



Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Pada Model *Game Based Learning* Berbantuan Quizlet

Farah Adiba^{1*}, Kartono²

^{1,2} Universitas Negeri Semarang, Indonesia

*Corresponding Author: ✉ farahadiba574@students.unnes.ac.id

Submitted: 30 January 2026 | Revised: 22 February 2026 | Accepted: 24 February 2026

Abstrak

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan abad ke-21 yang perlu dikuasai oleh peserta didik. Namun, hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan tersebut adalah melalui pemilihan model dan media pembelajaran yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menguji kualitas implementasi model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan Quizlet terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII, dan (2) menganalisis pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimen dengan sampel siswa kelas VII D sebagai kelompok eksperimen dan VII E sebagai kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui tes, angket, observasi, dan validasi, kemudian dianalisis secara kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan Quizlet berkualitas dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis. Motivasi belajar berpengaruh sebesar 33,2% terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Oleh karena itu, model *Game Based Learning* berbantuan Quizlet direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan motivasi belajar. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji penerapan model ini pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda serta menambahkan variabel lain agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

Kata Kunci: *Game Based Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Motivasi Belajar, Quizlet

Abstract

Critical thinking skills are one of the 21st century skills that students need to master. However, the results of the *Programme for International Student Assessment (PISA)* show that the mathematical critical thinking skills of students in Indonesia are still relatively low. One effort to improve these skills is through the selection of appropriate learning models and media. This study aims to: (1) examine the quality of the implementation of the Quizlet-assisted Game-Based Learning model on the mathematical critical thinking skills of Year 7 students and (2) analyse the effect of learning motivation on students' mathematical critical thinking skills. This study used a quantitative experiment with a sample of seventh grade D students as the experimental group and seventh grade E students as the control group. Data were collected through tests, questionnaires, observations, and validation, then analysed quantitatively. The results showed that Quizlet-assisted Game-Based Learning was effective in improving mathematical critical thinking skills. Learning motivation had a 33.2% effect on students' mathematical critical thinking skills. Therefore, the Quizlet-assisted Game Based Learning model is recommended as an alternative method of mathematics learning to improve students' mathematical critical thinking skills and learning motivation. Further research is recommended to examine the application of this model in different subjects or levels of education and to add other variables in order to obtain more comprehensive results.

Keywords: Game-Based Learning, Mathematical Critical Thinking Skills, Learning Motivation, Quizlet



PENDAHULUAN

Setiap individu perlu menguasai enam keterampilan utama untuk dapat menghadapi tantangan abad ke-21. Keenam keterampilan tersebut yaitu kolaborasi (*collaboration*), berpikir kritis (*critical thinking*), komunikasi (*communication*), kreativitas (*creativity*), kewarganegaraan dan pemahaman budaya (*citizenship/culture*), serta pendidikan karakter dan konektivitas (*character education/connectivity*) (Rahayu & Alyani, 2020). Berpikir kritis menjadi salah satu elemen penting dalam menyiapkan generasi pada abad ke-21 untuk menghadapi zaman yang terus berkembang. Sejalan dengan penelitian oleh As' ari et al. (2017) yang menunjukkan bahwa matematika mempunyai potensi besar dalam membantu mengasah keterampilan berpikir kritis.

Pembelajaran matematika dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, analitis, logis, sistematis, kreatif dan mandiri (Rahayu et al., 2024). Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, logis, sistematis, kreatif dan mandiri merupakan perhatian utama bagi guru matematika di kelas. Kompetensi tersebut sangat diperlukan guna membekali siswa dengan kemampuan dalam memperoleh, mengelola, serta memanfaatkan informasi secara optimal, sehingga mereka mampu beradaptasi dan bertahan dalam kondisi kehidupan yang senantiasa berubah, penuh ketidakpastian, dan memiliki tingkat persaingan yang tinggi. Hal ini sejalan dengan karakteristik dan tuntutan keilmuan matematika, yang menuntut siswa untuk berpikir secara mendalam dan sistematis. Sejalan dengan pandangan tersebut, Aryani & Hadi (2025) menegaskan bahwa pengembangan kemampuan berpikir kritis merupakan suatu prioritas utama pada pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih baik, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan yang relevan untuk menghadapi tantangan di dunia nyata. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis sangat penting karena membantu siswa untuk merumuskan, mengidentifikasi, menafsirkan, dan merencanakan solusi atas suatu masalah.

