DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika
https://jurnal.habi.ac.id/index.php/Dikmat
Doi: 10.56842

Vol. 7 No. 02, Oktober, 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN MODEL *GAME BASED LEARNING* DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA KELAS XI FASE F DI SMAN 9 SIJUNJUNG

Sasi Rahimah Syani[1], Hafizah Delaya[2*], dan Melisa[3]
[1, 2, 3] Universitas PGRI Sumatera Barat
[*] Email: hafizahdelyana@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI Fase F di SMAN 9 Sijunjung, yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perdaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik menerapkan model Game Based Learning dan peserta didik menerapkan model Problem Based Learning pada kelas XI Fase F SMAN 9 Sijunjung. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain Randomized Posttest-Only Comparison Group Design. Sampel penelitian terdiri atas kelas eksperimen I menerapkan model Game Based Learning dan kelas eksperimen II menerapkan pembelajaran Problem Based Learning. Instrumen penelitian berupa soal yang terdiri dari 5 butir essay. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan uji-t dua pihak. Hasil penelitian menunjukkan $t_{hitung} = 7{,}78$ *dan* $t_{tabel} = 2{,}004$ *sehingga* $t_{hitung} > t_{tabel}$ *dapat disimpulkan bahwa Hipotesis diterima. Dengan demikian, Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep peserta didik menggunakan model Game Based Learning dengan model Problem Based Learning pada kelas XI Fase F di SMAN 9 Sijunjung.*

Kata kunci*:* *Game Based Learning; Problem Based Learning; Kemampuan Pemahaman Konsep.*

Abstract

This research is motivated by the low ability to understand mathematical concepts of students in grade XI Phase F at SMAN 9 Sijunjung, which aims to determine whether there is a difference in the ability to understand mathematical concepts of students applying the Game Based Learning model and students applying the Problem Based Learning model in grade XI Phase F of SMAN 9 Sijunjung. This research uses a quantitative method with a Randomized Posttest-Only Comparison Group Design. The research sample consists of experimental class I applying the Game Based Learning model and experimental class II applying Problem Based Learning. The research instrument is in the form of questions consisting of 5 essay items. Data analysis was carried out through normality tests, homogeneity tests, and hypothesis testing using a two-tailed t-test. The results of the study show $t_{count} = 7.78$ *and* $t_{table} = 2.004$ *so that* $t_{count} > t_{table}$ *can be concluded that the Hypothesis is accepted. Thus, there is a difference in the ability to understand the concepts of students using the Game Based Learning model with the Problem Based Learning model in grade XI Phase F at SMAN 9 Sijunjung.*

Keyword: *Game Based Learning; Problem Based Learning; Conceptual Understanding Ablit.*

PENDAHULUAN

Kurikulum Merdeka merupakan kebijakan pendidikan di Indonesia yang berorientasi pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, memberikan fleksibilitas kepada pendidik dalam merancang proses pembelajaran (Jauhari et al. 2024). Kurikulum Merdeka memiliki keterkaitan yang erat dengan perkembangan teknologi, khususnya melalui pemanfaatan aplikasi pembelajaran interaktif yang mampu mendukung proses pembelajaran secara optimal. Integrasi teknologi tersebut memberikan kesempatan yang lebih luas bagi peserta didik untuk mengakses berbagai sumber belajar, serta mendorong efektifitas dan inovatif dalam pembelajaran matematika (Hutasoit et al. 2025).

Pembelajaran matematika diselenggarakan secara sistematis agar dapat digunakan untuk memecahkan berbagai masalah kehidupan sehari-hari sehingga, diperlukan untuk melatih kemampuan berpikir serta pemahaman konsep

Vol. 7 No. 02, Oktober, 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

peserta didik (Marfu'ah et al. 2022). Pembelajaran semestinya tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada kemampuan peserta didik dalam mengaitkan konsep secara bermakna dan menerapkannya dalam berbagai situasi, yang sejalan dengan konsep *Deep Learning* (Dewi et al, 2025).

