

Inovasi Pembelajaran Matematika bagi Generasi Alpha melalui Game Edukasi Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi dan Minat Belajar

Soghi Ratu Mappakaya ^{1*}, Mely Marliana ²

Correspondensi Author

^{1,2} Program Studi Rekayasa

Multimedia, Politeknik

Dewantara, Indonesia

Email:

soghimappakaya@gmail.com

melymarliana017@gmail.com

Keywords :

Pembelajaran Matematika;

Generasi Alpha;

Game Edukasi Interaktif;

Motivasi Belajar;

Minat Belajar;

Abstrak. Kemajuan teknologi digital telah melahirkan Generasi Alpha, yakni generasi yang tumbuh di tengah perkembangan teknologi, visualisasi, dan sistem interaktif. Karakteristik generasi ini menuntut adanya strategi pembelajaran yang lebih inovatif, menarik, serta mendorong partisipasi aktif peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar matematika anak Generasi Alpha melalui penerapan permainan edukatif interaktif berbasis aplikasi Math Games. Kegiatan penelitian dilaksanakan di lembaga bimbingan belajar Mappakaya Belajar, yang berdiri pada tahun 2024 dan memberikan layanan kepada siswa sekolah dasar kelas I hingga VI. Penelitian ini menggunakan metode campuran dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk melihat efektivitas game edukasi interaktif dalam meningkatkan motivasi belajar matematika anak generasi Alpha. Kegiatan dilakukan di Mappakaya Belajar selama Januari–Februari 2025 dengan melibatkan tujuh peserta didik. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan angket, lalu dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman serta analisis deskriptif kuantitatif. Triangulasi sumber digunakan untuk memastikan keabsahan data. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar siswa setelah penerapan game edukasi interaktif. Secara kuantitatif, skor rata-rata motivasi belajar meningkat dari 2,6 sebelum perlakuan menjadi 4,2 pada akhir bulan kedua. Secara kualitatif, siswa tampak lebih antusias, aktif berpartisipasi dalam kegiatan, dan menunjukkan minat yang lebih tinggi terhadap materi pembelajaran. Temuan penelitian ini menegaskan bahwa permainan edukatif interaktif sejalan dengan karakteristik Generasi Alpha dan terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar matematika siswa.

Abstract. The advancement of digital technology has given rise to Generation Alpha — a generation growing up amidst rapid technological development, visualization, and interactive systems. The characteristics of this generation demand more innovative and engaging learning strategies that encourage active student participation. This study aims to enhance the motivation and interest in learning mathematics among Generation Alpha children through the implementation of the Math Games interactive educational application. The research

was conducted at Mappakaya Belajar, a learning center established in 2024 that serves elementary school students from grades I to VI. A mixed-method approach combining qualitative and quantitative techniques was used to examine the effectiveness of interactive educational games in improving students' learning motivation. The study was carried out from January to February 2025, involving seven participants. Data were collected through observation, interviews, and questionnaires, and analyzed using the Miles and Huberman model for qualitative data and descriptive statistical analysis for quantitative data. Source triangulation was applied to ensure data validity. The results of observations and interviews revealed an increase in students' learning motivation after the use of interactive educational games. Quantitatively, the average motivation score rose from 2.6 before implementation to 4.2 at the end of the second month. Qualitatively, students appeared more enthusiastic, actively engaged in learning activities, and showed greater interest in the learning material. These findings affirm that interactive educational games align well with the characteristics of Generation Alpha and are proven effective in enhancing students' motivation to learn mathematics.

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License*



Pendahuluan

Anak sekolah dasar saat ini tergolong dalam Generasi *Alpha*, yakni generasi yang lahir sejak tahun 2010 dan tumbuh di tengah lingkungan digital yang sarat dengan interaktivitas. Sejak usia dini, mereka telah terbiasa berinteraksi dengan berbagai bentuk layar, animasi, serta sistem penghargaan digital (Nurfadilah et al, 2021). Kondisi tersebut berdampak langsung pada cara mereka menerima dan memproses pembelajaran, di mana pendekatan visual, berbasis permainan, dan pengalaman nyata lebih mudah menarik perhatian dibandingkan metode konvensional yang berorientasi pada teks atau hafalan. Pendekatan konvensional tidak banyak memberi ruang bagi siswa untuk berpartisipasi secara aktif, berpikir kritis, atau mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari.

