

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Berbantuan Gamifikasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Sekolah Dasar

¹Fegi Nopriani, ²Rohana, ³Aldora Pratama

^{1,2,3}Universitas PGRI Palembang

Email: ¹feginopriani0211@gmail.com, ²rohana@univpgri-palembang.ac.id,
³aldorapratama@univpgri-palembang.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif berbantuan gamifikasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *True Experimental Design* dengan desain penelitian *PostTest-Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 200 Palembang yang terdiri dari 47 peserta didik. Sampel pada penelitian ini adalah kelas V.A dengan jumlah 23 peserta didik sebagai kelas kontrol, sedangkan kelas V.B dengan jumlah 24 peserta didik sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Instrumen tes yang digunakan yaitu soal essay dengan jumlah 10 butir yang sudah melalui uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran serta dinyatakan layak untuk penelitian. Data hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 81,8 dan kelas kontrol sebesar 65,9. Berdasarkan hasil dari uji *independent sample t-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,001 < (\alpha = 0,05)$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran Kooperatif berbantuan Gamifikasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Siswa Kelas V SDN 200 Palembang.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran Kooperatif berbantuan Gamifikasi, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan.*

Abstract

This research aims to determine whether or not there is an influence of the cooperative learning model assisted by gamification on students' mathematical problem solving abilities in elementary schools. This research uses the *True Experimental Design* research method with a *PostTest-Only Control Group Design* research design. The population in this study were all class V students at SD Negeri 200 Palembang, consisting of 47 students. The sample in this study was class V.A with a total of 23 students as the control class, while class V.B with a total of 24 students was the experimental class. The data collection technique is a test of mathematical problem solving abilities. The test instrument used was an essay question with a total of 10 items which had been tested for validity, reliability, distinguishing power and level of difficulty and was declared suitable for research. From the research data, the average posttest score for the experimental class was 81.8 and the control class was 65.9. Based on the results of the independent sample t-test, a significance value of $0.001 < (\alpha = 0.05)$ was obtained, so H_0 was rejected. Thus, it can be concluded that there is a significant influence of the Cooperative Learning Model assisted by Gamification on the Mathematical Problem Solving Ability in Addition and Subtraction of Fractions Material for Class V Students of SDN 200 Palembang.

Keywords: *Cooperative Learning Model assisted by Gamification, Mathematical Problem Solving Ability, Addition and Subtraction of Fractions Material.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana yang bertujuan untuk menciptakan suasana dan proses belajar yang mampu mengembangkan potensi siswa (Safarina, 2018, p. 32). Menurut Setiawan (2015, p. 92), untuk meningkatkan kualitas pendidikan, sekolah dituntut mempersiapkan peserta didik supaya memiliki macam kemampuan termasuk dalam pelajaran matematika, sehingga mereka dapat menjadi manusia yang berkualitas dan mampu bersaing. Kemampuan yang harus dimiliki tersebut antara lain adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan peserta didik yang telah atau sudah mempunyai pengetahuan awal untuk mencari, memilih, dan mengolah informasi serta menerapkan metode yang tepat untuk menemukan solusi masalah (Ariani & Kenedi, 2018, p. 25). Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian penting dari kurikulum matematika karena merupakan inti pengajaran (Nayazik, 2017, p. 183). Kemampuan pemecahan masalah merupakan pendekatan sistematis dan konseptualisasi untuk mengkaji suatu masalah tertentu, mengembangkan strategi solusi, dan mengevaluasi strategi yang digunakan. Oleh karena itu, perlu adanya perhatian khusus terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses pembelajaran.

Rendahnya tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi di kalangan peserta didik mencerminkan rendahnya kualitas pembelajaran yang dijalankan di sekolah – sekolah (Alam, 2023). Salah satu bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika (Ariska, 2016). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa mengindikasikan ada sesuatu yang belum optimal dalam proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan selama ini, siswa hanya menerima pembelajaran yang disampaikan oleh guru tanpa adanya eksplorasi sehingga menyebabkan siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran.

Adapun salah satu cara untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran khususnya kemampuan pemecahan masalah matematis yang masih

rendah dalam mempermudah proses belajar mengajar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu dengan menggunakan model pembelajaran. Menurut Tabrani & Amin (2023, p. 201), model pembelajaran merupakan suatu perencanaan yang digunakan dalam menyusun aktifitas belajar mengajar, mengatur materi pembelajaran dan membantu siswa mendapatkan informasi, ide, keterampilan cara berpikir dan mengapresiasi diri. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah model pembelajaran kooperatif. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Rahmi (2020) yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions terhadap *Higher Order Thinking Skills* Siswa”. dari hasil penelitian terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap *Higher Order Thinking Skills* Siswa. Hal ini diketahui dari hasil analisis data yang menunjukkan hasil uji $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,691 > 1,776$ pada taraf signifikan 0,05.

