
PENGARUH *GAME BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA MATERI LINGKARAN KELAS VIII SMP NEGERI 18 KOTA BENGKULU

Tri Atmajaya¹, Agus Susanta^{2*}, Tria Utari³, Edi Susanto⁴, Della Maulidiya⁵

^{1,2,3,4,5}Prodi S1 Pendidikan Matematika FKIP UNIB

Email: ^{2*}agussusanta@unib.ac.id

*Korespondensi Penulis

Abstrak

Salah satu visi pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 merupakan keterampilan penyelesaian masalah. Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah ditunjukkan oleh murid belum terbiasa menyelesaikan soal yang membutuhkan aspek memahami, merencanakan, menyelesaikan dan menyimpulkan. Kajian ini bertujuan agar melihat dampak *game based learning* pada keterampilan masalah murid terhadap pengetahuan lingkaran kelas VIII SMP Negeri 18 Kota Bengkulu. Analisis ini adalah kajian eksperimen semu. Analisis ini dijalankan pada SMP Negeri 18 Kota Bengkulu terhadap semester genap tahun ajaran 2022/2023. Sampel penelitian ini memakai teknik *purposive sampling*. Subjek penelitian ini terdiri dari kelas VIII.7 sebagai kelas eksperimen yang memanfaatkan *game based learning* dengan banyak siswa berjumlah 28 siswa dan kelas VIII.6 menjadi kelas kontrol yang memakai pendidikan lama dengan banyak siswa berjumlah 30 siswa. Instrumen yang dipakai dalam analisis ini merupakan lembar tes keterampilan penyelesaian masalah. Hasil dari pengujian hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, yakni $3,364 > 2,001$ serta nilai signifikan (*2-tailed*) cenderung tinggi oleh taraf signifikan yakni $0,001 < 0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada *game based learning* pada keterampilan penyelesaian masalah murid terhadap pengetahuan lingkaran kelas VIII SMP Negeri 18 Kota Bengkulu.

Kata Kunci: *Game-Based Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah, Lingkaran

Abstract

*One of the objectives of mathematics learning in the 2013 curriculum is problem-solving skills. The problem-solving skills of students are still low, as observed by their lack of familiarity in solving problems that require understanding, planning, solving, and drawing conclusions. This study aims to determine the effect of game-based learning on students' problem-solving abilities in eighth grade on circle material in SMP Negeri 18 Kota Bengkulu. This research is a quasi-experimental research. This research was conducted at SMP Negeri 18 Kota Bengkulu in the second semester of the 2022/2023 academic year. The sample of this study used the purposive sampling technique. The subjects of this study were class VIII.7 as an experimental class that used game-based learning with a total of 28 students and class VIII.6 as a control class that used learning conventional with a total of 30 students. The instrument used in this study was a problem-solving ability test sheet. The results of hypothesis testing obtained, $t_{count} > t_{table}$ value which is $3.364 > 2.001$ and the significant value (*2-tailed*) greater than the significant level, that is $0.001 < 0.05$. The results of this study indicate that there is a significant influence on game-based learning on students' problem-solving abilities in the topic of circles in the eighth grade of SMP Negeri 18 Bengkulu city.*

Keywords: *Cycle, Game-based Learning, Problem-Solving Abilities*

Cara menulis sitasi :Atmajaya, T., Susanta, A., Utari, T., Susanto, E., & Maulidiya, D. (2023). Pengaruh *game-based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa materi lingkaran kelas viii smp negeri 18 kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(3), 441-449.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah bentuk usaha yang sengaja dilakukan untuk mendukung perkembangan pengetahuan, prekspektif hidup, tindakan hidup, bahkan kemampuan hidup individu serta sekelompok orang, baik melalui perorangan ataupun kelompok (Rewah dkk., 2021). Sebagaimana yang terkandung

pada Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 menjelaskan mengenai sistem pendidikan nasional pada pasal 1 yang berbunyi pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, 2003).

Hal ini menunjukkan bahwa peran pendidikan sangat penting bagi eksistensi manusia. Pendidikan memberikan individu pemikiran yang sangat detail serta arah hidup yang tersistematis. Kendati demikian, pembelajaran yang berkualitas tidak sekedar merencanakan murid dalam karir serta jenjang tertentu, tetapi juga bagaimana pendidikan dapat memberikan bekal murid dengan keterampilan dalam menyelesaikan masalah di pola hidup tiap harinya dan menerapkan pengetahuan mereka dalam berbagai situasi (Siagian, 2016).

