



Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan Quizizz terhadap Kemampuan Berpikir Kritis SMP PAB 1 Klumpang

Filzah Syaurah Dhabitah¹, Dewi Purnama Sari², Tumiye³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan Amal Bakti,

Helvetia, Labuhan Deli, Deli Serdang, Indonesia

Email: ¹filzahsyaurah11@gmail.com

Informasi Artikel

Submitted: 10-06-2026

Accepted: 10-07-2026

Published: 10-10-2026

Keywords:

Discovery Learning

Quizizz

Critical Thinking

Mathematics

Abstract

Cultivating critical thinking is vital in mathematics education, yet students at SMP PAB 1 Klumpang continue to experience difficulties analyzing problems and participating in class, alongside limited exposure to tech-based learning tools. This research investigated how implementing a Discovery Learning model paired with Quizizz affects these skills. Using a quantitative, quasi-experimental approach with a Nonequivalent Control Group Design, the study analyzed 72 students split evenly into experimental and control cohorts. Performance data from validated essay exams underwent normality, homogeneity, and hypothesis testing. Ultimately, the experimental group showed superior growth, raising average scores from 62.9 to 81.02, whereas the control group rose from 62.6 to 75.75. Because the 2-tailed significance value fell below 0.05, the null hypothesis was rejected, proving that the Quizizz-assisted Discovery Learning framework successfully enhances student critical thinking.

Abstrak

Menumbuhkan kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam pembelajaran matematika, namun siswa di SMP PAB 1 Klumpang masih mengalami kesulitan dalam menganalisis masalah dan berpartisipasi di kelas, serta belum optimalnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penerapan model *Discovery Learning* berbantuan Quizizz terhadap kemampuan tersebut. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif metode kuasi-eksperimen dengan Nonequivalent Control Group Design, penelitian ini melibatkan 72 siswa yang dibagi secara seimbang ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data kemampuan yang diperoleh melalui tes esai yang valid dan reliabel dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis. Hasil akhir menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi, dengan kenaikan nilai rata-rata dari 62,9 menjadi 81,02, sementara kelompok kontrol meningkat dari 62,6 menjadi 75,75. Karena nilai signifikansi (2-tailed) lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis nol ditolak dan H1 diterima, yang membuktikan bahwa model *Discovery Learning* berbantuan Quizizz efektif dalam meningkatkan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, Quizizz, Berpikir Kritis, Matematika.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting dalam meningkatkan kualitas SDM Indonesia. Melalui pendidikan, diharapkan terbentuk individu yang mandiri, beriman, kreatif, cerdas, bertanggung jawab, terampil, serta mampu berkontribusi kepada masyarakat [1]. Seiring perkembangan era globalisasi, kemajuan di bidang teknologi, komunikasi, ekonomi, dan pendidikan menuntut setiap individu untuk terus mengembangkan kompetensinya. Pada hakikatnya, pendidikan merupakan proses yang membantu seseorang mengembangkan potensi diri agar mampu beradaptasi dan menjalani kehidupan secara optimal [2].

Salah satu bidang studi yang menjadi motor penggerak dalam mengasah kompetensi ini adalah matematika. Di luar fungsi edukatifnya, matematika juga bertindak sebagai akar dari lahirnya berbagai inovasi teknologi dan sains masa kini. [3], pembelajaran matematika juga berperan dalam melatih kemampuan berhitung, berpikir logis, serta berpikir kritis. Kemampuan matematika sebenarnya memiliki manfaat yang luas, baik dalam kehidupan nyata maupun untuk memahami bidang studi lain. Kendati begitu, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa cara mengajar yang kaku masih sering dijumpai. Kebiasaan guru yang hanya berceramah, memberikan contoh baku, dan meminta siswa mengerjakan latihan sendiri membuat interaksi di dalam kelas menjadi sangat terbatas. Kondisi ini menyebabkan pembelajaran menjadi kurang menarik, menimbulkan kejenuhan, dan belum mampu mengembangkan potensi siswa secara optimal [4].

