



Pengembangan media pembelajaran *game Dungeon of Math Matter* berbasis *Adobe Flash* untuk kelas VII

Sri Sulasteri^{1*}, Asmuliana¹, Andi Dian Angriani¹, Fitriani Nur¹

¹Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, Indonesia

*Corresponding Author. E-mail: sri.sulasteri@uin-alauddin.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received: 16 March 2021

Revised: 16 March 2021

Accepted: 28 Dec. 2021

Keywords:

Media pembelajaran,
game, *Dungeon of Math Matter*

ABSTRACT

Perkembangan teknologi memberikan pengaruh besar terhadap dunia pendidikan, seperti penggunaan media pembelajaran yang berupa *game* edukasi untuk memotivasi dan menarik minat belajar peserta didik. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan dan menerapkan media pembelajaran *game* DOMM (*Dungeon of Math Matter*) berbasis *Adobe Flash* dengan materi bilangan bulat dan himpunan untuk kelas VII yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran *game* DOMM yang diuji cobakan pada peserta didik kelas VII di SMP daerah Belawa, Kabupaten Wajo. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan, diperoleh validasi sebesar 3,45 dengan kategori valid. Kepraktisan penelitian ini diukur menggunakan angket respon dari guru dan peserta didik. Analisis respon guru yang diperoleh yaitu sebesar 94% dengan kategori sangat positif dan analisis respon peserta didik diperoleh sebesar 88% dengan kategori sangat positif. Keefektifan penelitian ini diukur menggunakan tes hasil belajar dari peserta didik. Analisis tes hasil belajar diperoleh presentase ketuntasan sebesar 80% dengan kategori tuntas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *game* DOMM telah memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran materi bilangan bulat dan himpunan di kelas VII.

Technological developments have a major effect in education, for example in the use of game as a learning media to motivate to learn and to enhance students' interest in learning. The purpose of this study was to develop learning media that is called DOMM (Dungeon of Math Matter) and determine its validity, practicality, and effectiveness to learn integer and set material in grade VII. This research is a research and development applying the ADDIE model. The DOMM is developed using Adobe Flash which was tested on grade 7th students at one of Junior High School in Belawa, Wajo district. The validation score obtained is 3.45 which is valid. The practicality of this game was measured using a response questionnaire from the teacher and students. The result of teacher response analysis shows that 94% of the responses are in the very positive category and the result of student response analysis shows that 88% of the responses are in the very positive category. The effectiveness of this game was measured using a test of student learning outcomes. The result of the analysis of the learning outcome test shows 80% of the students are in the mastery category. So it can be concluded that the application and development of DOMM (Dungeon of Math Matter) learning media based on Adobe Flash for grade VII students of SMP Negeri 1 Belawa has met the criteria of validity, practicality, and effectiveness so that it can be used as an alternative media for grade 7th in learning integer and set.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



How to Site:

Sulasteri, S., Asmuliana, Angriani A. D., & Nur, F. (2021). Pengembangan media pembelajaran *game* DOMM (*Dungeon of Math Matter*) berbasis *Adobe Flash* untuk peserta didik kelas VII SMP. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2), 233-245. <https://doi.org/10.21831/pythagoras.v16i2.39447>



<https://doi.org/10.21831/pythagoras.v16i2.39447>

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi ini terlihat berkembang begitu pesat dan mulai semakin canggih (Syahroni & Nurfitriyanti, 2017). Hal ini membuat orang-orang dituntut untuk dapat menguasai teknologi agar dapat mengikuti perkembangan ini (Nur, 2017). Dunia pendidikan saat ini tidak luput dari pengaruh perkembangan teknologi dan banyak membawa perubahan (Riyadi & Pardjono, 2014). Dalam meningkatkan mutu pendidikan perkembangan teknologi ini sangat perlu untuk diperhatikan terutama sebagai inovasi pembelajaran (Umam & Yudi, 2016). Permasalahan pembelajaran yang tidak dapat diselesaikan dengan cara konvensional menjadi salah satu penyebab berkembangnya teknologi (Bambang, 2008). Pemanfaatan teknologi sangatlah diperlukan dalam pembelajaran (Fitriyani et al., 2020) seperti mempermudah dan memperkecil waktu yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan (Umbara et al., 2019). Dengan adanya teknologi diharapkan dapat dimanfaatkan guru untuk menunjang proses pembelajaran (Zayyadi et al., 2017).

Untuk memotivasi peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar, maka guru harus dapat membuat suasana pembelajaran menjadi lebih inovatif (Amrulloh et al., 2019). Guru sebagai pengajar dituntut untuk dapat menguasai teknologi agar dalam proses pembelajaran guru dapat menciptakan suasana yang menarik dan menyenangkan (Anwar, 2018). Media menjadi salah satu perantara yang dapat digunakan guru (Haryanti & Saputro, 2016) karena mampu menjadi penunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran (Argarini & Sulistyorini 2018). Era globalisasi saat ini, peserta didik lebih menyukai belajar dengan menggunakan barang-barang yang berhubungan dengan teknologi daripada media cetak seperti buku (Wulandari et al., 2017). Para guru hendaknya mampu menggunakan segala bentuk media pembelajaran (Mulyani et al., 2018). Penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat memotivasi peserta didik dalam belajar dan menganggap pelajaran matematika merupakan pelajaran yang menyenangkan (Kartikasari & Rahmawati, 2018). Salah satu manfaat penggunaan media jenis multimedia yaitu dapat menggabungkan tulisan, suara, dan gambar (Kurniawati, 2018). Selain itu, media pembelajaran juga bermanfaat untuk mempermudah dalam memahami materi (Putri & Dewi, 2020). Namun, penggunaan komputer sebagai media pembelajaran masih sangat kurang (Kusuma et al., 2018).

