

# Pengaruh Model Pembelajaran *Digital Game Based Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Matematis dan Motivasi Belajar

Nur Aini Safitri<sup>(1)</sup>, Ratri Rahayu<sup>(2)</sup>, Henry Suryo Bintoro<sup>(3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muria Kudus, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[202135001@std.umk.ac.id](mailto:202135001@std.umk.ac.id), <sup>2</sup>[ratri.rahayu@umk.ac.id](mailto:ratri.rahayu@umk.ac.id),  
<sup>3</sup>[henry.suryo@umk.ac.id](mailto:henry.suryo@umk.ac.id).

**Abstrak:** Rendahnya kemampuan berpikir matematis disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yakni kurangnya motivasi belajar siswa. Berdasarkan kegiatan studi pendahuluan yang telah dilakukan, diperoleh skor rata-rata kemampuan berpikir matematis siswa sebesar 39,3 dengan kriteria baru berkembang. Sedangkan hasil angket motivasi belajar siswa berada pada kategori kurang dengan persentase rata-rata 57%. Tujuan penelitian ini yakni 1) menguji peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa; 2) menguji peningkatan motivasi belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian *quasi experimental design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*. Teknik analisis data yang digunakan yakni dengan menggunakan uji N-Gain. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa 1) terdapat peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa; 2) terdapat peningkatan motivasi belajar siswa. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran *digital game based learning* terbukti berpengaruh terhadap kemampuan berpikir matematis dan motivasi belajar siswa.

---

## Tersedia Online di

[http://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset\\_Konseptual](http://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset_Konseptual)

---

## Sejarah Artikel

Diterima pada : 01-07-2025

Disetujui pada : 20-07-2025

Dipublikasikan pada : 31-07-2025

---

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

---

## DOI:

[http://doi.org/10.28926/riset\\_konseptual.v9i3.1247](http://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v9i3.1247)

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat sekarang ini tak hanya ada pada bidang industri saja. Dalam dunia pendidikan juga bisa mengalami perkembangan teknologi. Pendidikan merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan dengan nyaman agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi kekuatan spiritual keagamaan, kesadaran diri, budi pekerti, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan bagi dirinya kelak di masa mendatang. Pendidikan tidak hanya melibatkan pemberian keterampilan khusus, tetapi juga suatu perlakuan yang lebih mendalam diantaranya yaitu pengetahuan, penilaian dan kebijaksanaan (Desi Pristiwanti, 2022). Sekarang ini, keterlibatan teknologi sebagai suatu sarana pembelajaran sudah mulai diterapkan di sekolah-sekolah. Banyak sekali manfaat dan keuntungan yang didapatkan jika menerapkan teknologi dalam pembelajaran. Salah satu diantara manfaat tersebut yaitu penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat menciptakan pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Pembelajaran yang inovatif dan interaktif ini tentunya dapat memberikan warna didalam kelas, artinya siswa dapat lebih aktif dan tidak mudah bosan saat pembelajaran. Selain itu juga, dapat memberikan ruang bagi siswa agar siswa dapat mengembangkan bakat, minat, kreativitas, keterampilan, dan peluang pengembangan psikologis siswa.

Pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi juga dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Matematika adalah suatu ilmu yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Matematika merupakan ilmu dasar yang mendasari munculnya ilmu-ilmu lain sehingga tidak heran jika matematika muncul dan digunakan

