

## PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME EDUKASI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Rahma<sup>1</sup> \*, Nurhayati<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup> Universitas Almuslim, Indonesia  
Email: [rahma@umuslim.ac.id](mailto:rahma@umuslim.ac.id)

| Informasi artikel  | ABSTRAK   |
|--|---|
| <b>Sejarah artikel:</b><br>Diterima : 13 Februari 2021<br>Revisi : 20 Maret 2021<br>Dipublikasikan : 29 Maret 2021   | Penelitian bertujuan menghasilkan perangkat pembelajaran berupa media game edukasi yang layak untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan ( <i>research and development</i> ) yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Pengumpulan data menggunakan metode angket, tes, dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Sampel penelitian yaitu siswa SMAN 2 Bireuen kelas IX. Teknik pengambilan sampel menggunakan <i>purposive</i> sampling. menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, kualitatif dan uji hipotesis korelatif. Hasil penelitian ini menunjukkan ada peningkatan hasil belajar siswa kelompok eksperimen yang memanfaatkan media game edukasi kahoot!. Selain itu motivasi siswa dalam pembelajaran berkategori baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dan media game edukasi yang dikembangkan adalah layak dan dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. |
| <b>Kata kunci:</b><br>Media Interaktif<br>Game Edukasi<br>Matematika   |   |
| To cite this article:<br>R. Rahma and N. Nurhayati, "PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME EDUKASI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA", <i>JEMAS</i> , vol. 2, no. 1, Apr. 2021. |   |

### I. PENDAHULUAN

Pendidikan di era revolusi industri 4.0 menjadikan teknologi menjadi modal utama dalam proses pembelajaran. Teknologi menjadi sesuatu yang harus dimiliki atau dikuasai oleh guru maupun siswa. Teknologi akan selalu berkembang mengikuti zaman sehingga pelaku pembelajaran diharuskan untuk beradaptasi dengan perubahan tersebut. Kemampuan guru dalam penguasaan teknologi sangat berpengaruh untuk meningkatkan proses pembelajaran sebagai media interaktif yang mengakibatkan siswa semakin aktif dalam melakukan kegiatannya. Akan tetapi, kenyataan yang terjadi dilapangan sekarang ini berbeda. Hal ini dikarenakan guru maupun siswa kurang menguasai teknologi dalam melakukan proses pembelajaran. Guru melakukan proses pembelajaran tanpa memanfaatkan teknologi sehingga siswa tidak termotivasi dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Padahal guru dituntut untuk melakukan inovasi terhadap model pembelajaran serta dapat menghadirkan suasana yang menyenangkan dalam proses pembelajaran [1], [2]. Guru juga bertanggungjawab terhadap pengetahuan dan hasil belajar siswa terkait materi yang sudah diperolehnya [3].

Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan yang telah dilakukan terhadap guru dan siswa di sekolah SMA Negeri 2 Bireuen diperoleh informasi yaitu mata pelajaran yang masih dianggap sebagai mata pelajaran yang susah untuk dimengerti adalah matematika. Anggapan tersebut menjadikan siswa menjadi malas dalam mempelajari matematika sehingga kurang aktif dalam proses pembelajarannya. Kesulitan itu disebabkan karena proses pembelajaran matematika tidak disajikan dengan menarik sehingga kurang bermakna. Selajutnya, siswa belum

dilibatkan secara aktif, dan penggunaan media pembelajaran yang tidak terupdate. Guru pada dasarnya melakukan proses pembelajaran dengan cara menjelaskan berbagai konsep secara informatif. Siswa bertindak sebagai pendengar, membuat catatan, serta menjawab soal. Keadaan seperti ini akan menjadikan siswa kurang termotivasi dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajarnya menjadi menurun.

Apabila keadaan tersebut terus dilakukan maka proses pembelajaran yang terjadi akan monoton dan siswa akan semakin takut dengan pembelajaran matematika. Paradigma tersebut harus ditangani dengan tepat sehingga permasalahan tersebut dapat diatasi. Salah satu cara untuk mengatasinya yaitu dengan menggunakan media pembelajaran interaktif sebagai upaya guru dalam memberikan pengetahuan yang berbeda kepada siswa dan akan menumbuhkan rasa ketertarikan serta minat belajar siswa. Penggunaan media interaktif dapat menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih mudah serta menarik. Media interaktif merupakan media yang berperan penting dalam proses peningkatan pemahaman siswa dan memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa [4]. Selanjutnya, Pembelajaran dengan menggunakan media interaktif sangat menarik, mudah dalam siswa memahami serta tidak cepat merasa bosan karena media Interaktif ini merupakan teknik pembelajaran yang dilakukan sambil bermain [5]. Permainan edukasi (*game* edukasi) adalah sebuah permainan yang digunakan dalam proses pembelajaran dan dalam permainan tersebut mengandung unsur mendidik atau nilai-nilai pendidikan. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan

permainan bersifat menyenangkan serta memberikan motivasi dalam belajar ke siswa.

