

Pengembangan Proyek Permainan Matematika Beorientasi Karakter untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP

Putu Novi Periandani^{1),*}, I Nengah Suparta¹⁾, Sariyasa¹⁾

¹⁾Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha

*Corresponden Author: periandaninovi@gmail.com

Abstrak: Metode bermain sambil belajar kurang diterapkan di dalam pembelajaran hal ini dikarenakan guru kurang kreatif dalam mengemas pembelajaran, sarana dan prasarana kurang memadai, dan kurangnya motivasi belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui proyek permainan matematika dalam mengembangkan karakter siswa kelas VIII, (2) karakteristik proyek permainan matematika dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII, dan (3) mengetahui proyek permainan matematika valid dan praktis. Penelitian ini merupakan penelitian desain yang dilaksanakan dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 3 Kediri pada semester ganjil Tahun Ajaran 2022/2023. Efektifitas perangkat diukur menggunakan angket motivasi belajar siswa, sedangkan kepraktisan perangkat diukur dengan menggunakan angket respon guru dan siswa. Data validitas dan kepraktisan dianalisis dengan persentase dan data motivasi belajar siswa dengan perolehan rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas permainan matematika oleh ke dua ahli memperoleh rata-rata 3,81 pada kategori valid, nilai kepraktisan respon siswa pada uji terbatas adalah 79,87%, pada uji lapangan I 80,93%, dan pada uji lapangan II 82,20%. Sedangkan nilai kepraktisan berdasarkan angket respon guru pada uji terbatas adalah 80%, pada uji coba lapangan I 82%, dan pada uji coba lapangan II 84%. Rata-rata skor motivasi belajar siswa pada uji coba lapangan I adalah 68,93, dan rata-rata skor motivasi belajar siswa pada uji coba lapangan II adalah 78,67. Hasil Pengembangan karakter siswa dalam penelitian ini dilakukan dengan pemberian tugas proyek yang dikerjakan secara berkelompok. Simpulan yakni karakter siswa tercermin ketika pelaksanaan pemberian tugas proyek dan kegiatan berkelompok, proyek permainan matematika meningkatkan motivasi belajar siswa, dan proyek permainan matematika valid dan praktis.

Kata Kunci: Proyek Permainan; Matematika; Karakter; Motivasi

PENDAHULUAN

Perkembangan kognitif siswa tidak bisa terlepas dari proses yang dinamakan bermain. Rasa senang dalam bermain dapat membantu perkembangan intelektual atau kecerdasan berfikir yang nantinya akan memperkaya cara berfikir siswa. Namun di dalam kegiatan pembelajaran guru hanya memaparkan materi dengan metode ceramah, saat ini, siswa masih mengalami metode pembelajaran yang monoton, sehingga motivasi belajar anak menurun, dan hanya mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru (Setiani & Nugrahanta, 2023). Kurang adanya permainan. Selanjutnya, metode bermain sambil belajar kurang diterapkan di dalam pembelajaran hal ini dikarenakan guru kurang kreatif dalam mengemas pembelajaran, sarana dan prasarana kurang memadai, dan kurangnya motivasi belajar peserta didik (Bate'e et al., 2023).

Berdasarkan hasil kajian terdahulu mengenai permasalahan dalam pembelajaran yakni mata pelajaran matematika dikatakan sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami dan diselesaikan (Lestari et al., 2022). Oleh sebab itu, hal ini berpengaruh terhadap perkembangan belajar siswa dan menurunnya motivasi belajar siswa terhadap pelajaran matematika, para pendidik lebih disibukkan dengan pengembangan otak daripada pembentukan karakter (Nindiya et al., 2023). Lebih lanjut, berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan dengan siswa dan guru mata pelajaran di SMPN 3 Kediri, berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan bersama guru mata pelajaran matematika, semangat siswa dalam mengikuti kegiatan belajar terutama pada mata pelajaran matematika semakin berkurang. Menurut penuturan guru mata pelajaran matematika,

banyak siswa yang mengeluh tidak dapat memahami teori dan konsep materi dengan baik sehingga siswa menjadi malas dalam belajar matematika di rumah. Siswa hanya mengandalkan penjelasan dari guru ketika belajar di dalam kelas, kurangnya partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar, dan kurangnya motivasi belajar siswa. Berdasarkan kegiatan observasi kegiatan pembelajaran juga belum menggunakan metode yang menyebabkan siswa aktif dalam belajar dan kurangnya penggunaan media pembelajaran yang mengajak siswa belajar sambil bermain sehingga pembelajaran dapat lebih menyenangkan.