Deep learning merupakan pendekatan inovatif yang bertujuan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik secara lebih mendalam. Pendekatan ini juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis melalui keterlibatan aktif dalam pembelajaran, penerapannya dalam Kurikulum Merdeka mampu meningkatkan kualitas pembelajaran agar lebih relevan dengan kebutuhan peserta didik (Fathurrohim et al. 2026). *Deep Learning* dapat tercapai melalui tiga elemen utama, yaitu *meaningful learning* (pembelajaran bermakna), *mindful learning* (pembelajaran penuh kesadaran), dan *joyful learning* (pembelajaran menyenangkan). Ketiga elemen ini diharapkan dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih aktif dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik (Patmaniar et al. 2025).

Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami makna suatu konsep matematika secara mendalam (Pratiwi et al., 2022). Pemahaman konsep tidak hanya sekadar menghafal rumus, tetapi mampu menjelaskan kembali konsep tersebut dengan bahasa sendiri serta mengaitkannya dengan konsep lain yang relevan (Parinduri et al. 2024).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, masih ditemukan beberapa permasalahan terkait penguasaan konsep matematika peserta didik. Sebagian peserta didik masih kesulitan memahami penjelasan pendidik dan menyelesaikan soal yang bentuknya berbeda dari contoh. Peserta didik cenderung meniru langkah penyelesaian tanpa memahami alasan penggunaan rumus atau prosedur. Selain itu, dalam diskusi kelompok masih terdapat peserta didik yang pasif dan bergantung pada teman yang lebih mampu. Beberapa peserta didik juga belum mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari dengan bahasa sendiri.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik masih perlu ditingkatkan, terutama dalam menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek berdasarkan sifatnya, memilih prosedur yang tepat, dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah. Pada materi bilangan berpangkat, peserta didik cenderung menyelesaikan soal tanpa memahami aturan dan sifat-sifat eksponen secara mendalam. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep, penggunaan sifat-sifat eksponen, serta latihan dengan bentuk soal yang bervariasi agar peserta didik mampu menyelesaikan masalah secara tepat dan sistematis.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa proses pembelajaran sehari-hari menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), namun penerapannya belum optimal. Pendidik masih lebih banyak memberikan penjelasan materi, contoh, dan terlibat dalam diskusi, sehingga keterlibatan aktif peserta didik belum maksimal. Peserta didik juga masih mengalami kesulitan memahami konsep ketika diberikan soal yang berbeda dari contoh, serta membutuhkan waktu yang lebih lama dalam menyelesaikannya. Keterbatasan waktu pembelajaran menjadi salah satu kendala dalam penerapan PBL.

Di sisi lain, peserta didik menunjukkan ketertarikan terhadap pembelajaran yang melibatkan interaksi, tantangan, permainan, dan kompetisi. Pembelajaran yang cenderung didominasi penjelasan pendidik dan diskusi kelompok juga membuat peserta didik mudah merasa jenuh. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya variasi model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik, menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan, serta mendukung pemahaman konsep matematis secara lebih mendalam.

Permasalahan tersebut memerlukan penerapan model pembelajaran inovatif yang dapat menciptakan kegiatan belajar yang lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan. Model *Problem Based Learning* (PBL) melibatkan

Vol. 7 No. 02, Oktober, 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

peserta didik dalam diskusi, kerja sama, dan pemecahan masalah, sedangkan *Game Based Learning* (GBL) mengintegrasikan unsur permainan, tantangan, dan kompetisi dalam proses pembelajaran. Kedua model tersebut memiliki karakteristik yang dapat mendorong keterlibatan aktif peserta didik sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna (Hasmidar et al. 2026).

Penerapan model *Game Based Learning* (GBL) menunjukkan adanya pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik (Medila et al,2023). Unsur permainan dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik melalui aktivitas yang interaktif dan menantang, sehingga membantu memahami konsep secara lebih mendalam. Selain itu, pengulangan soal hingga peserta didik memperoleh jawaban yang benar dapat memperkuat pemahaman konsep.

