

PELATIHAN PEMBUATAN *GAME* EDUKASI MATEMATIKA BAGI GURU MATEMATIKA PADA SMP 4 JEMBER

Lela Nur Safrida^{1*}, Robiatul Adawiyah¹, dan Qurrota A'yuni Ar Ruhimat²

¹Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

²Fasilkom, Universitas Jember

*E-mail: lelanurs@unej.ac.id

ABSTRAK

Pandemi telah berlangsung selama hampir dua tahun yang berdampak pada segala aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Dalam rangka menghadapi dampak tersebut, dihasilkan kebijakan pembelajaran daring. Adanya kebijakan pelaksanaan pembelajaran secara daring memberikan pemikiran berbeda di mana pembelajaran seyogyanya dapat dilakukan dimanapun dengan sarana dan sumber apapun. Oleh sebab itu, pembelajaran online membagikan tantangan tertentu untuk guru dalam merancang penataran yang menarik serta mengasyikkan. Salah satu usaha yang bisa ialah dengan cara mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa *game* edukasi yang dapat diakses tanpa terikat jarak dan waktu. Kegiatan pengabdian bertujuan untuk memberikan wawasan dan pengetahuan tentang *game* edukasi selanjutnya memberikan pelatihan untuk mengembangkan hal serupa. Kegiatan pengabdian dilakukan dalam tiga tahap diantaranya tahap workshop, pelatihan serta implementasi dan evaluasi. Pada tahap workshop, disajikan materi terkait media pembelajaran interaktif serta aplikasi yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan media. Tahap pelatihan dilakukan dengan mendampingi guru untuk mengembangkan *game* edukasi menggunakan aplikasi software. Pada tahap implementasi dan evaluasi, guru diminta untuk menggunakan *game* yang telah dikembangkan di kelas dan mengevaluasi *game* tersebut sebagai bahan perbaikan. Kegiatan pengabdian memberikan respon positif dan motivasi bagi guru untuk mengembangkan *game* edukasi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran.

Kata kunci: *Game* Edukasi; Matematika; Pelatihan

ABSTRACT

The pandemic has been going on for almost two years which has impacted all aspects of life, including the field of education. In order to deal with these impacts, a bold learning policy was produced. The existence of a policy of implementing learning boldly provides a different thought where learning should be carried out with any means and sources. Therefore, online learning presents certain challenges for teachers in designing interesting and exciting courses. One of the efforts that can be found is by developing interactive learning media in the form of educational games that can be accessed without time and time. Service activities aim to provide insight and knowledge about educational games and then provide training to develop similar things. Service activities are carried out in three stages including workshops, training and implementation and evaluation. At the workshop stage, materials related to interactive learning media and applications that can be used in media development were presented. The training phase is carried out with teacher assistance to develop educational games using application software. At the implementation and evaluation stages, teachers are asked to use games that have been developed in the classroom and the development of these games as improvement materials. Service activities provide positive responses and motivation for teachers to develop educational games that can be used in learning

Keywords: *Educational Game; Mathematics; Training*

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 telah berlangsung selama hampir dua tahun yang berdampak pada segala sektor kehidupan, termasuk pendidikan. Dalam rangka mengatasi dampak tersebut, pemerintah telah mengeluarkan berbagai kebijakan salah satunya pelaksanaan pembelajaran blended yaitu daring dan offline. Pembelajaran secara daring maupun blended memerlukan sarana pendukung seperti teknologi.

Oleh karena itu, kesadaran pendidik akan pentingnya pengetahuan mengenai penggunaan teknologi menunjang pembelajaran secara online semakin meningkat. Pembelajaran tidak hanya bisa dilakukan di dalam kelas, tapi bisa dilaksanakan dimanapun dengan media serta sumber apapun. Selain untuk keberlangsungan pembelajaran daring, pemanfaatan teknologi juga dilakukan dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif secara online (Martins, 2015). Oleh karena itu, pembelajaran secara daring menuntut pendidik dan siswa buat menggunakan teknologi yang telah berkembang pesat dengan adanya revolusi industry 4.0. dan fokus pada IoT (Internet of Thing) atau IoE (Internet of Everything). Namun, salah satu tantangan bagi seseorang pendidik yaitu bagaimana membangun pembelajaran daring yang dinamis dan memotivasi serta meningkatkan semangat belajar peserta didik (Hasanah, 2020).