Matematika adalah satu diantara disiplin ilmu yang berperan sangat penting ketika kemajuan wawasan pengetahuan dan teknologi. Sayangnya, beberapa anak yang mengalami bahwa matematika adalah pembelajaran yang susah, tidak menarik, sampai merasa takut. Hal ini disebabkan oleh kesusahan yang sering akibatkan dari banyak anak ketika mempelajari konsep-konsep aritmatika (Sundayana, 2015). Menggunakan pola ketika memecahkan masalah serta menggunakan penalaran ketika memecahkan masalah adalah suatu visi pendidikan matematika ketika pada kurikulum 2013 (Permendikbud, 2014). Fakta ini menegaskan betapa pentingnya mengasah keterampilan penyelesaian masalah. Keterampilan penyelesaian masalah bisa diperkuat dengan proses mengaitkan pada wawasan yang sudah dipunyai dalam ilmu baru yang dipahami, lalu mengaplikasikannya untuk menemukan solusi dalam situasi yang kompleks dan sulit diatasi (Shadiq, 2014).

Penyelesaian masalah merupakan berlangsungnya usaha mencari solusi agar mencapai tujuan yang sulit dicapai melalui strategi mengerti masalah, mempersiapkan penyelesaian masalah, menjalankan persiapan bahkan menjalankan pengecekan ulang (Polya, 1973). Namun, secara umum murid kerap terjadinya kesusahan ketika menyelesaikan masalah khususnya masalah matematika. Masalah pada matematika umumnya disampaikan pada pertanyaan. Sehingga aktivitas memecahkan masalah merupakan suatu aktivitas mental yang tinggi (Wahyudi & Anugraheni, 2017). Kendati demikian, keterampilan penyelesaian masalah haruslah dipelajari dengan konsisten agar siswa terbiasa dalam mengolah pengetahuan dan memecahkan masalah.

Sesuai perolehan interview yang dijalankan oleh peneliti pada tenaga kerja bidang matematika di kelas VIII SMP Negeri 18 Kota Bengkulu pada tanggal 3 Maret 2023, diketahui bahwa sekolah tersebut mengaplikasikan Kurikulum 2013 agar kelas VIII serta kelas IX. Namun, ketika berlangsungnya pendidikan, terutama dalam pemahaman matematika, guru kerap belum sepenuhnya mengaplikasikan Kurikulum 2013 untuk kelas VIII dan IX. Hasil observasi peneliti menunjukkan bahwa tenaga kerja tetap memakai cara pembelajaran lama, yang mengakibatkan pendidikan tetap berusmber terhadap tenaga pendidik serta siswa kurang terlibat dalam mengembangkan pengetahuan mereka sendiri untuk memahami materi pelajaran. Pembelajaran konvensional ditandai dengan ceramah yang berulang-ulang karena fokus utamanya adalah pada buku referensi. Siswa tidak aktif berpartisipasi dalam proses konstruksi pengetahuan mereka, melainkan hanya menerima informasi dari guru. Akibatnya, siswa kurang terlibat pada berlangsungnya proses pembelajaran, yang bisa memberikan dampak hasil belajar mereka. Kendati demikian, diperlukan penggunaan skema pendidikan yang mendukung mruuid agar produktif serta ikut ketika pendidikan berlangsung.

Siswa mengalami rendahnya kemampuan pemecahan masalah karena kurangnya kebiasaan dalam melibatkan diri dalam proses pemecahan masalah. Penyebabnya adalah karena belum adanya efektivitas dalam penerapan model pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran, penting bagi pengajar untuk memperhatikan aspek model pembelajaran secara cermat (Hosnan, 2014). Berdasarkan permasalahan diatas, dibutuhkannya pola pendidikan yang berpusat dan mengaitkan murid produkti agar

mengembangkan keterampilan penyelesaian masalah yang dimilikinya. Peran skema pendidikan sangat krusial ketika berlangsungnya pemahaman sebab bisa mendukung tenaga kerja. Guru harus bersikap inovatif serta terampil ketika mengaplikasikan skema pendidikan agar pembelajaran bisa lebih unik serta murid bisa sangat gampang diterima pemahaman. Satu diantara metode memuat kondisi pendidikan yang menarik merupakan menggunakan model permainan, seperti penerapan *game-based learning*. (Asmaka, 2019).

