

**ANALISIS MANOVA: STRATEGI GAME BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK**

Adi Batin Saputra¹, Siska Andriani², Ana Risqa JL³

Pendidikan Matematika FTK Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung,

¹adibatins13@gmail.com, ²siskaandriani@radenintan.ac.id,

³anarisqa@radenintan.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of the Game Based Learning strategy on students' creative thinking and mathematical problem-solving skills in terms of their learning interest, using MANOVA analysis. The background of this research is based on the fact that students' ability to solve mathematical problems creatively is still low, as well as the lack of learning variations that can actively enhance students' learning interest. This study employs a quantitative approach with a Quasi-Experimental Design. The research subjects were seventh grade students at SMP Negeri 21 Bandar Lampung, consisting of an experimental class and a control class. Data analysis was conducted using two-way MANOVA with Pillai's Trace test. The MANOVA analysis results show that the Game Based Learning strategy is effective in improving students' creative thinking and mathematical problem solving skills. Learning interest also has an effect; however, no significant interaction was found between the two, indicating that Game Based Learning is effective across all levels of learning interest.

Keywords: *Game Based Learning, Creative Thinking Abilities, Mathematical Problem Solving, Interest Learning*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh strategi metode *Game Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis ditinjau dari minat belajar peserta didik dengan menggunakan analisis MANOVA. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika masih rendah, secara kreatif serta minimnya variasi pembelajaran yang mampu meningkatkan minat belajar secara aktif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan Quasi Eksperiment Design. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII di SMP Negeri 21 Bandar Lampung yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data menggunakan MANOVA dua arah dengan uji Pillai's Trace. Hasil analisis MANOVA menunjukkan bahwa strategi *Game Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis peserta didik. Minat belajar juga berpengaruh, namun tidak ditemukan interaksi signifikan antara

keduanya, sehingga *Game Based Learning* efektif digunakan pada semua tingkat minat belajar

Kata Kunci: Game Based Learning, Kemampuan Berpikir Kreatif, Pemecahan Masalah Matematis, Minat Belajar

A. Pendahuluan

Pendidikan yaitu proses pada diri setiap individu untuk merubah atau mendewasakan diri, dimana setiap individu pernah mengalami ketidaktahuan menjadi (Hanipa et al., 2019). Dalam hal ini, pendidikan ialah langkah penting dalam mengembangkan potensi diri pada setiap diri seseorang agar bisa menjadikan dirinya bermanfaat bagi orang sekitarnya maupun bagi negara dan bangsa. Teknologi juga mempunyai dampak yang sangat besar di era sekarang, karena kemajuan teknologi bisa membawa perubahan yang positif bagi pendidikan (Rizkianti et al., 2024). Teknologi merupakan ilmu pengetahuan yang menciptakan sistem, metode ataupun alat yang mendukung proses pada pembelajaran. Pendidikan menjadi salah satu organisasi yang bisa menjadi sarana dalam mewujudkan cita-cita bangsa, diperlukan pendidik dan juga kegiatan yang dilaksanakan dengan baik dan terlaksana dengan

penuh keyakinan kepada peserta didik agar mereka semangat dalam menjalankan pendidikan dan bisa mengembangkan potensi pada diri mereka (Supriatin & Nasution, 2017).

Matematika ialah ilmu pasti atau pengetahuan yang sangat berharga dalam kehidupan sehari-hari untuk dipahami dan dipelajari. Matematika salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan (Susanti, 2020). Matematika ialah pola pikir manusia atau ilmu yang logik untuk membantu dalam menguasai dan memahami permasalahan yang ada (Haryati, 2019). Matematika bukan sekedar kemampuan berhitung saja namun juga untuk membentuk pemikiran kreatif, berpikir logis dan pemecahan masalah dalam kehidupan berdasarkan akal dan penalaran, walaupun matematika bersifat abstrak dan biasanya memakai simbol-simbol, namun tidak lepas dari itu konsep-konsep dalam matematika bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-

hari (Ridha et al., 2024). Matematika memiliki banyak manfaat pada bidangnya maupun untuk aktivitas sehari-hari diluar bidangnya, dan juga digunakan sebagai sarana untuk mewujudkan sumber daya manusia yang unggul (Alan & Afriansyah, 2017).