Adanya perkembangan teknologi juga berdampak dengan pengembangan berbagai aplikasi yang menyenangkan salah satunya *game* yang bisa diakses menggunakan *smartphone*. Saat ini, sebagian besar siswa telah menggunakan *smartphone* dalam segala hal termasuk belajar. Adanya *game* di *smartphone* menyebabkan siswa lebih senang bermain *game* yang bersifat dinamis dan menantang dibanding dengan mendengarkan penjelasan guru melalui software webmeeting atau sekedar mengerjakan tugas yang cenderung membosankan. Fakta tersebut membuat guru berpikir untuk menemukan solusi, salah satu dengan membuat media pembelajaran yang bisa meningkatkan motivasi belajar siswa (Arda et al, 2015). Media memberikan manfaat dalam pembelajaran diantaranya membuat suasana belajar lebih menarik, membantu mencapai tujuan pembelajaran, dan dapat membantu proses pembelajaran kapanpun dan dimanapun (Karo-karo & Rohani, 2018; Nurrita, 2018). Salah satu media yang bisa dikembangkan yaitu *game* edukasi yang mendukung kegiatan pembelajaran online. Hal ini disebabkan karena pemanfaatan *game* edukasi dalam tidak dibatasi oleh jarak dan waktu sehingga lebih efisien (Adawiyah dan Safrida, 2021). Selain itu, *game* telah menjadi bagian dari keseharian siswa sehingga memberikan nuansa baru dalam belajar sambil bermain.

Matematika menuntut siswa buat berpikir logis dengan memperhatikan pola serta hukum yg telah baku. Pembelajaran matematika hendaknya dirancangan buat menyebarkan serta menaikkan kreativitas peserta didik dan kemampuan berpikir matematis. Namun minat siswa pada pembelajaran matematika rendah sehingga berdampak pada rendahnya motivasi belajar matematika peserta didik (Firmansyah, 2015). Oleh sebab itu, perlu dilakukan improvisasi terhadap proses pembelajaran untuk meningkatkan minat siswa, terutama pada masa pandemi COVID-19. Improvisasi media pembelajaran dapat dilakukan dengan mengembangkan *game* edukasi yang menarik serta mampu mendukung para pengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Adanya keunggulan pemakaian permainan android menjadi media belajar antara lain menghasilkan suasana belajar yang mengasyikkan, berikan uraian materi lebih mudah serta meningkatkan pengalaman berlatih anak didik dan membutuhkan durasi yang lebih pendek untuk guru pada membagikan sesuatu materi. Kegiatan pengabdian terdiri dari beberapa tahap yaitu workshop

dan pelatihan. Kegiatan pengabdian dilakukan pada 13 Oktober 2021 bertempat di SMPN 4 Jember, dengan peserta 30 orang. Kegiatan pengabdian bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pelatihan bagi guru dalam mengembangkan *game* edukasi sebagai media pembelajaran interaktif di masa pandemi.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan yang digunakan dalam kegiatan PPK ini adalah menggunakan learning metamorfosa meliputi pemberian materi secara tanya jawab, pendampingan, dan pembimbingan. Adapun langkah langkah pelaksanaan pengabdian yang dilakukan kepada mitra antara lain sebagai berikut.

1. Tahap I : Workshop

Pada tahap ini dilakukan audiensi kepada semua pendidik di sekolah mitra:

- a. Memberikan materi mengenai apa saja media pembelajaran online yang dapat digunakan untuk menunjang terlaksananya pembelajaran.
- b. Memberikan materi tentang aplikasi yang dapat digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran.
- c. Melakukan diskusi dengan pendidik di sekolah mitra mengenai pembelajaran daring yang telah dilakukan dan media pembelajaran yang telah dikembangkan selama pembelajaran daring pada masa pandemi.