Dari hasil wawancara bersama guru bidang studi di SMP Negeri 1 Belawa, ketertarikan untuk belajar matematika masih sangat kurang dikarenakan peserta didik selalu beranggapan mata pelajaran tersebut yang paling susah. Selain itu, peserta didik lebih berminat bermain dibandingkan belajar terutama bermain *game*. Hasil belajar sangat dipengaruhi oleh minat belajar peserta didik (Hartanto, 2013). Pembelajaran akan lebih menarik apabila disajikan dengan menggunakan konsep sebuah permainan atau *game* (Arifah et al., 2019). Selain itu, dalam menerima informasi peserta didik lebih cepat menangkap apabila benda tersebut merupakan benda yang dapat bergerak dan digerakkan (Arindiono & Ramadhani, 2013).

Media tidak hanya dipakai dalam pembelajaran, akan tetapi dapat juga dipakai dalam bermain disebut media *game* edukasi. *Game* edukasi dapat melatih kemampuan dan memotivasi peserta didik (Sunandar & Rahmawati, 2016). *Game* edukasi dibuat agar dapat memaksimalkan keinginan peserta didik belajar sambil bermain (Yustin et al., 2016) karena dapat menarik minat peserta didik dibandingkan dengan menggunakan media pembelajaran lainnya (Yunus et al., 2015). *Game* edukasi merupakan salah satu media pembelajaran yang efektif digunakan oleh peserta didik sekalipun media ini tidak dapat menggantikan peran guru namun dapat menjadi perantara untuk menyampaikan materi (Siregar, 2017). *Game* edukasi terdiri dari unsur-unsur pembelajaran berupa materi dan soal yang terkait dengan materi (Pramuditya et al., 2017).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *game* efektif digunakan dalam pembelajaran, seperti penelitian halnya penelitian Rizkiyanto dan Yermiandhoko (2018) dengan hasil penelitian menyatakan bahwa media berbasis komputer pada pelajaran matematika sangat efektif, yaitu berdasarkan angket uji lapangan yang

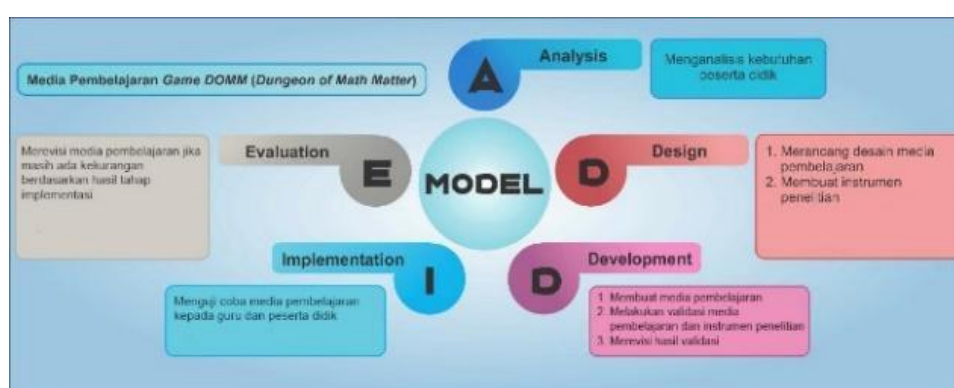
memperoleh skor persentase ketuntasan sebanyak 93% dengan kriteria “sangat efektif”. Penelitian dilakukan oleh [Susiaty dan Oktaviana \(2018\)](#) menunjukkan bahwa media jenis multimedia dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga dapat meningkatkan daya ingat peserta didik terhadap materi dan memotivasi peserta didik dalam belajar. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh [Amrizal dan Kurniati \(2016\)](#) menyatakan bahwa penggunaan aplikasi *Adobe Flash* dalam pembuatan *game* edukasi sangat disarankan karena objek yang dibuat dapat menyatu dengan tampilan *game* dan objek yang terdapat di dalam *game* berjalan konsisten sesuai dengan penempatan posisi objek yang ditentukan.

Media pembelajaran *game* DOMM (*Dungeon of Math Matter*) merupakan suatu *game* edukasi yang di dalamnya terdapat unsur-unsur edukasi berupa konten pembelajaran matematika. *Game* edukasi matematika yang disisipkan berupa soal dan materi pembelajaran. Berdasarkan pengalaman peneliti materi yang sangat sulit untuk dipahami oleh peserta didik yaitu materi bilangan bulat dan himpunan. Beberapa peserta didik mengalami kesulitan memahami materi terutama pada materi operasi hitung bilangan bulat.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang media pembelajaran *game* DOMM yang belum banyak digunakan di sekolah padahal mempunyai potensi untuk mendukung pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan dan pengembangan media pembelajaran *game* DOMM berbasis *Adobe Flash* pada materi bilangan bulat dan himpunan untuk peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Belawa. Sehingga, hasil dari penelitian ini diharapkan memotivasi peserta didik dalam mempelajari matematika dengan menggunakan media pembelajaran *game* DOMM.

