pemikiran yang lebih luas dan bermakna. Salah satu pendekatan yang dapat mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan tersebut adalah pembelajaran berbasis pemecahan masalah. Dalam praktiknya, siswa diajak untuk menghadapi situasi yang menantang, yang menuntut mereka untuk memahami permasalahan, merancang solusi, mencoba berbagai alternatif, dan merefleksikan hasil yang diperoleh. Proses ini selaras dengan pandangan Polya, yang menyebutkan bahwa pemecahan masalah adalah rangkaian proses mulai dari memahami masalah hingga mengevaluasi penyelesaiannya.

Namun, di lapangan, tidak semua siswa terbiasa berpikir dalam kerangka pemecahan masalah. Banyak di antara mereka yang masih terpaku pada pola-pola penyelesaian yang mekanis. Dalam konteks inilah, peran guru sebagai fasilitator sangat penting untuk membimbing siswa menemukan makna dari setiap langkah pemecahan yang mereka ambil. Untuk menjawab tantangan ini, model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* menawarkan solusi yang menarik. *CPS* tidak sekadar mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah, tetapi juga menumbuhkan kreativitas dan keberanian dalam

berpikir. Melalui tahapan-tahapan seperti memahami permasalahan secara menyeluruh, mencetuskan ide-ide, merencanakan tindakan, hingga meninjau kembali solusi yang diambil,

Beberapa penelitian telah membuktikan efektivitas model ini. Misalnya, pembelajaran berbasis *CPS* terbukti mampu mendorong siswa untuk aktif berpikir, lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapat, dan lebih sistematis dalam menyelesaikan masalah matematika. Tidak heran jika model ini semakin direkomendasikan dalam pembelajaran yang berorientasi pada penguatan kompetensi abad 21. Di sisi lain, perkembangan teknologi juga membuka peluang besar bagi dunia pendidikan. Salah satunya melalui pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital seperti *Wordwall*. Platform ini memadukan unsur permainan dalam aktivitas belajar, sehingga membuat siswa lebih tertarik dan tidak mudah bosan. Dengan *Wordwall*, guru dapat membuat berbagai jenis kuis, teka-teki interaktif, maupun tantangan berbasis waktu yang dikemas dengan tampilan menarik.

Sejumlah penelitian mengungkapkan bahwa penggunaan *Wordwall* berdampak positif terhadap minat dan hasil belajar siswa, terutama dalam pelajaran matematika yang sering dianggap sulit. Ketika model *CPS* yang kaya akan eksplorasi pemikiran dipadukan dengan media *Wordwall* yang interaktif dan memikat, muncul potensi besar untuk menciptakan suasana pembelajaran yang tidak hanya bermakna tetapi juga menyenangkan. Integrasi ini memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif dalam konteks yang menarik, sekaligus mengembangkan pemahaman konsep matematika melalui pengalaman belajar yang kontekstual.

Pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (*SPLDV*), sering dianggap abstrak dan membingungkan oleh sebagian siswa, pendekatan ini diharapkan mampu mengubah cara pandang mereka. Siswa tidak hanya diajak untuk memahami konsep melalui penjelasan guru, tetapi juga diberi ruang untuk mencoba, mengalami, dan mengevaluasi secara mandiri. Dengan menggabungkan *CPS* dan *Wordwall*, guru dapat menciptakan pembelajaran yang lebih hidup dan menyentuh berbagai aspek kemampuan siswa baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Penelitian ini pun dilatarbelakangi oleh keyakinan bahwa pendekatan inovatif seperti ini memiliki potensi kuat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sekaligus menumbuhkan semangat belajar yang lebih baik di dalam kelas.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen tipe Nonequivalent Control Group Design. Isnawan (2020, hlm.5) menjelaskan bahwa Desain penelitian quasi eksperimen merupakan pendekatan kuantitatif yang diterapkan ketika peneliti tidak memiliki kendali penuh terhadap variabel bebas atau tidak dapat melakukan penempatan acak terhadap subjek penelitian, desain ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan dua kelompok yang tidak dipilih secara acak melainkan dengan tehnik purposive sampling.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa MTs di Kabupaten Sukabumi, dan sampel terdiri dari dua Madrasah Tsanawiyah yang berada di kecamatan yang berdeda di Kabupaten Sukabumi. Sekolah yang dijadikan kelompok eksperimen adalah MTs. Al-Bashriyah Cicurug, sementara MTs. Nurul Huda Cidahu dijadikan kelompok kontrol. Pemilihan ini didasarkan atas kesamaan karakteristik siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes yang berupa soal kemampuan pemecahan masalah matematis, dan instrumen non tes yang berupa angket respon siswa dan lembar observasi. Pada instrumen evaluasi tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dilaksanakan pretest dan posttest. Tes yang digunakan dalam pretest dan posttest yaitu soal yang sama berbentuk uraian berjumlah 5 butir soal yang telah diuji validitas, reliabilitasnya, daya pembeda maupun tingkat kesukaran.

Intrumen evaluasi selanjutnya yaitu Angket respon siswa. Instrumen ini berisi serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengumpulkan data dari responden. Format pertanyaan bisa dibedakan menjadi pertanyaan dengan jawaban terpilih (multiple choice) dan pertanyaan esai yang membuka peluang bagi responden untuk memberikan jawaban sesuai pemikirannya (Ardiansyah et al., 2023). Skala yang digunakan adalah skala likert (1-5) yang digunakan dalam intrumen penelitian pada angket respon siswa terhadap Variabel bebas (Independen).

Instrumen penelitian selanjutnya adalah lembar observasi, yang digunakan untuk memantau jalannya proses pembelajaran. Instrumen ini mencakup lembar observasi untuk guru serta lembar observasi untuk siswa, yang masing-masing dirancang guna merekam aktivitas dan keterlibatan selama pembelajaran berlangsung. Dengan adanya lembar observasi ini segala hal atau temuan yang terjadi bisa diamati untuk kemudian dijadikan bahan evaluasi. Pada saat pembelajaran berlangsung, lembar observasi diisi oleh seorang observer. Data yang diperoleh dianalisis untuk mengukur efektivitas model *CPS*

berbantuan *Wordwall* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang disajikan berupa data kuantitatif yaitu analisis data hasil penilaian pretes dan postes. Selanjutnya data berbentuk kualitatif yaitu data hasil angket respon siswa dan data hasil obeservasi pengamatan aktivitas guru dan siswa selama pebelajaran yang dijabarkan secara deskripsi. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April sampai Mei. Sampel dalam penelitian ini adalah Sekolah MTs. Al-Bashriyah sebagai kelompok eksperimen dan MTs. Nurul Huda sebagai kelompok kontrol.

##### **Pretest**

Pretest dilakukan pada kedua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, untuk mengukur kemampuan awal masing-masing kelompok. Pretest ini menjadi Langkah awal penting untuk mengetahui sejauh mana siswa sudah mengenal konsep *SPLDV* sebelum mereka mengikuti proses pembelajaran yang dirancang secara khusus. Menurut Sugiyono (2022, hlm. 147) Analisis deskriptif merupakan metode statistik yang bertujuan untuk memaparkan karakteristik data penelitian secara objektif tanpa melakukan generalisasi.