Sesuai dengan gambaran masalah yang telah dipaparkan di atas, maka diadakan pengembangan metode belajar baru yaitu dengan proyek permainan matematika berorientasi karakter guna meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika. Proyek permainan yang akan peneliti kembangkan yaitu permainan interaktif yang terinspirasi dari permainan kartu domino dan kartu remi, serta permainan *puzzle*, dimana saat memainkan permainan kartu tersebut siswa akan bekerjasama dengan rekan kelompoknya untuk menyelesaikan setiap soal yang diberikan. Permainan akan dilakukan secara berkelompok, dimana pada saat permainan berlangsung siswa akan dituntut untuk bisa bekerjasama dengan rekan satu kelompoknya agar dapat menyelesaikan permainan dengan cepat dan tepat. Selain itu siswa juga dituntut untuk dapat mentaati aturan permainan, memahami dan menyelesaikan setiap soal yang diberikan serta menemukan jawaban yang tepat (Nurhikmah et al., 2023).

Penggunaan media permainan dalam pembelajaran memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah mudah dimainkan, cocok digunakan untuk kelompok besar dan kecil, melibatkan seluruh siswa dalam penggunaannya, dapat (dijadikan sebagai permainan yang menyenangkan, serta dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, dalam kegiatan permainan kemampuan kecakapan berkomunikasi siswa dapat dilatih dengan saling menyampaikan pendapat ketika berdiskusi dengan teman-teman sekelompok maupun yang berbeda kelompok (Widyati & Nugrahanta, 2023).

Oleh sebab itu, melalui permainan ini diharapkan dapat meningkatkan semangat siswa dalam belajar khususnya pada mata pelajaran matematika, dapat meningkatkan rasa kebersamaan siswa, semangat gotong royong, saling menghargai, hormat, toleran, peduli dengan rekan-rekan satu kelompoknya dan rekan sekelasnya, dapat meningkatkan semangat pantang menyerah, gigih, serta kerja keras dalam menghadapi setiap tantangan yang mereka temukan. Ada berbagai alat atau media yang mampu untuk mengembangkan karakter dan motivasi belajar siswa (Hidayati et al., 2023). Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Proyek Permainan Matematika Berorientasi Karakter untuk Siswa Kelas VIII SMP" yang bertujuan untuk mengetahui proyek permainan matematika, proyek permainan matematika dapat menunjang karakter siswa, proyek permainan matematika valid, praktis, dan meningkatkan motivasi belajar. Penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa permainan berpengaruh dan meningkatkan motivasi belajar siswa (Dinarta, 2021). Permainan dapat meningkatkan karakter siswa seperti kerja-sama, gotong royong, jujur, dan disiplin (Nindiya et al., 2023).

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian desain (*design research*) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran matematika berbasis permainan. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri atas 5 tahap yaitu, analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluate*) (Sinawang et al., 2023). Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMPN 3 Kediri. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Obyek penelitian ini adalah proyek permainan matematika berorientasi karakter untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa.

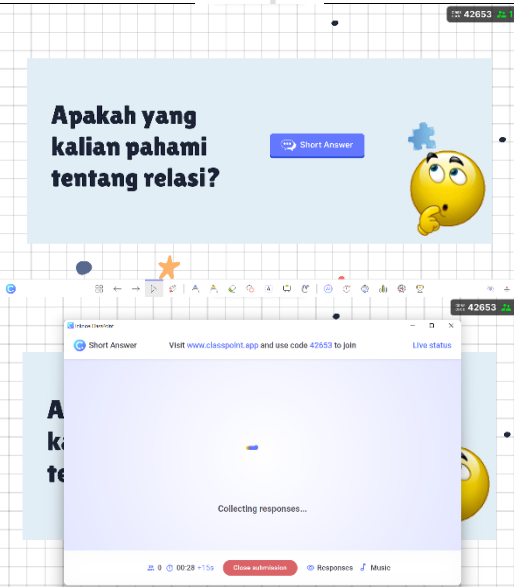
Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: a) Instrumen untuk mengukur validitas perangkat pembelajaran yang meliputi lembar validasi media yang terdiri dari lembar penilaian permainan matematika bertujuan untuk menilai kevalidan permainan yang dikembangkan. b) Instrumen untuk mengukur efektivitas perangkat pembelajaran yaitu dengan angket motivasi belajar siswa. Penilaian angket motivasi belajar siswa menggunakan skala Likert yang setiap pernyataan mengandung 5 alternatif tanggapan. c) Instrumen untuk mengukur kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, angket respon guru dan siswa terhadap media permainan matematika. Angket kepraktisan bertujuan untuk mengukur kepraktisan permainan matematika yang dikembangkan. Angket respon guru dan siswa diberikan pada setiap akhir kegiatan pembelajaran, yang akan memberikan data mengenai pendapat guru dan siswa dalam