METODE

Jenis penelitian yang diterapkan ialah penelitian dan pengembangan (*research and development*) merujuk pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap desain (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap penerapan (*implementation*), dan terakhir tahap evaluasi (*evaluate*). Model pengembangan ADDIE dipilih karena langkah yang digunakan lebih sederhana, sistematis, dan lebih jelas. Desain uji coba produk yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan model pengembangan ADDIE seperti [Gambar 1](#).



Gambar 1. Desain uji coba produk

Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahapan ini merupakan tahap dimana peneliti melakukan analisis masalah-masalah yang terdapat di sekolah. Kemudian mencari sumber masalah dan mencari solusi terbaik untuk memecahkan permasalahan tersebut. Analisis ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara langsung di SMP Negeri 1 Belawa.

Tahap Desain (*Design*)

Tahapan ini merupakan tahapan yang dimulai dari menetapkan tujuan pembelajaran dan merancang desain awal media pembelajaran menggunakan aplikasi *Adobe Flash*, serta menentukan komponen inti yang akan digunakan dalam media pembelajaran dalam bentuk aplikasi *game*. Pada tahap ini peneliti merancang mengenai tampilan awal *game*, tampilan menu, tampilan materi, tampilan soal-soal pada setiap level, tampilan skor, animasi dan musik yang akan digunakan dalam *game*. Semua rancangan ini masih bersifat konseptual. Selain itu, pada tahap ini peneliti juga dilakukan pembuatan instrumen penelitian.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahapan ini merupakan tahap dimana dilakukan proses pembuatan media pembelajaran yang telah ditentukan pada tahap desain. Pada tahap pembuatan media pembelajaran peneliti akan membuat *game* dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash*. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan revisi serta validasi oleh ahli media dan ahli materi.

Tahap Penerapan (*Implementation*)

Dalam tahapan ini media pembelajaran yang telah dibuat dan dikembangkan serta divalidasi akan diterapkan pada situasi nyata yaitu di sekolah. Peneliti akan memberikan media pembelajaran yang telah dibuat dan dikembangkan kepada sekolah SMP Negeri 1 Belawa kelas VII yang terdiri dari 10 orang peserta didik yang digunakan sebagai tempat penelitian agar dapat digunakan dalam proses belajar mengajar.

Tahap Evaluasi (*Evaluate*)

Tahapan ini merupakan tahap revisi atau perbaikan media pembelajaran yang dibuat dan dikembangkan dengan mengacu pada saran oleh pengguna saat proses uji coba yaitu guru dan peserta didik. Media pembelajaran dalam penelitian pengembangan diujicobakan pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Belawa. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi, angket respon guru dan peserta didik, dan tes hasil belajar yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Angket respon guru dan peserta didik terdiri dari 3 aspek penilaian yaitu aspek tampilan, aspek penyajian materi, dan aspek manfaat media pembelajaran. Dalam menganalisis daya teknik yang digunakan yaitu teknik analisis data kevalidan berupa hasil analisis lembar validasi yang dilakukan oleh 3 validator, analisis data kepraktisan berupa hasil analisis angket respon guru dan peserta didik, dan analisis data keefektifan berupa hasil analisis tes hasil belajar peserta didik.

Menurut Nienke Nieveen dalam (Rizal & Hernawati, 2017) menyatakan bahwa *game* edukasi harus memenuhi kriteria valid, efektif, dan praktis. *Game* edukasi dikatakan valid jika memiliki kesesuaian antara materi dengan bahan ajar yang dipelajari dan objek yang terdapat di dalam *game* dapat berfungsi sesuai dengan fungsinya. *Game* edukasi dikatakan praktis jika memiliki manfaat dan mudah digunakan baik guru maupun peserta didik, dan *game* edukasi dikatakan efektif jika mampu memengaruhi dalam peningkatan hasil belajar peserta didik.

HASIL PENELITIAN

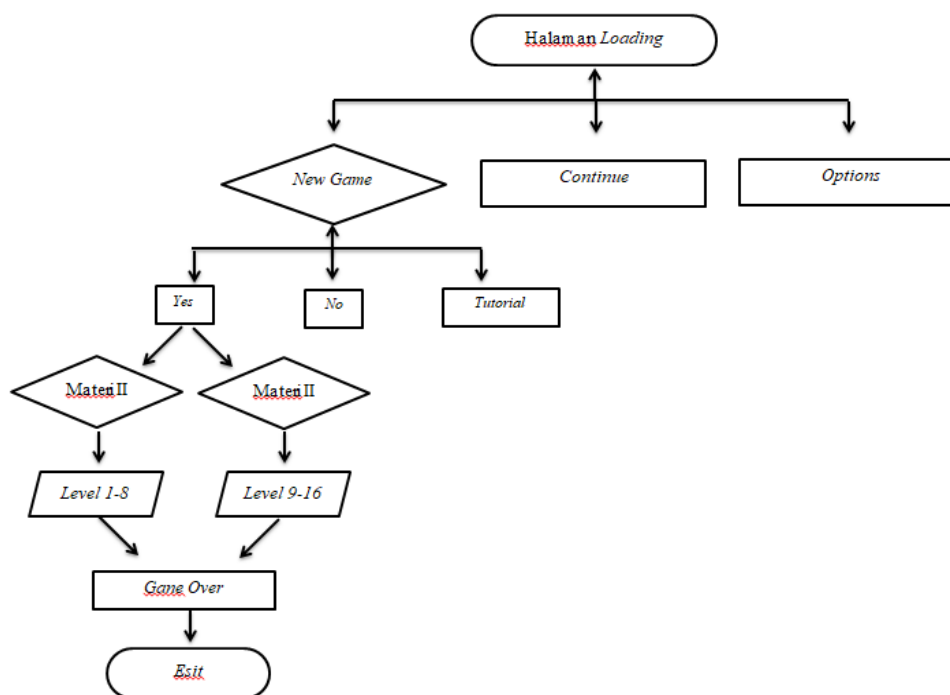
Pengembangan media pembelajaran *game* DOMM dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE, yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap desain (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap penerapan (*implementation*), dan terakhir tahap evaluasi (*evaluate*) hingga menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran *game* DOMM berbasis *Adobe Flash*.

