

Studi Deskriptif Keaktifan Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika Materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat melalui *Game-Based Learning* di Kelas X SMAN Tulakan

Binti Latifatus Sholikhah¹⁾, Nanda Puspa Ningrum²⁾, Putri Nur Viana³⁾, Yayuk⁴⁾

^{1,2,3,4}STKIP PGRI Pacitan

e-mail: latifatusbinti@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran matematika sering kali dianggap kurang menarik sehingga berdampak pada rendahnya keaktifan peserta didik. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan strategi inovatif, salah satunya melalui metode *game based learning* (GBL). Kegiatan ini bertujuan mendeskripsikan keaktifan peserta didik kelas X SMAN Tulakan pada materi persamaan dan fungsi kuadrat melalui penerapan metode GBL. Kegiatan dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang terdiri dari beberapa tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, serta analisis. Subjeknya adalah 31 peserta didik kelas X-1 di SMAN Tulakan yang dipilih dengan teknik random sampling. Pengambilan data diperoleh melalui observasi semi-terstruktur, dokumentasi, dan wawancara, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang mencakup reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Simpulan dari kegiatan ini terbukti bahwa metode GBL mampu meningkatkan keaktifan peserta didik kelas X-1 dilihat dari kontribusi pada diskusi kelompok, kerja sama, antusiasme serta respon yang baik selama kegiatan pembelajaran dilakukan.

Kata Kunci: Keaktifan, GBL, Persamaan kuadrat, Fungsi kuadrat

ABSTRACT

Mathematics learning is often considered uninteresting, resulting in low student engagement. To overcome this, innovative strategies are needed, one of which is through the game-based learning (GBL) method. This activity aims to describe the engagement of grade X students at SMAN Tulakan in quadratic equations and functions through the application of the GBL method. The activity was conducted using a qualitative descriptive approach consisting of several stages of planning, implementation, observation, and analysis. The subjects were 31 students in class X-1 at SMAN Tulakan, selected using random sampling techniques. Data collection was obtained through semi-structured observation, documentation, and interviews, then analysed using the Miles and Huberman model, which includes data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The conclusion of this activity proved that the GBL method was able to increase the activity of students in class X-1 as seen from their contribution to group discussions, cooperation, enthusiasm, and positive responses during the learning activities.

Keywords: Activity, GBL, Quadratic equations, Quadratic functions

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan serta membentuk kemampuan berpikir kritis, logis, dan sistematis pada peserta didik. Matematika tidak hanya dipandang sebagai kumpulan rumus dan angka, melainkan juga sebagai sarana melatih pola pikir yang terstruktur dalam menyelesaikan permasalahan (Siregar et al., 2024). Menurut Siswanto & Meiliasari (2024) penerapan pembelajaran matematika yang efektif akan membantu peserta didik mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang

dibutuhkan dalam berbagai bidang kehidupan. Keberhasilan pembelajaran matematika menjadi salah satu tanda penting dalam pencapaian tujuan pendidikan di sekolah menengah atas.

Matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh sebagian besar peserta didik. Pandangan tersebut muncul karena banyaknya konsep abstrak yang harus dipahami dan langkah perhitungan yang rumit untuk diselesaikan (Lestari et al., 2024). Tingkat kesulitan yang dirasakan membuat peserta didik kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Menurut Sari et al. (2023) Persepsi negatif terhadap matematika kerap menimbulkan rasa cemas, takut salah, serta rendahnya kepercayaan diri. Kondisi ini berpengaruh pada tingkat partisipasi aktif peserta didik di kelas dan dapat menghambat tercapainya hasil belajar yang optimal. Fenomena ini juga ditemukan dalam proses pembelajaran matematika di SMAN Tulakan.

Materi persamaan dan fungsi kuadrat menjadi salah satu topik penting dalam kurikulum matematika kelas X (Khasanah et al., 2024). Materi ini memiliki kedudukan strategis karena menjadi dasar untuk memahami konsep fungsi lain, analisis grafik, serta aplikasinya dalam kehidupan nyata. Persamaan kuadrat digunakan untuk menentukan akar-akar persamaan, sedangkan fungsi kuadrat berkaitan dengan bentuk grafik parabola serta aplikasinya pada masalah kontekstual (Pratama et al., 2025). Pemahaman yang baik terhadap persamaan dan fungsi kuadrat akan mempermudah peserta didik, khususnya di SMAN Tulakan, dalam mempelajari konsep matematika lanjutan seperti turunan, integral, dan optimasi.