dalam ilmu fisika, kimia, astronomi, ekonomi, dan ilmu-ilmu lainnya. Salah satu tujuan belajar matematika adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir (Marfu'ah et al., 2022). Kemampuan berpikir matematis merupakan bentuk akumulasi konsep berpikir matematis dan menunjukkan perkembangan kemampuan pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, penalaran matematis, koneksi matematis, dan komunikasi matematis (Fajri, 2017). Kemampuan berpikir matematis merupakan hal yang penting untuk dimiliki siswa karena dengan adanya kemampuan berpikir matematis dapat mendukung kehidupan siswa dalam lingkungan ilmu alam, teknologi, dan ekonomi. Hal ini juga sependapat dengan (Rahayu et al., 2023) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir matematis penting untuk dikembangkan karena kemampuan tersebut dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan masalah yang kompleks, tidak terstruktur, rumit, baru dan membutuhkan keterampilan berpikir yang lebih dari sekedar menerapkan apa yang telah dipelajari. Proses berpikir matematis dilaksanakan dengan memberikan berbagai permasalahan kontekstual yang familiar dengan kehidupan siswa untuk diselesaikan secara optimal oleh siswa dalam konteks pembelajaran matematika yang menarik bagi siswa (W. Sari et al., 2021). Dalam konteks perkembangan kehidupan, siswa dihadapkan pada realita kehidupan dan dituntut untuk berpikir realitis, disertai dengan berbagai keterampilan yang diperoleh melalui pengalaman belajarnya di sekolah. Meskipun kemampuan berpikir matematis menjadi salah satu kemampuan yang paling penting bagi siswa, namun ternyata kemampuan berpikir matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan berpikir matematis menjadi salah satu permasalahan yang harus segera ditangani. Salah satu penyebab rendahnya kualitas pemahaman matematis siswa khususnya pada pendidikan dasar dan menengah yakni pada saat proses pembelajaran matematika, guru pada umumnya terlalu fokus pada penyelesaian soal-soal latihan yang bersifat prosedural dan mekanis daripada melakukan penguatan konsep materi itu sendiri (Sofyan, 2012). Kegiatan pembelajaran seperti ini tidak memberikan kontribusi terhadap pengembangan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah, berpikir logis, koneksi, dan komunikasi matematis. Akibatnya, kemampuan kognitif tingkat tinggi siswa menjadi lemah karena aktivitas pembelajaran yang dilakukan pada umumnya hanya mendorong pemikiran tingkat rendah. Rendahnya kemampuan berpikir matematis juga dapat disebabkan karena kurangnya motivasi belajar siswa.

Motivasi belajar merupakan kekuatan atau energi seseorang yang dapat membangkitkan kemauan baik dari dalam maupun luar diri individu (Adan, 2023). Salah satu faktor umum yang menyebabkan rendahnya pemahaman siswa pada mata pelajaran matematika yakni kurangnya minat siswa (Buyung et al., 2022). Motivasi belajar adalah suatu daya penggerak yang berasal dari dalam diri seseorang untuk melakukan suatu kegiatan belajar guna mencapai suatu tujuan tertentu (Melinda Rismawati, 2020). Motivasi atau minat belajar siswa sangat berpengaruh dalam hasil belajar dan tingkat kemampuan berpikir matematis siswa. Hal ini dikarenakan jika pelajaran tidak sesuai dengan minat siswa, maka siswa tidak akan serius dalam menerima pelajaran tersebut. Adanya pengaruh yang positif dan signifikan antara motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir siswa dapat memberikan gambaran bahwa dengan motivasi belajar maka akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis yang dimiliki siswa. Adanya motivasi akan memberikan semangat sehingga siswa akan mengetahui arah belajarnya. Motivasi belajar dapat muncul apabila siswa memiliki keinginan untuk belajar. Oleh karena itu motivasi baik intrinsik maupun ekstrinsik harus ada pada diri siswa sehingga tujuan pembelajaran yang sudah dirumuskan dapat tercapai secara optimal.

Pernyataan kemampuan berpikir matematis dan motivasi belajar siswa yang rendah juga didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh para ahli. Penelitian yang dilakukan oleh Nurita Primasatya pada tahun 2015 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir matematis siswa masih lemah. Dari hasil pemberian tes yang dilakukan kepada siswa SMP Negeri 13 Malang, diketahui bahwa, 27 siswa

(71,05 %) menjawab dengan benar rutin yang diberikan. Namun, hanya 2 siswa (5,26 %) yang dapat menjawab dengan benar soal pemecahan masalah. Masalah yang dihadapi siswa adalah terkait dengan mengolah informasi yang ada untuk dikaitkan dengan pengetahuan yang mereka miliki. Dari segi pemahaman, siswa hampir tidak mengalami kesulitan, tetapi dari segi berpikir matematis, kemampuan siswa masih lemah (Primasatya, 2015).