Padahal, pada tahap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar, proses belajar yang menyenangkan dan bermakna sangat diperlukan agar siswa mampu membangun pemahaman konsep secara konkret (Utami, 2021). Mata pelajaran matematika, sebagai salah satu dasar utama dalam pendidikan, karena berperan dalam membentuk kemampuan berpikir logis, nalar, terstruktur, kemampuan pemecahan masalah dan kritis sering dipersepsikan sulit dan kurang menarik oleh peserta didik. Berdasarkan pengalaman peneliti dalam kegiatan pembelajaran di Mappakaya Belajar, siswa menunjukkan kecenderungan cepat kehilangan fokus ketika menggunakan bahan ajar cetak. Sebaliknya, saat proses pembelajaran diubah ke dalam format permainan edukatif, antusiasme dan partisipasi siswa meningkat secara signifikan. Generasi *Alpha* memiliki karakteristik unik yang memerlukan adanya inovasi dalam strategi pembelajaran. Mereka adalah generasi yang tumbuh dengan teknologi di tangan mereka, sehingga kebiasaan mereka dalam mengakses informasi sangat dipengaruhi oleh media digital.

Dalam konteks pendidikan, hal ini berarti mereka lebih mudah terlibat dalam pembelajaran yang melibatkan teknologi canggih, terutama media visual dan interaktif seperti video, aplikasi pembelajaran, dan gamifikasi. Mereka cenderung berpikir cepat, menyukai tantangan, dan sangat responsif terhadap media yang bersifat visual dan interaktif (Adam et al, 2021). Selain itu, motivasi belajar Generasi *Alpha* tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas materi pembelajaran itu sendiri, tetapi juga oleh cara materi tersebut disajikan. Pengalaman belajar yang menyenangkan dan menyeluruh, yang menggabungkan elemen-elemen interaktif dan praktis, dapat meningkatkan minat dan pemahaman mereka. Karena itu, guru dan tutor perlu memahami bahwa motivasi belajar generasi ini tidak hanya ditentukan oleh isi materi, tetapi juga oleh cara penyajian dan pengalaman belajar yang menyertainya (Dan et al, 2023; Ridhayani et al, 2025).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media digital dapat berfungsi sebagai stimulus yang efektif dalam membangun rasa ingin tahu, meningkatkan konsentrasi, serta menumbuhkan minat terhadap pelajaran matematika di kalangan peserta didik (Fatmawati et al., 2018; Denada et al, 2022). Media digital mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif, visual, dan menyenangkan, sehingga siswa tidak hanya menjadi penerima informasi pasif, tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Kaban et al., 2023; Setiawati, 2024). Fenomena ini menimbulkan pertanyaan penting mengenai sejauh mana media digital, khususnya yang berbasis permainan edukatif, dapat berperan dalam meningkatkan minat serta motivasi belajar matematika pada anak-anak Generasi *Alpha* yang sangat akrab dengan teknologi sejak usia dini.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan motivasi dan perubahan minat belajar siswa setelah penerapan aplikasi *Math Games* pada kegiatan pembelajaran non-formal di Mappakaya Belajar. Aplikasi ini dirancang dengan pendekatan *gamifikasi*, yaitu penerapan elemen-elemen permainan dalam konteks non-permainan seperti pendidikan, untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik (Nurhami et al, 2024). Dalam konteks pembelajaran, *gamifikasi* mengintegrasikan prinsip-prinsip seperti pemberian poin, tantangan, level, serta penghargaan yang mendorong siswa untuk lebih aktif, kompetitif secara sehat, dan berorientasi pada pencapaian tujuan belajar (Nurfadilah et al, 2021). Dengan demikian, penerapan *Math Games* diharapkan tidak hanya memperkuat pemahaman konsep matematika, tetapi juga membangun sikap positif terhadap pembelajaran melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif.

Penelitian telah menunjukkan bahwa gamifikasi dapat secara signifikan meningkatkan partisipasi siswa, motivasi intrinsik, dan pemahaman konsep, terutama pada mata pelajaran yang sering dianggap sulit, seperti matematika (Nurningtias et al, 2022). Penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa penerapan game edukatif interaktif berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa di berbagai jenjang (Nurhami et al, 2024). Game berbasis tantangan, penghargaan, dan umpan balik instan mampu mengaktifkan keterlibatan emosional peserta didik (Fitriani et al, 2023). Selain itu, Li *game-based learning* juga dapat dijadikan alat asesmen formatif yang menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kolaboratif (Gomez et al, 2022).