Meski berpikir kritis telah dianggap penting, pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah dan belum mencapai hasil yang memuaskan. Hal ini menjadi tantangan serius dalam sistem pendidikan di Indonesia yang membutuhkan upaya lebih dalam menghasilkan metode pembelajaran yang efektif dan relevan untuk mengasah kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal (Rahayu & Alyani, 2020). Berdasarkan laporan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dan *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang dirilis oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, kemampuan matematika siswa SMP di Indonesia masih jauh dari standar internasional. Hasil studi tersebut menyatakan bahwa skor rata-rata siswa Indonesia dalam kedua kajian tersebut tertinggal dibandingkan rata-rata global. Pada studi PISA 2018, Indonesia menduduki posisi pada level bawah yaitu pada peringkat tiga dari bawah pada kemampuan berpikir kritis. Nilai literasi matematika siswa Indonesia hanya mencapai 379, menempatkan Indonesia di peringkat ke-72 dari 77 negara peserta. Lebih memprihatinkan, hasil PISA 2022 menunjukkan penurunan skor literasi matematika menjadi 366, jauh di bawah rata-rata negara anggota OECD yang mencapai 472. Penyebab rendahnya hasil PISA salah satunya adalah siswa masih kurang terbiasa dalam menyelesaikan soal matematika yang membutuhkan keterampilan berpikir kritis (Damanik & Handayani, 2023). Hal ini disebabkan oleh kesulitan yang dihadapi siswa saat mengerjakan

soal matematika yang berfokus pada kemampuan merumuskan dan menafsirkan masalah, serta menemukan strategi pemecahan yang tepat. Hal tersebut berkaitan dengan rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia. Fauzi & Abidin (2019) menyatakan bahwa soal-soal dalam asesmen PISA mengharuskan siswa memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah serta menunjukkan kemampuan bernalar. Seorang siswa dianggap memiliki kemampuan bernalar apabila ia dapat menggunakan pengetahuan yang dimilikinya untuk menghadapi situasi atau permasalahan yang belum pernah ia temui sebelumnya. Kemampuan semacam ini dikenal sebagai kemampuan berpikir kritis (Lestari & Annizar, 2020).

Kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah motivasi belajar (Sulistianingsih, 2017). Motivasi belajar menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan perbedaan tingkat pemahaman di antara siswa. Rahman (2021) menyatakan bahwa hasil belajar dapat mencapai tingkat optimal jika didukung oleh motivasi yang tepat. Motivasi belajar tidak hanya memengaruhi semangat siswa dalam belajar, tetapi juga berperan penting dalam membentuk pola pikir kritis siswa untuk memahami, menganalisis, dan memecahkan masalah matematika. Namun, tingkat motivasi belajar setiap siswa bervariasi, mulai dari rendah, sedang, hingga tinggi, yang berdampak pada kemampuan mereka dalam berpikir kritis. Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa salah satunya adalah pada proses pembelajaran matematika yang masih berfokus pada guru sebagai pusat kegiatan belajar (Ratnawati et al., 2020). Hal itu perlu dilakukan eksplorasi lebih terkait penggunaan model pembelajaran yang sesuai. Selain itu, penggunaan teknologi sebagai alat penunjang pembelajaran juga perlu disiapkan.

Game-Based Learning adalah pendekatan pembelajaran yang melibatkan elemen-elemen permainan untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Dengan memanfaatkan game edukatif, siswa dapat belajar sambil bermain, sehingga motivasi dan keterlibatan mereka meningkat. Pendekatan ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kompetitif, di mana siswa dapat memahami konsep baru, menyelesaikan masalah, serta mengembangkan keterampilan melalui aktivitas yang menyerupai permainan (Sriyanti et al., 2024). Penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis permainan *Game-Based Learning* berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran sebagaimana penelitian oleh Islam et al. (2024).