penggunaan permainan matematika pada proses pembelajaran. Pada angket guru dan siswa, guru dan siswa diminta untuk memberikan penilaian dengan skala nilai 1 (tidak setuju), nilai 2 (kurang setuju), nilai 3 (cukup setuju), nilai 4 (setuju) dan nilai 5 (sangat setuju). Instrumen motivasi belajar siswa terdiri kisi-kisi aspek: ketekunan dalam belajar, ulet dalam menghadapi kesulitan, minat dan ketajaman perhatian, berprestasi dalam belajar, dan mandiri dalam belajar. Teknik analisis data terdiri dari validitas media pembelajaran dengan rata-rata, kepraktisan media dengan persentase, dan untuk memperoleh motivasi belajar siswa dengan perolehan rata-rata motivasi belajar yang kemudian dikategorikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Desain (Design) Pada tahap ini, peneliti merancang produk yang dikembangkan yaitu berupa permainan matematika interaktif yang berisikan materi dan soal yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dibelajarkan kepada siswa. Adapun rancangan yang dihasilkan pada tahap ini yaitu berupa permainan matematika interaktif (game online) yang disesuaikan dengan kurikulum yang diterapkan pada sekolah tempat penelitian yaitu kurikulum merdeka yang bertujuan untuk meningkatkan peran aktif siswa dan motivasi belajar matematika siswa di kelas. Berikut adalah tampilan dari permainan matematika yang dirancang.

Tabel 1. Tampilan Media Permainan Matematika

Bagian Media	Gambar
Tampilan awal permainan matematika:	
Pada pojok kanan atas akan terlihat kode kelas yang sedang berlangsung.	
Di samping kode kelas akan terlihat banyaknya peserta yang mengikuti kelas tersebut.	
Pertanyaan pematik pada materi dan kolom tampilan respon siswa:	

Bagian Media

Gambar

Tampilan materi yang akan dibelajarkan:

Contoh Relasi

Diketahui dua himpunan dapat dinyatakan dengan cara himpunan pasangan berurutan dan diagram panah.

Contoh: Dik: A orang-orang yaitu: Ali, Siti, Amir dan Rizki. Mereka menyukai warna: Merah, Siti menyukai warna: Ungu, Amir menyukai warna: Hitam dan Rizki menyukai warna: Merah. Dari hasil uraian tersebut, terdapat dua himpunan. Dua himpunan tersebut adalah himpunan urut: satu untuk himpunan A dan himpunan yang kedua adalah himpunan warna. Kita sebut himpunan B.

Himpunan Pasangan Berurutan

Dari pernyataan pada soal, di atas, dapat dibuat bahwa: Ali menyukai warna merah, Siti menyukai warna ungu, Amir menyukai warna hitam, dan Rizki menyukai warna merah. Dari uraian, di atas kita dapat menyimpulkan hubungan dengan himpunan pasangan berurutan seperti berikut: (A, {Merah}), (Siti, {Ungu}), (Amir, {Hitam}), (Rizki, {Merah}).

Diagram Panah

A → B

Ali → Merah
Siti → Ungu
Amir → Hitam
Rizki → Merah

Tampilan latihan soal yang ada pada permainan matematika

Mari Berlatih

Perhatikan diagram panah berikut.

Relasi yang tepat dari himpunan P ke himpunan Q adalah...

Mari Berlatih

Jika diketahui $A = \{2,4,5\}$ dan $B = \{3,5,7,9\}$. Relasi A ke B dinyatakan dengan hubungan "tiga kurangnya dari". Gambarkan diagram panah dari relasi tersebut!