Game-based learning merupakan suatu pendekatan pendidikan yang memakai permainan menjadi sarana agar menyampaikan materi pembelajaran secara lebih mudah bagi siswa. Model pembelajaran ini didesain secara khusus untuk membantu dalam proses belajar, dan menerapkan pendekatan bermain sehingga mendorong siswa untuk belajar dengan lebih antusias (Noviyanti, 2020). Adapun tahapan *game-based learning* menurut Asmaka, (2019) yakni: 1) menjelaskan visi (materi) serta merencanakan game, 2) menciptakan golongan, 3) menetapkan konsep game serta kebijakan, 4) berlangsungnya game, 5) menyampaikan golongan yang menjadi juara, 6) menyusun wawasan, dan 7) melakukan refleksi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Noviyanti (2020), terungkap jika pemakaian *game-based learning* berdampak pada peningkatan perolehan pemahaman di kelas eksperimen sebanyak 88,09% serta di kelas kontrol sebanyak 78,04%. Diketahui penelitian oleh Muhtadillah (2022) adanya hasil dari penerapan skema pendidikan *game-based learning* Nilai rata-rata tes prasiklus mruuid adalah 48,96, yang menunjukkan jenis "sangat kurang". selanjutnya, pada tes siklus I, nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 74,13, berada pada jenis "bagus". Berikutnya, terhadap tes siklus II, nilai rata-rata murid mencapai 93,79, dan berada dalam kategori "istimewa". Menurut Chin dan Zakaria (2015) Penelitian sebelumnya telah menyimpulkan jika *game-based learning* baik ketika mempromosikan tindakan bagus serta prososial pada murid-murid. Dalam konteks kelas, penentuan skema pembelajaran seperti *game-based learning* dapat menciptakan lingkungan yang kondusif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Materi lingkaran menjadi salah satu topik pembelajaran matematika yang membutuhkan pendekatan *game-based learning*. Hasil wawancara peneliti dengan guru mengungkapkan bahwa siswa sering menghadapi kesulitan ketika menghadapi beragam soal terkait lingkaran, yang menyebabkan mereka kadang-kadang membuat kesalahan dalam mengidentifikasi lingkaran. Kesulitan ini salah satunya disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa tentang konsep dasar lingkaran. Materi lingkaran adalah salah satu topik yang diberikan pemahaman pada kelas VIII dalam mata pelajaran SMP. Wawasan ini merupakan dasar yang terkait dengan topik matematika lain yang akan dipelajari di tingkat lebih lanjut, seperti pada kelas 11 Sekolah Menengah Atas (SMA) yang akan membahas materi: 1) persamaan lingkaran dengan meliputi persamaan lingkaran yang bersumber $O(0,0)$ serta berjari-jari r , persamaan lingkaran yang bersumber $P(a,b)$ serta berjari-jari r , 2) bentuk umum persamaan lingkaran, 3) adanya titik dan garis pada lingkaran, dan 4) kesuaian garis singgung lingkaran. Lingkaran bisa dijelaskan menjadi suatu bentuk garis lengkung di mana kedua titik pangkal berhadapan, dan setiap titik yang berada pada garis lengkung lingkaran memiliki jarak yang serupa pada titik khusus (Effendi & Sabantaro, 2020). Materi lingkaran memiliki relevansi yang kuat dengan situasi kehidupan sehari-hari, seperti menghadapi perhitungan panjang busur roda dalam format soal cerita (Sapitri & Utami, 2019).

Meskipun demikian, materi lingkaran masih menjadi ditakuti bagi siswa sehingga perlu dilakukannya evaluasi terhadap kemajuan siswa agar dapat diketahui kelemahan siswa (Ningsih dkk., 2019). Akan tetapi, pada fakta lapangannya masih ada beberapa siswa yang mendapatkan nilainya rendah pada nilai Ujian Tengah Semester (UTS) dengan salah satu materinya lingkaran yaitu kurang dari 50 % dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Beberapa faktor penyebabnya termasuk kurangnya minat belajar siswa, kurangnya aktifitas siswa dalam kegiatan pembelajaran, kesulitan siswa dalam memahami materi, dan rendahnya kemampuan dasar siswa terutama dalam hal materi lingkaran. Daripad itu, kerap berbagai murid yang keliru dalam menyelesaikan permasalahan. Hasil analisis data

dari penelitian Susanta dkk (2021) pada siswa SMP/ MTs se-Kota Bengkulu, didapatkan bahwa penguasaan materi paling tinggi pada materi aljabar dengan persentase 59,18%, dan paling rendah pada materi geometri dengan persentase 36,39%. Fakta ini mengindikasikan bahwa materi geometri tetap menjadi tantangan bagi siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti berkeinginan untuk menginvestigasi Pengaruh *Game-based Learning* pada keterampilan penyelesaian masalah murid kelas VIII di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu.