Salah satu upaya yang dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir matematis dan kurangnya motivasi belajar tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran dapat digunakan untuk menimbulkan motivasi belajar peserta didik hingga akhirnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Putra & Milenia, 2021). Salah satu media yang dapat diterapkan yakni aplikasi *vanture game* bermuatan etnomatematika. Aplikasi *vanture game* dapat membantu siswa kelas VII SMP dalam memahami materi aljabar dengan mudah karena di dalam aplikasi tersebut berisikan materi serta latihan soal berbentuk *game* yang dapat membantu memperkuat pemahaman konsep dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa. Kelebihan dari aplikasi *vanture game* selain terdapat materi dan latihan soal yang dikemas dalam bentuk *game* yakni aplikasi dapat diakses dengan gratis tanpa terbatas ruang dan waktu. Selain itu, di dalam aplikasi ini juga memuat unsur etnomatematika yang membuat pembelajaran menjadi lebih nyata. Hal ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh (Bintoro et al., 2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang dikaitkan dengan kearifan lokal sangat mendukung proses pembelajaran dikarenakan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan konten materi sesuai dengan kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model pembelajaran *digital game based learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir matematis dan motivasi belajar siswa di SMP Negeri 2 Margorejo. Berdasarkan fakta lapangan, kemampuan berpikir matematis dan motivasi belajar siswa di SMP Negeri 2 Margorejo masih tergolong rendah. Lebih dari 50% siswa masih kesulitan dalam menganalisa soal yang diberikan. Siswa juga masih kesulitan dalam mengidentifikasi permasalahan jika diberikan suatu persoalan yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Hasil angket motivasi belajar siswa yang diberikan kepada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Margorejo, menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa masuk dalam kategori kurang dengan persentase skor sebesar 57%. Selain itu berdasarkan hasil observasi pembelajaran yang dilakukan, guru masih menerapkan pembelajaran konvensional yang mana pembelajarannya berpusat pada guru dan hanya dilakukan dengan metode ceramah saja. Pembelajaran di kelas hanya berorientasi pada satu jawaban benar dan aktivitas didalam kelas hanya sebatas mencatat, menyalin, dan mengerjakan soal. Kegiatan pembelajaran seperti ini tidak mengakomodasi pengembangan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, penalaran, koneksi, dan komunikasi matematis. Oleh karena hal tersebut, dalam penelitian ini digunakan media pembelajaran berupa aplikasi *vanture game* bermuatan etnomatematika dengan harapan agar motivasi belajar siswa dapat meningkat melalui elemen gamifikasi serta dapat meningkatkan keterlibatan kognitif dan emosional siswa dalam pembelajaran matematika.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Margorejo pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Jenis penelitian yang digunakan yakni penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *quasi experimental design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap tahun ajaran 2024/2025. Adapun sampel yang diambil oleh peneliti adalah kelas VII D dengan jumlah siswa 30 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan instrumen tes dan non tes. Instrumen tes menggunakan soal tes kemampuan berpikir matematis siswa. Sedangkan instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket

motivasi belajar. Angket motivasi belajar digunakan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan motivasi belajar atau tidak. Instrumen angket ini akan diisi oleh siswa kemudian diolah oleh peneliti untuk melihat perkembangan motivasi belajar siswa.