Mari Berlatih

Ketika pulang sekolah, Anita, Wati, Mira, Tuti, dan Hasna menuju sebuah toko alat tulis untuk membeli alat tulis yang mereka butuhkan. Anita membeli pulpen dan buku tulis, Wati membeli pensil, Mira membeli penghapus dan pensil, Tuti membeli buku tulis dan pensil, serta Hasna membeli pulpen.



Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk diagram panah dan himpunan pasangan berurutan!

Penyusunan materi dan soal-soal pada permainan matematika disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Setelah proses perancangan akan dilakukan validasi media permainan untuk melihat tingkat kevalidan media. Validasi dilakukan oleh pendidik di SMPN 3 Kediri yang telah berpengalaman menggunakan media pembelajaran.

Instrumen yang disiapkan adalah instrumen efektivitas berupa angket motivasi belajar siswa serta instrumen kepraktisan berupa angket respon guru dan siswa, yang selanjutnya disebut dengan prototipe I. Prototip I yang telah dirancang kemudian divalidasi oleh guru senior di SMPN 3 Kediri yang telah berpengalaman menggunakan media pembelajaran agar diperoleh prototipe awal yang siap diujicobakan.

Hasil dari validasi berupa korelasi, saran dan masukan yang digunakan peneliti sebagai dasar memperbaiki serta menyempurnakan permainan matematika interaktif yang disusun. Adapun ringkasan hasil revisi permainan matematika interaktif yang disajikan adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Revisi Media Permainan Matematika

No	Saran	Hasil Revisi
1	<p>Pada permainan yang pertama perlu ditambahkan pertanyaan pematik untuk meningkatkan peran aktif siswa pada proses pembelajaran.</p> <p>Pada permainan yang pertama, ketika memulai proses pembelajaran langsung membahas materi pembelajaran.</p> 	<p>Mengubah setingan awal yang awalnya langsung membahas materi pembelajaran, kemudian diperbaiki sehingga siswa dapat melakukan pemanasan sebelum proses pembelajaran dimulai seperti gambar berikut.</p> 

Hasil revisi prototipe I kemudian disebut sebagai prototipe II yaitu prototipe yang siap diujicobakan pada sekolah penelitian. Proses uji coba dilakukan dalam 3 tahapan yaitu uji coba terbatas, ujia lapangan I dilaksanakan di kelas VIII B dengan anggota sebanyak 30 orang siswa dan uji coba lapangan II dilakukan di kelas VIII D dengan anggota sebanyak 30 orang siswa. Uji coba terbatas dilakukan pada 30 orang siswa kelas VIII dengan kemampuan heterogen yang dipilih secara acak. Tujuan dilaksanakannya uji lapangan bertujuan untuk mendapatkan gambaran keterlaksanaan permainan matematika yang dikembangkan.

Dalam uji coba ini dilakukan teknik penilaian seperti observasi dan angket, yang kemudian digunakan untuk merevisi prototipe II sehingga diperoleh prototipe III. Adapun hasil revisi setelah uji coba terbatas adalah sebagai berikut.

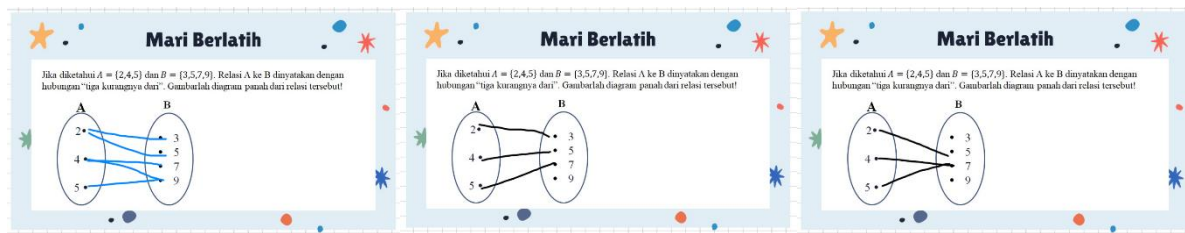
Tabel 3. Revisi Hasil Uji Coba Terbatas

Kesalahan	Hasil Revisi
Waktu yang diberikan untuk mengerjakan tiap soal pada permainan matematika cenderung singkat sehingga siswa tidak dapat mengerjakan soal secara maksimal.	Memperpanjang waktu untuk mengerjakan tiap soal pada permainan matematika sehingga siswa dapat mengerjakan seluruh soal yang diberikan secara maksimal.