Tahap analisis (*analysis*) bertujuan untuk mencari permasalahan yang terdapat di sekolah yang dialami pendidik dan peserta didik dalam belajar mengajar. Dalam melakukan analisis masalah dan materi yang didapatkan dari hasil wawancara dan observasi. Berdasarkan hasil observasi diperoleh informasi bahwa pada proses pembelajaran hanya menggunakan buku paket dan untuk media pembelajaran belum ada yang berbasis teknologi.

Dari hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran, dalam proses pembelajaran minat peserta didik dalam belajar matematika sangat rendah karena menganggap pelajaran matematika sulit. Peserta didik lebih berminat dengan permainan dibandingkan belajar terutama bermain *game* pada telepon genggam atau komputer. Adapun hasil wawancara bersama salah satu peserta didik dalam proses pembelajaran guru jarang menggunakan media yang menyebabkan peserta didik sulit untuk menangkap materi dan soal yang diberikan kurang bervariasi.

Selanjutnya analisis materi kelas VII semester ganjil yaitu materi bilangan bulat dan himpunan. Berdasarkan hasil observasi diperoleh informasi bahwa materi bilangan bulat dan himpunan merupakan 2 materi yang sedikit sulit untuk peserta didik pahami. Pada materi bilangan bulat peserta didik banyak yang kurang paham dan kurang teliti terutama mengenai operasi hitung bilangan bulat. Sedangkan pada materi himpunan peserta didik banyak yang kurang memahami konsep dari materi himpunan itu sendiri.

Tahap kedua yaitu desain (*design*), tahapan ini dimulai dengan merancang desain media pembelajaran. Pada proses perancangan media pembelajaran dibutuhkan sebuah konsep gambaran untuk dijadikan patokan dalam pembuatan media pembelajaran. Konsep gambaran tersebut dituangkan dalam *flowchart* agar bisa memberikan gambaran terhadap media yang dikembangkan dengan membuat bagan yang menunjukkan prosedur atau alur pembuatan media secara keseluruhan, dan dalam *storyboard* untuk menampilkan isi dari media dalam bentuk gambar seperti terlihat pada Gambar 2. Selain itu, peneliti juga menggarap instrumen untuk digunakan dalam penelitian.



Gambar 2. Storyboard media pembelajaran *game* DOMM

Tahap pengembangan (*development*), dilakukan pembentukan media *game* DOMM berbasis *Adobe Flash* dan melakukan validasi kepada tim validator. Tim validator terdiri dari tiga orang meliputi dua dosen Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dan satu guru matematika SMP Negeri 1 Belawa. Media pembelajaran dibuat secara utuh dan sempurna mengacu pada rancangan di tahap desain berupa aplikasi yang dapat di-*install* ke komputer. Komputer digunakan pada media ini agar peserta didik dapat memanfaatkan ruang komputer sekolah pada pelajaran matematika.

Pembuatan media pembelajaran *game* DOMM dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash*. Pada tahap ini dibuat halaman *loading*, halaman menu, halaman menu *new game*, halaman *options*, halaman *credits*, halaman perpustakaan, halaman tutorial, halaman portal *game*, halaman materi, halaman *level game*, dan halaman *game over*.

Setelah media pembelajaran selesai dibuat selanjutnya tim validator akan melakukan validasi terhadap media dan instrumen yang akan digunakan. Proses validasi ini dilakukan beberapa kali dengan beberapa saran yang diberikan oleh tim validator. Adapun perubahan tampilan yang mengalami perubahan selama proses validasi yaitu pertama tampilan menu awalnya hanya terdiri dari 3 pilihan menu yaitu *new game*, *options*, dan *continue*. Kemudian validator memberikan saran untuk menambahkan menu untuk keluar dari *game* dan menu berisi profil pengembang. Pengembang lalu memutuskan untuk menambahkan menu *shutdown* untuk keluar dari *game* dan menu *credits* untuk profil pengembang. Kedua, tampilan materi terdapat perubahan desain tampilan. Disini validator memberikan saran untuk tampilan menu diubah menjadi lebih menarik lagi. Ketiga, pada tampilan *level game* terdapat perubahan tema soal. Disini validator memberikan saran untuk tema soalnya disesuaikan dengan tema *game*. Keempat, pada tampilan skor awalnya pengembang tidak membuat halaman skor di akhir permainan jika pemain telah salah menjawab soal, kemudian validator menyarankan untuk menambahkan tampilan skor. Akhirnya pengembang menambahkan halaman skor, dimana halaman ini menampilkan menu status yang berisi skor yang diperoleh peserta didik, menu *options*, menu *save*, dan menu *game end*. Terakhir, pada animasi pemain terdapat perubahan karakter pemain. Di sini validator menyarankan untuk karakter animasi pemain sebaiknya menggunakan orang/peserta didik yang mengenakan jilbab.