2. Tahap II : Pelatihan

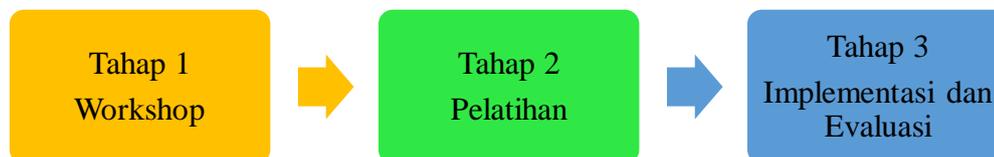
Pada tahap ini dilakukan secara diskusi dengan pendidik mitra:

- a. Menunjukkan penggunaan dan pemanfaatan "GESIT" sebagai contoh Game Edukasi Matematika Berbasis Android yang dapat dikembangkan untuk materi pola bilangan.
- b. Meminta guru Matematika untuk memanfaatkan "GESIT" dalam pembelajaran di sekolah.
- c. Menjelaskan proses pengembangan dan pembuatan Game Edukasi Matematika menggunakan software Flash
- d. Meminta guru untuk mengembangkan *game* edukasi matematika

3. Tahap III : Implementasi dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan penerapan Game Edukasi Matematika Berbasis Android yang dilanjutkan dengan pembuatan artikel ini dilakukan oleh tim pelaksana pengabdian. Artikel yang disusun berkaitan dengan bagaimana pemanfaatan dan pengembangan Game Edukasi Matematika Berbasis Android oleh guru Matematika lingkungan SMP Negeri di Jember.

Secara ringkas, tahapan pengabdian disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Pengabdian

HASIL

Kegiatan pengabdian terdiri dari beberapa tahap yaitu workshop dan pelatihan. Kegiatan pengabdian dilakukan pada 13 Oktober 2021 bertempat di SMPN 4 Jember, dengan peserta 30 orang. Kegiatan pengabdian dilakukan di Laboratorium Komputer dengan tujuan agar guru bisa langsung mempraktikkan pembuatan game edukasi pada tahap pelatihan. Masing-masing tahapan kegiatan dijelaskan sebagai berikut.

1. Tahap I : Workshop

Pada tahap ini dilakukan audiensi kepada semua pendidik di sekolah mitra:

- a. Memberikan materi mengenai apa saja media pembelajaran online yang dapat digunakan untuk menunjang terlaksananya pembelajaran.
- b. Memberikan materi tentang game edukasi berbasis android dengan bantuan software Flash.
- c. Melakukan diskusi dengan pendidik terkait tantangan dalam pembelajaran daring. Pendidik berpendapat bahwa pembelajaran daring memberikan tantangan tersendiri bagi guru karena hal tersebut baru dan perlu penyesuaian. Tantangan yang dihadapi berkaitan dengan pemanfaatan teknologi dalam merancang suatu pembelajaran interaktif serta mengembangkan media pembelajaran yang mendukung pembelajaran daring. Oleh karena itu, guru harus melek teknologi agar tetap bisa mengikuti perubahan dan tantangan di dunia Pendidikan dengan harapan pembelajaran tetap dapat berlangsung dan tujuan pembelajaran tercapai.
- d. Memberikan kesempatan kepada pendidik untuk bertukar pikiran mengenai pemanfaatan media pembelajaran interaktif online dalam menunjang proses pembelajaran secara online. Guru mulai mengenal aplikasi *web meeting* seperti Zoom, google meet, dan lain lain. Selain itu, beberapa aplikasi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran daring seperti google classroom, quiziz, dan lain lain. Namun pelatihan untuk guru yang belum terbiasa dan belum melek teknologi masih perlu dilakukan agar guru secara keseluruhan mampu untuk

memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran daring. Berikut foto penyampaian materi dari tim pengabdian.



Gambar 2. Penyampaian Materi oleh Ketua Pelaksana

2. Tahap II : Pelatihan

Pada tahap ini dilakukan secara diskusi dengan pendidik mitra:

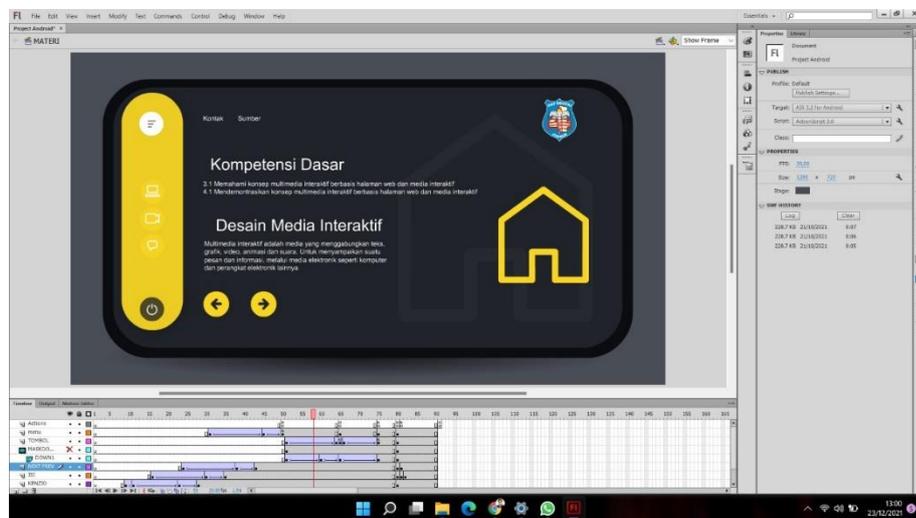
- a. Mensosialisasikan penggunaan dan pemanfaatan “GESIT” sebagai contoh Game Edukasi Matematika Berbasis Android yang dapat dikembangkan untuk materi pola bilangan.