Teknik analisis data yang digunakan yakni uji N-Gain yang dianalisis dengan bantuan program Microsoft Excel. Uji N-Gain dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *digital game based learning* berbantuan aplikasi *vanture game* bermuatan etnomatematika dan untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes kemampuan berpikir matematis diberikan pada saat sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran. Setelah dilakukan tes tersebut, kemudian data dianalisis untuk menguji normalitas, homogenitas, dan kemudian melakukan uji hipotesis terkait kemampuan berpikir matematis dan motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen. Dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa rata-rata kemampuan berpikir matematis siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran *digital game based learning* berbantuan aplikasi *vanture game* bermuatan etnomatematika. Adapun rekapitulasi hasil tes kemampuan berpikir matematis tersebut disajikan dalam tabel 1. berikut.

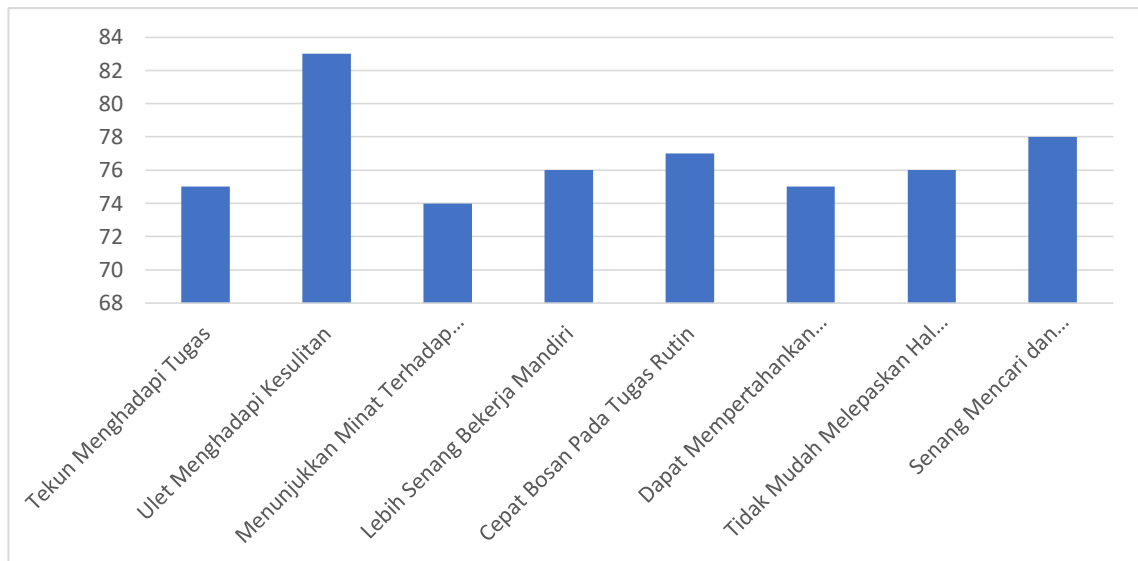
Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Matematis

| Data  | Kelas Eksperimen |
|---|------------------|
| Jumlah siswa  | 30               |
| Nilai terendah <i>pretest</i>                                   | 0                |
| Nilai tertinggi <i>pretest</i>                                  | 41               |
| Rata-rata <i>pretest</i>  | 12,60            |
| Jumlah siswa yang tergolong baru berkembang ( <i>pretest</i> )  | 29               |
| Jumlah siswa yang tergolong layak ( <i>pretest</i> )            | 1                |
| Nilai terendah <i>posttest</i>                                  | 0                |
| Nilai tertinggi <i>posttest</i>                                 | 69               |
| Rata-rata <i>posttest</i>                                       | 32,40            |
| Jumlah siswa yang tergolong baru berkembang ( <i>posttest</i> ) | 16               |
| Jumlah siswa yang tergolong layak ( <i>posttest</i> )           | 14               |

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir matematis siswa di kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan adalah 32,40. Pada kelas eksperimen nilai tertinggi *posttest* yakni 69 dan nilai terendahnya yaitu 0. Penilaian tersebut disesuaikan dengan KKTP (Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran) yang telah ditetapkan sekolah dengan 4 kategori yakni baru berkembang, layak, cakap, dan mahir. Pada kategori baru berkembang di kelas eksperimen terdapat 16 siswa dan 14 siswa lainnya berada pada kategori layak.