Menurut Farizan (2019, p. 111), model pembelajaran kooperatif merupakan suatu taktik pembelajaran dimana siswa yang mempunyai kemampuan belajar berbeda dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil agar siswa mempelajari keterampilan dasar yang memungkinkan mereka bekerja sama secara baik dalam kelompoknya, menghargai pendapat temannya, dan berdiskusi dengan hati-hati serta siswa yang pandai membantu teman mereka yang lebih lemah.

Selanjutnya semakin pesatnya perkembangan dunia teknologi, game menjadi salah satu hal yang sering dijumpai dalam perkembangan teknologi. Meningkatnya pertumbuhan industri game menyebabkan beberapa ahli menerapkan konsep game di dunia nyata, baik di bidang pendidikan maupun non-pendidikan. Salah satu konsep game yang sedang dikembangkan di bidang pendidikan adalah gamifikasi. Gamifikasi merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan unsur permainan atau video game yang bertujuan untuk memotivasi siswa dalam proses pembelajaran dengan menjadikan pembelajaran menyenangkan dan mengasyikkan. Gamifikasi dapat membawa manfaat positif dalam pembelajaran dan pendidikan, antara lain meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa selama kegiatan pembelajaran, yang secara tidak langsung juga dapat meningkatkan nilai siswa (Wastari & Sagoro, 2018, p. 2).

Gamifikasi adalah penggunaan mekanisme permainan untuk memberikan solusi praktis dengan membangkitkan minat (keterlibatan) dalam kelompok tertentu dan sebagai konsep yang menggunakan mekanisme permainan, estetika, dan permainan berpikir untuk melibatkan orang, memotivasi tindakan, mendorong pembelajaran, dan memecahkan masalah (Jusuf, 2016, p. 2). Dengan kata lain, penggunaan gamifikasi diduga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis ada atau tidak adanya Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Berbantuan Gamifikasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Sekolah Dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen jenis *True Eksperimental design* dengan bentuk desain ini *Posttest only control group design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas V SD Negeri 200 Palembang Tahun Ajaran 2023/2024 yang berjumlah 47 orang siswa. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel menggunakan teknik acak kelas. Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan tes dan dokumentasi. Untuk uji coba instrument menggunakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Serta teknik analisis datanya yaitu menggunakan uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis. Uji normalitas data menggunakan uji *kolmogorov smirnov*, uji homogenitas menggunakan uji *Levene*, dan uji hipotesis menggunakan uji *Independent sample t-test* setelah memenuhi uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Pengelolaan data menggunakan software SPSS for windows versi 26.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1
Statistik Deskriptif Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pembelajaran Statistik

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	24	23
\bar{x}	81,8	65,9
S	14,9	16,7

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai rata – rata posttest kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif berbantuan gamifikasi lebih tinggi daripada kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran konvensional.

Selanjutnya dilakukan analisis data dengan uji *Independent sample t-test*. Sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas yang ditunjukkan pada tabel nomor 2 dan 3.

Tabel 2
Hasil Perhitungan Uji Normalitas *posttest* kelas eksperimen dengan *posttest* kelas kontrol
Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
kemampuan pemecahan masalah matematis	kelas eksperimen	,149	24	,182
	kelas kontrol	,161	23	,124

Berdasarkan Tabel 2 diatas, nilai signifikansi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari α ($\alpha= 0,05$) maka H_0 diterima yang berarti data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diambil dari populasi berdistribusi normal.

Tabel 3
Hasil Perhitungan Uji Homogenitas *posttest* kelas eksperimen dengan *posttest*
kelas kontrol
Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
kemampuan pemecahan masalah matematis	Based on Mean	1,259	1	45	,268
	Based on Median	1,042	1	45	,313
	Based on Median and with adjusted df	1,042	1	44,910	,313
	Based on trimmed mean	1,466	1	45	,232

Hasil uji *Levene's test* dengan nilai signifikan 0,268 ($\text{sig} \geq 0,05$), maka dapat disimpulkan data kelas eksperimen dan kelas kontrol bervariasi homogen.

Data kemampuan pemecahan masalah matematis terbukti normalitas dan homogen sehingga dapat dilakukan uji hipotesis *Independent sample t-test*, hasil ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4
Hasil Perhitungan Uji Hipotesis
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
kemampuan pemecahan masalah matematis	Equal variances assumed	1,259	,268	3,444	45	,001	15,920	4,622	6,611	25,230
	Equal variances not assumed			3,436	43,918	,001	15,920	4,634	6,581	25,259

Berdasarkan Tabel 4 diatas diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar $0.001 < \alpha$ ($\alpha = 0,05$), yang bearti H_0 ditolak. Dengan kata lain terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif berbantuan gamifikasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD Negeri 200 Palembang.

PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil penelitian terdapat perbedaan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif berbantuan gamifikasi. Siswa lebih dapat dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan pecahan mata pelajaran matematika dari segi pemahaman dan hasil belajar apabila dibandingkan dengan siswa yang masih menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wastari & Sagoro (2018) menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan siswa antara hasil belajar pada data pretest dan posttest yang bearti bahwa

penerapan model pembelajaran kooperatif berbantuan gamifikasi dapat meningkatkan hasil belajar dan didukung juga oleh penelitian yang dilakukan oleh Rahmatullah, Mulyadiprana & Ganda (2022) bahwa pembelajaran dengan menerapkan model *Gamification* berpengaruh terhadap peningkatan partisipasi siswa dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan model konvensional.

Menurut Farizan (2019, p. 111), Pembelajaran kooperatif merupakan suatu taktik pembelajaran dimana siswa yang mempunyai kemampuan belajar berbeda dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil agar siswa mempelajari keterampilan dasar yang memungkinkan mereka bekerja sama secara baik dalam kelompoknya, menghargai pendapat temannya, dan berdiskusi dengan hati-hati serta siswa yang pandai membantu teman mereka yang lebih lemah.

Gamifikasi dapat membawa manfaat positif dalam pembelajaran dan pendidikan, antara lain meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa selama kegiatan pembelajaran, yang secara tidak langsung juga dapat meningkatkan nilai siswa (Wastari & Sagoro, 2018, p. 2). Gamifikasi adalah penggunaan mekanisme permainan untuk memberikan solusi praktis dengan membangkitkan minat (keterlibatan) dalam kelompok tertentu dan sebagai konsep yang menggunakan mekanisme permainan, estetika, dan permainan berpikir untuk melibatkan orang, memotivasi tindakan, mendorong pembelajaran, dan memecahkan masalah (Jusuf, 2016, p. 2). Dengan kata lain, penggunaan gamifikasi diduga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dapat dilihat dari data posttest yang menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah diberikan perlakuan nilai siswa cukup meningkat. Namun pada kelas eksperimen mengalami peningkatan nilai dengan rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol. Karena pada penerapan model pembelajaran kooperatif berbantuan gamifikasi yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menantang dan menarik bagi siswa, selain itu siswa juga lebih cenderung menyukai pembelajaran yang berkaitan dengan game dan membuat siswa lebih interaktif sehingga proses pembelajaran menjadi lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Maka hal ini dapat dinyatakan bahwa siswa telah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik.

Sehingga membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif berbantuan gamifikasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan data *posttest* yang telah dianalisis terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kelas kontrol. setelah dilakukan uji hipotesis terbukti ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif berbantuan Gamifikasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Negeri 200 Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, D. (2020). Gamifikasi Untuk Pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, Vol 3(02), 144-149.
- Ariyandika, N., Rohana, & Jayanti. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading And Compositon (CIRC) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 22 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol 2(1), 40-51.
- Ariani, Y., & Kenedi, A. K. (2018). Model Polya Dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Pembelajaran Soal Cerita Volume Di Sekolah Dasar. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, Vol 8(2), 25-36.
- Farizan, a. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Merencanakan Eksperimen Dan Hasil Belajar PKN Di SMK Negeri ! Sakra. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol 3(1), 110-116.
- Jusuf, H. (2016). Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal TICOM*, Vol 5(1), 1-6.
- Hendriana, H. (2014). Membangun Kepercayaan Diri Siswa melalui Pembelajaran Matematika Humanis. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, Vol 19(1), 52-60.
- Nayazik, A. (2017). Pembentukan Keterampilan Pemecahan Masalah Melalui Model IDEL Problem Solving Dengan Teori Pemrosesan Informasi. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, Vol 8(2), 182-190.
- Pratomo, A. (2018). Pengaruh Konsep Gamifikasi Terhadap Tingkat engagement. *Tourism and Hospitality Essentials Journal*, Vol 8(2), 63-73.

- Prihatmojo, A., & Rohmani. (2020). *Pengembangan Model Pembelajaran Who Am I*. Lampung: Universitas MuhammadiyahKotabumi.
- Rahmatullah, S. S., Mulyadiprana, A., & Ganda, N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Gamification Terhadap Partisipasi Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Antropologi, Vol 4(23)*, 150-163.
- Safarina, E. I. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif TGT Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Kemampuan Kerjasama. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA, Vol 5(1)*, 32-38.
- Tabrani, & Amin, M. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling, 5(2)*, 200-213.
- Wastari, D. A., & Sagoro, E. M. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Gamifikasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Jurnal Penyesuaian Pada Siswa Kelas X Akuntansi G SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, Vol 7(8)*, 1-12.