Faktor penyebab lain adalah kurangnya kemampuan guru dalam menyesuaikan diri dengan teknologi dan minimnya pemahaman terhadap media pembelajaran yang terbaru (Parlina et al., 2023). Selain itu, keterbatasan sarana dan prasarana turut menghambat guru dalam mengembangkan serta mengimplementasikan media pembelajaran yang inovatif. Menurut Yustina et al. (2020), di era abad ke-21 permainan edukatif dapat menjadi suatu alternatif efektif untuk melatih siswa berpikir kritis sekaligus meningkatkan pemahaman matematika melalui pendekatan yang menyenangkan. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan adalah *Quizlet*. *Quizlet* merupakan sebuah aplikasi atau program yang dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, di mana penggunaannya menjadi fokus utama dalam mendukung proses belajar siswa. Sebagai situs web, *Quizlet* menyediakan berbagai fitur seperti latihan dalam bentuk flashcard dan pertanyaan yang disajikan dalam mode *game-based learning*. Materi yang tersedia di dalamnya umumnya dibuat oleh para guru, sehingga

dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran siswa (Azhari et al., 2023). Pemanfaatan *Quizlet* sebagai media pembelajaran memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui fitur-fitur interaktif yang tersedia, media ini mendorong keterlibatan aktif siswa, sehingga membantu mengembangkan kemampuan mereka dalam merefleksi, menganalisis, dan berpikir secara kritis terhadap informasi yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Parlina et al. (2023).

Untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut, solusi yang dapat dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menerapkan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas implementasi model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* dan mengetahui pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimen. Penelitian kuantitatif merupakan metode untuk menguji teori-teori objektif dengan menganalisis hubungan antar variabel. Variabel-variabel ini dapat diukur, biasanya menggunakan instrumen, sehingga data numerik dapat dianalisis menggunakan prosedur statistik (Creswell, 2014). Pada penelitian ini, metode kuantitatif mengadopsi desain penelitian *Quasi Experimental* dengan jenis *Posttest-Only Control Design*. Dalam penelitian ini, peneliti memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen melalui pembelajaran yang menggunakan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet*. Sementara itu, kelompok kontrol mengikuti pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru pada umumnya. Berikut merupakan Tabel penelitian *Posttest-Only Control Design*.

Tabel 1. Tabel Penelitian *Posttest -Only Control Design*

Kelompok	Perlakuan	Posttest
A	X_1	O_1
B	X_2	O_2

Keterangan:

A : Kelompok eksperimen

B : Kelompok kontrol

X_1 : Pembelajaran model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet*

X_2 : Pembelajaran model *Problem Based Learning*

O_1 : *Posttest* kelompok eksperimen

O_2 : *Posttest* kelompok kontrol

Lokasi dalam penelitian ini berada di SMP Negeri 6 Semarang yang berlokasi di Jl. Patimura No.9, Kebonagung, Kec. Semarang Timur, Kota Semarang, Jawa Tengah. Penelitian ini telah dilaksanakan pada 20 Agustus 2025 hingga 4 September 2025. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP Negeri 6 Semarang yang berjumlah delapan kelas. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *simple random sampling*, yaitu memilih dua kelas secara acak dari delapan kelas yang ada. Selanjutnya, ditetapkan kelas VII D sebagai siswa kelompok eksperimen dan kelas VII E sebagai kelompok kelas kontrol.

Variabel bebas yang digunakan adalah motivasi belajar, sedangkan variabel terikat yang dianalisis adalah kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif. Data kuantitatif pada penelitian ini adalah data berupa angka yang didapatkan dari validitas, observasi, tes kemampuan berpikir kritis matematis dan angket motivasi belajar. Adapun Instrumen yang digunakan meliputi: 1) Lembar validasi ahli untuk mengukur tingkat kevalidan instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran; 2) Lembar observasi guru dan siswa yang berperan untuk menilai kepraktisan pembelajaran *Game based learning* berbantuan *Quizlet*; 3) Angket motivasi siswa dan 4) tes kemampuan berpikir kritis matematis. Kemudian data dianalisis menggunakan statistik inferensia

