



JPKMI

JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT INDONESIA

VOL. 2, NO 2: MEI (2021)

Pengembangan dan Sosialisasi *Game* Edukasi Matematika Berbasis Android “GESIT” sebagai Alternatif Media Pembelajaran pada Masa Pandemi COVID-19

Robiatul Adawiyah^{1*}, Lela Nur Safrida²

Universitas Jember, Jl. Kalimantan II/24, Kampus Bumi Tegal Boto, Jember, Jawa Timur^{1,2}

Email: robiatul@unej.ac.id^{1*}

ABSTRAK

Di tengah mewabahnya Virus Corona (COVID-19), kesadaran pendidik akan pentingnya pengetahuan mengenai penggunaan teknologi khususnya media pembelajaran interaktif *online* untuk menunjang pembelajaran semakin meningkat. Kesadaran tersebut selaras dengan pendidikan yang kini tengah dicanangkan oleh Menteri Pendidikan bahwasanya pembelajaran bukan hanya bisa dilakukan di dalam kelas, tapi bisa dilaksanakan dimanapun dengan media serta sumber apapun. Oleh karena itu, pembelajaran *online* memberikan tantangan tersendiri bagi guru dalam merancang pembelajaran yang menarik dan menyenangkan meski secara daring. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mensosialisasikan media pembelajaran alternatif pada masa pandemi COVID-19 berupa *game* edukasi berbasis android. Adapun instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi dan angket respon. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba menunjukkan bahwa GESIT memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk digunakan. GESIT membantu siswa untuk belajar materi pola bilangan secara mandiri dan menyenangkan. Adanya respon positif dari siswa dan guru menunjukkan bahwa GESIT dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran tanpa terikat jarak dan waktu sehingga lebih efisien. Selain itu, pengembangan *game* edukasi telah memberikan referensi dan motivasi bagi guru untuk mengembangkan *game* serupa.

Kata kunci: GESIT; COVID-19; *Game* Edukasi; Android

ABSTRACT

In the midst of the Coronavirus (COVID-19) outbreak, educators' awareness of the importance of knowledge about the use of technology, especially online interactive learning media to support learning is increasing. The awareness is in line with the education that is now being proclaimed by the Minister of Education that learning can not only be done in the classroom, but can be carried out anywhere with any media and sources. Therefore, online learning presents its own challenges for teachers in designing interesting and fun learning even online. This devotional activity aims to develop and socialize alternative learning media during the COVID-19 pandemic in the form of android-based educational games. The instruments used are validation sheets and response questionnaires. Based on validation and trial results show that GESIT meets valid, practical, and effective criteria for use. GESIT helps students to learn number pattern materials independently and pleasantly. The positive response from students and teachers shows that GESIT can be utilized in learning without being tied to distance and time so that it is more efficient. In addition, the development of educational games has provided references and motivation for teachers to develop similar games.

Keywords: GESIT; COVID-19; Education Game; Android

PENDAHULUAN

Di tengah mewabahnya virus Corona (COVID-19), berbagai kebijakan dilakukan oleh pemerintah Indonesia guna menekan penyebaran virus melalui *social distancing*. Kebijakan tersebut juga terintegrasi dalam dunia Pendidikan melalui Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Direktorat Pendidikan Tinggi No. 1 Tahun 2020 dimana penyelenggaraan pembelajaran dilakukan jarak jauh dan dilakukan dari rumah. Selanjutnya pembelajaran jarak jauh dikenal menjadi pembelajaran *online* (daring). Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Handarini dan Wulandari (2020) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran daring telah menjadi salah satu solusi dalam menekan penyebaran virus COVID-19.