Penelitian mengenai *game* edukasi atau permainan edukasi telah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti sebagai media pembelajaran. Beberapa diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh [6], menyimpulkan bahwa media *game* edukasi pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan permasalahan Trigonometri. Selanjutnya, pembelajaran dengan menggunakan *game* edukasi dinyatakan sangat efektif, hal ini dikarenakan media tersebut valid, layak, praktis serta 90% siswa dapat menyelesaikan proses pembelajaran [7]. Kemudian, [8] menyimpulkan bahwa hasil belajar dengan memanfaatkan media *game* edukasi kahoot memperoleh hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan memanfaatkan media power point.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti akan membuat penelitian dengan judul pengembangan media interaktif berbasis *game* edukasi pada pembelajaran matematika. Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *game* edukasi pada pembelajaran matematika khususnya pada materi Trigonometri bagi siswa kelas XI SMA Negeri 2 Bireuen.

## II. TEORI Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang menelaah mengenai hubungan, pola berfikir, dan membutuhkan penalaran deduktif. Matematika juga sering dipandang sebagai hasil dari pikiran manusia dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika harus menyesuaikan dengan konsep dan perkembangan siswa. Peranan matematika dalam kehidupan sangat penting karena dapat mengembangkan IPTEKS.

Dalam pembelajaran matematika, siswa harus dipandang sebagai objek pelaksanaan pembelajaran sekaligus sebagai subjek dengan bantuan dari guru. Siswa harus dipaksa untuk mencari tahu sendiri atau mandiri dalam kelas sehingga akan lebih aktif untuk memecahkan masalahnya. Selain itu, siswa juga dapat memecahkan masalah yang sulit serta dapat melatih untuk berpikir secara kritis, matematis dan mengasah daya nalarnya [9].

### Media Interaktif

Pembelajaran dengan menggunakan media interaktif merupakan suatu kegiatan yang memberikan pengetahuan atau informasi mengenai pengenalan, penggunaan, serta bagaimana penerapan dari pembelajaran *software* yang menggunakan unsur audio visual dan menu-menu pilihan dari materi yang akan disajikan. Media interaktif dirancang khusus sehingga tampilannya dapat memberikan informasi dan memiliki interaktifitas kepada pengguna. Media interaktif dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang edukatif dan menyenangkan. Hal ini dikarenakan mempunyai unsur suara serta gambar sehingga penampilannya menjadi menarik. Dengan adanya media interaktif ini maka siswa akan lebih mudah dalam memahami suatu materi [10].

Salah satu media interaktif yang sering digunakan sekarang ini yaitu Kahoot. Kahoot memiliki beberapa kemampuan dalam memberikan informasi yaitu memiliki empat fitur seperti game, kuis, diskusi dan survey. Pada menu game dapat dimanfaatkan untuk mendesain berbagai jenis pertanyaan serta dapat menentukan jawaban yang tepat serta dapat mengatur waktu dalam mengerjakan soal tersebut. Penerapan aplikasi Kahoot sangat berguna dalam pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika karena akan memberikan proses pembelajaran yang menyenangkan dan penuh dengan hiburan [11].

### Game Edukasi

*Game* pada saat ini menjadi hal yang sering dibicarakan dalam kehidupan sehari-hari. Apabila berbicara masalah *game* maka kita akan selalu berpikir mengenai dampak negatifnya. Akan tetapi, *game* tidak selalu memuat dampak negatif, *game* juga dapat bermanfaat sebagai bahan pembelajaran seperti *game* edukasi. *Game* edukasi merupakan *game* yang memberikan pengetahuan tentang bagaimana proses pembelajaran dapat dilakukan semenarik mungkin. Selain itu, manfaat dari penggunaan *game* yaitu dapat melatih siswa dalam memecahkan masalah, keterampilan motorik, serta dapat menjalin komunikasi antara guru dan siswa.