Pengintegrasian GBL dengan media pembelajaran berbasis teknologi juga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui suasana belajar yang interaktif, menantang, dan menyenangkan. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *Wayground*, yaitu platform digital yang menyediakan fitur penulisan berbagai simbol dan rumus matematika, seperti bilangan berpangkat, pecahan, akar, dan bentuk aljabar. Dengan demikian, kombinasi GBL dan *Wayground* dapat menjadi alternatif pembelajaran untuk mendukung peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik (Dinar et al, 2025).

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) juga dapat mendukung kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Melalui permasalahan yang diberikan, peserta didik terlibat aktif dalam memahami masalah, berdiskusi, menghubungkan informasi dengan konsep yang telah dipelajari, serta menerapkannya dalam penyelesaian masalah matematis. Proses tersebut membantu peserta didik membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam karena tidak hanya menerima informasi, tetapi juga menemukan dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah (Murzal et al, 2025).

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu "Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik menggunakan model *Game Based Learning* dan peserta didik menggunakan model *Problem Based Learning? Sehingga* Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perdaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik menerapkan model *Game Based Learning* dan peserta didik menerapkan model *Problem Based Learning*

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Metode kuantitatif. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* dengan desain penelitian *Randomized Posttest-Only Comparison Group Design.* Penelitian ini terdiri atas dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen I yang menerapkan model *Game Based Learning* (GBL) dan kelas eksperimen II yang menggunakan model *Problem Based Learning*. Adapun desain rancangan penelitian ini seperti yang di gambarkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	***Treatmentt***	***Posttest***
Eksperimen I	X_1	T
Eksperimen II	X_2	T

Sumber: Nana(2010:206)

Instrumen penelitian berupa *post-test* dalam bentuk soal esai yang disesuaikan dengan materi pembelajaran untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada model *Game Based Learning* (GBL) dan *Problem Based Learning* (PBL). Instrumen disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dan melalui beberapa tahapan untuk memperoleh data yang valid dan representatif.

Pada tahap teknik analisis data, untuk menganalisis tes akhir pemahaman konsep menggunakan empat indikator pemahaman konsep, yaitu: menyatakan ulang sebuah konsep, Mengklarifisikan objek berdasarkan karakteristik atau sifat tertentu yang sesuai dengan konsepnya, Menentukan serta

Vol. 7 No. 02, Oktober, 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

merumuskan syarat perlu maupun syarat cukup dari suatu konsep, Memilih dan menggunakan prosedur atau operasi tertentu secara tepat (Iryanti, 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap analisis tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik, dilakukan menggunakan tiga uji. Uji yang pertama yaitu normalitas dengan uji Lilliefort diperoleh hasil pada kelas eksperimen I $L_{hitung} = 0.11$ dan $L_{tabel} = 0.17$. Pada kelas eksperimen II diperoleh $L_{hitung} = 0.15$ dan $L_{tabel} = 0.16$. Dari hasil kedua sampel dapat dilihat bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka terima H_0.

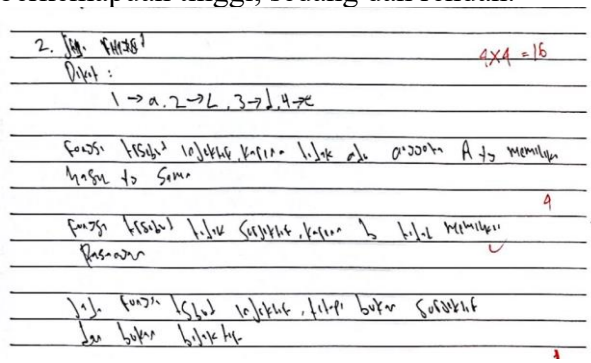
Berdasarkan uji homogenitas dengan menggunakan uji F diperoleh $F_{hitung=}$ 1,23 dengan $F_{\left(1-\frac{\alpha}{2}\right)(n_1-1,n_2-1)} = 0{,}52$ dan $F_{\frac{\alpha}{2}(n_1-1,n_2-1)} = 1{,}90$ maka $F_{\left(1-\frac{\alpha}{2}\right)(n_1-1,n_2-1)} < F < F_{\frac{\alpha}{2}(n_1-1,n_2-1)}$ terima H_o.