Hal ini sejalan dengan temuan di SMP PAB 1 Klumpang, di mana sebagian besar siswa terlihat masih sepenuhnya mengandalkan arahan dari guru ketika belajar di kelas. Partisipasi siswa juga tergolong rendah dan mereka terlihat kesulitan saat menyelesaikan soal logika. Dari kondisi ini, jelas bahwa cara berpikir kritis siswa harus segera diasah kembali. Solusinya adalah dengan menerapkan metode belajar yang tidak hanya membuat siswa jadi lebih aktif, tetapi juga menuntun mereka menemukan jawaban sendiri sekaligus melatih kemampuan berpikir secara mendalam dan terarah.

Berdasarkan berbagai penelitian sebelumnya, kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu bekal penting untuk menghadapi tantangan dunia modern. Mengingat kemampuan ini tidak dapat berkembang secara alami, sekolah harus menghidirkannya melalui proses belajar-mengajar yang terprogram dan berkelanjutan sejak dini [5]. Sebagai salah satu keterampilan abad ke-21, berpikir kritis membantu siswa dalam menganalisis informasi, mengambil keputusan, serta menyelesaikan berbagai permasalahan, baik yang sederhana maupun kompleks [6].

Penerapan model *Discovery Learning* dapat membantu permasalahan tersebut. Dengan pendekatan ini, siswa memegang kendali penuh dalam proses belajar dengan cara menyelidiki dan menyelesaikan masalah secara aktif [7]. Hal ini dapat mendongkrak kemampuan berpikir kritis dan menciptakan iklim kelas yang lebih interaktif di mana guru dan siswa dapat saling mendukung.

Agar pelaksanaan *Discovery Learning* lebih menarik, diperlukan media pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Penelitian ini memanfaatkan platform *Quizizz* yang memberikan pengalaman belajar berbeda karena siswa dapat mempelajari materi sekaligus mengerjakan soal dalam suasana yang menyerupai permainan. Sehingga siswa diharapkan mampu memahami materi pembelajaran secara lebih mudah sekaligus mendorong partisipasi mereka selama proses belajar berlangsung [8].

Quizizz merupakan media pembelajaran berbasis gamifikasi yang menyediakan berbagai fitur pendukung, seperti aktivitas belajar yang interaktif, umpan balik secara langsung, akses yang mudah melalui berbagai perangkat, serta penyajian laporan hasil belajar secara otomatis. Di sisi lain, media ini juga memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya bergantung pada ketersediaan jaringan internet, berpotensi membuat siswa lebih berorientasi pada kompetisi dan perolehan skor, serta belum sepenuhnya mendukung diskusi yang mendalam antar peserta didik [9].

Teori gamifikasi dalam bidang pendidikan dijelaskan sebagai implementasi unsur-unsur permainan dalam pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Selain menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, pendekatan ini juga berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui penyajian aktivitas yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik [10].

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang untuk mengevaluasi, menafsirkan, dan memperbaiki proses berpikirnya sehingga menghasilkan keputusan atau kesimpulan yang lebih logis, jelas, dan dapat dipertanggungjawabkan [11]. Kemampuan ini dapat diamati melalui beberapa indikator, yaitu kemampuan merumuskan pertanyaan, menentukan batasan masalah, menguji kebenaran data, menganalisis berbagai pendapat beserta kemungkinan bias yang muncul, serta menghindari membuat keputusan berdasarkan emosi [12].

Tidak sedikit siswa yang memandang matematika sebagai pelajaran yang berat dan membosankan. Kondisi ini menuntut adanya cara mengajar baru yang bisa membuat siswa lebih aktif, salah satunya dengan menerapkan *Discovery Learning* yang dibantu oleh media teknologi seperti *Quizizz*. Lewat aplikasi ini, siswa mendapat kesempatan belajar bersama teman-temannya lewat cara yang lebih menyenangkan, sehingga motivasi dan minat belajar matematika mereka pun ikut terdongkrak [13].

Manfaat positif dari model *Discovery Learning* sendiri sebenarnya sudah banyak dibuktikan oleh riset-riset terdahulu. Model ini terbukti ampuh mendongkrak keaktifan sekaligus nilai siswa karena posisinya yang mengubah siswa menjadi pusat dari kegiatan belajar, serta menantang mereka untuk memahami sebuah materi secara mandiri [15]. Selain itu, studi lain mengemukakan bahwa *Discovery Learning* sangat membantu dalam mengasah keterampilan proses sains dan ketajaman berpikir lewat rangkaian kegiatan mulai dari menjelajah materi, mengumpulkan data, hingga merumuskan kesimpulan secara teratur [16]. Di waktu yang sama, pemanfaatan Quizizz juga diakui mampu mendongkrak motivasi sekaligus capaian belajar anak karena menyajikan proses belajar yang interaktif, asyik, serta menantang lewat fitur permainan (gamifikasi) di dalamnya [18].