Pada tahap ini, guru diminta untuk mengunduh game “GESIT” pada android masing-masing sehingga bisa bersama-sama mengoperasikan game tersebut. Selanjutnya, kami menjelaskan cara memainkan game tersebut dan guru mengikuti arahan. Kami juga menjelaskan pemanfaatan “GESIT” dalam pembelajaran, khususnya untuk mengasah kemampuan keterampilan siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi pola bilangan. Adanya *game* edukasi berbasis android diharapkan dapat membantu siswa belajar kapan saja dan di mana saja secara mandiri. Guru menunjukkan antusiasme dalam mengoperasikan game tersebut dan akan menggunakannya dalam pembelajaran di kelas.

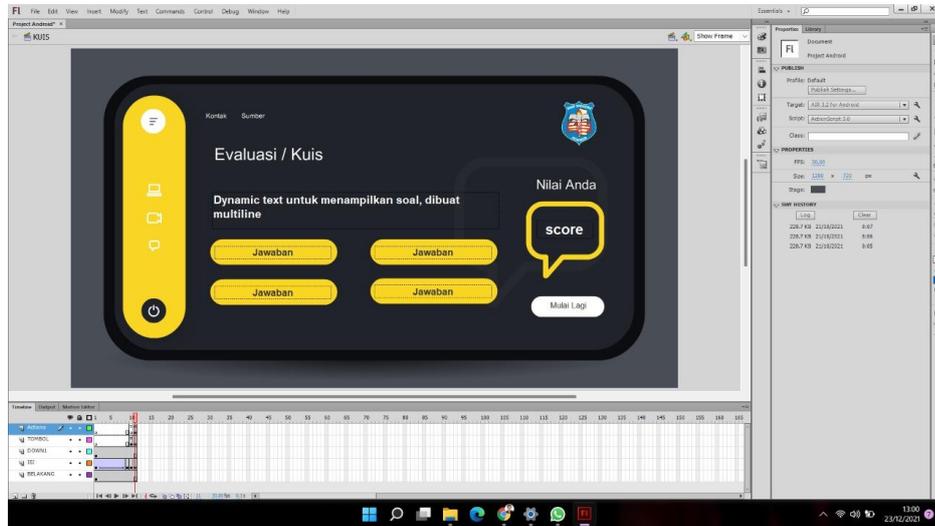


Gambar 3. Sosialisai ”GESIT”

- b. Meminta guru untuk memanfaatkan "GESIT" dalam pembelajaran di sekolah
Setelah memahami pengoperasian "GESIT", guru-guru diminta untuk memanfaatkannya dalam pembelajaran di kelas. "GESIT" memberikan referensi bagi guru untuk mengembangkan *game* edukasi serupa. Gurupun tertarik untuk mengembangkan *game* serupa dengan materi yang berbeda.
- c. Menjelaskan proses pengembangan dan pembuatan Game Edukasi Matematika menggunakan software Flash.
Oleh karena guru mengalami kendala terkait bahasa pemrograman, maka kami mengganti software yang akan digunakan yang semula yaitu Unity, diganti dengan Flash. Kami menjelaskan dan mempraktikkan proses pembuatan *game* menggunakan Flash. Guru menunjukkan antusiasme dalam mempraktikkan hal yang baru meski perlu pendampingan untuk melakukan langkah demi langkah hingga dihasilkan *game* edukasi.
- d. Meminta guru Matematika untuk mengembangkan Game Edukasi Matematika.
Pada tahap ini, guru dimotivasi untuk mengembangkan *game* edukasi yang nantinya dapat digunakan sebagai media pembelajaran di kelas.