HASIL PENELITIAN

Pembelajaran dengan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* dapat dikatakan berkualitas terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan motivasi belajar siswa apabila memenuhi beberapa kriteria, yaitu: (1) perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah divalidasi dan dinyatakan valid untuk digunakan; (2) keterlaksanaan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* menunjukkan kategori praktis; dan (3) pembelajaran berbasis *Game Based Learning* dinyatakan efektif dalam mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis sekaligus motivasi belajar siswa. Pembelajaran *Game Based Learning* dikatakan efektif apabila (1) siswa tuntas secara individu jika skor kemampuan berpikir kritisnya mencapai atau melebihi batas kelulusan yang ditentukan, (2) ketuntasan klasikal tercapai jika lebih dari 75% siswa memenuhi kriteria kelulusan, (3) terdapat peningkatan rata-rata kemampuan siswa, serta (4) persentase siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang baik mengalami peningkatan.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

No	Perangkat Pembelajaran	Hasil Validasi	Hasil Akhir	Kriteria
1.	ATP	3,56	3,52	Sangat Valid
2.	Modul Ajar	3,58		
3.	Media Pembelajaran <i>Quizlet</i>	3,495		
4.	Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	3,475		
5.	Angket Motivasi Belajar	3,5		

Berdasarkan Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti memiliki tingkat validitas sebesar 3,52 dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* telah memenuhi kriteria validitas untuk digunakan dalam pembelajaran. Perangkat ini dirancang untuk mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII serta mendorong motivasi belajar mereka melalui kegiatan pembelajaran yang interaktif, menarik, dan bermakna.

Tabel 3. Hasil Akhir Pengamatan Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa pada pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet*

	Hasil Akhir	Kriteria
Aktivitas Guru	95,83 %	Sangat Praktis
Aktivitas Siswa	83,75 %	Sangat Praktis
Rata-rata	89,79 %	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil akhir pengamatan pada Tabel 3, diperoleh bahwa rata-rata akhir aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* mencapai 89,79% dengan kategori sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan pendekatan *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* telah terlaksana secara optimal dan efektif dalam menciptakan suasana belajar yang interaktif serta menyenangkan. Hal ini juga mengindikasikan bahwa model pembelajaran tersebut berkontribusi positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis serta meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa, maka pembelajaran model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* dikatakan praktis untuk diimplementasikan oleh guru.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis pada Tahap Keefektifan

Hipotesis	Jenis Uji	Hasil Uji	Kesimpulan
Pertama	<i>One Sample t Test</i>	$t_{hitung} = 4,108, t_{tabel} = 1,699$ $t_{hitung} > t_{tabel}$	Hasil <i>posttest</i> kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelompok eksperimen lebih dari nilai rata-rata ketuntasan sebesar 80
Kedua	<i>Z Test</i>	$z_{hitung} = 1,89, z_{tabel} = 1,64$ $z_{hitung} > z_{tabel}$	Persentase siswa yang mencapai ketuntasan rata-rata pada kelompok eksperimen lebih dari 75%
Ketiga	<i>Independent Sample t Test</i>	$t_{hitung} = 1,877, t_{tabel} = 1,670$ $t_{hitung} > t_{tabel}$	Rata-rata nilai <i>posttest</i> kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelompok eksperimen lebih dari siswa pada kelompok kontrol.
Keempat	<i>Z Test</i>	$z_{hitung} = 2,919, z_{tabel} = 1,645$ $z_{hitung} > z_{tabel}$	Proporsi ketuntasan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis pada kelompok eksperimen lebih dari kelompok kontrol.

Berdasarkan Tabel 4 pada hasil pengujian hipotesis ke-1 hingga ke-4, diperoleh beberapa kesimpulan diantaranya (1) nilai *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelompok eksperimen telah mencapai ketuntasan rata-rata, (2) proporsi siswa pada kelompok eksperimen yang mencapai ketuntasan rata-rata memenuhi ketuntasan proporsi yang ditetapkan, (3) rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, dan (4) proporsi siswa yang mencapai ketuntasan pada kelompok eksperimen lebih besar daripada proporsi ketuntasan pada kelompok kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Pembelajaran dengan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* dinyatakan berkualitas dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan motivasi belajar siswa karena telah memenuhi kriteria utama, yaitu perangkat pembelajaran yang digunakan telah dinyatakan valid, keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori praktis, serta hasil

penerapan model menunjukkan efektivitas dalam mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis sekaligus motivasi belajar siswa.