Pembelajaran *online* telah semakin meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengetahuan mengenai penggunaan teknologi khususnya media pembelajaran interaktif *online* untuk menunjang pembelajaran (Martins, 2015). Pembelajaran secara daring menuntut pendidik dan siswa untuk memanfaatkan teknologi yang telah berkembang pesat setelah adanya revolusi industri 4.0. yang terfokus pada IoT (*Internet of Thing*) atau IoE (*Internet of Everything*). Oleh karena itu, pembelajaran daring memerlukan sarana dan prasarana yang memadai (Handarini dan Wulandari, 2010). Namun, salah satu tantangan bagi seorang pendidik adalah bagaimana menciptakan suatu pembelajaran *online* yang tidak monoton dan menarik minat dari siswa serta meningkatkan semangat belajar siswa (Hasanah, 2020).

Berdasarkan fakta yang ada di lapangan, siswa lebih suka bermain *game* yang bersifat dinamis dibanding dengan mendengarkan penjelasan guru melalui aplikasi webmeeting atau hanya mengerjakan tugas-tugas semata yang cenderung monoton dan membosankan. Adanya fakta tersebut membuat para tenaga pengajar untuk mencari alternatif komponen belajar, salah satu dengan mengembangkan media pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa (Arda dkk, 2015). Media menyediakan banyak manfaat dalam pembelajaran diantaranya membuat suasana belajar lebih menarik, efisien dalam penggunaan waktu dan usaha, mengimprovisasi tujuan pembelajaran yang dapat dicapai siswa, serta dapat membantu proses pembelajaran dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun (Karo-karo dan Rohani, 2018; Nurrita, 2018). Salah satu media yang dapat dikembangkan yaitu *education game* untuk mendukung kegiatan pembelajaran *online*. Salah satu software pengembang media berbasis teknologi yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yaitu *game* berbasis android dengan memanfaatkan *Software Games*alad.

Gamesalad merupakan salah satu perangkat lunak pengembang permainan dua dimensi. Pengembangan *game* edukasi dilakukan dengan menyisipkan materi dalam sebuah *game* agar proses memahami materi tersebut lebih mudah dan menyenangkan. Selain itu, adanya animasi menambah daya tarik dan motivasi untuk belajar Matematika. *Smartphone* yang memiliki banyak pengguna yaitu android (Pratama dan Haryanto, 2017). Oleh karena itu, semua vendor *smartphone* berlomba-lomba untuk memproduksi android dengan berbagai keunggulan.

Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa yang mengaitkan pengetahuan tentang penalaran logik dan bilangan. Oleh karena itu, belajar Matematika menuntut siswa untuk berpikir logis dengan memperhatikan pola dan aturan yang telah baku. Pembelajaran matematika hendaknya dirancang untuk mengembangkan dan meningkatkan kreativitas siswa serta kemampuan berpikir matematis. Namun, saat ini siswa belum mampu mengembangkan daya nalarnya secara optimal sehingga terkadang masih kesulitan memahami konsep Matematika. Selain itu, hasil studi juga menunjukkan bahwa minat siswa dalam pembelajaran matematika rendah sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika siswa (Firmansyah, 2015). Oleh karena itu, perlu dilakukan improvisasi terhadap proses pembelajaran untuk meningkatkan minat siswa, terutama dalam masa pandemi COVID-19, kami mengusulkan untuk membuat suatu *game* edukasi matematika yang menarik dan bisa menolong para guru untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Adapun kelebihan penggunaan *game* android sebagai media pembelajaran yaitu menciptakan situasi belajar yang menyenangkan, memberi pemahaman materi lebih mudah dan menambah pengalaman belajar siswa serta memerlukan waktu yang lebih singkat bagi guru dalam menyampaikan suatu materi. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memberikan media alternatif bagi guru untuk membantu siswa memahami materi lebih mudah khususnya materi mengenai pola bilangan melalui pemanfaatan *game* edukasi matematika berbasis android.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa Pendidikan Masyarakat. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat terdiri dari empat tahap pengembangan 4D diantaranya tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran.

1. Tahap pendefinisian dilakukan menganalisis tujuan dan memperhatikan batasan materi yang bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan dalam pembelajaran.