Temuan ini memperkuat pandangan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika selaras dengan kebutuhan generasi digital yang menuntut pengalaman belajar dinamis (Amrullah et al, 2024). Adapun kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi karakteristik Generasi *Alpha* dengan pemanfaatan media digital interaktif dalam konteks pendidikan non-formal. Generasi *Alpha* dikenal sebagai kelompok yang sangat

akrab dengan teknologi, memiliki preferensi terhadap visualisasi, dan cenderung lebih responsif terhadap pembelajaran berbasis interaksi serta pengalaman langsung. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan pendekatan yang berbeda dari sebagian besar studi sebelumnya yang umumnya berfokus pada penggunaan media digital di lingkungan sekolah formal.

Penelitian ini menyoroti implementasi permainan edukatif interaktif pada lembaga bimbingan belajar mandiri dengan pendekatan partisipatif dan menyenangkan yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman terhadap materi matematika, tetapi juga mengalami proses belajar yang melibatkan emosi positif, rasa ingin tahu, dan motivasi intrinsik untuk terus belajar. Hasil dan temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran yang relevan dengan karakter generasi masa kini, khususnya Generasi *Alpha*, yang tumbuh dalam ekosistem digital. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan menjadi rujukan bagi guru, orang tua, serta lembaga pendidikan dalam memanfaatkan teknologi secara bijak dan proporsional untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, adaptif, serta menyenangkan (Turnip et al, 2024; Arianti et al, 2024). Integrasi nilai-nilai edukatif dengan teknologi yang tepat diharapkan mampu memperkuat motivasi belajar anak sekaligus membentuk kebiasaan belajar yang positif dan berkelanjutan di era digital.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif gabungan kuantitatif dan kualitatif dengan tujuan untuk mengamati dan menganalisis perilaku belajar siswa selama penggunaan permainan edukatif interaktif dalam konteks pembelajaran matematika. Fokus utama dari penelitian ini adalah memahami bagaimana penerapan media pembelajaran berbasis game, khususnya *Math Games*, dapat mempengaruhi motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Penelitian ini melibatkan tujuh siswa dari kelas IV sekolah dasar yang mengikuti kegiatan bimbingan belajar di Mappakaya Belajar, yang berlangsung selama dua bulan penuh, yakni pada bulan Januari dan Februari 2025. Selama periode tersebut, siswa mengikuti sesi pembelajaran empat kali dalam seminggu, dengan durasi masing-masing sesi mencapai 90 menit. Setiap sesi dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan mendalam dengan memanfaatkan aplikasi *Math Games*, yang dirancang khusus untuk latihan berhitung, kuis, serta permainan matematika yang berbasis tantangan.

Aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mengasah keterampilan matematika siswa, tetapi juga sebagai sarana untuk menciptakan lingkungan yang lebih interaktif dan kompetitif. Melalui berbagai tantangan dan misi matematika yang dikemas dalam bentuk permainan, siswa didorong untuk aktif berpartisipasi dalam menyelesaikan soal-soal matematika secara kreatif dan efektif. Pendekatan ini bertujuan untuk menumbuhkan rasa percaya diri, meningkatkan motivasi belajar, dan memperkuat keterampilan berpikir kritis siswa dalam suasana yang lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Penggunaan *Math Games* dalam penelitian ini bertujuan untuk mengubah cara siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran matematika, dengan harapan dapat merangsang minat mereka lebih dalam lagi terhadap mata pelajaran tersebut. Selain itu, melalui metode ini, siswa tidak hanya belajar untuk menyelesaikan soal-soal matematika, tetapi juga terlibat dalam permainan yang membangkitkan semangat kompetitif.

Pembelajaran yang berbasis pada tantangan dan keberhasilan mencapai misi-misi tertentu memberikan pengalaman yang lebih berarti, serta memberikan dorongan positif

bagi siswa untuk terus belajar dan berkembang. Dengan demikian, penelitian ini berharap dapat memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai efektivitas penggunaan teknologi dan media digital dalam meningkatkan motivasi belajar siswa di era digital saat ini. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan dua pendekatan utama, yaitu observasi langsung terhadap aktivitas belajar siswa dan wawancara dengan orang tua siswa. Penggunaan dua metode ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai perubahan minat dan motivasi siswa terhadap pelajaran matematika setelah penerapan *Math Games* dalam pembelajaran. Observasi langsung dilakukan untuk mencatat dan menganalisis perilaku siswa selama kegiatan belajar berlangsung, sementara wawancara dengan orang tua bertujuan untuk mendapatkan perspektif tambahan mengenai perubahan yang terjadi di rumah, khususnya dalam hal minat anak terhadap pelajaran matematika.

