



Pengembangan Media *Game Math Pirates* untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Kelas VII SMP Wahidiyah Kediri

Aisyah Nurul Aini^{1*}, Desi Gita Andriani²
^{1,2} Universitas Wahidiyah, Kota Kediri, Jawa Timur

*Corresponding Author : aisyahnurulaini938@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di kelas VII SMP Wahidiyah Kediri masih didominasi oleh penggunaan media konvensional, seperti LKS dan papan tulis, sehingga keaktifan peserta didik masih rendah. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya media pembelajaran yang lebih interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan *Game Math Pirates* serta mengetahui tingkat kelayakan dan efektivitasnya dalam meningkatkan keaktifan peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Data dikumpulkan melalui lembar validasi ahli, angket respons guru dan peserta didik, serta lembar observasi keaktifan peserta didik, kemudian dianalisis secara deskriptif dan menggunakan uji *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil validasi ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa media *Game Math Pirates* memperoleh rata-rata skor 85% masuk kategori "sangat layak". Respon guru terhadap media mencapai 94% (Sangat Baik), sedangkan respon peserta didik menunjukkan 70% berada pada kategori "Sangat Baik" dan 30% pada kategori "Baik". Dari uji efektivitas nilai *N-Gain* skor sebesar 0,720 yang menyatakan efektif dan termasuk dalam kategori "Tinggi". Dengan demikian, *Game Math Pirates* layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran matematika untuk meningkatkan keaktifan peserta didik kelas VII SMP.

Kata kunci : *Game Math Pirates*, Media Pembelajaran, Keaktifan Siswa,

ABSTRACT

Mathematics instruction for Grade VII students at SMP Wahidiyah Kediri is still dominated by conventional media—such as student worksheets and the whiteboard—resulting in low levels of student engagement. This situation highlights the need for more interactive learning media. This study aimed to develop a game-based learning medium called "Game Math Pirates" and to assess its feasibility and effectiveness in enhancing student engagement. The study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which comprises the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data were collected via expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, and student engagement observation sheets; the data were then analyzed using descriptive statistics and the N-Gain test. The results indicated that expert validation (from both media and subject matter experts) yielded an average score of 85% for Game Math Pirates, placing it in the "highly feasible" category. Teacher response to the medium reached 94% ("Very Good"), while student responses showed 70% in the "Very Good" category and 30% in the "Good" category. The effectiveness test resulted in an N-Gain score of 0.720, indicating that the medium is effective and falls into the "High" category. Thus, Game Math Pirates is a feasible and effective mathematics learning medium for increasing the engagement of Grade VII junior high school students.

Keywords : *Math Pirates Game, Learning Media, Student Activity*

PENDAHULU

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengembangkan potensi dirinya secara optimal. Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai proses transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang mampu berpikir, kritis, kreatif, dan adaptif terhadap perkembangan zaman (Rahman *et al.*, 2022).

Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu dirancang agar mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Pembelajaran matematika merupakan proses yang bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif melalui pemahaman konsep serta pemecahan masalah. Keberhasilan pembelajaran matematika tidak hanya ditentukan oleh kemampuan pendidik dalam menyampaikan materi, tetapi juga oleh keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung (Silitonga *et al.*, 2025).

Keaktifan belajar mencerminkan keterlibatan peserta didik secara fisik, mental, emosional, dan intelektual dalam berbagai aktivitas pembelajaran, seperti bertanya, menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat, berdiskusi, dan menyelesaikan tugas. Semakin tinggi keaktifan peserta didik, semakin besar peluang tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal (Arianti *et al.*, 2025).

Salah satu faktor yang memengaruhi keaktifan peserta didik adalah penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran sehingga mampu merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar (Nurfadhillah *et al.*, 2021). Penggunaan media yang tepat dapat membantu mengonkritkan konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak, meningkatkan motivasi belajar, serta menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

Salah satu bentuk media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik SMP adalah media pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*). Pendekatan ini mengintegrasikan unsur permainan ke dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan tanpa mengurangi pencapaian tujuan pembelajaran. Melalui aktivitas bermain, peserta didik didorong untuk berkolaorasi, berkompetisi secara sehat, berfikir kritis, serta berpartisipasi aktif dalam menyelesaikan berbagai tantangan pembelajaran (Sembiring & Listiani, 2023).

Kondisi pembelajaran matematika di kelas VII SMP Wahidiyah Kediri menunjukkan bahwa keaktifan peserta didik masih belum optimal. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode ceramah, penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS), dan papan tulis sehingga Sebagian besar peserta didik cenderung pasif, kurang percaya diri untuk bertanya maupun mengemukakan pendapat. Hasil wawancara dengan guru matematika juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang variatif masih terbatas sehingga belum mampu melibatkan seluruh peserta didik secara aktif selama proses pembelajaran.