Sebuah tes dianggap memenuhi syarat untuk digunakan setelah melalui analisis terhadap beberapa aspek yang terdapat pada soal-soal yang diberikan, di antaranya: validitas butir soal, daya pembeda, indeks kesulitan, dan reliabilitas soal. Tes ini diberikan kepada kedua kelompok, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, sebelum dilakukan perlakuan (At & Junior, 2025). Dan hasilnya disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Data Skor Pretest

	<i>N</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Mea n</i>	<i>Std. Deviation</i>
Kelas Eksperimen	40	6.7	56.7	33.998	13.5915
Kelas Kontrol	32	6.7	56.7	32.916	13.3497

Berdasarkan hasil pretest pada tabel 1. Terlihat bahwa di kelas eksperimen yang terdiri dari 40 siswa rata-rata skor adalah 33,998, nilai tertinggi 56,7; nilai terendah 6,7; dan standar deviasi 13,5915. Sementara itu, di kelas kontrol yang terdiri dari 32 siswa, rata-

rata skor adalah 32,916, nilai tertinggi 56,7; nilai terendah 6,7; dan standar deviasi 13,3497. Berdasarkan hasil pretest tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan dalam pemecahan masalah matematis pada materi *SPLDV*. Hal ini merupakan hal yang biasa terjadi Ketika siswa belum terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan *SPLDV*.

### Post-test

Setelah penerapan perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kedua kelas tersebut mengikuti tes akhir (posttest). Tes ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak dari perlakuan yang diberikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil analisis data posttest untuk kedua kelas (eksperimen dan kontrol) setelah perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Data Skor Posttest

	<i>N</i>	<i>Min</i>	<i>Max.</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
Kelas Eksperimen	40	43.3	100.0	81.163	12.7136
Kelas Kontrol	32	40.0	93.3	66.453	12.7787

Berdasarkan hasil posttest pada tabel 2. Terlihat bahwa di kelas eksperimen yang terdiri dari 40 siswa, rata-rata skor post-test yang diperoleh adalah 81,163; skor tertinggi 100; skor terendah 43,4; dengan standar deviasi 12,7136. Sebaliknya di kelas control yang terdiri dari 32 siswa, rata-rata skor yang diperoleh adalah 66,453; skor tertinggi 93,9; skor terendah 40,0; dengan standar deviasi 12,7787. Dibandingkan dengan hasil pretest, data hasil posttest ini jelas menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi *SPLDV* telah meningkat. Berikut data gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Data Gain Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa

Kelas	<i>N</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Sum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
Eksperimen	40	.10	1.00	28.35	.7088	.20726
Kontrol	32	.26	.90	15.98	.4994	.16605

Tabel 3. Merupakan deskripsi data gain ternormalisasi kemampuan pemecahan matematis siswa baik di kelompok eksperimen maupun di kelompok kontrol. Berdasarkan tabel tersebut diketahui informasi bahwa pada kelompok eksperimen rata-rata gain ternormalisasinya 0,71 dengan skor tertinggi 1,00 dan skor terendah yaitu 0,1 dan simpangan baku 0,21. Sedangkan rata-rata nilai pada kelompok kontrol yaitu 0,49 dengan skor tertinggi 0,90 dan skor terendah 0,26 dengan simpangan baku 0,16.

### Uji Normalitas dan Uji Homogenitas

Penelitian ini menggunakan uji prasyarat analisis dengan pendekatan statistik parametrik, yang mencakup pemeriksaan homogenitas varians dan uji normalitas distribusi data (Usmadi, 2020). Untuk mengetahui apakah data yang diperoleh melalui instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terdistribusi normal, dilakukan uji normalitas. Semua data dari kelompok eksperimen dan kontrol menjalani uji normalitas. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan IBM Statistics SPSS versi 17.0 for Windows, dengan menerapkan uji Kolmogorov-Smirnov. Hasil dari uji ini disajikan dalam output SPSS yang dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Uji Normalitas

		<i>Tests of Normality</i>		
		<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>		
	Kelas	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Nilai	Eksperimen	.130	40	.089
	Kontrol	.145	32	.086

Tabel 4 menyajikan hasil uji normalitas terhadap data pretest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,089 untuk kelompok eksperimen dan 0,086 untuk kelompok kontrol. Karena nilai signifikansi masing-masing kelompok lebih besar dari 0,05, maka H<sub>0</sub> diterima, yang berarti data berasal dari populasi dengan distribusi normal

Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas sebagai bagian dari uji prasyarat sebelum pengujian hipotesis. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah varians kedua sampel adalah homogen. Proses analisis dibantu dengan perangkat lunak IBM Statistics SPSS versi 17.0 for Windows. Hasil uji homogenitas terhadap data pretest kemampuan pemecahan masalah matematis ditampilkan melalui nilai Levene Statistic pada Tabel 5

**Tabel 5.** *Test of Homogeneity of Variance*

		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Nilai	<i>Based on Mean</i>	.001	1	70	.979
	<i>Based on Median</i>	.002	1	70	.964
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	.002	1	69.970	.964
	<i>Based on trimmed mean</i>	.001	1	70	.977

Tabel 5 menyajikan hasil uji homogenitas terhadap data pretest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil uji Levene Statistics pada kategori *based on mean*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,979. Karena nilai tersebut lebih besar dari 0,05, maka H<sub>0</sub> diterima, yang berarti varians kedua kelompok tidak berbeda secara signifikan atau dengan kata lain, data memiliki varians yang homogen.

### Data Gain Ternormalisasi

#### Uji Normalitas data Gain

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data dari kedua sampel mengikuti distribusi normal. Dalam penelitian ini, analisis normalitas dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM Statistics SPSS versi 17.0 for Windows. Hasil uji normalitas terhadap data gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Uji Normalitas Data Gain

<i>Tests of Normality</i>		<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>		
	Kelas	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Nilai	Eksperimen	.129	40	.092
	Kontrol	.125	32	.200*
<i>a. Lilliefors Significance Correction</i>				
<i>*. This is a lower bound of the true significance.</i>				

Tabel 6 menyajikan hasil uji normalitas terhadap data gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan *uji Kolmogorov-Smirnov*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,092 untuk kelompok eksperimen dan 0,200 untuk kelompok kontrol. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka H<sub>0</sub> diterima, yang menunjukkan bahwa data berasal dari populasi dengan distribusi normal.

#### Uji Homogenitas data Gain

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui variansi dari kedua sampel. Pengujian ini dibantu dengan *IBM statistics SPSS versi 17.0 for windows*. Berikut hasil analisis uji homogenitas data gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan *Levene Statistic*. Yang tertera pada tabel 7.

**Tabel 7.** Uji Homogenitas Data Gain

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Based on Mean	.957	1	70	.331
Based on Median	.634	1	70	.429
Based on Median and with adjusted df	.634	1	65.635	.429
Based on trimmed mean	.802	1	70	.374

Tabel 7. Menjelaskan tentang hasil analisis uji homogenitas data gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelompok eksperimen dan kelompok control. Berdasarkan tabel tersebut taraf signifikansi uji normalitas dengan uji-F (*Levene Statistics*) pada *based on mean* hasilnya 0,331. Nilai signifikansi tersebut > 0,05 berarti  $H_0$  di terima, artinya Kedua kelompok sampel memiliki varians yang seragam atau homogen.

### Uji Hipotesis

#### Uji t pada Data Gain Ternormalisasi Kelompok Eksperimen

Uji perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok eksperimen dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran CPS berbatu media Wordwall. Pengujian hipotesis ini dilakukan menggunakan uji t satu sampel (*one sample t-test*), karena data gain telah terbukti berdistribusi normal. Hasil analisis uji t satu sampel terhadap data gain ternormalisasi pada kelompok eksperimen disajikan pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil Uji-t Kelas Eksperimen

	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Eksperimen	21.628	39	.000	.70875	.6425	.7750

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa nilai signifikansi untuk perbedaan rata-rata gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok eksperimen adalah 0,000. Karena nilai ini lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05, maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan

pemecahan masalah matematis pada siswa kelompok eksperimen setelah penerapan model *CPS* yang didukung oleh media *Wordwall*.