Berdasarkan perbaikan yang telah dilakukan, prototipe III diujicobakan kembali. Hasil uji coba prototipe III selanjutnya disebut uji coba lapangan I. Fokus dari uji lapangan I adalah meningkatkan kualitas produk dari segi keefektifan dan kepraktisan. Uji coba lapangan I dilaksanakan pada siswa kelas VIII B yang beranggotakan 30 orang siswa.

Selama pelaksanaan uji coba lapangan I dilakukan pengamatan untuk melihat keterlaksanaan penggunaan permainan dalam proses pembelajaran yang melibatkan guru dan peneliti. Pada akhir pertemuan uji coba lapangan I, siswa dan guru mengisi angket respon yang telah disediakan mengenai media pembelajaran yang dikembangkan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari permainan matematika yang dikembangkan. Berdasarkan analisis angket respon siswa, diperoleh nilai kepraktisan sebesar 80,93%. Sedangkan berdasarkan analisis angket respon guru, diperoleh nilai kepraktisan permainan matematika adalah 82%. Selain itu siswa juga mengisi angket motivasi belajar siswa untuk mengetahui keefektifan media permainan matematika. Berdasarkan analisis angket motivasi belajar siswa, diperoleh rata-rata skor motivasi belajar siswa pada uji lapangan I adalah 68,93.

Hasil Uji Coba Lapangan I (Latihan menggambar diagram panah), beberapa siswa masih belum bisa memahami soal dengan baik sehingga masih ada siswa yang kurang tepat dalam menjawab soal.

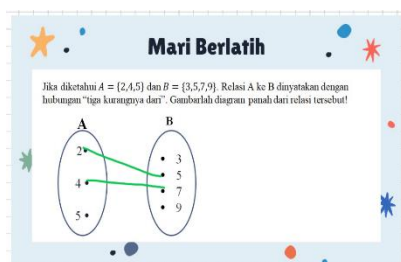


Gambar 1. Jawaban Siswa yang Kurang Tepat

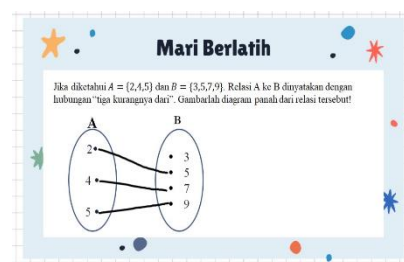
Seluruh hasil uji coba lapangan I digunakan sebagai bahan untuk merevisi prototipe III. Adapun revisi permainan matematika dalam uji coba lapangan I adalah memperbaiki kalimat-kalimat pada permainan matematika yang belum efektif. Beberapa kalimat pada permainan matematika yang direvisi yaitu, kalimat “apa itu relasi?” diubah menjadi “apa yang kalian pahami tentang relasi?” dan kalimat “apa itu fungsi?” diubah menjadi “apa yang kamu ketahui tentang fungsi?”. Hasil revisi prototipe III kemudian disebut prototipe IV diujicobakan kembali pada uji coba lapangan II. Uji coba lapangan II dilaksanakan pada siswa kelas VIII D yang beranggotakan 30 orang siswa untuk melihat keterlaksanaan penggunaan permainan matematika yang dilakukan dengan cara observasi yang melibatkan siswa, guru dan peneliti. Diakhir pertemuan uji coba lapangan II, siswa dan guru mengisi angket respon mengenai permainan yang dikembangkan agar dapat mengetahui tingkat kepraktisan dari permainan matematika. Untuk mengetahui keefektifan permainan, siswa juga mengisi angket motivasi belajar yang telah disediakan.

Pada tahap ini dilakukan penilaian dari kualitas produk dan proses pembelajaran menggunakan permainan matematika tersebut. Tahap penilaian dilakukan dengan melaksanakan uji lapangan II menggunakan prototipe IV yang dilaksanakan di kelas VIII D yang beranggotakan 30 orang siswa. Diakhir pertemuan pada uji coba lapangan II guru mengisi angket respon mengenai permainan matematika yang dikembangkan serta siswa mengisi angket respon dan angket motivasi agar dapat mengetahui kepraktisan dan keefektifannya. Hasil penilaian selanjutnya digunakan untuk melakukan perbaikan sehingga diperoleh produk final.

Hasil Uji Coba Lapangan II, Sebagian besar siswa sudah dapat menggambar diagram panah sesuai dengan instruksi yang diberikan, namun masih ada beberapa siswa yang belum dapat menggambar diagram panah yang dimaksud.