Berpikir dalam pembelajaran matematika sangatlah diperlukan, salah satunya kemampuan berpikir kreatif. Moma mengemukakan kemampuan berpikir kreatif merupakan keterampilan individu untuk menemukan strategi, gagasan, metode, atau ide-ide yang inovatif mengenai bagaimana cara mendapatkan penyelesaian dari suatu permasalahan (Putri & Alberida, 2022). Setiap tahap pembelajaran bagi peserta didik perlu dilengkapi dengan keterampilan berpikir inovatif agar mereka dapat mengidentifikasi masalah atau mencari solusi untuk isu-isu yang ada dengan solusi yang kreatif. Munandar mengemukakan kemampuan yang biasanya membantu memecahkan masalah dari suatu permasalahan, yang dimana berfokus pada keberagaman jawaban dan kuantitas disebut kemampuan berpikir kreatif (Utami et al., 2020). Peserta didik bisa melibatkan

kemampuan berpikirnya untuk mencari jawaban atau solusi dari suatu permasalahan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Elsa Dian Mayanti dan Alfyananda Kurnia Putra pada tahun 2023, bahwa untuk perlakuan model *Game Based Learning* dengan gamification ini secara parsial berpengaruh terhadap berpikir kreatif (Mayanti & Putra, 2023).

Kemampuan pemecahan masalah matematis juga termasuk suatu keahlian terpenting untuk dikembangkan selama tahap pembelajaran berlangsung. NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) menyatakan bahwa kemampuan untuk menyelesaikan masalah merupakan sasaran dan harapan utama dalam berpikir matematis peserta didik (Azhar et al., 2021). Memperoleh keterampilan pemecahan masalah matematika juga bisa memberikan peserta didik kemampuan dalam menyelesaikan suatu masalah sehari-hari, mempelajari ilmu rasional, dan menjadi ahli dalam penerapan matematika (Mufida et al., 2018). Masih terdapat sejumlah peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memberikan jawaban yang tepat

karena kurangnya ketertarikan mereka terhadap pelajaran matematika. Pada dasarnya, terkadang peserta didik menghafal rumus-rumus matematika saja, namun tidak melatihnya sehingga mereka tidak memahami apa yang mereka pelajari sehingga susah dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan.

Hasil wawancara bersama guru matematika di kelas VII SMP Negeri 21 Bandar Lampung memperoleh hasil bahwa selama proses pembelajaran, pendidik merasa lebih nyaman menggunakan metode konvensional yang berorientasi pada pendidik, selain itu, minat peserta didik dalam pelajaran matematika masih tergolong rendah, menyebabkan mereka kurang berpartisipasi dalam kegiatan belajar matematika karena kurangnya ketertarikan terhadap materi dan pembelajaran tersebut. Permasalahan tersebut menjelaskan bahwa minat belajar dan cara mengajar pendidik bisa mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis pada peserta didik. Proses pembelajaran yang membosankan di dalam kelas dapat mengurangi

penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran matematika yang disampaikan, karena banyaknya rumus dan angka memberikan rasa bosan dan jenuh pada saat belajar matematika dimulai, sehingga disaat pendidik memberikan soal atau tugas membuat peserta didik mengalami kebingungan saat menjawab.

Menurut Joyce & Weil metode ialah rancangan atau cara pada suatu pembelajaran yang biasanya dipakai guna merancang suatu kurikulum (rencana belajar jangka panjang), mengembangkan pendidikan di dalam sebuah kelas, dan membentuk bahan pembelajaran (Khoerunnisa et al., 2020). Syaiful Sagala menjelaskan metode ialah suatu rancangan konseptual untuk menggambarkan suatu prosedur yang menunjukan suatu penerapan atau pengalaman belajar pada peserta didik dalam memberikan pengetahuan belajar tertentu, yang berguna untuk pembuat pembelajaran dan pendidik dalam merancang serta melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Tibahary, 2018). Metode umumnya mendeskripsikan semua yang terjadi pada suatu pembelajaran dari proses pembelajaran dari awal sampai akhir melibatkan tidak hanya pendidik,

tetapi juga peserta didik. Terdapat banyak sekali tipe metode yang sering diterapkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan sebelumnya (Wahana, 2019). Salah satunya ialah metode *Game Based Learning*.

Menurut Lucky Adhie dan Cecilia E. Nugraheni *Game Based Learning* merupakan metode pembelajaran dimana metode ini menggunakan pembelajaran berbasis game, pembelajaran yang memakai aplikasi game yang sudah dibuat khusus dalam membentuk pembelajaran yang menyenangkan (Khaerunnisa et al., 2022). Metode *Game Based Learning* sangat cocok diterapkan guna memungkinkan peserta didik untuk berperan aktif dalam proses belajar. Menurut Ibam *Game Based Learning* juga salah satu pembelajaran yang berhubungan dengan pembelajaran berbasis permainan yang membuat peserta didik bisa bereksperimen dalam menaklukkan tantangan yang berbasis pembelajaran tersebut (Permana, 2022). Wong dan Azan mengemukakan bahwa metode belajar yaitu *Game Based Learning* ini ialah cara belajar yang menggunakan game yang dimana metode pembelajaran ini memberikan kesan