### Uji t pada data Gain Ternormalisasi kelas Kontrol

Uji perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok kontrol dilakukan untuk mengevaluasi apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis setelah penerapan pembelajaran konvensional. Hipotesis ini akan diuji menggunakan uji t satu sampel (one sample t-test), hal ini dilakukan karena data gain berdistribusi normal. Berikut disajikan hasil analisis uji-t satu sampel gain ternormalisasi kelompok kontrol pada tabel 9.

**Tabel 9.** Hasil Uji-t Kelas Kontrol

	<i>Test Value = 0</i>					
	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>	
					<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
Kontrol	17.012	31	.000	.49938	.4395	.5592

Berdasarkan Tabel 9, nilai signifikansi untuk perbedaan rata-rata gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok kontrol adalah 0,000. Karena nilai signifikansi ini lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05, maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok kontrol.

### Uji t dua sampel pada data Gain Ternormalisasi kelas eksperimen dan kelas Kontrol

Uji perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kedua kelompok, yang masing-masing mendapatkan perlakuan yang berbeda. Hipotesis ini diuji menggunakan uji t dua sampel (*T-test for Independent Samples*), karena data gain menunjukkan distribusi normal. Hasil analisis uji t dua sampel terhadap data gain ternormalisasi disajikan pada Tabel 10.

**Tabel 10.** Hasil Analisis Uji-t Dua Sampel Gain

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
Nilai		F	Sig.	t	df	Sig. (2tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
			Equal variances assumed	.957	.331	4.644	70	.000	.20937	.04509
	Equal variances not assumed			4.759	69.998	.000	.20937	.04399	.12163	.29712

Berdasarkan tabel 10, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi perbedaan rerata gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi yaitu 0,05. Berdasarkan hal tersebut dapat diambil keputusan bahwa  $H_0$  ditolak. Jika menggunakan perhitungan manual, maka dapat diperoleh  $t$  hitung  $4,644 > t$  tabel  $1,669$ . Berdasarkan perbandingan nilai tersebut dapat diambil keputusan bahwa  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *CPS* berbantu media *Wordwall* dan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *CPS* berbantu media *Wordwall* pada kelompok eksperimen VIII MTs. Al-Bashriyah Cicurug, mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. hal tersebut dapat terlihat dari rata-rata skor pretes kelompok eksperimen yaitu  $33,998$  yang meningkat menjadi  $81,163$  pada rata-rata skor postest. Peningkatan tersebut terjadi setelah diberikan pembelajaran menggunakan model *CPS* berbantu media *Wordwall* sebanyak empat kali. Rata-rata peningkatan skor pretes-postes kelompok eksperimen yaitu  $0,7088$  dengan interpretasi peningkatan dalam kategori tinggi.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok eksperimen juga telah dianalisis menggunakan uji  $t$  satu sampel (*one sample t-test*). Berdasarkan hasil uji  $t$  tersebut, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 untuk kelompok eksperimen yang menggunakan data gain ternormalisasi. Nilai ini lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan oleh peneliti, yaitu 5% (0,05). Oleh karena itu,  $H_0$  ditolak, yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *CPS* yang didukung oleh media *Wordwall*.

Ketika peneliti memperkenalkan *Wordwall* dalam pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* pada materi *SPLDV*, siswa yang dulu mengeluh kesulitan memahami konsep eliminasi dan substitusi, kini justru berebut menjawab tantangan kuis interkatif. Kekuatan *Wordwall* terlihat dari cara platform ini menghadirkan *SPLDV* dalam bentuk yang lebih nyata. Melalui fitur seperti “*Match-Up*”, siswa bisa langsung melihat hubungan antara persamaan matematis dengan grafiknya.