Selanjutnya dilakukan uji koefisien determinasi pada uji regresi. Uji ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi motivasi belajar dalam memengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada penerapan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet*. Besarnya pengaruh tersebut dapat diamati melalui nilai koefisien determinasi (R^2) yang tercantum pada output tabel *Model Summary*. Hasil perhitungan koefisien determinasi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Output SPSS Bagian Model Summary

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.576	.332	.308	6.47088
a. Predictors: (Constant), ANGKETMOTIVASI				
b. Dependent Variable: NILAI 7D				

Berdasarkan hasil output uji koefisien determinasi, diperoleh nilai R^2 yaitu sebesar 0,322 atau 33,2%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa variabel kemampuan berpikir kritis matematis dapat dipengaruhi oleh variabel motivasi belajar sebesar 33,2%. Dengan kata lain, motivasi belajar memberikan kontribusi sebesar 33,2% terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa, sedangkan sisanya, yaitu 66,8%, dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini seperti kondisi fisik, kecemasan, kebiasaan dan perkembangan intelektual.

PEMBAHASAN

Pembelajaran dengan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* dikatakan berkualitas terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa apabila memenuhi beberapa kriteria utama. Pertama, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid berdasarkan hasil penilaian para ahli. Kedua, proses pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* terlaksana dengan baik sesuai dengan hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran. Ketiga, model pembelajaran tersebut dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* dikatakan efektif apabila memenuhi beberapa indikator, yaitu (1) ketuntasan individu, di mana siswa dinyatakan tuntas apabila nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis mencapai atau melampaui batas ketuntasan yang telah ditetapkan; (2) ketuntasan klasikal, yaitu apabila lebih dari 75% siswa mencapai kriteria ketuntasan; (3) adanya peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa secara keseluruhan; serta (4) meningkatnya proporsi siswa yang mencapai hasil belajar yang lebih baik setelah penerapan pembelajaran.

Berdasarkan hasil validitas perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang telah dilakukan, sebagaimana disajikan pada Tabel 2, diperoleh skor rata-rata validitas sebesar 3,52 dengan kategori sangat valid. Penilaian terhadap masing-masing perangkat pembelajaran juga menunjukkan hasil yang konsisten pada kategori sangat valid, dengan rentang skor antara 3,40 sampai 3,60. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* telah

memenuhi kriteria validitas yang ditetapkan. Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid untuk digunakan dalam pelaksanaan penelitian untuk memperoleh data mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII ditinjau dari motivasi belajar.

Berdasarkan hasil rekapitulasi pengamatan terhadap aktivitas guru dan aktivitas siswa selama pelaksanaan pembelajaran model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet*, sebagaimana disajikan pada Tabel 3, diperoleh skor akhir sebesar 89,79 dengan kategori sangat praktis. Hasil pengamatan pada masing-masing aktivitas, baik aktivitas guru maupun aktivitas siswa, juga menunjukkan kategori sangat praktis, dengan skor berada pada rentang 82 hingga 98. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* telah terlaksana secara optimal. Dengan demikian, pembelajaran tersebut dinyatakan sangat praktis dan mampu mendukung proses pengumpulan data untuk mengkaji kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII ditinjau dari motivasi belajar.

Berdasarkan hasil pengujian terhadap hipotesis pertama hingga hipotesis keempat pada Tabel 4, diperoleh simpulan bahwa (1) nilai rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* telah mencapai ketuntasan individu dengan kriteria ketuntasan minimum sebesar 80, (2) hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen juga memenuhi ketuntasan klasikal, yaitu mencapai 75%, (3) rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil tes siswa pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru di sekolah, serta (4) proporsi siswa yang mencapai ketuntasan kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan proporsi ketuntasan pada kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* efektif.