Instrumen observasi yang digunakan dalam penelitian ini disusun dengan mengacu pada lima indikator utama motivasi belajar, yang mencakup keaktifan dalam bertanya, tingkat konsentrasi selama kegiatan, antusiasme terhadap pembelajaran, ketekunan dalam menyelesaikan tugas, dan interaksi sosial dengan teman dan tutor. Kelima indikator ini dipilih karena dianggap mewakili berbagai aspek penting yang dapat mencerminkan sejauh mana siswa terlibat dalam proses pembelajaran dan bagaimana mereka merespons tantangan yang diberikan selama bermain game edukatif. Setiap indikator kemudian dinilai dengan menggunakan skala *Likert* 1–5, di mana skor 1 menunjukkan tingkat motivasi yang sangat rendah, sementara skor 5 menggambarkan tingkat motivasi yang sangat tinggi. Penilaian ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh data yang objektif dan terukur mengenai perubahan motivasi siswa secara kuantitatif.

Analisis data kualitatif dilakukan menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman, yang meliputi tiga tahapan utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Melalui tahapan ini, data hasil wawancara dan observasi diseleksi, disusun secara sistematis, dan diinterpretasikan untuk menemukan pola-pola perubahan motivasi belajar siswa. Keabsahan data diperkuat dengan penerapan triangulasi sumber, yaitu membandingkan hasil observasi langsung di kelas dengan hasil wawancara orang tua mengenai perilaku siswa di rumah. Kombinasi antara analisis kuantitatif, model Miles dan Huberman, serta triangulasi sumber menghasilkan temuan yang lebih valid, menyeluruh, dan menggambarkan secara nyata bagaimana penerapan *Math Games* dapat meningkatkan motivasi serta keterlibatan belajar anak Generasi Alpha.

Pengambilan data wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan tujuh orang tua siswa kelas IV SD yang mengikuti program *Math Games* di Mappakaya Belajar. Wawancara semi-struktural dilakukan dalam dua tahap: sebelum dan setelah dua bulan pelaksanaan program, dengan fokus pada lima aspek: minat dan sikap anak terhadap matematika, inisiatif belajar di rumah, kepercayaan diri, antusiasme belajar, serta konsistensi dan kebiasaan belajar. Instrumen wawancara berupa pedoman yang dirancang untuk menggali perubahan pada anak setelah mengikuti *Math Games*. Setiap wawancara dicatat dan direkam, kemudian dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman, yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Demi memastikan validitas dan keandalan data, triangulasi dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara orang tua dengan observasi langsung di kelas. Proses ini bertujuan untuk memastikan konsistensi antara informasi yang diperoleh dari orang tua dan perilaku siswa selama kegiatan pembelajaran, sehingga data yang dikumpulkan dapat dipercaya dan memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai dampak

program terhadap motivasi dan minat belajar siswa. Berdasarkan data terkumpul, analisis dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode gabungan (*mixed methods*) yang mengintegrasikan analisis kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruh *Math Games* terhadap motivasi belajar siswa. Tahap penyajian data dilakukan dengan menyusun hasil temuan dalam bentuk deskripsi naratif yang menunjukkan pola-pola perubahan motivasi, seperti peningkatan keaktifan, konsentrasi, dan interaksi sosial selama pembelajaran. Tahap penarikan kesimpulan dilakukan dengan menginterpretasikan hubungan antara data kuantitatif dan kualitatif untuk memahami efektivitas penerapan *Math Games* secara menyeluruh.