yang menyenangkan serta peserta didik terlibat di dalamnya (Dewi, 2022). melalui penerapan metode ini, peserta didik akan dilatih untuk terlibat secara aktif dan diajarkan untuk berpikir kreatif saat memecahkan masalah, dan mereka juga dapat meningkatkan pengetahuan serta mengoptimalkan potensi diri mereka dengan bantuan langsung dari pendidik atau pendamping yang hadir saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penyebabnya tidak hanya dari metode saja namun, kurangnya kemampuan berpikir kreatif dan menyelesaikan masalah, peserta didik juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya, salah satu penyebabnya yaitu minat belajar mereka. Guilford mengemukakan bahwa minat belajar adalah sebuah motivasi mental yang ada dalam diri peserta didik untuk mempelajari sesuatu dengan penuh perhatian, ketenangan, dan disiplin. Hal ini membuat seseorang terlibat secara aktif dan merasa senang dalam proses tersebut (Friantini & Winata, 2019). Pada dasarnya jika minat belajar matematika pada peserta didik rendah maka bisa memberikan dampak pada hasil belajar mereka. Ketertarikan pada

saat belajar salah satu aspek yang krusial untuk mendorong peserta didik agar semakin bersemangat ketika pembelajaran matematika yang akan berlangsung. Ketertarikan belajar atau minat belajar adalah perasaan senang atau motivasi untuk terlibat dalam suatu kegiatan atau aktivitas tanpa adanya paksaan (Anggraini et al., 2021). Dalam hal ini peserta didik yang memiliki minat belajar yang tinggi maka kemungkinan mereka akan mengulangi pembelajaran matematika ketika sudah berada di rumah.

Berdasarkan permasalahan yang ada, pendidik dapat memanfaatkan alat pembelajaran berupa game untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan, sehingga secara langsung peserta didik terlibat dalam proses pembelajaran matematika. Dengan cara ini para peserta didik tidak akan merasa jenuh atau bosan, dan mereka akan dapat mengerti materi matematika yang disampaikan dengan percaya diri, selain itu, metode ini dapat mendukung peserta didik dalam berpikir kreatif dan mengatasi masalah matematika dengan lebih baik dan penuh semangat. Dalam menganalisis

pengaruh secara bersamaan ini digunakan analisis statistik MANOVA (Multivariate Analysis of Variance). MANOVA dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menguji lebih dari satu variabel dependen secara bersamaan, sehingga memberikan gambaran yang lebih menyeluruh dan akurat mengenai pengaruh perlakuan yang diberikan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester kedua tahun akademik 2024/2025 di SMP Negeri 21 Bandar Lampung. Pada penelitian ini peneliti memakai pendekatan kuantitatif. Peneliti memakai jenis penelitian *Quasy Experiment Design*. Cara untuk mengetahuinya dengan cara membandingkan kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Kelas pertama ialah kelas kontrol dengan memakai metode konvensional berbasis ekspositori, kelas ke dua ialah kelas eksperimen dengan memakai metode *Game Based Learning*. Variabel bebas lainnya ialah minat belajar peserta didik, pada pembelajaran matematika dipakai untuk variabel yang turut serta dalam mempengaruhi variabel dependent. Rancangan pada penelitian ini memakai faktorial 2×3 .

Tabel 1. Desain Penelitian

Perlakuan (A _i)	Minat Belajar		
	Tinggi i (B ₁)	Sedan g (B ₂)	Renda h (B ₃)
Konvensional al (A ₁)	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃
Game Based Learning (A ₂)	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂	A ₂ B ₃

Keterangan:

A₁B₁ = Metode konvensional dengan minat belajar tinggi

A₁B₂ = Metode konvensional dengan minat belajar sedang

A₁B₃ = Metode konvensional dengan minat belajar rendah

A₂B₁ = Metode *Game Based Learning* dengan minat belajar tinggi

A₂B₂ = Metode *Game Based Learning* dengan minat belajar sedang

A₂B₃ = Metode *Game Based Learning* dengan minat belajar rendah

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini ada tiga yaitu tes, angket, dan wawancara, Tes dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang diukur dengan menggunakan tes soal uraian yaitu kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis masing-masing

variabel terdapat soal pretest dan posttest dengan 8 soal yang divalidasi oleh validator dan diujicobakan sebelum diberikan kepada peserta didik di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Angket diberikan kepada responden atau peserta didik kelas VII SMP Negeri 21 Bandar Lampung sebelum diberikannya soal pretest. Wawancara dalam penelitian ini dilaksanakan dengan Ibu Anggi yang berperan sebagai pendidik matematika di SMP Negeri 21 Bandar Lampung. Teknik analisis data yang digunakan ialah uji normalitas, homogenitas, *N-Gain*, dan Hipotesis MANOVA 2 Arah yang dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 25.0

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Deskripsi Data Amatan Angket Minat Belajar

Data angket minat belajar yang diperoleh dari hasil kelas kontrol dan kelas eksperimen data tersebut dapat ditentukan nilai tertinggi (X_{maks}), nilai terendah (X_{min}), mean ($\bar{X}$), modus (Mo), median (Me), serta nilai varians kelompok dengan jangkauan (R), dan simpangan baku (Sd).