Gambar 2. Jawaban Siswa yang Tepat



Gambar 3. Jawaban Siswa yang Kurang Tepat

Validitas yang diuraikan dalam pembahasan ini adalah validitas terhadap modul ajar dan media permainan matematika. Validasi dilakukan setelah peneliti berhasil mengembangkan permainan matematika dalam bentuk prototipe I. Hasil analisis penilaian oleh validator untuk media permainan matematika dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Penilaian dari Validator

No	Produk	Rata-Rata Skor		Rata-Rata	Kategori
		Validator I	Validator II		
1	Modul Ajar	3,68	3,69	3,69	Valid
2	Permainan Matematika	3,78	3,83	3,81	Valid

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai validitas produk yang dikembangkan yaitu modul ajar dan permainan matematika termasuk dalam kategori valid dengan rata-rata skor validitas yaitu 3,69 dan 3,81.

Untuk memperoleh data mengenai kepraktisan produk yang dikembangkan diukur dari skor angket respon siswa terhadap permainan matematika interaktif yang dikembangkan dan skor angket respon guru terhadap media permainan yang digunakan. Berdasarkan hasil angket diperoleh hasil sebagai berikut.

Hasil Respon Siswa terhadap Media Permainan Matematika

Respon siswa terhadap produk yang berhasil dikembangkan dilihat dari hasil pengisian angket respon siswa terhadap permainan matematika oleh seluruh siswa pada uji coba terbatas, uji coba lapangan I, dan uji coba lapangan II yang diisi pada setiap akhir kegiatan pembelajaran. Berikut rangkuman hasil yang diperoleh berdasarkan angket respon siswa.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa

No	Uji Coba	Nilai Kepraktisan	Katagori
1	Terbatas	79,87	Praktis
2	Lapangan I	80,93	Praktis
3	Lapangan II	82,20	Praktis

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa nilai kepraktisan respon siswa pada uji terbatas adalah 79,87%, pada uji coba lapangan I adalah 80,93%, dan pada uji coba lapangan II adalah 82,20%. Peningkatan nilai terjadi dikarenakan siswa sudah mulai terbiasa dan mudah dalam memainkan permainan yang diberikan serta guru semakin baik dalam menjelaskan dan menggunakan media permainan yang dikembangkan. Oleh sebab itu, dapat dikatakan bahwa kepraktisan media permainan matematika yang dikembangkan dapat dikatakan praktis.

Respon guru terhadap permainan matematika yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil pengisian angket respon guru yang diisi oleh guru setelah pelaksanaan pembelajaran pada uji coba terbatas, uji coba lapangan I, dan uji coba lapangan II. Adapun rangkuman hasil analisis yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Analisis Data Angket Respon Guru

No	Uji Coba	Nilai Kepraktisan	Katagori
1	Terbatas	80	Praktis
2	Lapangan I	82	Praktis
3	Lapangan II	84	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai kepraktisan pada uji coba terbatas adalah 80%, pada uji coba lapangan I adalah 82%, dan pada uji coba lapangan II adalah 84%. Berdasarkan kriteria yang digunakan, maka dapat dikatakan pada uji coba terbatas dan uji coba lapangan I permainan matematika praktis digunakan oleh guru selama proses pembelajaran. Sedangkan pada uji coba lapangan II permainan matematika sangat praktis digunakan oleh guru selama proses pembelajaran, hal tersebut dapat dilihat dari nilai kepraktisan angket respon guru yang berada pada interval 83% - 100%.

Keefektifan Media Permainan Matematika

Efektivitas permainan matematika dapat dilihat berdasarkan tercapainya tujuan pembelajaran dengan menggunakan permainan matematika yang dikembangkan. Keefektifan permainan matematika dilihat dari hasil angket motivasi yang diisi oleh seluruh siswa pada uji coba lapangan I dan uji coba lapangan II pada setiap akhir proses pembelajaran. Adapun rangkuman hasil analisis yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Rangkuman Hasil Analisis Angket Motivasi Belajar Siswa

No	Uji Coba	Rata-rata Skor	Katagori
1	Lapangan I	68,93	Cukup Tinggi
2	Lapangan II	78,67	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata skor motivasi belajar siswa untuk siswa pada uji coba lapangan I adalah 68,93, dan rata-rata skor motivasi belajar siswa pada uji coba lapangan II adalah 78,67. Dapat dilihat bahwa rata-rata skor motivasi belajar siswa pada uji coba lapangan II mengalami peningkatan dibandingkan dengan uji coba lapangan I.