Kesulitan peserta didik dalam mempelajari matematika berdampak pada rendahnya keaktifan selama proses pembelajaran. Peserta didik cenderung pasif, enggan mengajukan pertanyaan, dan kurang terlibat dalam diskusi kelas (Pebrianti et al., 2025). Menurut Aini (2024) rendahnya partisipasi aktif sering dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang monoton, berpusat pada guru, serta minimnya interaksi. Situasi tersebut mengakibatkan pembelajaran matematika berlangsung satu arah sehingga peserta didik hanya berperan sebagai penerima informasi. Akibatnya, pemahaman konsep menjadi dangkal dan tujuan pembelajaran sulit tercapai, sehingga diperlukan metode atau strategi pembelajaran yang sesuai.

Game-Based Learning hadir sebagai alternatif strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan peserta didik (Putra et al., 2024). Menurut Simarmata et al. (2025). Pendekatan ini mengintegrasikan unsur permainan dalam kegiatan belajar sehingga menciptakan suasana kompetitif, kolaboratif, sekaligus menyenangkan. Melalui *Game-Based Learning*, peserta didik tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, melainkan terlibat aktif dalam proses menemukan solusi dan berinteraksi dengan teman sekelas. Permainan yang dirancang dengan baik dapat menumbuhkan motivasi intrinsik, mengurangi rasa takut salah, serta mendorong partisipasi lebih luas di kelas (Prananda et al., 2024).

Beberapa kajian terdahulu mendukung efektivitas penggunaan *Game-Based Learning* dalam meningkatkan keaktifan belajar peserta didik. Fajriyah dan Wahyudi (2016) menyatakan bahwa penerapan unsur permainan dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar dan menumbuhkan minat serta partisipasi aktif peserta didik terhadap materi matematika. Sinaga (2024) menjelaskan bahwa suasana pembelajaran yang menyenangkan melalui aktivitas permainan dapat mengurangi kecemasan belajar dan meningkatkan rasa percaya diri siswa. Pranoto (2020) menemukan bahwa strategi *Game-Based Learning* berpengaruh positif terhadap peningkatan keaktifan peserta didik dalam proses diskusi, tanya jawab, dan penyelesaian soal. Selain itu, Fatimah et al. (2024) juga mengungkapkan bahwa penerapan *Game-Based Learning* secara konsisten dapat meningkatkan minat belajar siswa karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa

integrasi permainan dalam pembelajaran matematika memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan keterlibatan peserta didik di kelas.

Studi deskriptif mengenai keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika melalui *Game-Based Learning* pada materi persamaan dan fungsi kuadrat di SMAN Tulakan menjadi penting untuk dilakukan. Kajian ini memberikan gambaran nyata mengenai bentuk keaktifan yang muncul, tingkat keterlibatan peserta didik, serta respon terhadap strategi pembelajaran berbasis permainan. Hasil kajian diharapkan mampu memberikan manfaat bagi guru dalam memilih metode pembelajaran yang sesuai, bagi peserta didik dalam memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna, serta bagi sekolah sebagai dasar pengembangan inovasi pembelajaran matematika yang lebih efektif dan menyenangkan.

Tujuan penulisan ini adalah untuk mendeskripsikan bentuk keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika melalui penerapan *Game-Based Learning* pada materi persamaan dan fungsi kuadrat di SMAN Tulakan. Tujuan lainnya adalah untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran berbasis permainan serta sejauh mana pendekatan tersebut dapat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan. Kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah serta menjadi inspirasi bagi pendidik dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik masa kini.

METODE

Kegiatan ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan berpusat pada keaktifan peserta didik pada pembelajaran matematika lewat metode *Game-Based Learning* materi persamaan dan fungsi kuadrat. Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, serta analisis hasil. Tahap perencanaan telah disusun perangkat pembelajaran, instrumen observasi, serta media pembelajaran yang akan digunakan. Pada tahap pelaksanaan, dilakukan dengan menerapkan metode *Game-Based Learning* di dalam kelas yang kemudian dilakukan pengamatan atau tahap observasi secara langsung.