Tabel 1. Deskripsi Data Amatan Angket
Minat Belajar

Kelompok	X _{max}	X _{min}	Ukuran Tedensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			$\bar{X}$	M ₀	M _e	R	Sd
Eks							
Peri	83	53	70,91	75	72	30	7,65
men							
Kon	83	40	62,96	65,62	64	43	11,94
trol							

Berdasarkan Tabel 2 deskripsi data amatan angket minat belajar di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dimana untuk kelas eksperimen dengan rata-rata 70,91 sedangkan untuk kelas kontrol dengan rata-rata 62,96.

Tabel 2. Data Amatan Pretest dan Posttest
Kemampuan Berpikir Kreatif

Data	Kelompok	X _{max}	X _{min}	Ukuran Tedensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
				$\bar{X}$	M ₀	M _e	R	Sd
Pretest	Eks							
	Peri	72	2	47,9	46,8	47	4	12,2
	men		8	8	7		4	5
	Kon	47	3	24,1	21,8	22	4	12,9
	trol			9	7		4	1
Posttest	Eks							
	Peri	97	6	83,4	84,3	84	3	8,73
	men		6	7	7		1	
	Kon	75	3	53,4	56,2	56	3	9,79
	trol		8	3	5		8	

Data amatan pretest kemampuan berpikir kreatif untuk kelas eksperimen memperoleh nilai maksimum 72 dan nilai minimum 28, untuk mean 47,98, modus 46,875, dan median 47 untuk jangkaun 44, serta simpangan baku 12,25. Sedangkan posttest kemampuan berpikir kreatif di atas bahwa untuk kelas eksperimen memperoleh nilai maksimum 97 dan nilai minimum 66, untuk mean 83,47, modus 84,375, dan median 84 untuk jangkaun 31, serta simpangan baku 8,73.

Tabel 3. Data Amatan Pretest dan Posttest
Pemecahan Masalah Matematis

Data	Kelompok	X _{max}	X _{min}	Ukuran Tedensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
				$\bar{X}$	M ₀	M _e	R	Sd
Pretest	Eks							
	Peri	3	2	29,	34	30	14	4,
	men	6	2	55				52
	Kon	3	1	19,	26	20	22	6,
	trol	2	0	48				30
Posttest	Eks							
	Peri	9	7	83,	88	84	18	4,
	men	2	4	48				87
	Kon	7	5	67,	74	68	22	6,
	trol	8	6	16				40

Data amatan pretest pemecahan masalah matematis untuk kelas eksperimen memperoleh nilai

maksimum 36 dan nilai minimum 22, untuk mean 29,55, modus 34, dan median 30, dan untuk jangkauan 14, serta simpangan baku 4,52. Sedangkan posttest kemampuan berpikir kreatif di atas bahwa untuk kelas eksperimen mendapatkan nilai maksimum 92 dan nilai minimum 74, untuk mean 83,48, modus 88, dan median 84, dan untuk jangkauan 18, serta simpangan baku 4,87.

Tabel 4. Uji Normalitas Nilai Angket Minat Belajar

Kelas	Shapiro-wilk	Signifikansi	Kesimpulan
Eksperimen	0,224	0,05	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,052	0,05	Berdistribusi Normal

Hasil Tabel 5 diperoleh nilai sig untuk masing-masing kelas pada shapiro-wilk yaitu lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Maka disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 5. Uji Normalitas Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif

Data	Kelas	Shapiro-wilk	Signifikansi	Kesimpulan
Pretest	Eksperimen	0,113	0,05	Berdistribusi Normal
	Kontrol	0,106	0,05	Berdistribusi Normal

Posttest	Eksperimen	0,244	0,05	Berdistribusi Normal
	Kontrol	0,068	0,05	Berdistribusi Normal

Hasil Tabel 6 diperoleh nilai sig untuk masing-masing kelas pada shapiro-wilk yaitu lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Maka disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 6. Uji Normalitas Pretest dan Posttest Pemecahan Masalah Matematis