Meski potensinya besar, kebanyakan studi terdahulu masih melihat *Discovery Learning* dan Quizizz sebagai dua hal yang terpisah, atau sekadar mengukur dampaknya terhadap nilai dan keaktifan umum saja. Penyelidikan mendalam yang mengombinasikan *Discovery Learning* dengan Quizizz khusus untuk melatih cara berpikir kritis siswa dalam matematika, khususnya pada bab peluang di tingkat SMP, jumlahnya masih sangat sedikit. Penelitian ini mencoba menawarkan sebuah kebaruan dengan menyatukan kedua pendekatan tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menguji efektivitas penerapan model *Discovery Learning* berbantuan Quizizz dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* [14]. Pendekatan tersebut dipilih karena memungkinkan pengukuran pengaruh perlakuan secara objektif melalui analisis data statistik.

Selanjutnya, peneliti mengadopsi rancangan *Nonequivalent Control Group Design*, dengan menggunakan kelas-kelas yang sudah terbentuk di sekolah sebagai subjek penelitian. Dalam pelaksanaannya, rancangan ini melibatkan dua kelompok subjek dengan karakteristik berbeda yang akan diberikan perlakuan berbeda pula. Sebelum memperoleh perlakuan, seluruh peserta diberikan pretest sebagai gambaran kemampuan awal. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok kembali diberikan posttest untuk mengetahui perubahan kemampuan berpikir kritis setelah perlakuan. Adapun seluruh rangkaian penelitian lapangan ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 yang bertempat di SMP PAB 1 Klumpang.

Subjek penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, di mana pengambilan sampel didasarkan pada pertimbangan kriteria atau karakteristik khusus yang dinilai paling relevan dengan tujuan utama penelitian. Berdasarkan teknik tersebut, ditetapkan kelas VIII-4 sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII-3 sebagai kelompok kontrol, dengan masing-masing kelas memiliki jumlah anggota yang sama yaitu sebanyak 36 siswa. Eksperimen ini dirancang sedemikian rupa untuk melihat hubungan kausalitas antar variabel, di mana penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* yang dipadukan dengan platform digital Quizizz diposisikan sebagai variabel independen atau faktor pengaruh. Sebaliknya, kemampuan berpikir kritis siswa ditempatkan sebagai variabel dependen atau target yang diukur nilainya. Perlakuan pada kelompok eksperimen berfokus pada aktivitas penemuan mandiri berbantuan kuis interaktif, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional yang didominasi oleh metode ceramah satu arah.

Guna mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa secara komprehensif, peneliti menggunakan alat ukur objektif berupa instrumen tes tertulis dalam bentuk soal esai atau uraian. Bentuk soal ini dipilih secara sengaja agar peneliti dapat menganalisis alur berpikir logis serta kedalaman analisis siswa secara lebih mendalam. Demi menjamin akurasi dan keabsahan data yang diperoleh, butir-butir soal tersebut diuji coba terlebih dahulu untuk menilai tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan, serta daya pembeda soal dalam mengategorikan kemampuan siswa. Berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen, diperoleh lima butir soal yang dinyatakan memenuhi seluruh kriteria. Nilai reliabilitas instrumen yang dihitung menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* mencatatkan angka sebesar 0,627, sehingga keseluruhan instrumen tersebut dinyatakan sah, ajeg, dan layak untuk digunakan dalam pengambilan data riil.

Rangkaian pengumpulan data di lapangan dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahapan yang saling berkesinambungan. Proses ini diawali dengan tahap persiapan yang meliputi penyusunan perangkat pembelajaran serta pengujian validitas kelayakan instrumen tes. Langkah selanjutnya adalah pelaksanaan pretest pada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum mendapatkan intervensi. Tahap berikutnya yang merupakan inti dari penelitian ini adalah pemberian perlakuan atau *treatment* sesuai dengan model pembelajaran yang telah ditetapkan pada masing-masing kelompok, yang kemudian diakhiri dengan pelaksanaan posttest sebagai evaluasi akhir. Di samping mengandalkan data utama yang bersumber

dari hasil tes, peneliti juga mengumpulkan data pendukung lainnya melalui lembar observasi langsung terhadap aktivitas belajar serta pengumpulan dokumentasi fisik selama penelitian berlangsung guna memperkuat interpretasi hasil.