Beerbagai peelitian terdahulu menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis permainan mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan keaktifan peserta didik daalam pembelajaran matematika (Novitasari *et al.*, 2025). Peneliti mengembangkan media pembelajaran yang secara khusus dirancang untuk meningkatkan keaktifan peserta didik masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *Game Math Pirates*, menentukan tingkat kelayakan media yang dikembangkan, serta menguji efektivitasnya dalam meningkatkan keaktifan peserta didik kelas VII SMP Wahidiyah Kediri.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Reaearch and Developmen/R&D*) *Game Math Pirates* untuk meningkatkan keaktifan peserta didik pada pembelajaran matematika. Metode R&D digunakan untuk menghasilkan produk sekaligus menguji kelayakan dan efektivitasnya sebelum diterapkan dalam pembelajaran (Sugiyono, 2022). Modal pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Developmen, Implementation, dan Evaluation*) karena memiliki tahapan yang sistematis dalam mengembangkan media pembelajaran (Setiawan *et al.*, 2021). Tahapan *analysis* dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk menganalisis kebutuhan pembelajaran, kurikulum, dan karakteristik peserta didik. Tahap *design* meliputi perancangan media, penyusunan materi, soal, aturan permainan, serta instrumen penelitian.

Tahap *development* dilakukan dengan mengembangkan produk kemudian memvalidasinya melalui ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa serta merevisi produk berdasarkan masukan validator. Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba media pada pembelajaran matematika, sedangkan tahap *evaluation* bertujuan mengevaluasi kelayakan dan efektivitas media berdasarkan hasil validasi dan implementasi.

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII SMP Wahidiyah Kediri. Uji coba dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba terbatas yang melibatkan 10 peserta didik yang dipilih menggunakan *purposive sampling* dan seorang guru matematika, serta uji coba luas yang melibatkan 38 peserta didik. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket, dokumentasi. Observasi dan wawancara digunakan pada tahap analisis kebutuhan, sedangkan angket digunakan untuk memperoleh data validasi ahli, respons guru dan peserta didik, serta keaktifan peserta didik.

Data dianalisis secara deskriptif menggunakan skor rata-rata dan persentase berdasarkan skala Likert untuk menentukan kelayakan media (Arikunto, 2021). Efektivitas media dianalisis

menggunakan persentase keaktifan dan uji Normalized Gain (N-Gain) untuk mengetahui peningkatan keaktifan peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan media (Hake, 1998).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *Game Math Pirates*. Media dirancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik peserta didik kelas VII SMP Wahidiyah Kediri yang menunjukkan perlunya media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika.

Pada tahap perancangan dan pengembangan, disusun media *Game Math Pirates* yang terdiri atas denah permainan, kartu soal, peraturan permainan, harta karun, dan gembok. Selain itu, disusun instrumen penelitian berupa lembar validasi ahli, angket respons guru dan peserta didik, serta lembar observasi keaktifan.

Validasi Media

Media yang dikembangkan divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa sebelum diimplementasikan.

Table 1. Hasil Validasi Media Pembelajaran *Game Math Pirates*

Validator	Persentase	Kategori
Ahli Media	85%	Sangat Layak
Ahli Materi	85%	Sangat Layak
Ahli Bahasa	78%	Layak

Berdasarkan Tabel 1, hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh kategori sangat layak dari ahli media dan ahli materi dengan persentase masing-masing sebesar 85%, sedangkan ahli bahasa memberikan penilaian sebesar 78% dengan kategori layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek tampilan, isi materi, dan penggunaan bahasa sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika. Kepraktisan media selanjutnya dinilai melalui angket respon guru dan peserta didik setelah tahap implementasi.

Implementasi Media

Implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas kepada 10 peserta didik dan uji coba luas kepada 38 peserta didik.

Tabel 2. Hasil Respon Guru dan Peserta Didik terhadap Media

Responden	Hasil	Kategori
Guru	94%	Sangat Baik
Peserta Didik	70%	Baik

Pada uji coba terbatas, guru memberikan respons dengan persentase 94% (sangat baik). Sementara itu, sebanyak 70% peserta didik memberikan respons sangat baik dan 30% memberikan respons baik, menunjukkan bahwa media diterima dengan sangat positif.

Pada uji coba luas, keaktifan peserta didik mengalami peningkatan setelah penggunaan media. Sebelum pembelajaran, sebagian besar peserta didik berada pada kategori cukup (47,37%). Setelah menggunakan *Game Math Pirates*, sebanyak 71,05% peserta didik berada pada kategori sangat tinggi dan 28,95% berada pada kategori tinggi. Dari hasil analisis menggunakan N-Gain menunjukkan rata-rata skor sebesar 0,720, yang termasuk kategori tinggi. Selain itu, sebanyak 57,89% peserta didik berada pada kategori peningkatan tinggi, 39,47% pada kategori sedang, dan 2,63% pada kategori rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Game Math Pirates* efektif dalam meningkatkan keaktifan peserta didik pada pembelajaran matematika.