Hasil validitas, kepraktisan, dan peningkatan motivasi belajar siswa dalam permainan matematika ini didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa hasil validitas permainan Matematika yaitu ahli isi pembelajaran berkualifikasi baik, ahli desain pembelajaran berkualifikasi baik, ahli media pembelajaran berkualifikasi sangat baik dan hasil uji hipotesis menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa dalam kemampuan pemahaman konsep matematika sebelum dan sesudah permainan Matematika dilaksanakan (Apriyantini et al., 2024; Sagala et al., 2023). Permainan edukasi dalam matematika dapat menyebabkan terjadinya pengembangan karakter siswa, seperti contohnya siswa lebih teliti, jujur, mandiri, berpikir kritis, dan berpikir kreatif (Reyditia et al., 2024). Selain karakter, permainan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Sari et al., 2021).

Adanya permainan dalam pembelajaran Matematika dapat menyebabkan siswa mampu menyimak aturan dalam permainan dengan baik, siswa dapat mengatur strategi untuk menjadi pemenang dalam permainan, siswa menampilkan antusias untuk bermain permainan baru, tidak mudah marah dan mengedepankan sikap selalu sportif meskipun kalah bermain. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam kegiatan permainan matematika mereka senang akan hal baru dan lebih mementingkan proses daripada hasil (Fitria & Nugrahanta, 2023; Sari et al., 2021). Dalam kegiatan belajar, diperlukan kegiatan pembelajaran yang dapat memotivasi siswa. Motivasi dapat diungkapkan sebagai keseluruhan dari daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan, menjamin kelangsungan dan memberikan arah kegiatan belajar, sehingga diharapkan tujuan dapat tercapai (Himayatia et al., 2022; Sinawang et al., 2023). Aktivitas bermain yang mencakup beragam permainan dalam pembelajaran, memberikan variasi dalam interaksi dan pengalaman belajar, hal tersebut dikarenakan panca indra siswa terlibat selama proses pembelajaran, termasuk melihat, mendengar, berbicara, dan melakukan permainan. Kegiatan ini menjadikan pembelajaran dinamis dan menyenangkan serta siswa merasakan pengalaman belajar secara holistik (Primativa & Nugrahanta, 2023). Permainan dalam kegiatan pembelajaran dapat menyebabkan siswa yang kurang menyukai Matematika menjadi termotivasi belajar Matematika. Penggunaan media pembelajaran yang berupa permainan matematika berdampak pada pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, mampu membuat siswa termotivasi dalam melakukan aktivitas pembelajaran, mulai saat memperhatikan guru menjelaskan materi, saat bekerja kelompok dalam bentuk diskusi dan sampai pada mengerjakan tugas individu (Primativa & Nugrahanta, 2023; Suarni et al., 2023).

SIMPULAN

Simpulan dalam penelitian ini adalah validitas permainan matematika oleh ke dua ahli memperoleh rata-rata 3,81 pada kategori valid, nilai kepraktisan respon siswa pada uji terbatas adalah 79,87%, pada uji lapangan I 80,93%, dan pada uji lapangan II 82,20%. Sedangkan nilai kepraktisan berdasarkan angket respon guru pada uji terbatas adalah 80%, pada uji coba lapangan I 82%, dan pada uji coba lapangan II 84%. Rata-rata skor motivasi belajar siswa pada uji coba lapangan I adalah 68,93, dan rata-rata skor motivasi belajar siswa pada uji coba lapangan II adalah 78,67. Hasil Pengembangan karakter siswa dalam penelitian ini dilakukan dengan pemberian tugas proyek yang dikerjakan secara berkelompok. Saran dalam penelitian ini adalah penelitian lainnya dapat menyesuaikan permainan dengan karaktersitik siswa dan wilayah setempat dan dikaitkan dengan materi pembelajaran Matematika lainnya.