Selanjutnya uji hipotesis, Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Kedua sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi homogen, maka uji statistika yang digunakan untuk pengujian tersebut digunakan uji-t, seperti yang dikemukakan oleh (Sudjana, 2005) sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S^2\sqrt{\frac{n_1+n_2}{n_1 * n_2}}}$$

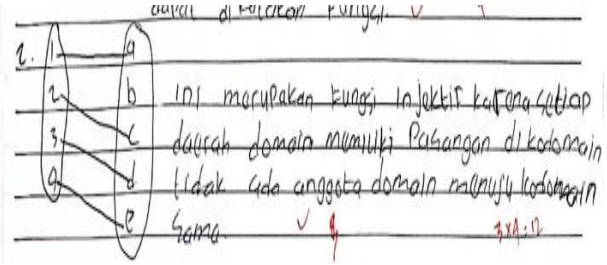
Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan diperoleh bahwa $t_{hitung} = 7{,}78$ *dan* $t_{tabel} = 2{,}004$. $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan bahwa Hipotesis diterima. Jadi dapat disimpulkan hipotesis dalam penelitian ini diterima yaitu Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep peserta didik menerapkan model GBL dan peserta didik menerapkan model PBL.

Pada soal tes akhir ada lima soal essay yang harus dijawab oleh peserta didik. Kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat dari peserta didik yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Berikut lembar jawaban tes peserta didik pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yang berkemampuan berkemapuan tinggi, sedang dan rendah.



Gambar 1. Lembar Jawaban Post-test Kelas Eksperimen I Peserta Didik Berkemampuan Tinggi

Berdasarkan gambar 1 jawaban peserta didik berkemampuan tinggi untuk soal *post-test* telah mampu mengusai materi selama proses pembelajaran dilakukan, terlihat bahwa peserta didik sudah mampu memenuhi kemampuan pemahaman konsep yang dituntut dalam soal. Peserta didik sudah mampu menentukan bahwa pemetaan tersebut merupakan fungsi injektif dengan alasan setiap anggota domain memiliki pasangan yang berbeda dan tidak terdapat pasangan yang sama. Peserta didik juga menjelaskan bahwa pemetaan tersebut bukan fungsi surjektif dan bukan fungsi bijektif, sehingga terlihat bahwa peserta didik telah memahami perbedaan karakteristik ketiga jenis fungsi tersebut. Hal ini menunjukkan kemampuan mengklarifikasi objek berdasarkan sifat tertentu. Hasil jawaban peserta didik dikelas eksperimen II sebagai berikut.

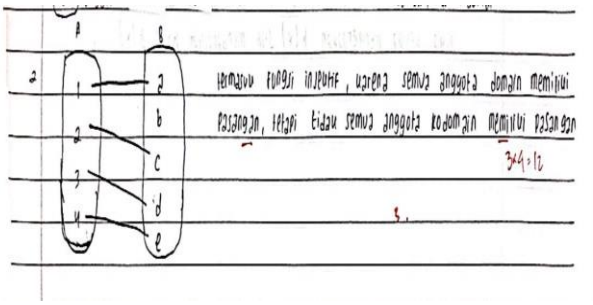


Gambar 2. Lembar Jawaban Post-test Kelas Eksperimen II Peserta Didik Berkemampuan Tinggi

Berdasarkan hasil pengerjaan posttest peserta didik kelas eksperimen II, terlihat

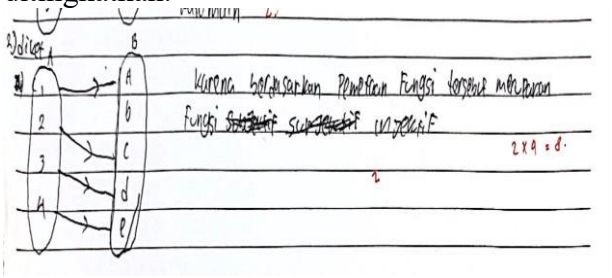
Vol. 7 No. 02, Oktober, 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