Ruang lingkup kegiatan ini dibatasi pada keaktifan kelas X SMA Negeri Tulakan. Subjek yang diamati adalah kelas X-1 dengan jumlah peserta didik sebanyak 31 anak yang dipilih secara random sampling. Bahasan utama yang digunakan dalam metode pembelajaran ini adalah persamaan dan fungsi kuadrat. Materi ini dipilih karena sesuai dengan pembagian materi dari pusat untuk kelas X.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melalui observasi dan wawancara pada kegiatan pembelajaran peserta didik. Observasi pada kegiatan ini dilakukan secara terstruktur, yaitu observasi yang dirancang secara sistematis, dan fokus pada apa yang akan diamati. Setelah pengumpulan data dilakukan analisis secara deskriptif kualitatif berdasarkan teori Miles dan Huberman, yaitu melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Metode Observasi

Kegiatan ini menggunakan teknik pengambilan data dengan observasi. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dilakukan apabila kegiatan yang diamati adalah perilaku manusia, proses kerja, dan gejala-gejala yang ada di sekitarnya dan bila subjek yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2022). Dari observasi yang dilakukan, dipilih beberapa aspek dari keaktifan peserta didik yang akan diamati ketika observasi berlangsung.

Observasi pada pembelajaran dengan menggunakan *Game-Based Learning* dilakukan ketika jam pelajaran matematika, pada tanggal 30 September 2025. Observasi dilakukan untuk mengamati keaktifan peserta didik dalam pelaksanaan metode *Game-Based Learning* di dalam kelas.

Metode Wawancara

Kegiatan ini juga menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara wawancara secara tidak terstruktur. Hal ini dilakukan karena peneliti belum mengetahui secara pasti data apa yang akan didapatkan sehingga peneliti lebih banyak mendengarkan respon dari narasumber (Sugiyono, 2022). Penggunaan teknik wawancara ini dimaksudkan untuk mendukung hasil dari observasi yang telah dilakukan pada kegiatan pembelajaran.

Metode wawancara juga dilakukan dengan *face to face*, yaitu dilakukan pada tanggal 1 Oktober 2025. Dipilih dua responden dari kelas yang sama, untuk bisa diwawancarai secara langsung. Tempat yang digunakan adalah ruang kelas X-1 di SMAN Tulakan, ketika jam pelajaran selesai.

HASIL

Kegiatan pembelajaran berbasis *Game-Based Learning* dilakukan di kelas X-1 SMA Negeri Tulakan pada hari Selasa, 30 September 2025 pada pukul 12.30. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan oleh mahasiswa praktikan dari prodi Pendidikan Matematika. Permainan ini menggunakan media kartu sebagai media pembelajaran ketika kegiatan berlangsung.

Pembelajaran dengan metode *Game-Based Learning* ini berjudul “Kuadrat Race!”, dengan mahasiswa sebagai pemandu ataupun juri dari awal hingga akhir. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 5-6 orang. Setelah mahasiswa membacakan aturan main, setiap kelompok diberikan kartu dengan soal yang sama dan selembar sticky note untuk menuliskan jawabannya. Saat jawaban sudah ditulis pada lembar sticky note, jawaban ditempelkan di papan tulis berdasarkan kelompok.

Selama 15 menit waktu pengerjaan, peserta didik harus bekerjasama dalam menemukan jawaban dari soal-soal di dalam kartu. Setelah waktu berakhir, guru bersama peserta didik melakukan koreksi bersama. Setiap jawaban benar mendapatkan satu poin. Kemudian, kelompok yang paling banyak mengerjakan soal dengan benar maka memperoleh poin paling tinggi.

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh simpulan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Observasi

Aspek yang diamati	Indikator	Catatan
Partisipasi aktif dalam diskusi kelompok	Peserta Didik memberikan pendapat saat berdiskusi	Peserta didik aktif dalam memberikan saran pada kelompok, meski ada beberapa yang terlihat pasif dalam diskusi kelompok.
Keterlibatan dalam permainan edukatif	Peserta Didik mengikuti permainan dengan antusias	Peserta didik mengikuti game dengan antusias dan bersemangat sampai game berakhir.
Kerja sama dengan teman dalam menyelesaikan tugas	Peserta Didik bekerja sama saat menjawab kuis/kartu permainan	Peserta didik saling membantu dan bekerja sama dalam menjawab pertanyaan dan memberikan dorongan