Data	Kelas	Shapiro-wilk	Signifikansi	Kesimpulan
Pretest	Eksperimen	0,053	0,05	Berdistribusi Normal
	Kontrol	0,291	0,05	Berdistribusi Normal
	Eksperimen	0,339	0,05	Berdistribusi Normal
Posttest	Kontrol	0,252	0,05	Berdistribusi Normal

Hasil Tabel 7 diperoleh nilai sig untuk masing-masing kelas pada shapiro-wilk yaitu lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Maka disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Tabel 7. Uji Homogenitas Angket Minat Belajar

		Levene			Sig.
		Statistic	df1	df2	
Minat Belajar	Based on Mean	2.615	1	60	.111
	Based on Median	2.539	1	60	.116
	Based on Median and with adjusted df	2.539	1	48.042	.118
	Based on trimmed mean	2.622	1	60	.111

Hasil Tabel 8 uji homogenitas angket minat belajar menunjukan bahwa nilai sig > 0,05 yaitu sebesar 0,111 kriteria homogenitas dengan taraf signifikasi 0,05 yaitu jika p-value > 0,05 maka H0 diterima, yang berarti tidak ada perbedaan varians sehingga data homogen.

Tabel 8. Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kreatif

		Levene	df	df2	Sig.
		Statistic	1	1	
Kemampuan Berpikir Kreatif	Based on Mean	2.139	3	120	.099
	Based on Median	1.574	3	120	.199

		Based on			Sig.
		Median and with adjusted df	1.574	3	
Pemecahan Masalah Matematis	Based on Median	2.315	3	120	.079
	Based on Median and with adjusted df	2.315	3	110.867	.080
	Based on trimmed mean	2.438	3	120	.068

Tabel 9 hasil uji homogenitas kemampuan berpikir kreatif menunjukan bahwa nilai sig > 0,05 yaitu sebesar 0,099 kriteria homogenitas dengan taraf signifikasi 0,05 yaitu jika p-value > 0,05 maka H0 diterima, yang berarti tidak ada perbedaan matriks varians sehingga data homogen.

Tabel 9. Uji Homogenitas Pemecahan Masalah Matematis

		Levene	df	df2	Sig.
		Statistic	1	1	
Kemampuan Berpikir Kreatif	Based on Mean	2.419	3	120	.070
	Based on Median	2.315	3	120	.079
Pemecahan Masalah Matematis	Based on Median	2.315	3	110.867	.080
	Based on Median and with adjusted df	2.315	3	110.867	.080
	Based on trimmed mean	2.438	3	120	.068

Tabel 10 hasil uji homogenitas pemecahan masalah matematis menunjukkan bahwa nilai sig > 0,05 yaitu sebesar 0,070 kriteria homogenitas dengan taraf signifikansi 0,05 yaitu jika p-value > 0,05 maka H0 diterima, yang berarti tidak ada perbedaan varians sehingga data homogen. Selanjutnya menguji matriks kovarians dengan hasil uji SPSS terkait uji homogenitas pada nilai Box's m test diperoleh.

Tabel 10. Uji Homogenitas Box's m test

Box's Test of Equality of Covariance Matricesa	
Box's m	36.623
F	2.650
df1	12
df2	2116.912
Sig.	.002

Tabel 11 hasil uji Box's M Test diperoleh nilai Box's M Test ialah 36.623 dan nilai signifikansi sebesar 0,002 dimana $p - value < 0,05$ yang menunjukkan bahwa asumsi homogenitas matriks kovarians antar kelompok tidak terpenuhi, oleh karena itu, dalam analisis MANOVA selanjutnya digunakan statistik Pillai's Trace yang dianggap lebih toleran terhadap pelanggaran asumsi ini.

Tabel 11. Hasil Multivariate Tests

		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's trace	.997	7861.690b	2.000	55.000	.000
	Wilks' lambda	.003	7861.690b	2.000	55.000	.000
	Hotelling's trace	285.880	7861.690b	2.000	55.000	.000
	Roy's largest root	285.880	7861.690b	2.000	55.000	.000
	Pillai's trace	.651	51.295b	2.000	55.000	.000
Metode _	Wilks' lambda	.349	51.295b	2.000	55.000	.000
Pembelajaran	Hotelling's trace	1.865	51.295b	2.000	55.000	.000
	Roy's largest root	1.865	51.295b	2.000	55.000	.000
Minat_belajar	Pillai's trace	.603	12.073	4.000	112.000	.000
	Wilks' lambda	.417	15.111b	4.000	110.000	.000

Metode Pembelajaran*	Hotelling's trace	1.355	18.296	4.000	108.000	.00
					0	0
	Roy's largest root	1.321	36.978c	2.000	56.000	.00
						0
	Pillai's trace	.067	.969	4.000	112.000	.42
					0	7
—	Wilks' lambda	.933	.968b	4.000	110.000	.42
					0	8
ajaran*minat_	Hotelling's trace	.072	.966	4.000	108.000	.42
					0	9
belajar	Roy's largest root	.071	1.975c	2.000	56.000	.14
						8

Tabel 12 hasil multivariate tests diperoleh nilai Pillai's trace pada metode pembelajaran memperoleh nilai 0.000, untuk minat belajar memperoleh nilai 0,000, dan untuk metode pembelajaran*minat belajar memperoleh nilai 0,472.