Setelah seluruh data dari lapangan terkumpul, proses pengolahan data dilakukan secara bertahap menggunakan teknik analisis statistik parametrik. Sebelum melakukan pengujian hipotesis utama, data terlebih dahulu diuji melalui analisis prasyarat yang meliputi uji normalitas untuk melihat sebaran data dan uji homogenitas untuk memastikan kesetaraan varians dari kedua kelompok. Setelah asumsi-asumsi prasyarat tersebut terpenuhi, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian hipotesis secara komparatif guna menentukan signifikansi pengaruh dari penerapan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dasar pengambilan keputusan statistik dalam penelitian ini sepenuhnya didasarkan pada nilai signifikansi atau *p-value*, di mana hipotesis alternatif akan diterima dan dinyatakan memiliki pengaruh yang signifikan apabila nilai *p-value* yang diperoleh berada di bawah ambang batas 0,05.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Sebelum didistribusikan kepada subjek penelitian, paket soal esai tidak langsung dibagikan secara acak melainkan melalui tahapan uji coba kelayakan instrumen terlebih dahulu. Dari total sepuluh butir pertanyaan yang dirancang pada tahap awal, peneliti mengambil lima butir pertanyaan untuk dilakukan uji instrumen. Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan, hasil uji reliabilitas menunjukkan koefisien *Cronbach's Alpha* sebesar 0,627, yang instrumen tersebut memiliki konsistensi internal yang mencukupi sebagai alat ukur. Selain aspek keajegan, analisis terhadap tingkat kesulitan juga menunjukkan proporsi yang ideal karena seluruh butir soal yang terpilih berada dalam rentang kategori mudah hingga sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes tertulis ini telah memenuhi standar akademis dan sangat layak diaplikasikan untuk pengumpulan data riil di lapangan.

3.1.1 Deskripsi Data

Subjek penelitian ini melibatkan sebanyak 72 siswa dari SMP PAB 1 Klumpang yang didistribusikan secara seimbang ke dalam dua ruang kelas yang berbeda. Pembagian tersebut menempatkan kelas VIII-3 yang terdiri atas 36 siswa sebagai kelompok kontrol, sementara kelas VIII-4 yang juga berjumlah 36 siswa ditetapkan sebagai kelompok eksperimen. Perkembangan tingkat ketajaman berpikir kritis dari seluruh siswa di kedua kelas tersebut dipantau secara berkala melalui dua tahapan evaluasi terstruktur, yakni pelaksanaan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Selama implementasi penelitian di lapangan, kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan khusus berupa penerapan model pembelajaran inovatif *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan platform digital *Quizizz*. Sebaliknya, kelompok kontrol tetap mengikuti proses pembelajaran konvensional dengan mengandalkan metode ceramah satu arah serta tanya jawab secara klasikal.

a. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas kemudian dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran awal mengenai kemampuan berpikir kritis siswa. Ringkasan hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kelas	Tes	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata – Rata	Standar Deviasi
Eksperimen	Pretest	36	40	85	62,92	13,18
Eksperimen	Posttest	36	57	98	81,02	11,45
Kontrol	Pretest	36	41	81	62,64	11,79
Kontrol	Posttest	36	56	94	75,75	11,16

Sumber: Data penelitian yang diolah

Data pada Tabel 1 menunjukkan adanya perubahan skor kemampuan berpikir kritis pada kedua kelompok setelah pembelajaran. Pada kelas eksperimen, terjadi peningkatan rata-rata dari 62,92 pada *pretest* menjadi 81,02 pada *posttest*. Perubahan ini juga diikuti oleh kenaikan skor minimum dari 40 menjadi 57 dan skor maksimum dari 85 menjadi 98. Di samping itu, penurunan standar deviasi dari 13,18 menjadi 11,45 mengindikasikan bahwa kemampuan siswa setelah perlakuan cenderung lebih merata.