		positif pada teman, walau ada beberapa yang terlihat bingung dan tidak paham dengan soal dari kartu yang diberikan.
Keberanian menyampaikan jawaban di kelas	Peserta Didik bersedia mempresentasikan hasil kerja kelompok	Peserta didik berani menyampaikan hasil kerjanya di depan kelas, meski dengan jawaban singkat.
Antusiasme dalam mengikuti pembelajaran	Peserta Didik tampak aktif, bersemangat, dan fokus	Peserta didik mengikuti pembelajaran dengan antusias, walau awalnya kurang fokus karena permainan dilakukan setelah istirahat kedua.
Respons terhadap instruksi	Peserta Didik cepat merespon arahan dan aturan permainan	Peserta didik langsung merespon dengan duduk bersama kelompoknya dan menyiapkan alat tulis untuk menghitung soal yang diberikan.
Inisiatif mengajukan pertanyaan	Peserta Didik bertanya tentang aturan main atau materi pembelajaran	Sesekali beberapa peserta didik bertanya terkait aturan permainan yang sudah dijelaskan.
Konsistensi keterlibatan	Peserta Didik terlibat aktif dari awal hingga akhir permainan	Peserta didik terlibat aktif di awal game, dan di akhir sebagian besar juga terlibat aktif.
Sikap menghargai pendapat teman	Peserta Didik mendengarkan, tidak memotong, dan menanggapi dengan positif pendapat teman	Peserta didik mendengarkan pendapat teman ketika diskusi, meskipun terkadang ada kesalahan dalam konsep pemahaman, yang kemudian diarahkan oleh mahasiswa.
Kedisiplinan mengikuti aturan permainan	Peserta Didik mematuhi aturan permainan dan tidak membuat gaduh	Peserta didik mematuhi aturan permainan dari awal hingga akhir, hanya saja di menit-menit terakhir mereka terlihat tidak fokus pada soal yang telah diberikan.

Dari pengamatan yang diperoleh menunjukkan hasil yang baik terhadap keaktifan peserta didik. Partisipasi peserta didik pada kegiatan *Game-Based Learning* tersebut telah menunjukkan keterlibatan peserta didik yang antusias dan aktif dalam diskusi kelompok. Meskipun demikian, walau semua aspek telah terpenuhi, terdapat beberapa peserta didik yang kurang aktif dalam diskusi kelompok. Kemudian ada juga beberapa peserta didik yang pasif ketika dimintai pendapat dari temannya. Kerjasama antar anggota kelompok juga mulai terlihat, walaupun masih perlu ditingkatkan agar bisa secara konsisten aktif dalam aktifitas kelompok. Kondisi kelas juga kondusif, meskipun di menit-menit terakhir peserta didik nampak kurang fokus karena berhadapan dengan waktu yang mulai habis.



Gambar 1. Mahasiswa melakukan pengamatan di kelas

Selain melakukan pengamatan secara langsung, mahasiswa juga melakukan wawancara dengan dua narasumber dari kelas X-1. Keduanya terbukti memiliki respon yang positif terhadap pelaksanaan metode *Game-Based Learning* ini dalam mata pelajaran matematika materi persamaan dan fungsi kuadrat.



Gambar 2. Wawancara dengan narasumber

Dari hasil wawancara diketahui narasumber I mengemukakan:

“Asyik sih, Bu. Buat refreshing kita juga di minggu terakhir ini. Kemarin dikasih waktu sekitar 15 menit juga buat kita belajar gimana sih caranya berpikir secara kelompok itu, buat gimana sih nyatuin pendapat juga. Ya, asyik sih, Bu.”

Meskipun demikian, tentu saja terdapat kesulitan yang dihadapi oleh narasumber I ketika melakukan pembelajaran menggunakan *Game-Based Learning*.

“Kesulitannya cuman di kelompok saya. Waktu itu enggak ada yang mau ngerjain selain saya, cuman saya. Jadi, pas kemarin itu marah-marah dulu, baru mau ngerjain semuanya.”

Selain itu, narasumber II juga mengemukakan hal yang sejalan dengan narasumber I:

“Asyik sih, Bu, karena lebih enjoy daripada kalau enggak sama permainan kan lebih ke tegang.”

Sementara itu, kesulitan yang dihadapi oleh narasumber II adalah:

“Kan itu ada waktunya. Jadinya kayak buru-buru dan cepat-cepetan sama kelompok lain.”

Dari hasil observasi dan wawancara pada kedua narasumber, dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *Game-Based Learning* dalam materi persamaan dan fungsi kuadrat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memotivasi peserta didik untuk lebih aktif. Kegiatan permainan, membuat peserta didik belajar bekerja sama dalam kelompok dan berpikir secara kreatif. Meskipun demikian, masih terdapat kendala berupa kurangnya kerja sama antar anggota kelompok dan manajemen pengerjaan dalam waktu yang singkat. Secara keseluruhan, respon peserta didik terhadap penggunaan metode *Game-Based Learning* ini sangat baik dan mampu mendukung peningkatan keaktifan peserta didik serta keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran.