Sementara itu, motivasi belajar siswa diukur dengan menggunakan angket motivasi belajar. Angket ini diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *digital game based learning* dengan bantuan aplikasi *vanture game* bermuatan etnomatematika di kelas eksperimen. Adapun hasil angket motivasi belajar siswa di kelas eksperimen disajikan dalam grafik berikut.

Tabel 2 Grafik Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa



Berdasarkan grafik di atas, terlihat hasil motivasi belajar siswa pada tiap indikator. Pada indikator pertama yakni tekun menghadapi tugas memiliki skor rata-rata 75%, indikator kedua yakni ulet menghadapi kesulitan mendapatkan skor rata-rata 83%, indikator ketiga yakni menunjukkan minat terhadap bermacam-macam permasalahan mendapatkan skor rata-rata 74%, indikator keempat yakni lebih senang bekerja mandiri mendapatkan skor rata-rata 76%, indikator kelima yakni cepat bosan pada tugas rutin mendapatkan skor rata-rata 77%, indikator keenam yakni dapat mempertahankan pendapatnya mendapatkan skor 75%, indikator ketujuh yakni tidak mudah melepaskan hal yang diyakininya mendapatkan skor rata-rata 76%, dan indikator terakhir yakni senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal mendapatkan skor rata-rata 78%. Dari hasil tersebut terlihat bahwa indikator ketiga yakni menunjukkan minat terhadap bermacam-macam permasalahan memperoleh hasil terendah yakni sebesar 74%. Hal ini dikarenakan dalam diri siswa sudah tertanam mindset bahwa matematika itu sulit sehingga minat siswa dalam belajar matematika masih rendah. Indikator kedua yakni ulet menghadapi kesulitan mendapatkan skor rata-rata tertinggi. Hal ini dikarenakan pada saat pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *digital game based learning* peneliti mengajak siswa untuk menyelesaikan tantangan-tantangan yang ada di dalam *game* serta ada *reward* untuk siswa yang memperoleh skor tertinggi sehingga siswa berlomba-lomba untuk menyelesaikan misi yang ada di dalam *game*.

Setelah diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *digital game based learning* dikelas eksperimen, diperoleh hasil belajar yang dicapai siswa pada materi aljabar. Data yang telah diperoleh peneliti kemudian dianalisis untuk memperoleh kesimpulan dari hasil penelitian. Berikut merupakan analisis data dan deskripsi hasil penelitian yang telah dilakukan.

### 1. Uji hipotesis 1

Tabel 3 Hasil Uji Hipotesis 3

| Kelas      | Pretest | Posttest | N-Gain | Keterangan |
|------------|---------|----------|--------|------------|
| Eksperimen | 12,60   | 32,40    | 0,23   | Rendah     |

Berdasarkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,23 yang berarti bahwa peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *digital game based learning* berbantuan aplikasi *vanture game* bermuatan etnomatematika berada pada kategori rendah.

Rendahnya peningkatan tersebut disebabkan karena siswa terbiasa menghadapi soal-soal yang langsung mengarah pada jawaban perhitungan. Sedangkan soal yang diberikan sebagai instrumen penelitian berjenis uraian yang melibatkan proses berpikir matematis siswa. Oleh karena itu peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Intan Purnaningsih dan Rafiq Zulkarnaen pada tahun 2022 yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa kesulitan dalam menginterpretasikan atau memahami soal dikarenakan bentuk soal cerita sehingga siswa sulit untuk menentukan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Siswa masih kesulitan dalam melakukan identifikasi soal sehingga hal ini berdampak pada menurunnya kemampuan berpikir matematis siswa (Purnaningsih & Zulkarnaen, 2022). Selain itu, (Kiptiyah et al., 2016) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa guru yang terbiasa dalam memberikan soal tertulis dengan soal-soal rutin secara individu daripada soal-soal *open ended* yang membutuhkan kemampuan berpikir logika juga dapat menyebabkan kurangnya kemampuan berpikir matematis siswa. Hal ini dapat mengakibatkan banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pemecahan masalah. Selain itu juga penerapan model *digital game based learning* di kelas eksperimen mengalami keterbatasan waktu sehingga peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa tidak dapat maksimal. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Islam et al., 2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan model *game based learning* memerlukan kurva pembelajaran yang relatif lebih panjang dibandingkan dengan metode tradisional sehingga hal ini dapat menjadi sebuah tantangan jika kurikulum pembelajaran memiliki batas waktu.