bahwa pemahaman konsep peserta didik sudah cukup baik. Peserta didik mampu memahami dan menjelaskan bahwa fungsi yang disajuikah merupakan fungsi injektif. Peserta didik juga mampu mengemukakan alasan mengapa fungsi tersebut injektif karna ada kata kata bahwa tidak ada anggota domain menuju kodomain yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa kemampuan pemahaman konsep yang diukur dalam posttest sudah dapat dicapai oleh peserta didik. Meskipun demikian, peserta didik tidak menjelaskan mengapa fungsi fungsi tersebut tidak merupakan fungsi surjektif ataupun bijektif padahal hal tersebut juga merupakan suatu hal yang penting dalam membedakan jenis-jenis fungsi. Dengan demikian, secara umum pemahaman konsep peserta didik sudah tertanam dengan baik, namun masih kurangnya penjelasan pemahaman yang diberikan. Selanjutnya lembar jawaban posttest kelas eksperimen I bagi peserta didik berkemampuan sedang.



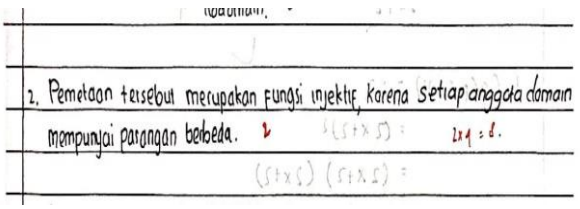
Gambar 3. Lembar Jawaban Post-test Kelas Eksperimen I Peserta Didik Berkemampuan Sedang

Berdasarkan hasil analisis jawaban peserta didik kelas eksperimen I dengan kemampuan sedang, terlihat bahwa peserta didik telah mampu mengidentifikasi diagram panah tersebut sebagai fungsi injektif. Peserta didik memberikan alasan bahwa setiap anggota domain memiliki pasangan, tetapi tidak semua anggota kodomain memiliki pasangan. Jawaban tersebut menunjukkan bahwa peserta didik telah memahami konsep dasar. Namun, alasan yang diberikan untuk menentukan sifat injektif belum sepenuhnya tepat, karena peserta didik masih mengaitkan konsep injektif saja, peserta didik belum menjelakan mengapa fungsi itu tidak surjektif dan bijektif. Dengan demikian, jawaban peserta didik menunjukkan bahwa pemahaman konsep sudah cukup baik dan mampu mencapai kesimpulan yang benar, tetapi kemampuan dalam memberikan alasan dan menghubungkan karakteristik diagram dengan definisi fungsi injektif masih perlu ditingkatkan.



Gambar 4. Lembar Jawaban Post-test Kelas Eksperimen II Peserta Didik Berkemampuan Sedang

Berdasarkan jawaban peserta didik, terlihat bahwa peserta didik sudah dapat menentukan bahwa fungsi tersebut merupakan fungsi **injektif**, tetapi hanya menuliskan jawaban "injektif" tanpa memberikan alasan atau penjelasan yang tepat. Peserta didik seharusnya menjelaskan bahwa fungsi dikatakan injektif apabila setiap anggota domain yang berbeda dipetakan ke anggota kodomain yang berbeda, sehingga tidak terdapat dua anggota domain yang memiliki pasangan yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik sudah mampu mengidentifikasi jenis fungsi, tetapi belum mampu menjelaskan dan mengaitkan jawabannya dengan sifat atau karakteristik fungsi injektif secara tepat. Dengan demikian, pemahaman konsep peserta didik belum ditunjukkan secara lengkap.