PEMBAHASAN.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa peserta didik menampilkan keaktifan dalam proses pembelajaran, khususnya dalam diskusi kelompok. Keaktifan merupakan suatu keadaan atau sikap dari seseorang yang menunjukkan suatu keterlibatan dalam proses atau kegiatan. Keaktifan ini terlihat dari kemampuan peserta didik untuk mengemukakan pendapat, pemberian saran dan terlibat dalam penyelesaian dari tugas kelompok, walaupun masih terdapat beberapa peserta didik yang pasif. Hal ini sejalan dengan temuan yang diperoleh Syarifudin et al. (2025) yaitu bahwa kelompok yang melibatkan pertanyaan terbuka, konstruksi argumen dan klarifikasi antar teman sebaya menunjukkan pemahaman konseptual yang lebih baik daripada kelompok yang pasif.

Di samping itu pada pengamatan yang dilakukan, peserta didik secara aktif mengikuti permainan dengan antusias dan semangat. Mereka tanpa antusias dalam setiap tahap permainan hingga akhir. Dengan kata lain, antusiasme yang terlihat selama permainan menjadi indikator bahwa pembelajaran berjalan secara aktif dan bermakna. Temuan ini sejalan dengan studi oleh Nasikha et al. (2025) yang menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis permainan memperkuat keterlibatan afektif peserta didik, sehingga mereka menjadi lebih antusias dan berminat dalam belajar.

Berdasarkan hasil observasi, peserta didik juga menunjukkan kemampuan kerja sama yang cukup baik selama kegiatan pembelajaran berbasis permainan. Peserta didik saling membantu dalam memahami soal, berdiskusi mengenai jawaban, serta memberikan dukungan positif kepada anggota kelompoknya. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa peserta didik yang terlihat bingung dan kurang memahami soal yang diberikan sehingga belum optimal dalam berkontribusi pada kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kerja sama peserta didik sudah berkembang, namun masih perlu ditingkatkan agar setiap anggota kelompok dapat berperan aktif secara merata.

Menurut Simarmata et al. (2025) penerapan model *Game-Based Learning* (GBL) mendorong kolaborasi antar peserta didik karena adanya dinamika kelompok yang menuntut kerja sama dalam mencapai tujuan permainan. Permainan edukatif menciptakan suasana kompetitif sekaligus kooperatif yang memungkinkan peserta didik belajar saling menghargai dan mendengarkan pendapat orang lain. Sejalan dengan pendapat tersebut, Fatimah et al. (2024)

menjelaskan bahwa integrasi unsur permainan dalam pembelajaran dapat memperkuat keterampilan sosial dan komunikasi antar siswa, terutama ketika mereka harus bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan suatu tantangan. Dengan demikian, kerja sama yang muncul dalam kegiatan ini menjadi indikator positif bahwa *Game-Based Learning* efektif dalam membangun interaksi sosial dan partisipasi aktif di kelas matematika. Oleh karena itu, aspek kerja sama antar peserta didik menjadi salah satu wujud nyata keberhasilan penerapan *Game-Based Learning* di kelas X SMAN Tulakan.

Keberanian menyampaikan jawaban di kelas, juga menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik berani mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, meskipun masih ada yang memberikan jawaban singkat dan tampak ragu. Keberanian ini muncul karena suasana pembelajaran yang menyenangkan dan tidak menegangkan. Suasana tersebut memberi ruang aman bagi peserta didik untuk mengemukakan pendapat tanpa takut salah. Faktor ini sesuai dengan hasil wawancara peserta didik yang menyebutkan bahwa mereka merasa lebih enjoy dan tidak tegang ketika pembelajaran disertai dengan unsur permainan.