Hipotesis Pertama

Hasil perhitungan MANOVA dua arah didapatkan $p - value = 0,427$ dengan taraf signifikansi 0,05. Maka dari itu dikatakan bahwa $p - value \geq 0,05$, sehingga H_0AB diterima dan H_1AB ditolak. Jadi bisa diambil kesimpulan bahwa hipotesis pertama tidak terdapat interaksi antara metode

Game Based Learning dan minat belajar peserta didik terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis.

Hasil ini menunjukkan bahwa pengaruh metode pembelajaran *Game Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis tidak tergantung pada tingkat minat belajar peserta didik, begitu pula sebaliknya. Baik peserta didik dengan minat belajar tinggi maupun rendah cenderung mendapatkan pengaruh yang serupa dari metode *Game Based Learning* yang digunakan. Dengan kata lain, efektivitas metode pembelajaran *Game Based Learning* berlaku secara umum tanpa dipengaruhi oleh faktor minat belajar.

Selama proses pembelajaran, kelas eksperimen yang menggunakan metode *Game Based Learning* dirancang sedemikian rupa agar peserta didik terlibat secara aktif melalui permainan edukatif yang berkaitan langsung dengan materi matematika, khususnya kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis. Permainan yang digunakan yang menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak monoton.

Pada awal penerapan metode ini, seluruh peserta didik diberi pengarahan mengenai aturan permainan dan tujuan pembelajaran. Mereka dikelompokkan dengan minat belajar bervariasi, mencampurkan siswa dengan minat belajar tinggi dan rendah agar saling melengkapi. Ketika kegiatan dimulai, terlihat semangat dari sebagian besar siswa, baik yang sebelumnya memiliki minat belajar tinggi maupun rendah. Mereka terlibat dalam diskusi kelompok, mencoba menyelesaikan tantangan permainan, dan berusaha mencapai target yang diberikan.

Namun, setelah beberapa kali pertemuan, terlihat bahwa respon peserta didik tidak terlalu berbeda antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi dan rendah. Meskipun siswa dengan minat tinggi terlihat lebih siap dalam mengikuti materi dan menyelesaikan tugas, siswa dengan minat rendah juga menunjukkan partisipasi aktif karena bentuk pembelajarannya memang menarik dan menyenangkan. Bahkan, beberapa siswa yang awalnya kurang tertarik belajar matematika mulai lebih aktif karena merasa bahwa kegiatan bermain memberi mereka ruang untuk

bereksresi dan berkontribusi tanpa tekanan seperti biasanya.

Hal ini menunjukkan bahwa metode *Game Based Learning* telah berhasil menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, di mana semua siswa dapat terlibat aktif tanpa memandang tingkat minat belajarnya. Dengan kata lain, metode ini memberikan pengaruh yang relatif stabil dan merata, sehingga tidak terlihat adanya pola bahwa siswa dengan minat belajar tinggi mendapatkan manfaat lebih besar dibanding siswa dengan minat belajar rendah.

Kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional berbasis ekspositori terlihat perbedaan partisipasi yang lebih mencolok. Siswa dengan minat belajar tinggi tetap menunjukkan semangat dalam memahami materi, sementara siswa dengan minat belajar rendah cenderung pasif dan kurang fokus. Hal ini memperlihatkan bahwa dalam metode konvensional, minat belajar berperan lebih besar dalam menentukan seberapa besar partisipasi dan pencapaian belajar siswa.

Metode *Game Based Learning* secara alami menarik dan

menyenangkan, bahkan siswa dengan minat belajar rendah pun menjadi lebih aktif dibanding ketika mereka berada dalam kelas konvensional. Inilah yang menyebabkan tidak terjadi interaksi signifikan antara metode pembelajaran dan minat belajar terhadap hasil belajar peserta didik, khususnya dalam kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis.

Penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa *Game Based Learning* mampu berdiri sendiri sebagai metode pembelajaran yang efektif, tanpa harus tergantung atau dipengaruhi oleh seberapa tinggi minat belajar siswa. Faktor minat belajar tetap penting, namun dalam konteks pembelajaran berbasis permainan, pengaruhnya tidak terlihat saling memperkuat atau melemahkan dengan metode pembelajaran yang digunakan sehingga tidak terdapat interaksi antara metode *Game Based Learning* dan minat belajar peserta didik terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis.