2. Tahap perancangan terdiri dari kegiatan pemilihan media, pemilihan format, rancangan awal media, dan penyusunan soal untuk dicantumkan pada *game* android.
3. Tahap pengembangan bertujuan untuk mengembangkan *game* edukasi berbasis android yang selanjutnya diberi penilaian oleh ahli.
4. Tahap penyebaran dan sosialisasi dalam pengabdian ini dilakukan di beberapa sekolah di Kabupaten Jember dan publish link serta *extract* dari produk di media sosial dan web.

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada rentang waktu dua bulan yaitu Oktober-November 2020. Pelaksanaan pengabdian dilakukan di beberapa sekolah mitra di Kabupaten Jember yaitu SMP Negeri 1 Rambipuji Jember, SMP Mitra Jember, dan SMP Negeri 7 Jember. Adapun peserta atau sasaran kegiatan pengabdian yaitu guru sekolah. Peserta di SMP Negeri 1 Rambipuji Jember sejumlah 20 orang, peserta di SMP Negeri 7 Jember sejumlah 25 orang dan peserta di SMP Mitra Jember sejumlah 15 orang. Kegiatan pengabdian dilakukan secara *offline* dengan mematuhi protokol kesehatan. Metode penyampaian melalui ceramah, diskusi, dan praktik.

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode angket dan metode dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini yaitu (1) lembar validasi dan (2) angket respon. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan menganalisis hasil validasi dan angket respon peserta.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Penentuan media dilakukan berdasarkan hasil analisis awal-akhir. Penulis menentukan untuk mengembangkan *game* edukasi matematika pada *Android* karena *game* memberikan ketertarikan lebih pada siswa sehingga diharapkan siswa mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis dengan pembelajaran matematika yang lebih menarik. Pengembangan *game* edukasi “*GESIT*” pada *Android* dilakukan peneliti dengan menggunakan *software Unity* secara mandiri. Peneliti menyusun konsep *game* dengan menyesuaikan indikator penalaran matematis siswa pada topik pola bilangan, *game* ini juga akan lebih difokuskan kepada siswa yang kurang memiliki ketertarikan pada materi pola bilangan. Diharapkan dengan adanya *game* ini kemampuan penalaran matematis pada topik pola bilangan dapat meningkat. *GESIT* terdiri dari 6 *stage* permainan dimana setiap *stage* akan menyesuaikan setiap indikator. Pemilihan *game* edukasi matematika pada *Android* ini memanfaatkan ketersediaan *gadget* yang dimiliki siswa untuk digunakan secara maksimal sebagai media untuk belajar.

Setelah dihasilkan prototipe GESIT, dilanjutkan dengan validasi. Validasi dilakukan pada dua orang ahli di bidang pendidikan dan media pembelajaran. Hasil rekapitulasi validasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi

No	Aspek Penilaian	Hasil Penilaian		Rerata
		Ahli 1	Ahli 2	
1	Validasi Isi	3,5	3,6	3,55
2	Validasi Konstruksi	3,6	3,5	3,55
3	Bahasa	3,4	3,5	3,45
4	Tampilan	3,5	3,5	3,5
5	Petunjuk	3,6	3,6	3,6
Rata-rata				3,53

Hasil validasi memberikan skor rata-rata 3,53 yang menunjukkan bahwa media GESIT telah valid dan dapat diujicobakan.

Selanjutnya GESIT diujicobakan pada beberapa siswa SMP dengan memainkannya. Berdasarkan hasil uji coba, dapat disimpulkan bahwa media GESIT dapat dimainkan dengan mudah karena dilengkapi dengan petunjuk permainan. Oleh karena itu, media GESIT dapat dikatakan praktis. Tahap berikutnya yaitu desiminasi. Desiminasi dilakukan dengan mensosialisasikan ke beberapa sekolah dan diunggah di *google playstore* agar dapat digunakan secara luas khususnya oleh siswa.