Setelah dilakukan beberapa kali perbaikan tampilan media pembelajaran *game* DOMM, selanjutnya media pembelajaran kembali divalidasi dan diberi penilaian. Adapun hasil analisis validasi sebagai berikut.

Tabel 1. Rangkuman hasil penilaian tim validator

Perangkat Penelitian	Penilaian	Kategori
Media	3,3	Valid
Materi	3,3	Valid
Angket Respon Guru	3,76	Sangat Valid
Angket Respon Peserta Didik	3,65	Sangat Valid
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	3,63	Sangat Valid
Tes Hasil Belajar (THB)	3,18	Valid
Rata-rata	3,45	Valid

Dari Tabel 1, diketahui nilai rata-rata setelah dilakukan validasi yaitu untuk media sebesar 3,3, materi sebesar 3,3, angket respon guru sebesar 3,76, angket respon peserta didik sebesar 3,65, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebesar 3,63, dan tes hasil belajar sebesar 3,18. Dari hasil angket respon guru dan peserta didik, serta rencana pelaksanaan pembelajaran berada pada interval $3,5 \leq V_a < 4$ dengan kategori sangat valid.

Adapun untuk media, materi, dan tes hasil belajar berada pada interval $2,5 \leq V_a < 3,5$ dengan kategori valid. Oleh karena itu dapat ditarik kesimpulan bahwa media dan instrumen penelitian valid dan layak untuk digunakan pada proses uji coba lapangan.

Kemudian tahap penerapan (*implementation*), tahapan ini dilakukan penerapan media pembelajaran di sekolah. Namun media yang sudah siap dicoba oleh peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Belawa ini tidak terlaksana dalam kelas dan hanya diuji cobakan melalui daring (*online*). Peneliti menyimpan file *game* DOMM ke *Google Drive* kemudian membagikan tautan *Google Drive* ke peserta didik agar peserta didik dapat mendownload file *game* DOMM dan untuk berkomunikasi dengan peserta didik melalui media *WhatsApp*. Hal ini dikarenakan kondisi tidak

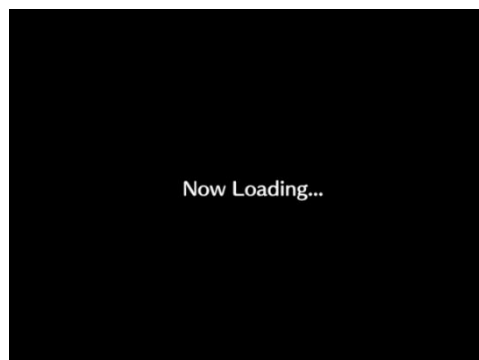
memungkinkan karena pandemi Covid-19 (Corona) yang untuk demi kesehatan mengharuskan peserta didik untuk tetap berada di rumah dan hanya guru yang diperbolehkan ke sekolah.

Penerapan media pembelajaran ini menggunakan beberapa langkah. Diawali dengan mengarahkan peserta didik untuk membuka aplikasi media pembelajaran di komputer masing-masing, dilanjutkan dengan memberikan penjelasan mengenai materi pembelajaran kepada peserta didik, contoh soal, dan kesempatan untuk memperjelas materi yang belum dipahami oleh peserta didik. Kemudian mengarahkan peserta didik untuk memainkan 2 *level* permainan secara individu dalam waktu 20 menit, dimana setiap *level* terdiri dari 5 soal pilihan ganda dan menuliskan cara kerja dari setiap yang dikerjakannya. Selanjutnya, peserta didik menunjukkan pekerjaannya ke guru. Langkah terakhir guru memberikan bimbingan kepada peserta didik untuk menyimpulkan kegiatan yang dilakukan.

Menurut Miftahuddin (2019) angket digunakan untuk menjadi tolak ukur tingkat kepraktisan suatu media pembelajaran. Kepraktisan media pembelajaran merupakan kemudahan yang dirasakan oleh pengguna baik itu guru maupun peserta didik saat menerapkan media pembelajaran *game* DOMM. Kepraktisan media pembelajaran dapat dilihat dari hasil analisis angket respon guru dan peserta didik. Hasil analisis angket respon guru dan angket respon peserta didik diperoleh persentase sebesar 94% dan 88% dengan kategori respon sangat positif. Pada angket guru aspek manfaat memperoleh skor paling tinggi sedangkan pada angket peserta didik aspek penilaian yang memperoleh skor tertinggi yaitu pada aspek tampilan dan manfaat media pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis angket respon guru dan angket respon peserta didik dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *game* DOMM yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kepraktisan.