Hipotesis Kedua

Hasil perhitungan MANOVA dua arah didapatkan $p - value = 0,000$ dengan taraf signifikansi 0,05. Maka dari itu dikatakan bahwa $p - value < 0,05$, sehingga H_0A ditolak dan H_{1A} diterima. Jadi bisa diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh metode *Game Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif.

Analisis data didapatkan bahwa peserta didik yang memakai metode *Game Based Learning* lebih baik daripada metode konvensional berbasis ekspositori. Hal ini juga dibuktikan dari rata-rata nilai posttest kemampuan berpikir kreatif di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Pada *Game Based Learning* ini memberikan kesan yang menyenangkan kepada peserta didik sehingga bisa membantu peserta didik untuk terlibat langsung dan secara aktif dalam pembelajaran yang diberikan.

Pada kelas kontrol, pendidik menjelaskan materi kemudian peserta didik diberikan contoh soal, selanjutnya peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya jika tidak memahami materi yang diberikan dan

memberikan soal latihan. Proses pembelajara pada peserta didik hanya mendengarkan dan menerima materi sehingga peserta didik kurang antusias terhadap pembelajaran. Kemudian terdapat peserta didik yang tidak memperhatikan ketika pendidik menjelaskan serta peserta didik kurang percaya diri untuk menyampaikan pendapatnya.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Elsa Dian Mayanti dan Alfyananda Kurnia Putra. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa terdapat pengaruh *Game Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif, dimana dengan menggunakan metode *Game Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional berbasis ekspositori

Hipotesis Ketiga

Hasil perhitungan MANOVA dua arah didapatkan $p - value = 0,000$ dengan taraf signifikansi 0,05. Maka dari itu dikatakan bahwa $p - value < 0,05$, sehingga H_0B ditolak dan H_{1B} diterima. Jadi bisa diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh metode *Game Based Learning* terhadap pemecahan masalah matematis.

Penelitian ini menunjukan bahwa penerapan metode *Game Based Learning* memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematis. Pembelajaran berbasis game cenderung menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, interaktif, dan menantang, sehingga mampu mendorong peserta didik untuk memecahkan masalah, serta aktif dalam mencari solusi dari permasalahan yang diberikan. Selain itu, karakteristik *Game Based Learning* yang berbasis pada pengalaman langsung dan keterlibatan emosional juga berperan dalam memperkuat pemahaman konsep dan strategi pemecahan masalah secara lebih bermakna.

Analisis data diperoleh bahwa peserta didik yang memakai metode *Game Based Learning* lebih baik daripada metode konvensional berbasis ekspositori. Hal ini juga dibuktikan dari rata-rata nilai posttest pemecahan masalah matematis di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Pada *Game Based Learning* ini memberikan kesan yang menyenangkan kepada peserta didik sehingga bisa

membantu peserta didik untuk terlibat langsung dan secara aktif dalam pembelajaran yang diberikan.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka Yulia Radityastuti dkk. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh metode *Game Based Learning* terhadap pemecahan masalah matematis. Pembelajaran menggunakan *Game Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional.

Hipotesis keempat

Hasil perhitungan MANOVA dua arah didapatkan $p - value = 0,000$ dengan taraf signifikansi 0,05. Maka dari itu dikatakan bahwa $p - value < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi bisa diambil kesimpulan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis yang ditinjau dari minat belajar peserta didik.

Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat minat belajar peserta didik memberikan pengaruh terhadap capaian kemampuan yang diukur. Peserta didik dengan minat belajar yang tinggi cenderung memperoleh peningkatan yang lebih baik

dibandingkan peserta didik dengan minat belajar rendah. Artinya, minat belajar berperan sebagai salah satu faktor kunci dalam mendorong efektivitas pembelajaran, khususnya dalam konteks pengembangan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah.

Dengan demikian, penting bagi pendidik untuk memperhatikan dan mengembangkan minat belajar peserta didik sebagai bagian penting dari proses pembelajaran. Strategi pembelajaran yang interaktif, relevan dengan kehidupan nyata, dan memberikan ruang eksplorasi dapat menjadi sarana untuk meningkatkan minat belajar sekaligus mendorong tercapainya hasil belajar yang lebih optimal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khairunnisa dkk. Hasil menunjukkan bahwa minat belajar memiliki hubungan yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan kognitif. Dengan demikian, bahwa memilih metode pembelajaran itu adalah hal yang penting bagi pendidik agar peserta didik mendapatkan hal yang menyenangkan. Hasil penelitian ini tidak hanya memperkuat bukti empiris yang telah ada, tetapi juga