Berdasarkan temuan penelitian, diperoleh perangkat pembelajaran matematika berbasis model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* yang memenuhi kriteria validitas dengan kategori sangat valid terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis. Proses pembelajaran dengan model tersebut terlaksana dengan kategori sangat praktis, yang ditunjukkan melalui aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung. Selanjutnya, diperoleh hasil bahwa pembelajaran matematika menggunakan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* menunjukkan tingkat efektivitas yang baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* memiliki kualitas sangat baik dalam mendukung kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Pada Tabel 5 menunjukkan nilai $R = 0,576 = 57,6\%$ dan $R^2 = 0,332 = 33,2\%$. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh variabel motivasi belajar terhadap variabel kemampuan berpikir kritis matematis sebesar 33,2% dan sebesar 66,8% dipengaruhi oleh faktor lain. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Yunita et al. (2018) diperoleh hasil bahwa motivasi belajar memiliki pengaruh positif sebesar 16,2% terhadap kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya penelitian oleh Sulistianingsih (2017) bahwa motivasi belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis sebesar 54,3%. Berdasarkan keseluruhan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar memberikan kontribusi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII pada pembelajaran

dengan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet*. Sejalan dengan penelitian oleh Sulistianingsih (2017) bahwa semakin tinggi motivasi belajar yang dimiliki seseorang, semakin baik pula kemampuan berpikir kritis yang dapat dikembangkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* berkualitas dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII, yang ditunjukkan melalui keterpenuhan aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan sangat valid, pelaksanaan pembelajaran tergolong sangat praktis, serta hasil pengujian efektivitas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelompok eksperimen mencapai ketuntasan dan lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. Selain itu, motivasi belajar berpengaruh sebesar 33,2% terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Oleh karena itu, model *Game Based Learning* berbantuan *Quizlet* direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan motivasi belajar. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji penerapan model ini pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda serta menambahkan variabel lain agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, I., & Hadi, M. S. (2025). Implementasi gerakan literasi di sekolah dasar: Implikasinya pada kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12(2), 329–338.
- As' ari, A. R., Mahmudi, A., & Nuerlaelah, E. (2017). Our Prospective Mathematic Teachers Are Not Critical Thinkers Yet. *Journal on Mathematics Education*, 8(2), 145–156.
- Azhari, V., Tanjung, A. R. F., Ginting, R. A. B., & Khoir, M. I. (2023). Pemanfaatan Aplikasi Quizlet Dalam Pembelajaran Di Era Milenial. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 8–13. <https://doi.org/10.25008/jitp.v3i1.43>
- Creswell, J. W. (2014). *RESEARCH DESIGN: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches 4rd*. Sage publications.
- Damanik, A. S., & Handayani, R. (2023). Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 2(3), 149–157.
- Fauzi, A. M., & Abidin, Z. (2019). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Tipe Kepribadian Thinking-Feeling Dalam Menyelesaikan Soal PISA. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i1.6769>
- Islam, K. R., Komalasari, K., Masyitoh, I. S., Juwita, J., & Adnin, I. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran *Game Based Learning* terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 10(3), 619–628. <https://doi.org/10.32884/ideas.v10i3.1640>
- Lestari, A. C., & Annizar, A. M. (2020). Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah PISA Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Komputasi. *Jurnal Kiprah*, 8(1), 46–55. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i1.2063>

- Parlina, E., Sutarjo, A., & Hanif, M. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Quizlet dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SDN Sayabulu. *Jurnal Perseda: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.37150/perseda.v6i1.1732>
- Rahayu, A. W., Azizah, I. N., Ratnawati, Y. D., Shufiyah, S. S., Juhaeni, J., Purwanti, A. A., & Safaruddin, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Game based learning “One Board” terhadap Hasil Belajar Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Journal of Instructional and Development Researches*, 4(2), 46–53. <https://doi.org/10.53621/jider.v4i2.305>
- Rahayu, N., & Alyani, F. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Adversity Quotient. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 121–136.
- Rahman, S. (2021, November). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.
- Ratnawati, D., Handayani, I., & Hadi, W. (2020). Pengaruh model pembelajaran PBL berbantu question card terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 44–51.
- Sriyanti, I., Arinindyah, O., Budiman, I., Komara, E., Sulastini, R., & Rosmaladewi, O. (2024). Motivasi Dan Respon Siswa Dalam Belajar Matematika Dengan Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL). *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 9(2), 179–190.
- Sulistianingsih, P. (2017). Pengaruh kecerdasan emosional dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1), 129–139.
- Yunita, N., Rosyana, T., & Hendriana, H. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan motivasi belajar matematis siswa smp. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 325–332.
- Yustina, Y., Syafii, W., & Vebrianto, R. (2020). The effects of blended learning and project-based learning on pre-service biology teachers’s creative thinking through online learning in the covid-19 pandemic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 408–420.