Selain itu, untuk uji keefektifan suatu produk menurut Rizkiyanto dan Yermiandhoko (2018) tes digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan media yang dikembangkan sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis tes hasil belajar (THB) untuk peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Belawa diperoleh persentase ketuntasan belajar peserta didik sebesar 80% yang dikategorikan tinggi. Skor ketuntasan belajar peserta didik yaitu skor >75. Oleh karena itu, dari analisis tersebut disimpulkan media pembelajaran *game* DOMM yang dikembangkan telah memenuhi kriteria keefektifan.

Tahap yang terakhir yaitu tahap evaluasi (*evaluate*), tahapan ini dilakukan perbaikan kembali terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dari saran yang didapatkan pada penerapan namun pada tahap tersebut tidak terjadi perubahan signifikan pada media *game* DOMM yang telah dikembangkan. Berikut adalah tampilan dari media pembelajaran *game* DOMM.



Gambar 3. Halaman *loading*

Halaman *loading* yang terlihat pada Gambar 3 merupakan halaman yang pertama kali muncul saat aplikasi media pembelajaran *game* DOMM dibuka.



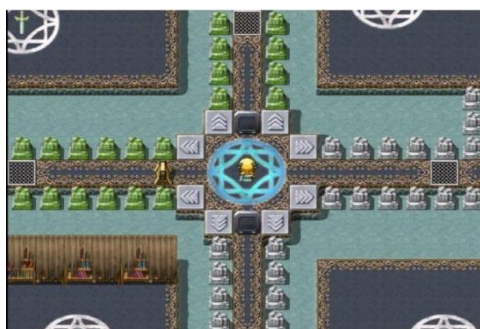
Gambar 4. Halaman menu

Pada Gambar 4 terlihat beberapa menu untuk diakses oleh peserta didik. Menu yang terdapat pada halaman ini yaitu *New Game* yaitu halaman untuk masuk ke portal *game* untuk level 1-16, *No Save*, *Options* dimana pada halaman ini terdapat beberapa pengaturan *game* seperti *Always Dash* yaitu untuk mengatur cara pemain berjalan, *Commond Remember* yaitu untuk mengatur pengingat perintah saat bertarung, *BGM (background music)* volume yaitu untuk mengatur tingkat volume musik latar belakang *game*, *BGS (background sound)* volume yaitu untuk mengatur tingkat volume suara latar belakang *game*, *ME (music envirointment)* volume yaitu untuk mengatur tingkat volume music saat bertarung, dan *SE (sound envirointment)* volume yaitu untuk mengatur tingkat volume suara saat bertarung, kemudian menu *Shutdown* yaitu untuk keluar dari *game*, dan terakhir menu *Credits* yaitu untuk menampilkan tentang biodata peneliti. Pada halaman ini jika pemain mengklik kata "Asmuliana" maka pemain akan langsung masuk ke halaman Facebook peneliti.

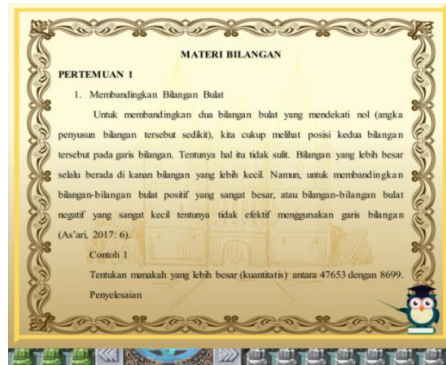


Gambar 5. Halaman perpustakaan

Pada halaman seperti terlihat pada Gambar 5, terdapat pilihan untuk memasuki *game* dan menu *Tutorial* yang berisi tentang cara penggunaan media pembelajaran *game* DOMM dan menampilkan fungsi dari masing-masing tombol yang digunakan dalam menggunakan media ini.

Gambar 6. Halaman portal *game*

Pada Gambar 6 memperlihatkan halaman yang merupakan pintu masuk untuk memulai *game* DOMM.



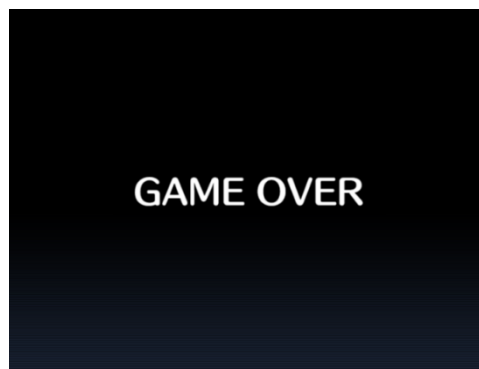
Gambar 7. Halaman materi

Halaman seperti tertera pada Gambar 7 berisi materi yang dipelajari peserta didik. Sebelum memulai *game* peserta didik diwajibkan untuk membaca dan memahami materi terlebih dahulu.



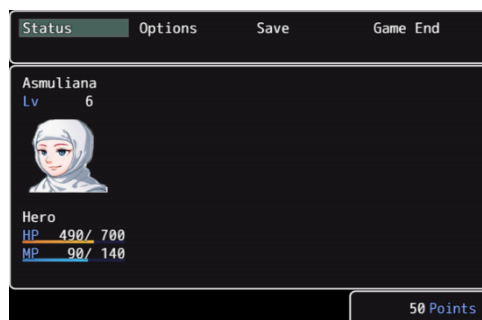
Gambar 8. Halaman level *game*

Pada Gambar 8 terlihat halaman yang menampilkan level *game* dengan soal bervariasi sesuai materi yang telah dipelajari oleh peserta didik sebelumnya.