memberikan dukungan tambahan bahwa minat belajar merupakan faktor penting dalam mengoptimalkan hasil belajar kognitif peserta didik, khususnya dalam aspek berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa strategi *Game Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis peserta didik. Minat belajar juga terbukti berpengaruh terhadap pencapaian kedua kemampuan tersebut. Namun, berdasarkan analisis MANOVA, tidak ditemukan interaksi yang signifikan antara strategi *Game Based Learning* dan minat belajar, sehingga efektivitas *Game Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis berlaku secara umum, tanpa bergantung pada tingkat minat belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dan Problem Based Learning. *Mathematics Education Journal (Mej)*, 1, 11.
- Anggraini, H. I., Nurhayati, N., & Kusumaningrum, S. R. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Game Matematika Berbasis Hots Dengan Metode Digital Game Based Learning (Dgbl) Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(11), 1885–1896.
<https://doi.org/10.59141/Japendi.V2i11.356>
- Azhar, E., Saputra, Y., & Nuriadin, I. (2021). Eksplorasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2129–2144.
- Dewi. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Game-Based Learning Terhadap Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Masa Pandemi. *Skula Jurnal Pendidikan Profesi Guru Madrasah*, 2(3), 279–282.
<http://studentjournal.laincurup.A>

- c.Id/Index.Php/Skula
- 1).
- 1).
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/fondatia>
- Frantini, R. N., & Winata, R. (2019). Analisis Minat Belajar Pada Pembelajaran Matematika. *Jpmi (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 4(1), 6. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v4i1.870>
- Mayanti, E. D., & Putra, A. K. (2023). Pengaruh Game Based Learning Dengan Gamification Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif. 3(9). <https://doi.org/10.17977/um066.v3.i9.2023.3>
- Hanipa, A., Misbahudin, A. R., & Setiawan, W. (2019). Analisis Minat Belajar Siswa Mts Kelas Viii Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Aplikasi Geogebra. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2(5), 315–322.
- Mufida, A., Suyitno, H., & Marwoto, P. (2018). Analysis Of Mathematical Problem Solving Skills Using Meta-Cognitive Strategy From The Perspective Of Gender-Based Self-Efficacy. *Jurnal Of Mathematics Education Research*, 7(2), 44–138.
- Haryati, T. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Model Belajar Sambil Bermain Perbantuan Media Monopoli (Ptk Matematika Kelas Iii Sd Negeri Nyimplung Tahun 2017). *Jurnal Penelitian Guru Fkip*, 02(01), 187–194.
- Permana, N. S. (2022). Game Based Learning Sebagai Salah Satu Solusi Dan Inovasi Pembelajaran Bagi Generasi Digital Native. *Jurnal Pendidikan Agama Katolik (Jpak)*, 22(2), 313–321.
- Khaerunnisa, Latri, & Lestari. (2022). Penerapan Metode Games Based Learning Untuk Meningkatkan Minat Belajar Pada Siswa Kelas Iv. *Jikap Pgsd: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 6(3), 516–520.
- Putri, Y. S., & Alberida, H. (2022). Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 Di Sman 1 Pariaman. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(2), 112–117. <https://doi.org/10.22437/bio.v8i2.17356>
- Khoerunnisa, P., Syifa, & Aqwal, M. (2020). Analisis Model-Model Pembelajaran. In *Jurnal Pendidikan Dasar* (Vol. 4, Issue
- Ridha, H. S., Mulyani, I., &

- Fathuzzaky, M. (2024). Mengintegrasikan Nilai-Nilai Islam Dalam Pembelajaran Matematika: Pendekatan Terhadap Alam Semesta Dan Al-Qur'an. *Jurnal Ilmiah Keagamaan*, 1(1), 1–12.
- Rizkianti, P. A., Asbari, M., Priambudi, N. P., & Asri, S. A. J. (2024). Pendidikan Indonesia Masih Buruk? *Journal Of Information Systems And Management (Jisma)*, 3(2), 35–38.
- Supriatin, A., & Nasution, A. R. (2017). Implementasi Pendidikan Multikultural Dalam Praksis Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1(1), 72–82.
- Susanti, Y. (2020). Menggunakan Media Berhitung Di Sekolah. *Edisi: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2, 435–448.
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Tibahary, A. R. (2018). Model-Model Pembelajaran Inovatif Muliana. *Scolae: Journal Of Pedagogy*, 1(03), 54–64.
- Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 43–48.
- Wahana, R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Untuk Meningkatkan Kemampuan High Order Thinking Skills (Hots) Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Pada Kompetensi Teks Deskripsi Kelas Vii. *Seminar Nasional Bulan Bahasa (Semiba)*, 298–305.
<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/semiba>