Meskipun peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa di kelas eksperimen belum maksimal, namun kemampuan berpikir matematis siswa setelah diberikan perlakuan mengalami peningkatan sebesar 19,8 poin. Hal ini dikarenakan penerapan model pembelajaran *digital game based learning* berbantuan aplikasi *vanture game* bermuatan etnomatematika. Penerapan model pembelajaran *digital game based learning* yang dikombinasikan dengan media pembelajaran berupa aplikasi *vanture game* bermuatan etnomatematika dapat memberikan pengalaman belajar yang baru bagi siswa. Selain itu, pembelajaran dengan model tersebut dikombinasikan dengan penerapan media pembelajaran aplikasi *vanture game* yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Meningkatnya motivasi belajar siswa ini tentunya akan berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir matematis. Apabila minat belajar siswa meningkat maka siswa akan dengan mudah dalam memahami materi pembelajaran. Pendapat tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ningrum et al., 2023) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir matematis siswa secara langsung berhubungan dengan minat belajarnya. Kemampuan berpikir matematis siswa dapat di tumbuhkan ketika siswa merasa senang, nyaman, dan terlibat penuh dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, apabila model pembelajaran *digital game based learning* berbantuan aplikasi *vanture game* bermuatan etnomatematika ini dapat diterapkan dengan maksimal maka kemampuan berpikir matematis siswa akan meningkat dengan maksimal juga.

2. Uji hipotesis 2

Tabel 4 Hasil Uji Hipotesis 4

| Kelas      | Pretest | Posttest | N-Gain | Keterangan |
|------------|---------|----------|--------|------------|
| Eksperimen | 64,4    | 76,5     | 0,34   | Sedang     |

Berdasarkan nilai rata-rata angket awal dan angket akhir kelas eksperimen diperoleh nilai N-Gain sebesar 0,34 yang berarti bahwa peningkatan motivasi belajar siswa berada pada kategori sedang.

Peningkatan motivasi belajar siswa ini dapat dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran yang tepat. Penerapan media pembelajaran dinilai dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik, interaktif, dan kontekstual bagi siswa. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Husna dkk pada tahun 2023 yang menyatakan bahwa penerapan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Banyak siswa yang masih rendah motivasi belajarnya hanya karena selalu menerima materi pembelajaran yang membosankan. Oleh karena itu, dengan adanya media pembelajaran dapat menciptakan iklim belajar yang menyenangkan (Husna & Supriyadi, 2023). Penerapan aplikasi *vanture game* bermuatan etnomatematika di kelas eksperimen memberikan suasana belajar yang baru bagi siswa. Hal ini dikarenakan dalam aplikasi tersebut tidak hanya memuat materi pembelajaran tentang aljabar tetapi juga memuat latihan soal yang dikemas dalam bentuk *game* sehingga hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. *Game* yang disajikan di dalam aplikasi *vanture game* yakni *pick one* dan *puzzle*. *Game pick one* memuat latihan soal yang memuat materi tentang konsep dasar aljabar. Sementara itu *game puzzle* memuat latihan soal yang melibatkan kemampuan berpikir siswa. Permainan ini juga disajikan dengan tingkat kesulitan yang berbeda sehingga akan membuat siswa lebih tertantang untuk menyelesaikan misi yang ada di dalam *game*. Tantangan inilah yang dapat memacu semangat belajar siswa.