Game edukasi berbasis *Android* dikembangkan dalam bentuk format *.apk*, dimana pemain dapat mendownload di *Google Playstore* sehingga siswa dapat mengakses dan meng-*install game* dengan mudah, tampilan *game* dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tampilan GESIT di HP *Android*

Konten yang disajikan dalam media pembelajaran *game* edukasi adalah:

1. GESIT (*Game* Edukasi Matematika) pemain terus bergerak maju dan dapat bergerak ke samping kanan dan kiri untuk mencari dan mengumpulkan koin.

2. Terdapat 6 buah level dalam permainan ini yaitu sebagai berikut
 - a. Level 1: pola bilangan genap
 - b. Level 2: pola bilangan ganjil
 - c. Level 3: pola bilangan segitiga
 - d. Level 4: pola bilangan persegi
 - e. Level 5: pola bilangan persegi panjang
 - f. Level 6: pola bilangan beda 3

Pada setiap level 1 pemain akan mencari koin, pemain akan mencari nilai pola bilangan yang nilainya sesuai dengan gambar. Sebelumnya pada stage 1 pemain juga akan diarahkan menuju stage 0 untuk mengikuti arahan atau tutorial untuk memahami konsep bermain GESIT. Setiap pemain akan menduga beberapa bilangan yang akan muncul selanjutnya, dengan mencari nilai pola bilangan pada koin. Kesulitan tiap level makin meningkat, baik itu misi yang harus diselesaikan, kecepatan pemain dan waktu yang diberikan.



Gambar 2A

Gambar 2B

Gambar 2A. Tampilan GESIT di *Playstore* dan Gambar 2B. ulasan mengenai GESIT oleh pengguna

Penyebaran produk ini dilakukan secara resmi melalui penyedia layanan aplikasi dari *Google* yakni *Google Playstore*. Media ini digunakan karena *Google Playstore* telah menjamin segala hal terkait dengan *game* baik lisensi, kecocokan dengan perangkat yang

ada, keamanan, ijin akses, dan lain sebagainya. Selain itu *Google Playstore* dapat diakses oleh semua orang dimana saja dan kapan saja melalui perangkat *Android* mereka. Alamat langsung untuk menuju ke dalam aplikasi ini dapat diakses dan didownload secara penuh melalui *link* berikut: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.FKIPUnej.GESIT>.

Diseminasi dilakukan melalui media sosial dan sosialisasi secara langsung di beberapa sekolah di lingkungan Kabupaten Jember. Berikut adalah foto-foto kegiatan sosialisasi yang telah dilaksanakan oleh penulis.



Gambar 3. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMP Negeri 1 Rambipuji



Gambar 4. Kegiatan pengabdian berupa sosialisasi yang dilakukan di SMP Mitra Jember



Gambar 5. Kegiatan pengabdian berupa Sosialisasi yang dilakukan di SMP Negeri 7 Jember

Pada akhir rangkaian kegiatan sosialisasi GESIT, peserta diminta untuk mengisi angket respon terhadap media GESIT yang telah dikembangkan. Angket respon terdiri dari 10 aspek penilaian untuk menggali informasi sejauh mana keefektifan penggunaan media GESIT. Selain itu, angket respon digunakan untuk mengetahui bagaimana pendapat guru terhadap media GESIT yang telah dikembangkan. Rekapitulasi angket respon peserta sosialisasi disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Angket Respon

No	Aspek Penilaian	Ya	Tidak
1	Desain dan tampilan GESIT menarik	80%	20%
2	GESIT mudah diunduh dan diinstall	83%	17%
3	GESIT mudah digunakan	78%	22%
4	GESIT menyajikan permasalahan Matematika	90%	10%
5	GESIT memotivasi untuk belajar	79%	21%
6	GESIT membantu mencapai kompetensi dasar	77%	23%
7	GESIT menjadi media alternatif pada masa pandemi	81%	19%
8	GESIT menjadi media alternatif pada pembelajaran daring	83%	17%
9	GESIT menjadi referensi bagi guru untuk mengembangkan media sejenis	82%	18%
10	GESIT memotivasi guru untuk mengembangkan media berbasis android	80%	20%
	Rata-rata	81%	19%