Evaluasi Media

Tahap evaluasi menunjukkan bahwa media memperoleh respons yang sangat baik dari guru maupun peserta didik. Guru menilai media menarik, mudah digunakan, dan mampu meningkatkan keaktifan peserta didik, sedangkan peserta didik menyarankan agar ukuran tulisan pada kartu soal diperbesar agar lebih mudah dibaca. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, dilakukan penyempurnaan media sehingga *Game Math Pirates* dinyatakan layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika.

Pembahasan

a. Kelayakan Media Pembelajaran *Game Math Pirates*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *Game Math Pirates* memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Hal ini ditunjukkan oleh hasil validasi ahli media sebesar 85% (sangat layak), ahli materi sebesar 85% (sangat layak), dan ahli bahasa sebesar 78% (layak). Selain itu, media memperoleh respons positif dari guru dengan persentase 94% (sangat baik), sedangkan respons peserta

didik menunjukkan 70% berkategori sangat baik dan 30% berkategori baik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa *Game Math Pirates* memiliki tampilan yang menarik, materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, serta bahasa yang mudah dipahami sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika. Hasil ini juga menunjukkan bahwa media mampu memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, dan penggunaan sehingga dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif.

b. Efektivitas Media Pembelajaran *Game Math Pirates* dalam Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik

Penggunaan *Game Math Pirates* terbukti efektif dalam meningkatkan keaktifan peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata N-Gain sebesar 0,720 yang termasuk kategori tinggi, dengan 57,89% peserta didik memperoleh peningkatan pada kategori tinggi. Berdasarkan kriteria Hake (1998), nilai tersebut menunjukkan bahwa media efektif dalam meningkatkan keaktifan peserta didik. Peningkatan keaktifan terjadi karena media dirancang dalam bentuk permainan kelompok yang mendorong peserta didik berdiskusi, bekerja sama, memecahkan masalah, dan berpartisipasi aktif selama pembelajaran. Suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan membuat peserta didik lebih terlibat dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada guru. Temuan ini sejalan dengan penelitian Susilowati, Irwanto, dan Apriyanto (2025) yang menyatakan bahwa *Game Math Pirates* mampu meningkatkan keaktifan belajar melalui pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung temuan Pramesti (2023) bahwa media pembelajaran berbasis permainan efektif meningkatkan keaktifan, kerja sama, dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis permainan, yaitu *Game Math Pirates*, yang dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VII SMP Wahidiyah Kediri. Kelayakan media didasarkan pada hasil validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa yang memperoleh kategori layak hingga sangat layak, serta didukung oleh respons positif dari guru dan peserta didik terhadap penggunaan media dalam pembelajaran.

Penggunaan *Game Math Pirates* juga terbukti efektif dalam meningkatkan keaktifan peserta didik. Efektivitas media ditunjukkan oleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,720 yang termasuk dalam kategori tinggi, serta sebagian besar peserta didik mengalami peningkatan

keaktifan pada kategori tinggi. Dengan demikian, *Game Math Pirates* dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang layak, menarik, interaktif, dan efektif untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Guru disarankan menggunakan media pembelajaran berbasis permainan untuk meningkatkan keaktifan peserta didik. Penelitian selanjutnya dapat menyempurnakan desain dan mekanisme *Game Math Pirates* serta menguji penerapannya pada materi, jenjang, atau subjek penelitian yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianti, C. M., Sulistyono, B. A., & Samijo. (2025). Pengaruh Suasana Belajar dan Keaktifan Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(2), 91–100.
- Arikunto, S. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas: Edisi revisi*. Bumi Aksara.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.
- Nurfadhillah, S., Wahidah, A. R., Rahmah, G., Ramdhan, F., & Maharani, S. C. (2021). Penggunaan media dalam pembelajaran matematika dan manfaatnya di sekolah dasar swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *Edisi*, 3(2), 289–298.
- Pramesti, A. R. (2023). Analisis Media Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa. La-Tahzan: Jurnal Pendidikan Islam, 15(1), 61–76. <https://doi.org/10.62490/latahzan.v15i1.381>
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al-Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Sembiring, E. H. B., & Listiani, T. (2023). Game based learning berbantuan Kahoot! dalam mendorong keaktifan siswa pada pembelajaran matematika. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 26–40.
- Setiawan, H. R., Rakhmadi, A. J., & Raisal, A. Y. (2021). Pengembangan media ajar lubang hitam menggunakan model pengembangan ADDIE. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(2), 112–119.
- Silitonga, E. B., Harahap, R. H., Harahap, A. P., & Tarigan, E. J. (2025). Upaya meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik menggunakan model project based learning (pjbl) pada materi keberagaman budaya indonesia di kelas v sdn 066666 medan denai. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 5(3), 3352–3363.

Susilowati, S., Irwanto, M. A., & Apriyanto, A. (2025). Implementasi metode rapid application development (RAD) pada pengembangan program game platformer 2D “Math Pirate” berbasis website. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 9(2), 600–611.