Di era yang serba modern dan teknologi yang semakin canggih ini, siswa lebih menyukai bermain *game* dibandingkan dengan belajar. Sehingga apabila pembelajaran dapat dikombinasikan dengan kegiatan bermain dapat membantu meningkatkan minat siswa dalam belajar. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Sindi et al., 2023) yang menyatakan bahwa bermain dapat meningkatkan pengalaman belajar yang mudah diingat oleh siswa karena terdapat aturan-aturan penting dalam proses belajar yang dapat memperbaiki suasana hati siswa dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif dan menganjurkan pengulangan materi sebagai hasil kejadian yang menyenangkan.

Penerapan model pembelajaran berbasis permainan dengan menerapkan media pembelajaran terbukti memiliki pengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa. Selain membuat suasana belajar yang menarik, mengintegrasikan teknologi kedalam kelas juga dapat memperluas wawasan siswa terkait kemajuan teknologi (Islam et al., 2024). Pembelajaran dengan metode permainan juga memberikan suasana belajar yang baru bagi siswa karena biasanya pembelajaran di kelas hanya dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi yang masih berpusat pada guru. Sehingga aktivitas siswa hanya sebatas menyalin catatan dan menjawab pertanyaan. Sementara itu pembelajaran dengan model *digital game based learning* melibatkan siswa untuk berpartisipasi penuh di dalam pembelajaran sehingga hal ini dapat memberikan pengalaman belajar yang nyata bagi siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan uraian di atas, menunjukkan bahwa model pembelajaran berbantuan aplikasi *vanture game* bermuatan etnomatematika dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) terdapat peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa; 2) terdapat peningkatan motivasi belajar siswa dengan kategori sedang. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran *digital game based learning* terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis dan motivasi belajar siswa. Melalui model pembelajaran *digital game based learning* ini, siswa dapat lebih aktif di dalam kelas. Pembelajaran yang dilakukan tidak terpusat pada guru sehingga terjadi komunikasi dua arah di antara guru dan siswa. Selain itu, model pembelajaran ini juga mendukung peningkatan kemampuan berpikir matematis

karena siswa dapat lebih mudah mengaitkan materi dengan dunia nyata dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, adapun saran yang diberikan adalah sebagai berikut: 1) bagi peneliti selanjutnya perlu mempersiapkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan agar pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan dengan maksimal; 2) dalam pelaksanaan pembelajaran dengan media *game* android, diperlukan pendampingan penuh dari guru agar siswa tetap kondusif; 3) bagi peneliti selanjutnya, peneliti harus melakukan pengelolaan waktu dengan baik agar seluruh rangkaian kegiatan dapat berjalan sesuai dengan rencana dan hasil yang diharapkan dapat maksimal; 4) perlu adanya optimalisasi penggunaan model pembelajaran *digital game based learning* sesuai dengan sintaks yang telah ditetapkan dalam pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini yang lebih inovatif dan disesuaikan dengan perkembangan teknologi.