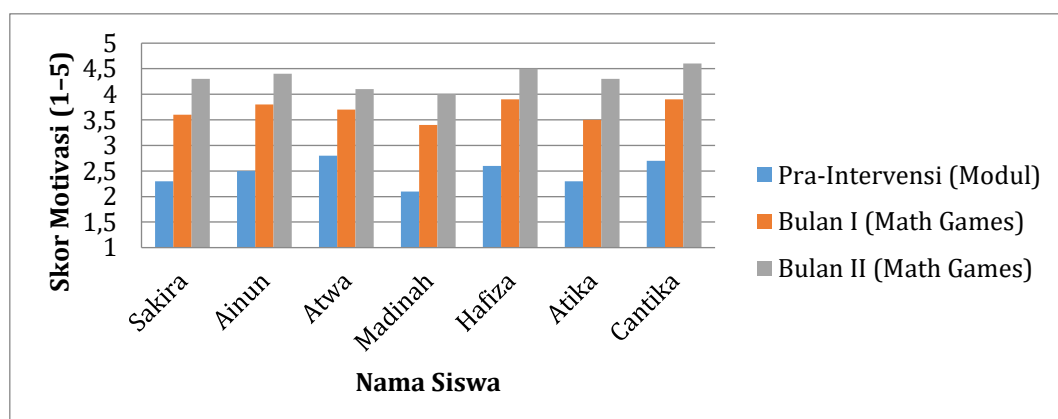
Hasil Dan Pembahasan

Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar yang signifikan setelah penerapan *Math Games*. Pada awal pembelajaran menggunakan modul konvensional, siswa cenderung pasif, mudah kehilangan fokus, dan menunjukkan rasa bosan. Setelah penggunaan *Math Games*, siswa terlihat lebih aktif, kompetitif, dan bersemangat mengikuti setiap sesi pembelajaran.

Tabel 1. Hasil Observasi Terhadap Tujuh Siswa Selama Dua Bulan Kegiatan.

No	Nama Siswa	Pra-Intervensi (Modul)	Bulan I (<i>Math Games</i>)	Bulan II (<i>Math Games</i>)
1	Sakira	2.3	3.6	4.3
2	Ainun	2.5	3.8	4.4
3	Atwa	2.8	3.7	4.1
4	Madinah	2.1	3.4	4.0
5	Hafiza	2.6	3.9	4.5
6	Afika	2.3	3.5	4.3
7	Cantika	2.7	3.9	4.6
Rata-rata		2.6	3.7	4.2

Tabel 1 menunjukkan hasil observasi yang menggambarkan peningkatan motivasi belajar siswa setelah penerapan *Math Games*. Pada tahap Pra-Intervensi, yang mengacu pada penggunaan modul konvensional, rata-rata nilai motivasi siswa adalah 2.6, yang menunjukkan bahwa siswa cenderung pasif, mudah kehilangan fokus, dan menunjukkan rasa bosan selama proses pembelajaran.



Grafik 1. Hasil Observasi Terhadap Tujuh Siswa Selama Dua Bulan Kegiatan.

Berdasarkan penerapan *Math Games* dalam pembelajaran pada Bulan I dan Bulan II, terdapat peningkatan yang signifikan dalam motivasi belajar siswa. Rata-rata nilai motivasi siswa pada bulan pertama *Math Games* adalah 3.7, dan meningkat lebih lanjut menjadi 4.2 pada bulan kedua (Rakasiwi et al, 2021; Waluyo et al., 2024). Hasil ini

menunjukkan bahwa penggunaan permainan edukatif dalam pembelajaran matematika berhasil mengubah sikap siswa menjadi lebih aktif, kompetitif, dan bersemangat dalam mengikuti setiap sesi pembelajaran. Para siswa kini terlihat lebih antusias dan terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Sebagai contoh, siswa seperti Madinah yang awalnya memiliki nilai 2.1 pada pra-intervensi, menunjukkan kemajuan luar biasa dengan nilai 4.0 pada bulan kedua *Math Games*. Ini membuktikan bahwa penerapan metode pembelajaran berbasis game dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam belajar.