(a)



(b)

Gambar 4(a)(b). Pembuatan *Game* Edukasi Berbantuan Flash

3. Tahap III : Implementasi dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan penerapan *Game* Edukasi Matematika Berbasis Android yang dilanjutkan dengan pembuatan artikel ini dilakukan oleh tim pelaksana pengabdian. Artikel yang disusun berkaitan dengan bagaimana pemanfaatan dan pengembangan *Game* Edukasi Matematika Berbasis Android oleh guru Matematika lingkungan SMP Negeri di Jember.



(a)



(b)

Gambar 5 (a)(b). Peserta Mencoba Mengembangkan *Game* Edukasi

PEMBAHASAN

Angket respon menunjukkan bahwa peserta pengabdian dalam hal ini guru SMP menyampaikan respon positif terhadap pelatihan pembuatan *game* edukasi berbantuan Flash. *Game* edukasi yang telah

dikembangkan guru dapat dipergunakan secara mandiri dan secara offline oleh siswa. Bagi siswa yang getol bermain game, *game* edukasi dapat dijadikan cara lain untuk bermain sembari belajar sehingga belajar lebih menyenangkan dan tidak menjemukan (Putra et al, 2016). Selain itu, adanya *game* edukasi sebagai media pembelajaran interaktif bisa mendukung pemahaman konsep (Arda et al, 2015). Adanya perbedaan level pada *game* edukasi juga mengakomodasi kemampuan penalaran matematis disebabkan karena siswa dapat mengeksplor kemampuan lebih jauh ketika menghadapi tantangan yang diberikan dalam setiap level. Hal tersebut sejalan dengan Vitianingsih (2016) bahwa game edukasi mempunyai tantangan, ketepatan, daya nalar, dan etika. Selain itu, *game* edukasi dapat membantu pengajar untuk menggunakan waktu seefisien mungkin (Karo-karo & Rohani, 2018). Oleh karena itu, pengajar merasa termotivasi untuk mengembangkan *game* edukasi serupa sebagai media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun.

SIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan game edukasi matematika bagi guru SMP dilakukan melalui tiga tahap diantaranya workshop, pelatihan, serta implementasi dan evaluasi. Kegiatan pelatihan ini menyimpulkan bahwa kegiatan berjalan lancar. Para peserta memberikan respon positif terhadap kegiatan ini. Para peserta mendapatkan pengetahuan tentang pemanfaatan teknologi dalam mengembangkan media pembelajaran, dalam hal ini game edukasi. Para peserta juga merasakan manfaat dengan adanya kegiatan tersebut dengan mulai mencoba mengembangkan game edukasi dengan menggunakan aplikasi Flash. Hal tersebut telah memotivasi guru untuk mengembangkan *game* edukasi matematika yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Jember atas dukungan yang telah diberikan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang didanai oleh program stimulus Pengabdian Kemitraan tahun 2021 sehingga kegiatan pengabdian dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R dan Safrida, L N. 2021. Pengembangan dan Sosialisasi Game Edukasi Matematika Berbasis Android “GESIT” sebagai Alternatif Media Pembelajaran pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia* 2(2)., 83-92.
- Arda, Saehana S, & Darsikin. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer untuk Siswa SMP Kelas VIII. *e-Jurnal Mitra Sains* 3(1), 69-78.
- Firmansyah, D. 2015. Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan UNSIKA* 3(1), 3-44.

- Hasanah, dkk. 2020. Analisis Aktivitas Belajar Daring Mahasiswa Pada Pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan 1(1)*.
- Handarini, O I & Wulandari, S S. 2020. Pembelajaran Daring sebagai Upaya *Study from Home* (SFH) selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP) 8(3)*.
- Karo-karo, I R & Rohani. (2018). Manfaat Media dalam Pembelajaran. *AXIOM VII(1)*, 91-96.
- Martins, M. de L. (2015). How to Effectively Integrate Technology in the Foreign Language Classroom for Learning and Collaboration. *Procedia - Social and Behavioral Sciences 174*, 77–84.
- Putra, D W, Nugroho A P, & Puspitarini E W. 2016. Game Edukasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini. *JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan 1(1)*, 46-58.
- Vitianingsih, A V. 2016. Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal INFORM 1(1)*, 1-8.