METODE

Desain yang dipakai ketika analisis ini merupakan desain *True Experimental* dengan bentuk *Posttest Only Control Design*. Pada penelitian ini, terdapat 2 kategori yaitu kelas kontrol atau kelas eksperimen. Pada kategeori yang dibagikan perlakuan disebut kelas eksperimen yang menggunakan penerapan skema *game-based learning* dan serta golongan yang tidak diberikan tindakan dinamakan kelas kontrol atau diberikan pengajaran menggunakan model pembelajaran konvensional.

Adapun tabel desain dimodifikasi Sugiyono (2020) sebagaimana berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen (E)	X	O
Kontrol (K)	-	O

Keterangan:

X : Pembelajaran penggunaan model *game-based learning*

O : *Posttest* yang dilakukan merupakan tes akhir agar menekar ketika menekar keterampilan penyelesaian masalah.

Analisis ini adanya dua jenis variabel, yakni variabel bebas serta variabel terikat. Variabel bebas pada analisi ini merupakan model *game-based learning*, sementara variabel terikatnya merupakan keterampilan penyelesaian masalah murid.

Untuk mengumpulkan data, analisi ini menggunakan tes sebagai instrumen utama. Data yang terkumpul berupa keterampilan penyelesaian masalah murids, yang diukur melalui tes tertulis dengan format tes uraian. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dievaluasi dalam memakai rubrik penskoran, dan indikator penyekorannya dapat ditemukan dalam rubrik berikut:

Tabel 2. Rubrik Penskoran

Aspek yang Dinilai	Reaksi Terhadap Soal/Masalah	Skor
Memahami masalah	Tidak memahami soal/ tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat mencatat pada yang idlihat serta dengan benar	1
	Mencatat apa yang dilihat serta ditanyakan dengan benar namun kurang lengkap	2
	Menuliskan apa yang dilihat bahkan ditanya dengan valid serta penuh	3
Merencanakan Pemecahan Masalah	Tidak terdapat rencana strategi penyusunan	0
	Tidak dapat menuliskan rencana strategi dengan benar	1
	Menuliskan strategi secara valid namun kurang lengkap	2
	Menuliskan rencana strategi pemecahan masalah pada soa secara valid serta lengkap (menuliskan apa yang dibutuhkan)	3
	Tidak terdapat penyelesaian	0

Aspek yang Dinilai Reaksi Terhadap Soal/Masalah		Skor
Melaksanakan rencana Pemecahan Masalah	Tidak dapat melaksanakan strategi dengan benar	1
	Melaksanakan perhitungan tetapi hasil akhir salah	2
	Melaksanakan perencanaan dengan tepat (perhitungan benar)	3
Memeriksa kembali	Tidak adanya pengecekan isi	0
	Tidak dapat pengecekan ulang isi dengan benar	1
	Mengecek ulang isi secara benar namun kurang lengkap	2
	Memeriksa kembali jawaban dari permasalahan soal dengan benar dan lengkap	3

Sumber: (Purnamasari & Setiawan dimodifikasi, 2019)

Penilaian pencapaian keterampilan penyelesaian masalah murid ketika analisis ini dijalankan dalam menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: (Sagita dkk., 2018)

Setelah melihat hasil perhitungan di atas, berikut adalah kualifikasi kemampuan pemecahan masalah siswa:

Tabel 3. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

Skor	Tingkat Kemampuan
$90 < P \leq 100$	Kemampuan pemecahan masalah sangat tinggi
$80 < P \leq 90$	Kemampuan pemecahan masalah tinggi
$65 < P \leq 80$	Kemampuan pemecahan masalah sedang
$55 < P \leq 65$	Kemampuan pemecahan masalah rendah
$0 < P \leq 55$	Kemampuan pemecahan masalah sangat rendah