Temuan ini sejalan dengan pendapat Sinaga (2024) yang menyatakan bahwa lingkungan belajar yang menyenangkan dapat mengurangi kecemasan belajar dan mendorong siswa untuk lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapat. Penerapan *Game-Based Learning* memungkinkan peserta didik merasa lebih bebas dan termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi maupun presentasi. Hal serupa dikemukakan oleh Fajriyah dan Wahyudi (2025) yang menyebutkan bahwa strategi pembelajaran berbasis permainan tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga membangun rasa percaya diri siswa dalam mengungkapkan ide atau jawaban di depan teman-temannya. Peningkatan aspek ini menunjukkan bahwa penerapan *Game-Based Learning* berkontribusi signifikan terhadap perkembangan keaktifan dan rasa percaya diri peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi, siswa menunjukkan tingkat antusiasme yang tinggi selama penerapan model *Game-Based Learning* (GBL). Aktivitas pembelajaran yang disajikan dalam bentuk permainan membuat suasana kelas menjadi lebih hidup dan menyenangkan. Peserta didik terlihat bersemangat dalam menyelesaikan tantangan, berpartisipasi aktif dalam kelompok, dan berinteraksi positif dengan teman-temannya. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu mengurangi kejenuhan belajar yang sering muncul dalam pembelajaran konvensional. Wibawa et al. (2020) menjelaskan bahwa metode *Game-Based Learning* mampu mengefektifkan proses pembelajaran dengan menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan semangat serta motivasi belajar siswa, terutama dalam masa transisi pembelajaran pasca pandemi.

Selain itu, pembelajaran berbasis permainan juga dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan keterlibatan emosional siswa. Melalui tantangan-tantangan dalam permainan, siswa terdorong untuk berpikir kritis, berkolaborasi, serta berkompetisi secara sehat. Menurut hasil penelitian Wibawa et al. (2020), *Game-Based Learning* mendorong siswa untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pola belajar karena kegiatan yang dilakukan menuntut interaksi sosial, komunikasi aktif, dan partisipasi langsung. Dengan demikian, antusiasme yang muncul bukan hanya karena faktor hiburan dari permainan, tetapi juga karena siswa merasa memperoleh pengalaman belajar yang bermakna serta sesuai dengan gaya belajar mereka.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa peserta didik mampu merespons setiap instruksi guru dengan cepat dan tepat selama proses pembelajaran berlangsung. Ketika guru memberikan arahan terkait aturan permainan atau pembagian tugas kelompok, siswa langsung menyesuaikan

diri, memperhatikan penjelasan, dan melaksanakan instruksi dengan baik. Hal ini menunjukkan adanya komunikasi instruksional yang efektif antara guru dan peserta didik. Sejalan dengan temuan Wibawa et al. (2020), keberhasilan penerapan Game-Based Learning sangat dipengaruhi oleh kejelasan instruksi dan kesesuaian peran guru dalam mengarahkan jalannya kegiatan, karena metode ini membutuhkan pemahaman aturan yang jelas agar permainan dapat berjalan efektif.

Lebih lanjut, respon positif siswa terhadap instruksi menunjukkan bahwa mereka memahami tujuan dan langkah-langkah pembelajaran dengan baik. Dalam penelitian yang sama, dijelaskan bahwa Game-Based Learning memiliki karakteristik interaktif yang mendorong siswa untuk belajar dengan cara *learning by doing*, yakni belajar melalui pengalaman langsung. Setiap tahap permainan menuntut siswa untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan situasi dan arahan, sehingga kemampuan mendengarkan dan memahami instruksi guru menjadi kunci penting dalam proses belajar.

Selain itu, keaktifan siswa dalam merespons instruksi juga memperlihatkan keterampilan adaptasi sosial yang baik. Wibawa et al. (2020) menekankan bahwa Game-Based Learning dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan bekerja sama, berkomunikasi, dan mengambil keputusan dalam waktu singkat berdasarkan instruksi yang diberikan. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis permainan tidak hanya meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga memperkuat keterampilan sosial dan kognitif siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran secara aktif dan terarah.

Berdasarkan hasil observasi, peserta didik menunjukkan keterlibatan aktif dari awal hingga akhir kegiatan pembelajaran berbasis *Game-Based Learning* (GBL). Pada tahap awal permainan "Kuadrat Race!", peserta didik tampak bersemangat menyiapkan alat tulis, berdiskusi dalam kelompok, dan mengikuti setiap instruksi yang diberikan. Selama permainan berlangsung, sebagian besar peserta didik tetap fokus dan aktif menyelesaikan soal-soal yang terdapat dalam kartu permainan. Namun, pada menit-menit terakhir kegiatan, beberapa peserta didik mulai kehilangan fokus karena faktor kelelahan dan keterbatasan waktu permainan.

Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat konsistensi keterlibatan peserta didik tergolong baik, meskipun masih perlu penguatan agar semua peserta didik mampu mempertahankan fokus hingga akhir kegiatan. Menurut Prananda et al. (2024), pembelajaran berbasis permainan dapat mempertahankan motivasi dan keterlibatan siswa karena memberikan tantangan dan umpan balik secara langsung. Ketika peserta didik terlibat dalam permainan yang memiliki tujuan dan aturan yang jelas, mereka terdorong untuk terus berpartisipasi aktif hingga kegiatan berakhir.