Pada hakikatnya kombinasi *CPS dan Wordwall* menciptakan ruang belajar *SPLDV* yang kontekstual. Bukan sekedar menghafal rumus, siswa diajak memahami konsep melalui pengalaman bermain yang menyenangkan. Inilah transformasi pembelajaran abad ke-21 yang sesungguhnya, dimana teknologi tidak menggantikan, melainkan memperkuat esensi pedagogi yang baik. *Wordwall* dalam konteks ini bukan sekedar alat tapi jembatan yang menghubungkan teori *CPS* yang solid dengan dunia digital siswa masa kini.

Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran yang konvensional (biasa) di kelas VIII MTs. Nurul Huda Cidahu mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal tersebut dapat terlihat dari rata-rata skor pretes kelompok kontrol yaitu 32.916 yang meningkat menjadi 66.453 pada rata-rata skor postes. Peningkatan tersebut terjadi setelah diberikan pembelajaran biasa sebanyak empat kali. Rata-rata peningkatan skor pretes-postes kelompok eksperimen yaitu 0,4994 dengan interpretasi peningkatan dalam kategori sedang.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok kontrol juga dianalisis menggunakan uji  $t$  satu sampel (*one sample t-test*). Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 untuk kelompok kontrol yang menggunakan data gain ternormalisasi. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan oleh peneliti, yaitu 5% (0,05). Dengan demikian,  $H_0$  ditolak,

yang berarti terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pelaksanaan pembelajaran di kelas VIII MTs. Al-Bashriyah Cicurug kelompok eksperimen dengan penerapan model *CPS* berbantu media *Wordwall* dan pembelajaran di kelas VIII MTs. Nurul Huda Cidahu kelompok kontrol telah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kedua kelompok tersebut. Hal ini dapat terlihat dari rata-rata gain kemampuan pemecahan masalah matematis setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelompok tersebut. Terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok eksperimen adalah 0,70989, sementara pada kelompok kontrol sebesar 0,4994. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan peningkatan yang terdapat di kelompok kontrol

Selanjutnya, peneliti melakukan uji perbedaan rata-rata pada data gain yang telah ternormalisasi untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, menggunakan uji *t* dua sampel (*Independent t-test*). Berdasarkan hasil uji tersebut, nilai signifikansi perbedaan rerata kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi yang digunakan yaitu  $5\%=0,05$ . Berdasarkan rumusan hipotesis yang telah ditetapkan, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, yang menunjukkan adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *CPS* yang didukung media *Wordwall* dan siswa yang menerima pembelajaran konvensional.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* berbantuan media *Wordwall* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs. Al-Bashriyah pada materi *Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)*. Temuan ini dibuktikan secara statistik melalui uji hipotesis, di mana nilai *t* hitung (4,644) lebih besar dari *t* tabel (1,669), sehingga hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Dengan demikian, pendekatan *CPS* yang dipadukan dengan

media gamifikasi seperti *Wordwall* terbukti efektif dalam menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, disarankan kepada para guru untuk mempertimbangkan penggunaan model *CPS* dan media *Wordwall* dalam proses pembelajaran matematika, khususnya pada materi yang menuntut kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan persiapan yang lebih matang dalam merancang perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, serta mengembangkan media pembelajaran yang lebih variatif guna memperoleh hasil yang lebih optimal. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada ruang lingkup materi dan subjek yang terbatas, sehingga generalisasi hasil hendaknya dilakukan dengan penuh kehati-hatian. Oleh karena itu, studi lanjutan dengan cakupan yang lebih luas sangat dianjurkan untuk menguji konsistensi efektivitas pendekatan ini pada konteks dan jenjang pendidikan yang berbeda.