Daftar Pustaka

- Apriyantini, N. P. D., Warpala, I. W. S., & Sudatha, I. G. W. (2024). Game Edukasi Berbasis Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 14(1), 40–54. 10.23887/jurnal_tp.v14i1.3085
- Bate'e, A. K., Derana Laoli, J., Rasti, D. S., & Wijaya Lase, I. (2023). Penerapan Metode Permainan Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *C.E.S.2023 Confrence Of Elementary Studies*, 48. <https://journal.um-surabaya.ac.id/Pro/article/view/19713>
- Dinarta, B. M. (2021). Penggunaan Modifikasi Permainan Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Kelas 10 Pada Mata Pelajaran Pjok Di Smk Negeri 1 Jember. *Jurnal Buana Pedagogi Olahraga*, 1(1), 33. <https://doi.org/10.36456/jbpo.v1i1.5195>
- Fitria, J. A., & Nugrahanta, G. A. (2023). Pengembangan Buku Pedoman Pendidikan Karakter Senang Belajar Berbasis Permainan Tradisional untuk Anak Usia 7-9 Tahun. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(1), 298.

<https://doi.org/10.31949/educatio.v9i1.4475>

- Hidayati, N., Sumiharsono, R., & Triwahyuni, E. (2023). Pengaruh Penggunaan Flash Card dan Permainan Play Dough terhadap Pengembangan Karakter Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(Kurniawan 2018), 1564. <https://jurnaledukasia.org/index.php/edukasia/article/view/461>
- Himayatia, A. I. A., Nugraha, Y. A., Prasetyo, M. A., Trisanti, I., & Yulissetiyaningrum. (2022). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sd Dengan Pembelajaran Berbasis Permainan Tradisional (Engklek). *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(2), 120. <https://ejr.umku.ac.id/index.php/JAI/article/view/1692>
- Lestari, N. P. P., Ardana, I. M., & Suryawan, I. P. P. (2022). Analisis Motivasi Belajar Matematika Beserta Alternatif Solusinya pada Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Denpasar di Masa Pandemi. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 16(1), 1858-0629. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/42017>
- Nindiya, D. C., Farantika, D., & Sanjaya, M. S. (2023). Pengembangan Karakter Anak Usia Dini Melalui Permainan Tradisional Jawa. *Journal of Education Sciences: Fondation & Application*, 2(2), 31-43. <https://jesfa.umbulukumba.ac.id/index.php/jesfa>
- Nurhikmah, A., Madianti, H. P., Azzahra, P. A., & Marini, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Melalui Game Educandy Untuk Meningkatkan Karakter Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 2(3), 447. <https://bajangjournal.com/index.php/JPDSH/article/view/4472>
- Primativa, S. I. R., & Nugrahanta, G. A. (2023). Pengembangan Buku Pedoman Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Karakter Keadilan Anak Usia 10-12 Tahun. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 6(3), 326-342. <https://doi.org/10.30605/jsgp.6.3.2023.3085>
- Reyditia, M., Heriyanto, P., Robiah, N., Peni, N., Matematika, P., & Dahlan, U. A. (2024). Studi Literatur : Implementasi Game Edukasi Matematika dalam Pendidikan Karakter. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 7(1), 7-10.
- Sagala, A. F. H., Mariani, M., & Mansyur, A. (2023). Pengembangan Media Truth or Dare Berbasis Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 11 Medan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1571-1581. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2336>
- Sari, R. K., Mudjiran, M., Fitria, Y., & Irsyad, I. (2021). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Tematik Berbantuan Permainan Edukatif di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5593-5600. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1735>
- Setiani, I., & Nugrahanta, G. A. (2023). Pengembangan Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Karakter Senang Belajar Anak Umur 7-9 Tahun. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 6(2), 156. <https://doi.org/10.26618/jrpd.v6i2.11838>
- Sinawang, I. P., Arrdiyanto, A., & Agustini, F. (2023). Pengembangan Model Permainan Berbasis Outbond Dalam Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Didaktik; Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 13(1), 237. <https://jurnaledukasia.org/index.php/edukasia/article/view/461>
- Suarni, S., Rapi, M., Damayanti, E., & Safei, S. (2023). Motivasi Belajar Dapat Ditingkatkan Menggunakan Media Monopoli pada Peserta Didik SMP Negeri 4 Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 15(1), 79-86. <https://doi.org/10.25134/quagga.v15i1.5105>
- Widyati, D. R., & Nugrahanta, G. A. (2023). Kontribusi Permainan Tradisional Terhadap Karakter Keterbukaan Pikiran Anak Usia 10-12 Tahun. *Indonesian Journal of Educational Counseling*, 7(1), 10. <https://doi.org/10.30653/001.202371.227>