Gambar 9. Halaman game over

Halaman yang terlihat pada Gambar 9 memunculkan kata "Game Over". Halaman ini akan muncul jika peserta didik atau pemain salah dalam menjawab soal.



Gambar 10. Halaman skor

Pada Gambar 10 memperlihatkan halaman yang akan menampilkan skor yang diperoleh peserta didik setelah memainkan *game* DOMM. Pada halaman ini juga terdapat menu *Save* dimana peserta didik atau pemain dapat melanjutkan *level* permainannya sebelumnya dengan cara mengklik menu *Continue* pada halaman menu pemain. Menu *No Save* pada halaman menu akan berubah menjadi menu *Continue* apabila peserta didik atau pemain telah menyimpan data perjalanan sebelumnya. Selain itu, juga terdapat menu *End Game* dimana menu ini berfungsi untuk mengembalikan tampilan halaman *game* ke halaman menu.

Hasil penelitian dan pengembangan ini berupa media pembelajaran berbasis *game* dengan nama *Game* DOMM yang telah teruji kelayakannya seperti diuraikan di atas. Media ini juga memiliki keterbatasan, dimana media ini hanya berfokus menyajikan materi bilangan bulat dan himpunan saja, serta media ini hanya bisa digunakan bila menggunakan komputer. Sementara nilai keunggulan media ini, yaitu

1. Tampilan media pembelajaran dibuat semenarik mungkin untuk memotivasi dan membangun keinginan peserta didik sehingga meningkatkan semangat belajar.
2. Media pembelajaran ini dikendalikan oleh peserta didik secara langsung sehingga tingkat pemahaman peserta didik dapat disesuaikan.
3. Media pembelajaran bisa digunakan sebagai sumber pembelajaran mandiri.
4. Penggunaan media pembelajaran berbentuk aplikasi *game* lebih tahan lama dibanding media pembelajaran lainnya yang berbentuk benda nyata.

KESIMPULAN

Penerapan media pembelajaran *game* DOMM dengan materi bilangan bulat dan himpunan yang diuji cobakan di SMP Negeri 1 Belawa menggunakan beberapa langkah yang disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Diawali dengan mengarahkan peserta didik untuk membuka aplikasi media pembelajaran, memberikan penjelasan mengenai materi, contoh soal, dan kesempatan untuk peserta didik agar meminta penjelasan mengenai hal yang belum dipahami. Kemudian peserta didik memainkan 2 *level* permainan secara individu yang setiap *level* terdapat 5 soal pilihan ganda dalam waktu 20 menit dan menuliskan cara kerjanya, selanjutnya peserta didik memperlihatkan hasil pekerjaannya dan terakhir peserta didik menarik kesimpulan berdasarkan yang telah dikerjakan. Media pembelajaran *game* DOMM berbasis *Adobe Flash* dikembangkan dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE. Berdasarkan hasil validasi oleh validator diperoleh rata-rata yaitu 3,45 dengan kategori valid. Hasil analisis kepraktisan dengan menggunakan angket respon guru dan respon peserta didik diperoleh nilai untuk angket respon guru 94% sangat positif dan angket peserta didik 88% sangat positif. Sedangkan hasil analisis data keefektifan yang diperoleh berdasarkan hasil analisis tes hasil belajar peserta didik dimana diperoleh persentase 80% dengan kategori tuntas. Sehingga dapat dikatakan media tersebut memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Harapannya, media pembelajaran ini dapat memotivasi peserta didik untuk belajar matematika, dan dapat digunakan sebagai bahan belajar mandiri untuk peserta didik, serta dapat digunakan sebagai salah satu penunjang proses pembelajaran matematika di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrizal, Y., & Kurniati, R. (2016). Game aritmatika berbasis android. *INOVTEK Polbeng-Seri Informatika*, 1(2), 100-104. <https://doi.org/10.35314/isi.v1i2.121>
- Amrulloh, T. R., Risnasari, M., & Ningsih, P. R. (2019). Pengembangan game edukasi matematika (operasi bilangan pecahan) berbasis android untuk sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 5(2), 115-123. <https://doi.org/10.21107/edutic.v5i2.5355>
- Anwar, M. (2018). *Menjadi guru profesional*. Prenada Media.
- Argarini, D. F., & Sulistyorini, Y. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis Prezi pada matakuliah analisis vektor. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 209-222. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol3no2.2018pp209-222>
- Arifah, R. E., Sukirman, S., & Sujalwo, S. (2019). Pengembangan game edukasi bilomatika untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas 1 SD. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, 6(6), 617-624. <http://dx.doi.org/10.25126/jtiik.2019661310>
- Arindiono, R. J., & Ramadhani, N. (2013). perancangan media pembelajaran interaktif matematika untuk siswa kelas 5 SD. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 2(1), 28-32. <http://dx.doi.org/10.12962/j23373520.v2i1.2856>
- Bambang, W. (2008). *Teknologi pembelajaran landasan dan aplikasinya*. Rineka Cipta.
- Fitriyani, F., Sakur, S., & Maimunah, M. (2020). Media pembelajaran matematika berbasis komputer pada materi kesebangunan dan kekongruenan bagi siswa SMP/MTs Kelas IX. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(1), 81-90. <http://dx.doi.org/10.24014/juring.v3i1.9006>
- Hartanto, A. (2013). Pembelajaran matematika materi bangun ruang balok dengan aplikasi multimedia interaktif di SD Negeri Teguhan Sragen. In *Seruni-Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika dan Komputer* (Vol. 2, No. 1). <http://dx.doi.org/10.0809/seruni.v2i1.626>
- Haryanti, F., & Saputro, B. A. (2016). Pengembangan modul matematika berbasis discovery learning berbantuan flipbook maker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi segitiga. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 147-161. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol1no2.2016pp147-161>
- Kartikasari, A., & Rahmawati, I. (2018). Pengembangan media *game Moou Train* berbasis android pada mata pelajaran matematika materi perkalian untuk siswa kelas III SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 36-46. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/23409/21403>
- Kurniawati, I. D. (2018). Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan Pemahaman konsep mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68-75. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540>
- Kusuma, R. D. F. D., Nasution, S. P., & Anggoro, B. S. (2018). Multimedia pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 191-199. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2557>
- Miftahuddin, U. Ali. (2019). *Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis game android berbantuan software construct 2 pada pola bilangan*. Universitas Jember
- Mulyani, E., Natalliasari, I., & Muslim, S. R. (2018). Implementasi Media pembelajaran berbasis komputer dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pengabdian Siliwangi*, 4(1), 80-84. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jps/article/view/404/0>