## DAFTAR REFERENSI

- Ardiansyah, A., Risnita, R., & Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Ariyanto, M. P., Nurcahyandi, Z. R., Diva, S. A., & Kudus, U. M. (2023). Penggunaan gamifikasi *Wordwall* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/2080/1089>
- At, S. S., & Junior, S. (2025). Seventh-grade students at state junior. [*Nama jurnal tidak tersedia*], 16(1), 167–180.
- Aufaa, M. A., & Andaryani, E. T. (2023). Dampak transformasi pendidikan nasional dari Kurikulum 2013 ke Kurikulum Merdeka: Kajian literatur. *Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 3(2), 150–156. <https://doi.org/10.57251/ped.v3i2.1122>
- Dewi, A. C., Harjono, A., Busyairi, A., & Ayub, S. (2024). Kemampuan pemecahan masalah termodinamika peserta didik kelas XI dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving*. [*Nama jurnal tidak tersedia*].
- Fauzi, L. M. (2018). Identifikasi kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. *JIPMat*, 3(1), 21–28. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v3i1.2286>
- Gumanti, G., Maimunah, M., & Roza, Y. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Kecamatan Bantan. *Prisma*, 11(2), 310. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i2.2301>
- Hanggara, Y., Aisyah, S. H., & Amelia, F. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari perbedaan gender. *Pythagoras: Jurnal Program Studi*

*Pendidikan Matematika, 11(2), 189–201.*  
<https://doi.org/10.33373/pythagoras.v11i2.4490>

- Henniwati, H. (2021). Penerapan metode mind mapping untuk meningkatkan prestasi belajar matematika pokok bahasan vektor dimensi tiga pada siswa kelas XI MM1 SMK Negeri 1 Kabanjahe di semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. *Ability: Journal of Education and Social Analysis, 2(2)*, 190–203.
- Isnawan, M. G. (2020). *Kuasi eksperimen*. Nashir Al-Kutub Indonesia.
- Kurniawati, I., Setiawan, A., Anwar, M. S., & Muhammad, I. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematika siswa pada materi SPLDV. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas, 1(2)*, 124–134. <https://doi.org/10.61650/jptk.v1i2.200>
- Lutfina, E., Setiawan, R. O. C., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2023). Perancangan aplikasi pembelajaran dengan konsep gamifikasi: Systematic literature review. *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika dan Komputerisasi Akuntansi, 7(1)*, 78–87. <https://doi.org/10.46880/jmika.vol7no1.pp78-87>
- OECD. (2022). *PISA 2022 results: Mathematics performance*. Paris: OECD Publishing.
- Pertiwi, E. D., Khabibah, S., & Budiarto, M. T. (2020). Komunikasi matematika dalam pemecahan masalah. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1)*, 202–211. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.151>
- Puspita, L., Supriadi, N., & Pangestika, A. D. (2018). Pengaruh model pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) disertai teknik diagram Vee terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik materi fungsi kelas X MAN 2 Bandar Lampung. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi, 9(1)*, 1. <https://doi.org/10.24042/biosf.v9i1.2871>
- Sanga, L. D., & Wangdra, Y. (2023). Pendidikan adalah faktor penentu daya saing bangsa. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi (SNISTEK), 5(September)*, 84–90. <https://doi.org/10.33884/psnistek.v5i.8067>
- Saputra, A. (2025). Trend and developments in gamification. *Canadian Mining Journal, 92(2)*.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumargo, B., Budyanra, B., & Kurniawan, R. (2024). *Metode dan pengaplikasian teknik sampling*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usmadi. (2020). Pengujian persyaratan analisis (uji homogenitas dan uji hipotesis). *Inovasi Pendidikan, 7(1)*, 50–62.
- Wansaubun, W. A. (2020). Upaya meningkatkan kreativitas dalam memecahkan masalah dengan menggunakan model pembelajaran Creative Problem Solving (CPS). *Arfak Chem: Chemistry Education Journal, 3(2)*, 220–226. <https://doi.org/10.30862/accej.v3i2.305>
- Wordwall. (2023). *Gamification in education: Best practices*. <https://wordwall.net/research>
- Yuningsih, Y. (2019). Pendidikan kecakapan abad ke-21 untuk mewujudkan Indonesia emas tahun 2045. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar, 6(1)*, 135–152. <https://doi.org/10.17509/jppd.v6i1.21526>