Penggunaan *game edukasi* didalam proses pembelajaran merupakan suatu pembelajaran yang lebih modern. Media *game* edukasi merupakan salah satu media yang digunakan dalam proses pembelajaran oleh guru dalam mencapai tujuan belajar di kelas [12]. Media *game* edukasi ini juga dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran matematika didalam kelas maupun diluar kelas serta siswa dapat belajar matematika sekaligus merasakan hiburan di dalam *game*.

## III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan merupakan metode penelitian pengembangan yang dikenal dengan nama *Research and development* yaitu penelitian yang menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakan produk. Adapun produk yang dihasilkan yaitu multimedia pembelajaran interaktif fisika untuk SMA, penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg dan Gall [13] yang bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan dan pembelajaran untuk meningkatkan mutu dan pembelajaran efektif, interaktif dan adaptable. Alasan memilih model pengembangan ini didasarkan pada beberapa pertimbangan diantaranya: *pertama* siswa dapat belajar dengan memilih materi yang diinginkan dan sesuai dengan kecepatannya masing-masing, *kedua* dapat digunakan secara berulang-ulang, *ketiga* adanya soal-soal latihan yang interaktif dengan memberikan umpan balik setelah siswa menjawab pertanyaan, *keempat* dapat merangsang motivasi belajar siswa dan *kelima* dapat digunakan oleh siswa untuk belajar secara mandiri.

Subjek penelitian adalah siswa SMAN 2 Peusangan. Penelitian yang telah dilaksanakan yaitu evaluasi pembelajaran dalam bentuk *game* interaktif yang dikembangkan menggunakan aplikasi Kahoot pada mata

pelajaran matematika khususnya materi trigonometri. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas XIA sebagai kelas kontrol dan kelas XIB sebagai kelas eksperimen. Desain penelitian menggunakan pola *post-test only control group design*. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik *post-test* untuk mengukur hasil belajar siswa dan metode angket untuk mengetahui motivasi belajar siswa.

#### IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

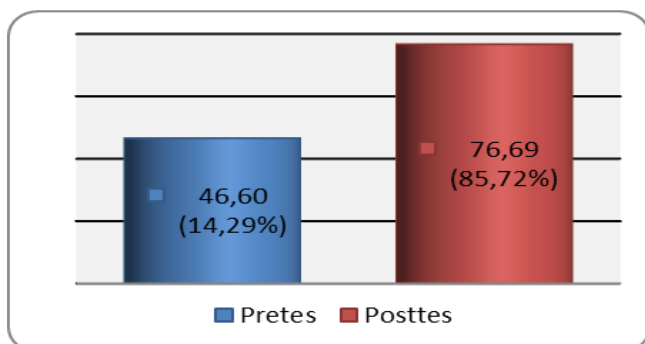
Tujuan dari pengembangan media pembelajaran ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika. Untuk mengetahui apakah media game interaktif yang dikembangkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa diwajibkan mengerjakan soal *pretest* yang bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa terhadap materi yang akan dipelajari, setelah mendapatkan pengalaman pembelajaran pada materi yang diajarkan, selanjutnya siswa mengerjakan soal-soal *posttest* yang bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

Uji kompetensi materi listrik dinamis diikuti oleh 35 orang siswa dengan memberikan *pretest* dan *posttest*. Adapun hasil belajar yang diperoleh dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Nilai *pretest* dan *posttest*.

| Nilai           | Rata-rata Eksperimen | Rata-rata Kontrol |
|-----------------|----------------------|-------------------|
| <i>Pretest</i>  | 46,60                | 35,65             |
| <i>Posttest</i> | 76,69                | 57,69             |

Berdasarkan hasil data tersebut perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan yang baik, dengan jumlah rata-rata nilai *pretest* 46,60 (14,29 %) dan jumlah rata-rata nilai *posttest* 76,69 (85,72 %) mengalami peningkatan sebesar 30,09 (71,43 %). Secara visual perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* terlihat pada gambar



Gambar 1. Diagram Perbandingan Nilai Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest*

Motivasi belajar siswa diukur dengan memberikan angket motivasi di akhir pembelajaran dan selanjutnya dilakukan penghitungan skor untuk tiap aspek *attention*, *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction*. Aspek *attention*

dengan persentase skor rata-rata 89,78, aspek *relevance* 83,45, aspek *confidence* 75,28, dan aspek *satisfaction* 85,91, sehingga secara keseluruhan motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa perhatian siswa terhadap pembelajaran, relevansi pembelajaran dengan kebutuhan dan pengetahuan siswa, rasa percaya diri siswa untuk berhasil dalam pembelajaran, dan kepuasan siswa mengikuti proses pembelajaran adalah baik.