Grafik 1 menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam motivasi belajar siswa setelah penerapan *Math Games* selama dua bulan kegiatan pembelajaran. Pada periode pra-intervensi, yang menggambarkan kondisi siswa sebelum penerapan *Math Games*, nilai motivasi rata-rata siswa adalah 2.6, yang menunjukkan bahwa siswa cenderung pasif dan kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Setelah penerapan *Math Games* pada Bulan I dan Bulan II, terlihat peningkatan yang jelas pada skor motivasi siswa. Pada Bulan I, rata-rata skor motivasi siswa meningkat menjadi 3.7, dan pada Bulan II, meningkat lebih jauh menjadi 4.2. Setiap siswa, seperti Sakira, Ainun, dan Madinah, menunjukkan perubahan positif dalam tingkat motivasi mereka, dengan sebagian besar siswa mencapai nilai yang lebih tinggi setelah penerapan *Math Games* dibandingkan dengan periode pra-intervensi. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan metode pembelajaran berbasis game dapat secara efektif meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa dalam belajar. Peningkatan nilai dari 2.6 menjadi 4.2 menggambarkan adanya perubahan positif terhadap motivasi belajar siswa. Kegiatan pembelajaran dengan *Math Games* mendorong keterlibatan aktif, memunculkan kompetisi sehat, dan menumbuhkan rasa percaya diri dalam memahami konsep matematika (Nurhikmah et al., 2024).

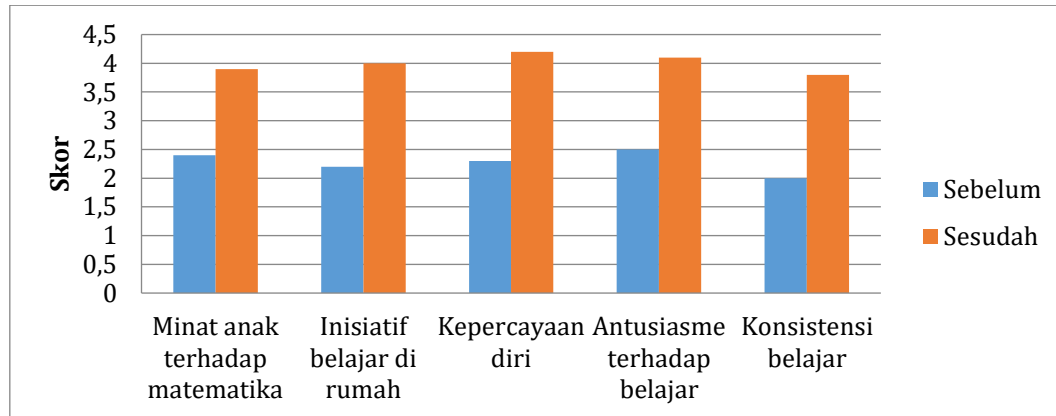
Tabel 2. *Rangkuman Hasil Wawancara Orang Tua.*

No	Aspek yang Dinilai	Sebelum	Sesudah
1	Minat anak terhadap matematika	2.4	3.9
2	Inisiatif belajar di rumah	2.2	4.0
3	Kepercayaan diri	2.3	4.2
4	Antusiasme terhadap belajar	2.5	4.1
5	Konsistensi belajar	2.0	3.8
Rata-rata		2.3	4.0

Tabel 2 menyajikan hasil wawancara dengan orang tua siswa yang memberikan gambaran tentang perubahan dalam aspek motivasi belajar anak setelah penerapan *Math Games*. melalui wawancara dengan tujuh orang tua siswa kelas IV SD yang mengikuti program di Mappakaya Belajar, dengan wawancara semi-struktural dilakukan dua kali: sebelum dan setelah dua bulan pelaksanaan program. Pertanyaan wawancara berfokus pada perubahan minat, inisiatif belajar di rumah, kepercayaan diri, antusiasme, dan konsistensi belajar anak.

Hasil wawancara menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam semua aspek yang dinilai, dengan rata-rata skor yang meningkat dari 2.3 sebelum mengikuti program menjadi 4.0 setelahnya. Minat anak terhadap matematika meningkat dari 2.4 menjadi 3.9, inisiatif belajar di rumah naik dari 2.2 menjadi 4.0, kepercayaan diri anak meningkat dari 2.3 menjadi 4.2, antusiasme terhadap belajar meningkat dari 2.5 menjadi 4.1, dan konsistensi belajar naik dari 2.0 menjadi 3.8. Selain itu, triangulasi data dilakukan dengan membandingkan wawancara orang tua dan observasi langsung di kelas, yang mengkonfirmasi bahwa penggunaan *Math Games* efektif dalam meningkatkan motivasi dan minat siswa. Hasil ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis game edukatif

dapat sangat mendukung karakteristik Generasi *Alpha* yang responsif terhadap teknologi dan media interaktif (Fernando et al, 2024).



Grafik 2. Rangkuman Hasil Wawancara Orang Tua.