Sumber: (Sagita dkk., 2018)

Data yang digunakan pada analisis ini merupakan skor keterampilan penyelesaian masalah murid, yang diperoleh secara tes yang berbentuk penjelasan. Dalam rangka memastikan bahwa instrumen tersebut memenuhi standar kualitas yang baik, peneliti menyusun tes ini dengan meinginkan saran oleh pakar, yakni dosen dari Jurusan Pendidikan Matematika dan guru matematika dari SMP Negeri 18 Kota Bengkulu. Langkah ini diambil agar memastikan bahwa tes yang dibuat mencakup pengetahuan yang telah diajarkan.

Tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang telah dirancang selanjutnya diuji coba untuk memperoleh gambaran empiris mengenai kesesuaian tes menjadi pedoman kajian. Uji coba tes dilaksanakan di luar populasi kelas penelitian, yaitu di kelas VIII.5 SMP Negeri 18 Kota Bengkulu. Sebanyak 5 butir soal diujicobakan, dan hasil uji coba dianalisis untuk memastikan semua butir soal valid. Butir-butir soal yang telah divalidasi meliputi seluruh pengetahuan yang dipahamkan yang nantinya dapat dipakai menjasi ujian keterampilan pemecahan masalah siswa.

Setelah dilakukan uji validitas, seluruh butir soal yang benar dikenai uji reliabilitas. Perolehan analisis reliabilitas menunjukkan nilai $r = 0,72$, yang mengindikasikan tes keterampilan penyelesaian masalah murid mempunyai jenjang reliabilitas yang tinggi. Hal ini menegaskan bahwa soal-soal dalam tes sesuai agar dipakai.

Sesudah murid menjalani ujian pemecahan masalah dalam bentuk tes esai, tahapan berikutnya merupakan menjalankan uji pada hipotesis yang diberikan. Sebelumnya, data yang dihasilkan nantinya

diuji dulu agar melengkapi prasyarat analisis. Uji normalitas akan dilakukan menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, dan uji homogenitas varians akan dilakukan memakai uji-F. Setelah prasyarat terpenuhi, uji hipotesis akan dijalankan dalam menggunakan uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis yang dijalankan pada SMP Negeri 18 Kota Bengkulu pada semester genap tahun ajaran 2022/2023, dimulai dari tanggal 8 Mei 2023 hingga 27 Mei 2023. Maksud kajian ini merupakan agar melihat apakah *game-based learning* memiliki pengaruh signifikan pada keterampilan pemecahan masalah siswa. Analisis ini terbagi pada empat kali pertemuan, yang meliputi tiga kali pertemuan agar materi pendidikan serta satu kali pertemuan agar *posttest*.

Perolehan rekapitulasi ujian keterampilan penyelesaian masalah setelah dilakukan *posttest* bisa diketahui dalam tabel berikut:

Tabel 4. Rekapitulasi Kemampuan Pemecahan Masalah

Deskripsi	Keterangan	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah siswa	28	30
Jumlah Nilai	1903	1527
Nilai Rata-rata	67,98	50,89
Nilai Tertinggi	97	93
Nilai Terendah	37	8
Varians	273,53	467,00
Standar Deviasi	16,54	21,61
<i>Skewness</i>	-0,102	0,220
Median	70,00	46,00

Dari Tabel 4, terlihat bahwa kelas eksperimen yang memakai *game-based learning* mempunyai nilai rata-rata yang cukup besar dibandingkan dengan kelas kontrol yang memanfaatkan metode pembelajaran konvensional. Rata-rata nilai di kelas eksperimen merupakan 67,98, sementara di kelas kontrol merupakan 50,89. Selanjutnya, dilakukan analisis pencapaian indikator keterampilan penyelesaian masalah murid. Ini merupakan ringkasan pencapaian indikator keterampilan penyelesaian masalah murid:

Tabel 5. Persentase Skor Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol

No.	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1.	Sangat Tinggi	2	6,67%
2.	Tinggi	0	0 %
3.	Sedang	6	20%
4.	Rendah	2	6,67%
5.	Sangat Rendah	20	66,66%

Berdasarkan Tabel 5 pada perolehan *posttest* itu, bisa dikatakan jika tingkat keterampilan penyelesaian masalah murid kelas kontrol sebanyak 2 orang ada di jenis sangat tinggi, sebesar 6 orang ada di jenis sedang, sebesar 2 orang ada di jenis rendah, serta sebesar 20 orang ada di jenis sangat rendah. Sehingga bisa dikatakan jika tingkat keterampilan penyelesaian masalah murid untuk kelas kontrol ada di interval $0 < P \leq 55$ dalam jenis sangat rendah.