#### V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dengan memanfaatkan media game edukasi kahoot! lebih baik. Ketuntasan belajar siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol Terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disebabkan karena siswa lebih aktifnya, selain itu juga siswa mendapatkan umpan balik (feedback) dari hasil kuis yang dilaksanakan, sehingga pemahaman dan evaluasi kembali terhadap materi langsung diberikan. Media game edukasi yang digunakan dapat membantu siswa untuk tetap termotivasi belajar dengan baik sehingga menghasilkan ketuntasan belajar siswa meningkat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Nurhayati, "PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN PLANTET QUESTIONS TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI TRIGONOMETRI DI KELAS X SMAN 1 BIREUEN," *J. Pendidik. Almuslim*, vol. VII, no. 1, pp. 45–49, 2019.
- [2] N. Nurhayati and W. Apriani, "EFEKTIVITAS BLENDED LEARNING BERBANTUAN SPSS TERHADAP TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA PADA MATA KULIAH STATISTIK," *Asimetris J. Pendidik. Mat. dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 12–16, 2020.
- [3] D. Octariani and A. C. Panjaitan, "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISW," *Asimetris J. Pendidik. Mat. dan Sains*, vol. 1, no. 2, pp. 43–49, 2020.
- [4] R. G. P. Panjaitan, T. Titin, and N. N. Putri, "MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME EDUKASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI SISTEM PERNAPASAN DI KELAS XI SMA," *J. Pendidik. Sains Indones. (Indonesia J. Sci. Educ.)*, vol. 8, no. 1, pp. 141–151, 2020, doi: 10.24815/jpsi.v8i1.16062.
- [5] N. Cahyati, Syafdaningsih, and Rukiyah, "PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF DALAM PENGENALAN KATA BERMAKNA PADA ANAK," *Cakrawala Dini J. Pendidik. Anak*

- Usia Dini*, vol. 9, no. 2, pp. 160–170, 2018.
- [6] F. S. Abdullah and T. N. H. Yuniarta, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TRIGO FUN BERBASIS GAME EDUKASI MENGGUNAKAN ADOBE ANIMATE PADA MATERI TRIGONOMETRI,” *AKSIOMA J. Pendidik. Mat.*, vol. 7, no. 3, pp. 434–443, 2018.
- [7] S. Wulandari, C. Ainy, and E. Suprapti, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS GAME INTERAKTIF MENGGUNAKAN APLIKASI ADOBE FLASH CS3 PADA MATERI POKOK TRIGONOMETRI KELAS X SMKN 10 SURABAYA,” *MUST J. Math. Educ. Sci. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 165–177, 2017.
- [8] R. Andari, “PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME EDUKASI KAHOOT! PADA PEMBELAJARAN FISIKA,” *ORBITA J. Has. Kajian, Inovasi, dan Apl. Pendidik. Fis.*, vol. 6, no. 1, pp. 135–137, 2020.
- [9] Husnidar, “MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN GLASSER PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DI SMP N 1 SAMALANGA,” *Asimetris J. Pendidik. Mat. dan Sains*, vol. 1, no. 2, pp. 57–63, 2020.
- [10] R. Rahma and F. Fatimah, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI) PADA MATERI HUKUM NEWTON,” *J. Edukasi Mat. dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 14–18, 2020, [Online]. Available: <http://www.journal.umuslim.ac.id/index.php/jemas/article/view/46>.
- [11] N. Safarati, R. Rahma, F. Fatimah, and S. Sharfina, “PELATIHAN INOVASI PEMBELAJARAN MENGAHADAPI MASA PANDEMIC COVID-19,” *Communnity Dev. J.*, vol. 1, no. 3, pp. 240–245, 2020, doi: <https://doi.org/10.31004/cdj.v1i3.937>.
- [12] N. H. Salsabila, U. Lu’luilmaknun, D. Novitasari, and R. Y. Tyaningsih, “GAME EDUKASI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA: TANGGAPAN SISWA SMP BERDASARKAN GENDER,” *Math. Educ. Apl.*, vol. 2, no. 1, pp. 25–32, 2020.
- [13] N. Bennett, W. R. Borg, and M. D. Gall, “Educational Research: An Introduction,” *Br. J. Educ. Stud.*, 1984, doi: 10.2307/3121583.