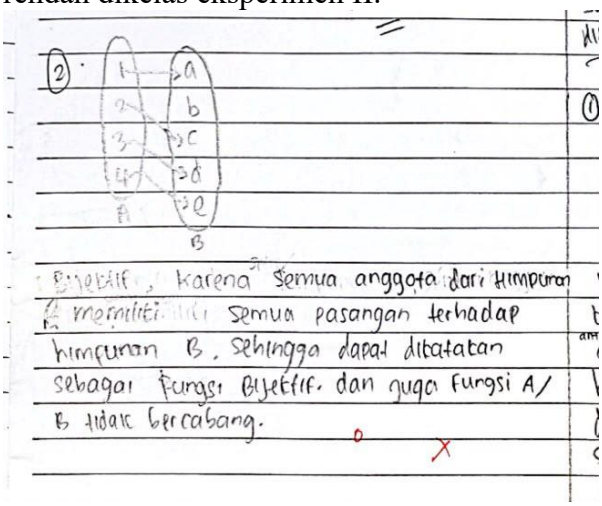


Gambar 5. Lembar Jawaban Post-test Kelas Eksperimen I Peserta Didik Berkemampuan Rendah

Peserta didik pada kelas eksperimen berkemampuan rendah peserta didik sudah mampu memahami konsep dasar yang

Vol. 7 No. 02, Oktober, 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

digunakan pada soal, terlihat dari ketepatan dalam mengenali fungsi injektif serta menjelaskan bahwa setiap anggota domain memiliki pasangan yang berbeda, artinya tidak ada anggota domain yang menuju pasangan yang sama. Namun, jawaban peserta didik masih dikatan kurang lengakap, karna peserta didik tidak menjelaskan mengapa fungsi tersebut bijektif dan surjektif dan peserta didik tidak membuatkan diagram panah pada lembar jawaban. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik sudah terbentuk, tetapi belum sepenuhnya kuat dalam menerapkan dan menjelaskan konsep secara matematis. Selanjutnya bandingkan dengan lembar jawaban peserta didik berkemampuan rendah dikelas eksperimen II.



Gambar 6. Lembar Jawaban Post-test Kelas Eksperimen II Peserta Didik Berkemampuan Rendah

Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar, terlihat bahwa peserta didik menggambarkan pemetaan dengan benar, tetapi salah dalam menentukan jenis fungsi. Peserta didik menjawab bahwa fungsi tersebut merupakan fungsi bijektif, sedangkan berdasarkan pemetaan yang diberikan, jawaban yang tepat adalah fungsi injektif. Kesalahan terjadi karena peserta didik belum mampu membedakan karakteristik fungsi injektif dan bijektif. Peserta didik juga memberikan alasan bahwa semua anggota himpunan memiliki pasangan sehingga fungsi tersebut disebut bijektif, padahal untuk menentukan fungsi bijektif tidak cukup hanya melihat bahwa setiap anggota domain memiliki pasangan, tetapi juga harus memperhatikan apakah seluruh anggota kodomain memiliki pasangan tepat satu dari domain. Dengan demikian, peserta didik belum mampu mengklasifikasikan fungsi berdasarkan karakteristik yang tepat, sehingga jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan konsep yang ditanyakan.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model *Game Based Learning* dan peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*. Perbedaan tersebut terlihat dari kemampuan peserta didik dalam memahami konsep relasi dan fungsi. Pada kelas eksperimen I yang menerapkan model *Game Based Learning*, peserta didik menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi selama proses pembelajaran, khususnya pada tahap permainan. Keterlibatan peserta didik dalam aktivitas permainan mendorong mereka untuk lebih aktif dalam memahami dan mengaplikasikan konsep relasi dan fungsi sehingga pemahaman konsep matematis dapat terbentuk dengan lebih baik. Sementara itu, pada kelas eksperimen II yang menerapkan model *Problem Based Learning*, pemahaman peserta didik terhadap konsep relasi dan fungsi masih belum optimal, yang terlihat dari masih adanya peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep yang telah dipelajari.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep peserta didik menggunakan model *Game-Based Learning* dengan model *Problem-Based Learning* pada kelas XI Fase F di SMAN 9 Sijunjung yaitu dengan $t_{hitung} = 7{,}78 > t_{tabel} = 2{,}004$. Penerapan model GBL pada kelas eksperimen I terbukti lebih efektif dalam membangun pemahaman konsep relasi dan fungsi secara utuh dibandingkan model PBL di kelas eksperimen II. Perbedaan ini terlihat jelas dari analisis kemampuan peserta didik; kelompok GBL berkemampuan tinggi dan sedang mampu