Tabel 6. Persentase Skor Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen

No.	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1.	Sangat Tinggi	2	7,14%
2.	Tinggi	5	17,86%

3.	Sedang	10	35,71%
4.	Rendah	4	14,29%
5.	Sangat Rendah	7	25%

Sesuai pada Tabel 6 oleh perolehan *posttest*, bisa dikatakan jika tingkat keterampilan penyelesaian masalah murid kelas eksperimen sebanyak 2 orang ada di jenis sangat tinggi, sebesar 5 orang ada di jenis tinggi, sebesar 10 orang ada di kelompok sedang, sebesar 4 orang ada di kelompok rendah, serta sebesar 7 orang ada pada kelompok sangat rendah. Nantinya bisa dikatakan jika keterampilan pemecahan masalah murid untuk kelas eksperimen ada di interval $65 < P \leq 80$, dengan kategori sedang.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS

Kelas	SPSS		Excel		Keterangan
	Df	Signifikan	T_3 hitung	T_3 tabel	
Eksperimen	28	0,617	0,968	0,924	Normal
Kontrol	30	0,404	0,965	0,927	Normal

Berdasarkan Tabel 7 Dari hasil perhitungan menggunakan aplikasi SPSS dan *Microsoft Office Excel*, dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel menunjukkan distribusi yang normal. Untuk kelas eksperimen, nilai signifikansi yang didapatkan merupakan $0,617 \geq \alpha = 0,05$ dan kelas kontrol nilai signifikansi yang didapat yakni $0,404 \geq \alpha = 0,05$. Terhadap kelas eksperimen nilai diperoleh adalah $0,968 > 0,924$ dan pada kelas kontrol yang diperoleh $0,065 > 0,927$, sehingga data pada kedua kelas tersebut dapat dianggap memiliki distribusi normal.

Tabel 8. Uji Homogenitas Data

Signifikan	Taraf signifikan	F_{hitung}	F_{tabel}	Hipotesis	Keterangan
0,232	0,05	1,71	1,89	H_0 diterima	Homogen

Berdasarkan Tabel 8 Dari perolehan kalkulasi memanfaatkan SPSS, dihasilkan nilai signifikansi sebanyak $0,232 > 0,05$ kemudian H_0 diterima. Dan nilai $F_{hitung} = 1,71$ dan nilai $F_{tabel} = 1,89$ sehingga $F_{hitung} = 1,71 < 1,89 = F_{tabel}$ yang mengindikasikan bahwa kedua data kelas sampel adalah homogen.

Berikutnya, penelitian akan menguji hipotesis dalam memanfaatkan *Independent Sample t-Test* memakai bantuan SPSS. Nilai signifikan dari uji hipotesis dengan menggunakan aplikasi SPSS adalah lebih kecil dari $(\alpha) = 5\%$ atau 0,05, Hasil dari uji hipotesis menunjukkan jika nilai signifikansi data adalah 0,001 secara taraf nyata 0,05. Dengan demikian, bisa disimpulkan jika adanya dampak yang signifikan dari *game-based learning* pada keterampilan murid ketika menyelesaikan masalah terhadap pengetahuan lingkaran kelas VIII di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu.

Pembahasan

Hasil penelitian yang didapat jika pendidikan pada skema *game-based learning* terhadap keterampilan penyelesaian masalah cenderung bagus daripada pendidikan yang lama, hal ini beriringan pada analisis sebelumnya, dimana pada penelitian tersebut ditemukan bahwa dengan *game-based learning* memperoleh perolehan pendidikan sangat bagus daripada dalam murid yang sekedar memakai pedoman pembelajaran ketika cara kemampuan pemecahan masalah diaplikasikan pada kelas (Setyaningrum, 2018). Penelitian sebelumnya dari Kailani dkk (2019) juga mengemukakan bahwa adanya dampak positif pada kemampuan pemecahan masalah memupuk perkembangan pemecahan masalah di berbagai usia dan tingkat akademis sebagai hasil dari *game-based learning*. Dalam studi yang dilakukan, siswa mampu mengidentifikasi masalah, mencari masalah, mengusulkan dan menerapkan

solusi untuk masalah tersebut dan mengevaluasi keefektifan penerapannya. Perolehan analisis menyimpulkan jika adanya dampak *game-based learning* pada keterampilan murid dalam memecahkan masalah.