Selain itu, penelitian oleh Nasikha et al. (2025) menjelaskan bahwa suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif mampu memperkuat keterlibatan afektif peserta didik, sehingga mereka lebih antusias dan tidak mudah kehilangan fokus. Dengan demikian, penerapan GBL dalam pembelajaran matematika terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan peserta didik secara berkelanjutan. Untuk ke depannya, guru perlu mengatur waktu permainan secara proporsional dan menambah variasi aktivitas agar peserta didik dapat mempertahankan keaktifan hingga akhir pembelajaran.

Aspek sikap menghargai pendapat teman terlihat jelas selama proses diskusi kelompok dalam kegiatan pembelajaran berbasis GBL. Peserta didik tampak mendengarkan dan memperhatikan penjelasan teman satu kelompok tanpa memotong pembicaraan. Meskipun terkadang terjadi perbedaan pendapat dalam menentukan jawaban, peserta didik tetap berusaha menanggapi

dengan cara yang sopan dan positif. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan turut menumbuhkan nilai-nilai sosial seperti toleransi, empati, dan saling menghargai.

Menurut Simarmata et al. (2025), *Game-Based Learning* tidak hanya berfungsi sebagai media peningkatan keaktifan belajar, tetapi juga sebagai sarana membangun interaksi sosial dan kerja sama yang sehat antar peserta didik. Permainan yang melibatkan kolaborasi kelompok dapat menciptakan suasana saling menghargai, karena setiap anggota memiliki kesempatan untuk menyampaikan ide dan pendapat. Sejalan dengan itu, Fatimah et al. (2024) mengemukakan bahwa unsur permainan dalam pembelajaran mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dan mengembangkan keterampilan sosial, termasuk kemampuan mendengarkan dan menghormati pendapat orang lain.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan GBL berkontribusi positif terhadap pembentukan sikap saling menghargai di antara peserta didik. Sikap ini menjadi modal penting dalam menciptakan suasana belajar yang harmonis dan kolaboratif di kelas matematika. Guru diharapkan dapat terus memfasilitasi pembelajaran yang menekankan interaksi sosial positif agar peserta didik semakin terbiasa menghargai perbedaan dan bekerja sama dalam mencapai tujuan bersama.

SIMPULAN

Dari hasil kegiatan yang telah dilakukan diperoleh simpulan bahwa terbukti kegiatan pembelajaran yang menggunakan *Game-Based Learning* terbukti dapat meningkatkan keaktifan peserta didik kelas X-1 pada materi persamaan dan fungsi kuadrat. Penggunaan metode diskusi kelompok juga terbukti mendapat timbal balik yang positif walau ada beberapa halangan dan rintangan yang dihadapi mulai dari pasifnya beberapa peserta didik dan kesulitan dalam manajemen waktu yang singkat. Tapi dengan penggunaan metode GBL ini terbukti berkontribusi positif pada keaktifan peserta didik. Keaktifan peserta didik dapat dilihat dari kontribusi pada diskusi kelompok, kerja sama, antusiasme serta respon yang baik selama kegiatan pembelajaran dilakukan. Penggunaan metode ini juga terbukti membuat peserta didik lebih bersemangat dan lebih menikmati kegiatan pembelajaran dibandingkan dengan kegiatan pembelajaran yang biasa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak SMAN Tulakan yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, kepada Bapak Winarto selaku Kepala Sekolah SMAN Tulakan atas bimbingan dan arahannya, kepada Bapak dan Ibu Guru Pamong yang telah membantu selama proses observasi di kelas, serta kepada Bapak Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) atas arahan dan masukan yang berharga selama penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga kegiatan dan penulisan artikel ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Aini, L. N. (2024). PENGARUH METODE PEMBELAJARAN GAME BASED LEARNING BERBASIS MEDIA BOARD GAME ULAR TANGGA TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN SISWA KELAS XI SMK NEGERI 6 SURABAYA. *Widya Winayata: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 15(3), 1–8. <https://doi.org/10.23887/jjps.viii.51860>