- Nur, I. M. (2017). Pemanfaatan program geogebra dalam pembelajaran matematika. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 10-19. <http://dx.doi.org/10.33387/dpi.v5i1.236>
- Pramuditya, S. A., Noto, M. S., & Syaefullah, D. (2017). Game edukasi RPG matematika. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 6(1), 77-84. <https://doi.org/10.24235/eduma.v6i1.1701>
- Putri, L. A., & Dewi, P. S. (2020). Media pembelajaran menggunakan video atraktif pada materi garis singgung lingkaran. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 32-39. <https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.568>
- Riyadi, S., & Pardjono, P. (2014). Pengembangan multimedia pembelajaran matematika berbasis komputer untuk kelas VIII SMP. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 1(2), 165-177. <https://doi.org/10.21831/tp.v1i2.2527>
- Rizal, A., & Hernawati, K. (2017). Pengembangan game edukasi matematika dengan pendekatan guided discovery untuk siswa SMP kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika-S1*, 6(3), 1-8.
- Rizkiyanto, N. H., & Yermiandhoko, Y. (2018). Pengembangan CAI berbasis adobe flash pada mata pelajaran matematika materi hubungan antargaris dan sudut untuk siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(5), 713-722. <https://www.semanticscholar.org/paper/Pengembangan-Cai-Berbasis-Adobe-Flash-pada-Mata-dan-Rizkiyanto-Yermiandhoko/0066cb815c82721548b8c677cc49048056e0c2a3>
- Siregar, N. R. (2017). Persepsi siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 1. <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/ippi/article/view/2193>
- Sunandar, A. B., & Rahmawati, N. D. (2016). Development of media kocerin (Smart box interactive) to learning mathematics in junior high school. *Global Journal of Pure and Applied Mathematics*, 12(6), 5253-5266. https://www.ripublication.com/gjpam16/gjpamv12n6_50.pdf
- Susiaty, U. D., & Oktaviana, D. (2018). Desain aplikasi media pembelajaran untuk membantu pemahaman siswa tentang konsep geometri. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 3(1), 18-26. <http://dx.doi.org/10.30998/sap.v3i1.2731>
- Syahroni, S., & Nurfitriyanti, M. (2018). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer dalam pembelajaran matematika, materi bilangan pada kelas 3 SD. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(3), 262-271. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v7i3.2237>
- Umam, K., & Yudi, Y. (2016). Pengaruh menggunakan software Macromedia Flash 8 terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 84-92. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol1no1.2016pp84-92>
- Umbara, U., Rosyid, A., & Setiawan, D. L. (2019). Pelatihan pembuatan media pembelajaran matematika berbasis flash menggunakan adobe animate bagi guru SMP di Kabupaten Kuningan. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 4(1), 93-104. <https://doi.org/10.30653/002.201941.84>
- Wulandari, S., Ainy, C., & Suprpti, E. (2017). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis game interaktif menggunakan aplikasi Adobe Flash CS3 pada materi pokok trigonometri kelas X SMKN 10 Surabaya. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(2), 165-177. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/matematika/article/view/581>
- Yunus, M., Astuti, I. F., & Khairina, D. M. (2015). Game edukasi matematika untuk sekolah dasar. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 10(2), 59-64. <https://doi.org/10.30872/jim.v10i2.192>

- Yustin, J. A., Sujaini, H., & Irwansyah, M. A. (2016). Rancang bangun aplikasi game edukasi pembelajaran matematika menggunakan construct 2. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 4(3), 422-426. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/16354>
- Zayyadi, M., Supardi, L., & Misriyana, S. (2017). Pemanfaatan teknologi komputer sebagai media pembelajaran pada guru matematika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 1(2), 25-30. <https://doi.org/10.35334/jpmb.v1i2.298>