Pola serupa juga terlihat pada kelas kontrol, di mana rata-rata nilai meningkat dari 62,64 menjadi 75,75. Skor minimum bertambah dari 41 menjadi 56, sementara skor maksimum meningkat dari 81 menjadi 94. Standar deviasi juga sedikit menurun dari 11,79 menjadi 11,16, meskipun perubahan yang terjadi tidak sebesar kelas eksperimen.

Jika dibandingkan, kedua kelompok sama-sama menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah proses pembelajaran. Akan tetapi, selisih peningkatan pada kelas eksperimen lebih besar, yakni 18,10 poin, sedangkan kelas kontrol hanya sebesar 13,11 poin. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* berbantuan Quizizz memberikan dampak yang lebih kuat terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan metode ceramah.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

Kategori	Interval	Pretest		Posttest	
		Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentasi
Sangat Tinggi	90 – 98	-	-	14	38,8%
Tinggi	71 – 85	12	33,3%	13	36,1%
Sedang	56 – 70	13	36,1%	9	25%
Rendah	40 – 55	11	30,5%	-	-
Jumlah		36	99,9%	36	99,9%

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

Kategori	Interval	Pretest		Posttest	
		Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentasi
Sangat Tinggi	90 – 98	-	-	8	22,2%
Tinggi	71 – 85	9	25%	15	41,6%
Sedang	56 – 70	17	47,2%	13	36,1%
Rendah	40 – 55	10	27,7%	-	-
Jumlah		36	99,9%	36	99,9%

3.1.2 Hasil Uji Prasyarat Sampel

Sebelum melangkah pada uji hipotesis utama, analisis data terlebih dahulu diarahkan pada serangkaian uji prasyarat guna menjamin kelayakan data untuk diinterpretasikan secara statistik. Berdasarkan hasil screening keragaman data lewat teknik *Kolmogorov-Smirnov*, angka signifikansi yang muncul menunjukkan hasil 0,200 ($> 0,05$) untuk nilai pretest dan posttest di kelas eksperimen maupun kontrol. Angka tersebut menjadi bukti bahwa sebaran data nilai di kedua kelas sudah normal dan siap digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

Tahap berikutnya adalah uji homogenitas menggunakan *Uji Levene's Test*. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,624 ($> 0,05$), sebuah indikator kuat bahwa sifat variabilitas data dari kedua ruang kelas yang diteliti berada dalam kondisi seimbang atau homogen. Kombinasi positif dari pemenuhan kedua indikator prasyarat ini memberikan legitimasi ilmiah bahwa seluruh data yang dihimpun telah lolos asumsi dasar metodologi parametrik, sehingga langkah uji hipotesis bisa dilaksanakan.

3.1.3 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan Paired Samples t-Test sebagai teknik analisis untuk melihat signifikansi perbedaan antara dua data yang saling berpasangan, yaitu sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Paired Sampels Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mea n	Std. Devia tion	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pai r 1	Hasil - Kelas	68.0 83	13.950	1.163	65.785	70.381	58.5 65	143	< .0001

Sumber : SPSS

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Pengolahan data menunjukkan hasil t hitung sebesar 58,565 dengan derajat kebebasan (df) 143 dan signifikansi (Sig. 2-tailed) $< 0,001$. Angka tersebut jauh di bawah batas minimal 0,05, sehingga secara statistik H_0 ditolak dan H_1 diterima. Temuan ini menegaskan bahwa perbedaan antara kedua kelompok data yang diuji sangatlah nyata. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa cara mengajar yang baru terbukti membawa perubahan yang berarti pada kemampuan siswa.

3.1.4 Hasil Diskusi

Hasil diskusi penelitian ini membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis bukan sesuatu yang muncul begitu saja, melainkan keahlian yang tumbuh lewat proses belajar yang terarah. Penggabungan model *Discovery Learning* dengan aplikasi Quizizz terbukti dapat mendongkrak ketajaman berpikir kritis siswa saat mempelajari materi peluang.