SIMPULAN

Sesuai pada perolehan dari pengujian hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, yakni $3,364 > 2,001$ serta nilai signifikan (*2-tailed*) cenderung tinggi oleh taraf signifikan yakni $0,001 < 0,05$, nantinya bisa ditarik simpulan bahwa adanya dampak yang signifikan pada *game-based learning* pada keterampilan pemecahan masalah murid pada materi lingkaran kelas VIII SMP Negeri 18 Kota Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmaka, R. A. (2019). Pengaruh model pembelajaran *game-based learning* terhadap prestasi belajar matematika pada materi peluang kelas VIII SMP Negeri 2 Balen. *Economica*, 6(1), 72–86. <http://repository.ikipgribojonegoro.ac.id/id/eprint/53>
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Depdiknas.
- Effendi, H., & Sabantaro, H. (2020). Pengaruh pendekatan saintifik dalam proses belajar mengajar siswa kelas viii materi lingkaran. *Jurnal Derivat*, 7(2). <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v7i2.1053>
- Muhtadillah, N. F. (2022). Penerapan model pembelajaran game based learning pada pelajara pai sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI TKJ 1 SMKN 2 Ponorogo.
- Noviyanti, G. V. (2020). Pengaruh *game based learning* terhadap hasil belajar mata pelajaran ekonomi kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 6(2), 274–282. <https://doi.org/10.26740/jupe.v6n2.p%25p>
- Muhtadillah, N. F. (2022). Penerapan model pembelajaran *game-based learning* pada pelajaran pai sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI TKJ 1 SMKN 2 Ponorogo. <http://etheses.iainponorogo.ac.id/id/eprint/18992>
- Ningsih, N., Hariyani, S., & Fayeldi, T. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran berdasarkan kategori watson. *Jurnal Pendidikan Matematik* (Vol. 7 ,Issue 2). <https://doi.org/10.30738/union.v7i2.3715>
- Noviyanti, G. V. (2020). Pengaruh *game-based learning* terhadap hasil belajar mata pelajaran ekonomi kelas X SMA. *Jurnal Guruan Ekonomi*, 6(2), 274–282. <https://doi.org/10.26740/jupe.v6n2.p%25p>
- Permendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Guruan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It*. Stochastic Optimization in Continuous Time (New Jersey). New Jersey.
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi SPLDV ditinjau dari kemampuan awal matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207-215. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.771>
- Rewah, V., Sulangi, V., & Salajang, S. (2021). Development of learning devices with the PBL model using the Pythagoras theorem of RME approach. *Journal of Physics: Conference Series*, 1968(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1968/1/012050>
- Sagita, I., Medriati, R., & Purwanto, A. (2018). Penerapan creative *masalah solving* model untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa kelas XI MIA 4 MAN 2 Kota Bengkulu. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(3 Desember), 1-6. <https://doi.org/10.33369/jkf.1.3.1-6>

- Sapitri, Y., & Utami, C. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* pada materi lingkaran ditinjau dari minat belajar. 2(1), 16–23. <https://doi.org/10.26737/var.v2i1.1028>
- Setyaningrum, W., Pratama, L. D., & Ali, M. B. (2018). Game-Based learning in problem solving method: the effects on students' achievement. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 2(2), 157. <https://doi.org/10.12928/ijeme.v2i2.10564>
- Shadiq, F. (2009). *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*. Sleman: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Guruan dan Tenaga Keguruan (PPPPTK) Matematika. <https://core.ac.uk/download/pdf/227154573.pdf>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1). Diakses dari: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/117>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. ALFABETA.
- Sundayana, R. (2015). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. ALFABETA.
- Susanta, A., Susanto, E., & Maizora, S. (2021). Analisis kemampuan siswa SMP/Mts Kota Bengkulu dalam menyelesaikan soal matematika *timss the analysis of ability of junior high school students in bengkulu city in completing timss mathematics problems*. 5(2). <https://doi.org/10.31949/th.v5i2.2567>
- Wahyudi, & Anugraheni, I. (2017). *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. In Satya.