Grafik 2 menunjukkan perbandingan skor motivasi siswa sebelum dan sesudah penerapan *Math Games*, yang menggambarkan perubahan signifikan dalam aspek motivasi belajar. Setiap aspek yang dinilai, seperti minat anak terhadap matematika, inisiatif belajar di rumah, kepercayaan diri, antusiasme terhadap belajar, dan konsistensi belajar, menunjukkan peningkatan yang jelas setelah penerapan *Math Games*. Pada sebelum penerapan *Math Games* (ditunjukkan dengan bar berwarna biru), skor motivasi relatif rendah, terutama pada aspek konsistensi belajar yang hanya mencapai 2.0, dan inisiatif belajar di rumah yang mencatat skor 2.2. Namun, setelah penerapan *Math Games* (ditunjukkan dengan bar berwarna oranye), skor pada semua aspek meningkat dengan signifikan. Misalnya, minat terhadap matematika meningkat dari 2.4 menjadi 3.9, dan konsistensi belajar naik menjadi 3.8.

Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis game telah berhasil meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam belajar, sesuai dengan karakteristik Generasi *Alpha* yang cenderung lebih responsif terhadap media interaktif dan visual. Peningkatan motivasi dan minat belajar ini sejalan dengan karakteristik Generasi *Alpha* yang sangat dekat dengan teknologi digital. Media pembelajaran berbasis permainan interaktif seperti *Math Games* mampu menyediakan pengalaman belajar yang sesuai dengan cara berpikir dan berinteraksi generasi ini. Temuan penelitian ini mendukung hasil penelitian yang menyebutkan bahwa media interaktif mampu meningkatkan partisipasi siswa dan mendorong pembelajaran aktif (Erni, dkk. 2018; Nur et al, 2024).

Kesimpulan

Penerapan game edukatif interaktif melalui aplikasi *Math Games* terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan minat belajar matematika pada siswa Generasi *Alpha* di lembaga bimbingan Mappakaya Belajar. Selama dua bulan pelaksanaan, rata-rata motivasi belajar siswa meningkat dari 2,6 menjadi 4,2, menunjukkan perubahan signifikan baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Peningkatan ini tercermin dari perilaku siswa yang lebih aktif, antusias, serta menunjukkan ketekunan lebih tinggi dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran. Hasil ini menegaskan pentingnya inovasi pembelajaran yang selaras dengan karakteristik Generasi *Alpha* yang tumbuh di era digital. Teknologi bukan hanya sarana bantu, tetapi juga media efektif untuk mendorong semangat belajar dan meningkatkan partisipasi siswa. Melalui *Math Games*, proses belajar menjadi lebih menyenangkan, menantang, dan interaktif, sehingga menumbuhkan minat

intrinsik siswa terhadap matematika. Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah partisipan terbatas pada satu lembaga bimbingan, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi. Kedua, durasi penelitian yang singkat, hanya dua bulan, belum cukup untuk menilai efek jangka panjang terhadap prestasi akademik siswa. Ketiga, faktor eksternal seperti dukungan keluarga dan lingkungan belajar di rumah tidak sepenuhnya dapat dikontrol, sehingga mungkin memengaruhi hasil observasi dan wawancara. Berdasarkan temuan dan keterbatasan tersebut, disarankan agar penelitian lanjutan dilakukan dengan jumlah responden lebih luas, periode waktu lebih panjang, serta pendekatan gabungan kuantitatif dan kualitatif yang lebih mendalam. Dengan demikian, hasil yang diperoleh akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas penggunaan media digital interaktif seperti *Math Games* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Daftar Pustaka