Secara kognitif, efektivitas *Discovery Learning* bertumpu pada perannya yang memotivasi siswa untuk membangun pengetahuan secara mandiri. Siswa tidak lagi memosisikan diri sebagai penerima informasi pasif, melainkan dilibatkan langsung dalam mengidentifikasi masalah, menghimpun informasi, menganalisis data, serta menarik kesimpulan. Aktivitas sistematis inilah yang menstimulasi indikator berpikir kritis, seperti kemampuan analisis, penalaran, dan pengambilan keputusan yang logis. Konsep yang ditemukan sendiri oleh siswa cenderung bermakna dan bertahan lama dalam memori.

Melihat dari sudut pandang psikologis, *Discovery Learning* terbukti menumbuhkan rasa ingin tahu, motivasi intrinsik, dan rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan persoalan. Ketika diberikan ruang untuk menemukan konsep, siswa menjadi lebih aktif mengeksplorasi solusi dan berani mengemukakan pendapat. Kondisi ini diperkuat oleh penggunaan Quizizz yang mengusung konsep gamifikasi, sehingga menciptakan iklim belajar yang lebih menarik, interaktif, dan menantang.

Partisipasi aktif Siswa menjadi salah satu faktor penentu dalam mendongkrak motivasi belajar. Dinamika ini tidak sekadar meningkatkan keaktifan fisik siswa di kelas, tetapi juga berdampak langsung pada pengasahan daya pikir kritis mereka [16]. Oleh karena itu, integrasi model *Discovery Learning* dan Quizizz dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran untuk mewujudkan kelas yang aktif dan menantang.

Melalui model ini, siswa dituntut melampaui pemahaman konsep dasar mereka dilatih mengingat, merumuskan hipotesis, serta memperluas wawasan melalui pengumpulan dan analisis data demi mencapai pemahaman yang komprehensif [17]. Sejalan dengan hal itu, *Discovery Learning* terbukti mampu mengaktifkan siswa, memelihara rasa ingin tahu, dan membangun sikap pembelajar sepanjang hayat yang berkontribusi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis [18].

Pada implementasinya, Quizizz diterapkan pada fase stimulasi untuk memicu perhatian siswa melalui pemberian stimulus awal, seperti penayangan video pembelajaran sebelum sesi kuis dimulai. Penggunaan media video ini efektif untuk meningkatkan motivasi dan atensi siswa sejak awal pembelajaran [19].

Di samping itu, integrasi Quizizz ke *Discovery Learning* terbukti memberikan kontribusi signifikan pada kemampuan siswa untuk berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan temuan ilmiah sebelumnya yakni menegaskan bahwa Quizizz dapat dimanfaatkan sebagai media untuk mendukung penguatan kemampuan berpikir kritis [20]. Sinergi antara model *Discovery Learning* dan Quizizz menghasilkan proses pembelajaran yang *student-centered*. Dampaknya, siswa menjadi lebih fokus, terlibat penuh, dan mampu mengonstruksi pengetahuannya secara mandiri sehingga pemahaman yang diperoleh bersifat jangka panjang. Sementara itu, peran guru bergeser menjadi fasilitator yang memastikan seluruh proses dan tujuan pembelajaran tercapai secara optimal.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, penerapan model *Discovery Learning* yang didukung oleh Quizizz secara nyata berdampak positif pada kemampuan berpikir kritis siswa SMP PAB 1 Klumpang saat mempelajari materi peluang. Perkembangan ini terlihat dari keterlibatan siswa secara intensif dalam mengonstruksi pemahaman, menganalisis data, berdiskusi, hingga menarik kesimpulan secara mandiri. Kehadiran platform Quizizz pun turut mengoptimalkan keterlibatan tersebut melalui penyajian instruksional yang interaktif dan bermakna.

Indikasi dari hasil riset ini menunjukkan bahwa integrasi antara metode pembelajaran modern dan teknologi digital merupakan solusi yang menjanjikan dalam ruang lingkup pendidikan matematika. Secara pedagogis, kombinasi tersebut berhasil mendorong terciptanya ekosistem belajar yang aktif sekaligus mendukung penguatan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Atas dasar itu, model *Discovery Learning* berbasis Quizizz dapat direkomendasikan sebagai salah satu inovasi praktis bagi para pendidik matematika.

Namun demikian, generalisasi hasil penelitian ini masih terbatas karena hanya dilaksanakan pada satu instansi sekolah, satu topik bahasan, serta ukuran sampel yang terbatas. Peneliti masa depan diharapkan dapat memperluas jangkauan penelitian dengan meningkatkan jumlah sampel dan keberagaman materi. Selain itu, juga mengkaji dampak model pembelajaran ini terhadap aspek kemampuan matematis lainnya, termasuk daya pemecahan masalah, kreativitas berpikir, dan kemampuan komunikasi matematis.