Angket respon menunjukkan bahwa peserta sosialisasi memberikan respon positif terhadap media GESIT yang telah dikembangkan dengan tampilan dan gerakan karakter

dalam tiga dimensi menambah daya tarik. GESIT mudah diunggah dan digunakan secara mandiri serta dapat digunakan secara *offline*. Bagi siswa yang gemar bermain *game*, GESIT dapat menjadi alternatif untuk bermain sambil belajar sehingga belajar lebih menyenangkan dan tidak menjemukan (Putra, dkk; 2016). GESIT dapat membantu siswa untuk belajar, khususnya pada materi pola bilangan. Hal tersebut sejalan dengan Arda, dkk (2015) yang menyimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif dapat mendukung pemahaman konsep. GESIT juga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis disebabkan karena pemain dapat mengeksplor kemampuan guna menghadapi tantangan yang diberikan dalam setiap level. Hal tersebut sejalan dengan Vitianingsih (2016) bahwa *game* edukasi memiliki tantangan, ketepatan, daya nalar, dan etika. Selain itu, GESIT dapat membantu guru untuk menggunakan waktu seefisien mungkin (Karo-karo dan Rohani, 2018). Oleh karena itu, guru-guru merasa termotivasi untuk mengembangkan media serupa atau bahkan lebih dari itu guna menghadapi tantangan pembelajaran daring pada masa pandemi.

SIMPULAN

Proses pengembangan *game* edukasi menggunakan model Thiagarajan terdiri dari beberapa tahap. Tahapan-tahapan tersebut menghasilkan *game* edukasi yang valid berdasarkan uji validasi oleh ahli. Selain itu, GESIT praktis untuk digunakan dan efektif sebagai media pembelajaran alternatif pada masa pandemi COVID-19 berdasarkan angket respon positif dari siswa dan guru sebagai peserta sosialisasi. Tahap terakhir yaitu penyebaran dimana *game* edukasi “GESIT” dipublikasikan secara resmi di *Google Playstore*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Jember atas dukungan yang telah diberikan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang didanai oleh Hibah COVID-19 tahun 2020 sehingga kegiatan pengabdian dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Arda, A., Saehana, S., & Darsikin, D. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Siswa SMP Kelas VIII. *Mitra Sains*, 3(1), 69-77. Retrieved from <http://mrtg.untad.ac.id/index.php/MitraSains/article/view/66>.

- Firmansyah, D. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan UNSIKA 3(1)*, 3-44. Retrieved from <https://journal.unsika.ac.id/index.php/judika/article/view/199>
- Hasanah, dkk. (2020). Analisis Aktivitas Belajar Daring Mahasiswa Pada Pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan 1(1)*.
- Handarini, O I dan Wulandari, S S. (2020). Pembelajaran Daring sebagai Upaya *Study from Home* (SFH) selama Pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP) 8(3)*. Retrieved from <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap/article/view/8503/4094>
- Karo-karo, I R dan 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. [10.1016/j.sbspro.2015.01.629](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.629)
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat 3(01)*, 171-187. [10.33511/misykat.v3n1.171](https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171)
- Putra, D W, Nugroho A P, dan Puspitarini E W. (2016). *Game* Edukasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini. *JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan 1(1)*, 46-58. [10.37438/jimp.v1i1.7](https://doi.org/10.37438/jimp.v1i1.7)
- Pratama, U N dan Haryanto. (2017). Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Android tentang Domain Teknologi Pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan. 4(2)*, 167-184. [10.21831/jitp.v4i2.12827](https://doi.org/10.21831/jitp.v4i2.12827)
- Vitianingsih, A V. (2016). *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal INFORM 1(1)*, 1-8. [10.25139/ojsinf.v1i1.220](https://doi.org/10.25139/ojsinf.v1i1.220)