- Adam, A. S., Ansyah, T. A., Rohmawati, W., Parno, P., & Purwaningsih, E. (2021). Natural science visual model videos for online learning: effect on students' achievement in constructivist approach. *Studies in Learning and Teaching*, 2(1), 52-58. <https://doi.org/10.46627/silet.v2i1.56>
- Amrullah, J. D. R., Prasetya, F. B., Rahma, A. S., Setyorini, A. D., Salsabila, A. N., & Nuraisyah, V. (2024). Efektivitas peran kurikulum merdeka terhadap tantangan revolusi industri 4.0 bagi generasi alpha. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(4), 1313-1328. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i4.754>
- Arianti, N. N. S., Lasmawan, I. W., & Kertih, I. W. (2024). Model Pembelajaran Berbasis Proyek Meningkatkan Motivasi Belajar IPAS Pada Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Education Action Research*, 8(4). <https://doi.org/10.23887/jear.v8i4.86497>
- Dan, N. N., Nga, N. T., & Dung, T. M. (2024). Digital game-based learning in mathematics education at primary school level: A systematic literature review. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(4), em2423. <https://doi.org/10.29333/ejmste/14377>
- Denada, R. N., & Fitrayati, D. (2022). Pengaruh Kedisiplinan dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Selama Pembelajaran Hybrid Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JURKAMI)*, 7(2), 122-134. <https://doi.org/10.31932/jpe.v7i2.1760>
- Fatmawati, E., & Sulistiyawati, R. S. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 24-31. <https://doi.org/10.24905/cakrawala.v12i1.128>
- Fernando, P. A., & Premadasa, H. S. (2024). Use of gamification and game-based learning in educating Generation Alpha. *Educational Technology & Society*, 27(2), 114-132. <https://doi.org/10.30191/ETS>
- Fitriani A, F. A., & Jumarniati, J. (2023). Analisis Kemampuan Guru Sekolah Dasar dalam Penggunaan Media Pembelajaran TIK dan Dampaknya Terhadap Minat Belajar Siswa. *Jurnal Literasi Digital*, 3(2), 64-74. <https://doi.org/10.54065/jld.3.2.2023.280>
- Gomez, M. J., Ruipérez-Valiente, J. A., & Clemente, F. J. G. (2022). A systematic literature review of game-based assessment studies: Trends and challenges. *IEEE*

- Transactions on Learning Technologies*, 16(4), 500-515.
<https://doi.org/10.1109/TLT.2022.3226661>
- Kaban, L., Sari, M. P., Yoki, M., Sihombing, M., & Pratiwi, W. (2023). Interactive Learning Through Digital Media: Enhancing Elementary Math Instruction. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 1(6), 250-257.
<https://doi.org/10.61132/arjuna.v1i6.331>.
- Nur, F., Novitasari, W., & Rahman, N. R. (2024). Pengembangan Media Video Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Belaindika (Pembelajaran dan Inovasi Pendidikan)*, 6(2), 95-106. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v6i2.185>
- Nurfadilah, N., Putra, D. P., & Riskawati, R. (2021). Pembelajaran Daring Melalui Game Edukasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Literasi Digital*, 1(2), 108-115. <https://doi.org/10.54065/jld.1.2.2021.14>
- Nurhami, N., Muharram, N., & Susanti, W. (2024). Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa SMA Negeri 9 Luwu melalui Pembelajaran Etno-Matematika Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Dieksis ID*, 4(2), 128-140.
<https://doi.org/10.54065/dieksis.4.2.2024.521>
- Nurhikmah, N., Rustiani, S., & Nurdin, N. (2024). Literature Review: Media Game Edukasi Interaktif dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Education Research*, 5(4), 4382-4390. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1573>
- Nurningtias, R. A., & Majid, N. W. A. (2022). Gamifikasi sebagai peningkatan pengetahuan dan partisipasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika (Jp3m)*, 5(2), 60-69. <https://doi.org/10.36765/jp3m.v5i2.523>
- Rakasiwi, C. W., & Muhtadi, A. (2021). Developing educational games for mathematics learning to improve learning motivation and outcomes. *JTP-Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(1), 49-57. <https://doi.org/10.21009/jtp.v23i1.18356>.
- Ridhayani, A., Faisal, M., & Pada, A. (2025). Pengaruh Penggunaan Metode Joyfull Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri Baddoka Kota Makassar. *Elementary of Teacher Education journal*, 1(2), 12-23.
- Setiawati, L. M. (2024). The Impact of Using Audio-Visual Interactive Media in Learning Mathematics. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 7(2), 308-320. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v7i2.63824>.
- Turnip, F., Simanjuntak, S. D., Lumbanraja, B., Sembiring, H. M. S., & Silaban, P. J. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Devision (Stad) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas Iv SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 893-909.
<https://doi.org/10.23969/jp.v9i4.19063>
- Utami, B. (2021). *Pengembangan Model Pembelajaran Investigation Through Cooperative Problem Solving (ITCPS) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Keseimbangan Kimia* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Waluyo, K. I., & Syarif, M. (2024). Analisa Minat Belajar Siswa Generasi Alpha Terhadap Mata Pelajaran PAI di SMPN 1 Puri. *Philosophiamundi*, 2(5).