Vol. 7 No. 02, Oktober, 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

mengklasifikasikan jenis fungsi (injektif, surjektif, bijektif) beserta karakteristiknya secara mendalam. Sementara itu, peserta didik pada kelompok PBL cenderung hanya mampu mengidentifikasi jenis fungsi tanpa disertai argumentasi matematis yang lengkap, bahkan kelompok berkemampuan rendah pada kelas PBL masih mengalami miskonsepsi dalam membedakan karakteristik fungsi injektif dan bijektif. Tingginya antusiasme serta keterlibatan aktif peserta didik dalam fase permainan pada model GBL menjadi faktor utama penguat retensi pemahaman konsep mereka.

DAFTAR PUSTAKA

Dewi, Izwita., Hasratuddin., Andriani, Ade., and Siregar, Nurhasanah. 2025. Perancangan Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Deep Learning*. Junnal Fibonaci: Jurnal Pendidikan Matematika, 6(1): 106–115. 10.24114/jfi.v6i1.66406.

Dinar, Nurizzah Asmarani., Prihatiningtyas Nindy Citroremi., & Anitra, Rien. 2025. Penerapan Model TGT berbantuan Media Quizizz Paper Mode untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10(1): 348–58. https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.22528

Fathurrohim, Muhammad Faizal., Siswi, Nur Rokhmani Tri., Naziihah, Hani Saffanatun., Andika, Kristina Dwi., & Nurhaliza, Silva Siti. 2026. Review Deep Learning Sebagai Strategi Inovatif Pembelajaran Di Tiap Jenjang : Efektifitas terhadap Kurikulum Merdeka. Biological Science and Education Journal, 6(1): 15–21. https://doi.org/10.30998/edubiologia.v6i1.2163

Hasmidar., Abbas, Abd. Basir., Rusdiana., & Kurniawan. 2026. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Model PBL dan GBL pada Materi Relasi dan Fungsi. 11(2): 538–54. https://doi.org/10.30605/y1dbgp03

Hutasoit, Gofi Haryobel., Mutiara, Siti., Hasannah, Uswatun., & Simarmata, Riwana. 2025. "Integrasi Teknologi Interaktif dalam Pembelajaran Matematika SD berbasis Kurikulum Merdeka.Harmoni Pendidikan Jurnal Ilmu Pendidikan, 2(3): 296-302. 10.62383/hardik.v2i3.1843.

Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Unjuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas

Jauhari, Muhammad Nurrorman., Shanty ,Aulia Dwi., Subekti, Alsyah Asfarina., & Romadlon, Adi Syahrul. 2024. Kurikulum Merdeka: Pembelajaran Berdiferensiasi yang Berpusat pada Peserta Didik. *Kanigara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(2): 113–18.* https://doi.org/10.36456/kanigara.v4i2.9402

Marfu'ah, Solikhatun., Zaenuri., Masrukan., & Walid. 2022. Model Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Prisma: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5: 50–54.

Medila, S., Suryani, M., & Hamdunah. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Game Based Learning (GBL) terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 29458–29466

Murzal, Reza., Anggraini, Villia., & Haryono, Yulia. 2025. Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. Jkpm: Jurnal Kajian Pendidikan Matematika, 10(2): 207–214.

Parinduri, Siti Nurhidayati., Dalimunthe, Nazwa Suhaila D., Zakiah, Putri., Hati, Suci., Nurdalilah. 2024. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Deret Aritmatika. Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika 4(4): 1740–1748. https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i4.2354

Patmaniar., Ilyas, Muhammad., Ma'rufi., Alam, Syamsu., Taufiq., Nisraeni., & Fitriani A. 2025. "Deep Learning Dalam Pembelajaran Matematika. Abdimas Langkanae, 5(1): 63–71. https://doi.org/10.53769/jpm.v5i1.405

Pratiwi, Esti Mulyati., G. Gunawan., &

Vol. 7 No. 02, Oktober, 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

Ermiana, Ida. 2022. Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2): 381–86. http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v10i2.28606

Sudjana. 2005. *Metoda Statistik*. Bandung: PT Tarsito Bandung.