- Fajriyah, N., & Wahyudi, A. B. E. (2016). *Studi Literatur: Penerapan Model Game Based Learning (GBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar*. *d(3)*, 1–23.
- Fatimah, O. L., Abdul Halim Fathani, & Awaie, W. (2024). Analisis Peningkatan Minat Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Game-Based Learning. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, *4*(1), 73–83. <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i1.1240>
- Khasanah, F., Anggraeni, P., & Cakrayana, I. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Kelas X Terhadap Materi Persamaan Kuadrat. *JURIHUM: Jurnal Inovasi Dan Humaniora*, *1*(6), 860–865. <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/jurihum>
- Nasikha, A., Ali, S., & Aisyah, N. (2025). Penerapan Model Game-Based Learning untuk Meningkatkan Semangat Belajar Bahasa Arab Siswa Sekolah Menengah Atas. *Al Ibrah: Journal of Arabic Language Education*, *8*(1), 23–32.
- Pebrianti, E., Utami, E. M., Gracia, E., & Fikriyah. (2025). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SD*. *5*, 658–670.
- Prananda, G., Judijanto, L., Stanvinibelia, Aristanto, Ramadona, R., & Lestari, N. citrawati. (2024). Game-Based Learning (GBL). In *Encyclopedia of Computer Graphics and Games* (Vol. 09, pp. 798–798). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-23161-2_300519
- Pranoto, S. E. (2020). PENGGUNAAN GAME BASED LEARNING QUIZIZZ UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN SOSIOLOGI MATERI GLOBALISASI KELAS XII IPS SMA DARUL HIKMAH KUTOARJO. *Habitus: Jurnal Pendidikan, Sosiologi, & Antropologi*, *4*(1), 25. <https://doi.org/10.20961/habitus.v4i1.45758>
- Pratama, A. D., Fatqurhohman, F., & Hasanah, F. D. A. (2025). MENINGKATKAN KOMUNIKASI MATEMATIS DENGAN PBL BERBANTUAN MATCHA MATH CARD PADA MATERI FUNGSI KUADRAT SISWA X – 5 SMA NEGERI PAKUSARI. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, *5*(2), 546–560. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5094>
- Putra, L. D., Arlinsyah, N. D., Ridho, F. R., Syafiq, A. N., & Annisa, K. (2024). Pemanfaatan Wordwall pada Model Game Based Learning terhadap Digitalisasi Pendidikan Sekolah Dasar. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, *12*(1), 81–95. <https://doi.org/10.24269/dpp.v12i1.8749>
- Reza Lestari, Habibi, & Syaiful Bastari. (2024). Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika (Studi Kasus Siswa Kelas VI SD Negeri 03 Gumay Ulu). *JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, *3*(1), 21–28. <https://doi.org/10.58222/jurip.v3i1.777>
- Sari, D. P., Rahmat, T., Aprison, W., & Fitri, H. (2023). Pengaruh Kecemasan Matematika (Math Anxiety) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII MtSN 6 AGAM Tahun Pelajaran 2020 / 2021. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, *3*(2), 2514–2526.
- Simarmata, W. G., Sitanggang, R. L., Purba, H. S., & Prayuda, M. S. (2025). Penerapan Metode Berbasis Permainan (Gbl) Untuk Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Sd N 18 Bonandolak Sianjur Mula-Mula. *Jurnal Pendidikan: Media, Strategi, Dan Metode*, 279–287.
- Sinaga, J. A. (2024). Membangun Lingkungan Belajar Menyenangkan untuk Mengatasi Kecemasan Matematika dan Meningkatkan Keterlibatan Siswa Kelas I SD Sekolah XYZ Jakarta. *Jurnal Syntax Admiration*, *5*(2), 535–547. <https://doi.org/10.46799/jsa.v5i2.1039>
- Siregar, E. B., Hidayah, N., Karo, B., Samosir, D., Rajagukguk, W., & Medan, U. N. (2024). Kualitas Pendidikan Matematika Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Widya Pustaka Pendidikan*, *12*(2), 34–

- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *JURNAL RISET PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH*, 8(1), 45–59. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Penerbit ALFABETA.
- Syarifudin, Haris, A., & Nurrahman. (2025). Patterns of Student Thinking Interaction in Group Discussion: The Effect of Explorative Interaction on Understanding Statistical Concepts. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 9(2), 523–537.
- Wibawa, A. C. P., Mumtaziah, H. Q., Sholaihah, L. A., & Hikmawan, R. (2020). Game-based learning (gbl) sebagai inovasi dan solusi percepatan adaptasi belajar pada masa new normal. *INTEGRATED (Journal of Information Technology and Vocational Education)*, 2(1), 49–54. <https://doi.org/10.17509/integrated.v3i1.32729>