REFERENCES

- [1] D. Nur, N. F. Rezki HS, Nurindah, and Nursia, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Sosiologi,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 3, no. 2, pp. 71–79, 2023, doi: 10.62388/jpdp.v3i2.327.
- [2] D. P. Sari, “EduMatSains,” vol. 7, no. 2, pp. 355–362, 2023.
- [3] S. Afsari, S. Harahap, and L. S. Munthe, “Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada Pembelajaran Matematika,” *Indonesia Journal of Intellectual Publication*, vol. 1, no. 3, pp. 189–197, 2021.
- [4] S. Alyadani, D. Sofyan, and E. Nurlaela, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Quizizz untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar,” *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, vol. 10, no. 1, pp. 2191–2204, 2024.
- [5] A. J. Abdul Jalil, F. S. S. Siskawati, and T. N. I. Rawati, “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar,” *Edukasi*, vol. 11, no. 2, pp. 166–181, 2023, doi: 10.61672/judek.v11i2.2678.
- [6] M. Telaumbanua, “Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII SMP Negeri 1 Idanotae,” *Jurnal Kinerja Kependidikan*, vol. 4, no. 1, pp. 109–129, 2022.
- [7] S. A. Triantafyllou, C. Georgiadis, and T. Sapounidis, “Gamification in Education and Training: A Literature Review,” *International Review of Education*, vol. 71, no. 3, 2025.
- [8] M. Mujib, S. Sukestiyarno, H. Suyitno, and I. Junaedi, “Mathematical Critical Thinking Profile-based Ennis and Gardner’s Theory of Multiple Intelligences,” *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, vol. 8, no. 1, p. 60, 2022, doi: 10.30595/alphamath.v8i1.13374.
- [9] W. Suciono, *Berpikir Kritis (Tinjauan Melalui Kemandirian Belajar, Kemampuan Akademik dan Efikasi Diri)*. Jawa Barat: Penerbit Adab, 2021.
- [10] T. Hartati, dkk. *Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Sekolah Dasar*, Tasikmalaya: Penerbit Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (PRCI), 2022.
- [11] R. Setyaningsih and Z. H. Rahman, “Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa,” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, vol. 11, no. 2, p. 1606, 2022, doi: 10.24127/ajpm.v11i2.5098.
- [12] H. N. Nasution, dkk. *Buku Ajar Pembuatan Media Pembelajaran Digital: Dari Quizizz hingga Smart Apps*, Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management, 2025.
- [13] D. P. Sari, “Pengaruh Metode SAS (Struktural Analitik Sintetik) terhadap Kemampuan Membaca Siswa Kelas V SDN 050666 Lubuk Dalam Kabupaten Langkat,” vol. 4, no. 2, 2025.
- [14] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2020.
- [15] M. G. Jayadiningrat, K. A. A. Putra, and P. S. E. A. Putra, “Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa,” *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, vol. 3, no. 2, pp. 83–89, 2021.
- [16] R. Haryadi and H. Pujiastuti, “Discovery Learning Based on Natural Phenomena to Improve Students' Science Process Skills,” *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 5, no. 2, pp. 183–192, 2024.
- [17] R. Ramadhani and N. S. Bina, *Statistika Penelitian Pendidikan: Analisis Perhitungan Matematis dan Aplikasi SPSS*. Jakarta: Prenada Media, 2021.
- [18] M. F. M. Munief, C. A. Kamila, and R. A. Firman, “Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Media Game Quizizz pada Mata Pelajaran Matematika,” *Jurnal Pendidikan Indonesia*, vol. 2, no. 10, pp. 1707–1715, 2021.

- [19] A. Sølvsberg and M. Rismark, “Student Collaboration in Student Active Learning,” in Proceedings of The International Conference on Future of Teaching and Education, vol. 2, no. 1, pp. 74–81, 2023.
- [20] S. Ahmad, D. Aryanti, and R. Kurniawan, “Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar,” Elementary School Journal PGSD FIP Unimed, vol. 13, no. 2, pp. 213–225, 2023.