### DAFTAR RUJUKAN

- Arizal Fadli, S. A. (2017). Deskripsi Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Role Play Game Education untuk Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Pendidikan Nasional FKIP UNS*, 52-57.
- Adan, S. I. A. (2023). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *PIJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(2), 76–86. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>
- Bintoro, H. S., Sumaji, Wanabuliandari, S., Purwaningrum, J. P., Rahayu, R., & Ulya, H. (2023). Kepraktisan Aplikasi Berbasis Android Bermuatan Ethnomathematics Untuk Mengembangkan Kemampuan Spasial. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 10(02), 1–11.
- Buyung, B., Wahyuni, R., & Mariyam, M. (2022). Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sd 14 Semperiuk a. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 46. <https://doi.org/10.26737/jerr.v5i1.3538>
- Dewi. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Game-Based Learning Terhadap Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Masa Pandemi. *SKULA Jurnal* 104
- Ebiendele Ebosele Peter. (2012). Critical thinking: Essence for teaching mathematics and mathematics problem solving skills. *African Journal of Mathematics and Computer Science Research*, 5(3), 39–43. <https://doi.org/10.5897/ajmcsr11.161>
- Pendidikan Profesi Guru Madrasah*, 2(3), 279–282. <http://studentjournal.iaincurup.ac.id/index.php/skula>
- Fajri, M. (2017). Kemampuan Berpikir Matematis Dalam Konteks Pembelajaran Abad 21 Di Sekolah Dasar. *Jurnal LEMMA*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.22202/jl.2017.v3i1.1884>
- Husna, K., & Supriyadi, S. (2023). Peranan Manajemen Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *AL-MIKRAJ Jurnal Studi Islam Dan Humaniora* (E-ISSN 2745-4584), 4(1), 981–990. <https://doi.org/10.37680/almikraj.v4i1.4273>
- Islam, K. R., Komalasari, K., Masyitoh, I. S., Juwita, J., & Adnin, I. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 10(3), 619. <https://doi.org/10.32884/ideas.v10i3.1640>
- Kiptiyah, S. M., Masrukan, & Putra, N. M. D. (2016). Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Problem Based Learning Ethnomathematics Berdasarkan Minat Belajar. *Journal of Primary Education*, 5(2), 104–112.
- Khotimah, H. (2020). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Belajar Matematika. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 116–123. <https://doi.org/10.36277/deferat.v2i2.56>
- Marfu'ah, S., Zaenuri, Masrukan, & Walid. (2022). Model Pembelajaran Matematika

- untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 50–54. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Melinda Rismawati, E. K. (2020). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMat*, 203-212.
- Ningrum, M., Karsono, K., & Adi, F. P. (2023). Hubungan antara minat belajar dengan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas V Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 11(4), 31–36. <https://doi.org/10.20961/ddi.v11i4.77153>
- Oktavia, R. (2022). Game Based Learning Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa. *OSF Preprints*, 1–7.
- Primasatya, N. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa pada Materi Aritmetika Sosial Melalui Pendekatan Realistik Berbantuan Brosur Promosi Rumah. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 1(1), 55–67.
- Purnaningsih, I., & Zulkarnaen, R. (2022). Identifikasi Faktor Penyebab Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa Kelas Viii. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 7(2), 291. <https://doi.org/10.25157/teorema.v7i2.7185>
- Putra, A., & Milenia, I. F. (2021). Systematic Literature Review: Media Komik dalam Pembelajaran Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 30. <https://doi.org/10.33365/jm.v3i1.951>
- Rahayu, R., Bintoro, H. S., & Murti, A. C. (2023). Kepraktisan aplikasi ethnomathematics mobile module untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan (SENDIK)*, 288–306.
- Sari, E. N., & Ristontowi. (2020). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Model Problem Based Learning (PBL) di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(03), 54–62. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Sari, W., Nasriadi, A., & Salmina, Mi. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Menyelesaikan Soal Ujian Akhir Semester (Uas) Pada Tahun Ajaran 2020 Di Sman 1 Teluk Dalam Kabupaten Simeulue. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(1), 1–15.
- Siagian, C. B., Silaban, G. C., Marbun, E. M. Y., Purba, I. M., Panjaitan, A., Sirait, E. U. M., Purba, I. P., Herman, H., Sinurat, B., & Sibarani, I. S. (2023). Penggunaan “Fun With English” Dengan Metode Game Based Learning Untuk Melatih Kemampuan Kosakata Di Smp Negeri 3 Pematangsiantar. *Pengabdian Masyarakat Sumber Daya Unggul*, 1(2), 75–84. <https://doi.org/10.37985/pmsdu.v1i2.54>
- Sindi, S. L. B., Sofyan Iskandar, & Dede Trie Kurniawan. (2023). Optimalisasi Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Permainan dalam Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar. *Jurnal Lensa Pendas*, 8(1), 9–16. <https://doi.org/10.33222/jlp.v8i1.2504>
- Sofyan, D. (2012). Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 17–28. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v1i1.231>