JPKMI rev 2

by Jpkmi Rev

Submission date: 12-Jan-2021 11:54AM (UTC+0700)

Submission ID: 1486154744

File name: Template_JPKMI_edit_lela.pdf (750.89K)

Word count: 2888

Character count: 18387

Pembelajaran Online Melalui “GESIT” (Game Edukasi Matematika) Berbasis Android Sebagai Alternatif Pembelajaran Matematika Selama Pandemi Covid 19

Robiatul Adawiyah¹, Lela Nur Safrida¹

Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember, Jl. Kalimantan II/24, Kampus Bumi Tegal Boto, Jember, Jawa Timur¹

Email: robiatul@unej.ac.id

ABSTRAK

Di tengah mewabahnya virus Corona (COVID-19), kesadaran pendidik akan pentingnya pengetahuan mengenai penggunaan teknologi khususnya media pembelajaran interaktif online untuk menunjang pembelajaran secara online semakin meningkat. Kesadaran tersebut selaras dengan pendidikan yang kini tengah dicanangkan oleh Menteri Pendidikan bahwasanya pembelajaran bukan hanya bisa dilakukan di dalam kelas, tapi bisa dilaksanakan dimanapun dengan media serta sumber apapun. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran telah menjadi hal penting yang harus diintegrasikan oleh guru untuk generasi Z serta sebagai wujud keikutsertaan kita dalam pemanfaatan IPTEK yang berkembang pesat. Kecanggihan teknologi yang ada saat ini seharusnya menjadi senjata dan media bagi pendidik dalam menyiapkan generasi masa depan sehingga bisa melahirkan anak-anak yang dapat beradaptasi dengan perkembangan zaman, sekaligus tetap menjaga nilai-nilai moral yang luhur di masyarakat. Pembelajaran online adalah satu-satunya alternatif yang dapat dilakukan oleh para guru dan siswa selama masa pandemi seperti saat ini. Namun, tantangan terbesar bagi seorang pendidik adalah bagaimana menciptakan suatu pembelajaran online yang tidak monoton dan bisa menarik minat dari siswa. Berdasarkan fakta yang ada di lapangan, siswa lebih suka bermain game yang bersifat dinamis dibanding dengan mendengarkan penjelasan guru melalui aplikasi webmeeting atau hanya mengerjakan tugas-tugas semata yang cenderung monoton dan membosankan. Menyikapi hal tersebut, salah satu alternatif pembelajaran yang bisa diambil yaitu mencari suatu media yang bisa meningkatkan motivasi belajar siswa dan bisa diakses secara online maupun offline dengan memanfaatkan teknologi yang kini telah ada di sekitar kita. Salah satu media alternatif yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran online yaitu game edukasi interaktif. Sebagian besar siswa menganggap Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami. Oleh karena itu, pada kegiatan ini kami ingin mengubah persepsi dari pelajar yang ada di Indonesia mengenai matematika. Kami membuat suatu game edukasi matematika yang menarik dan bisa menolong para guru untuk mencapai tujuan dari pembelajaran serta meningkatkan minat belajar siswa terutama dalam masa pandemic COVID 19. Beberapa kelebihan yang dapat dirasakan dengan pemanfaatan game berbasis android yaitu memberikan suasana belajar yang menyenangkan, memberi pemahaman lebih mudah terhadap materi, memperdalam pengalaman belajar serta ingatan siswa, serta memberikan waktu yang relative lebih singkat bagi guru untuk menjelaskan materi.

Kata kunci: GESIT, COVID-19, Game Edukasi, Android.

ABSTRACT (Italic bold, 11pt)

Abstract. In the midst of the Corona virus (COVID-19) outbreak, educators' awareness of the importance of knowledge about the use of technology, especially online interactive learning media to support online learning is increasing. This awareness is in line with the education that is currently being proclaimed by the Minister of Education that learning can not only be done in the classroom, but can be carried out anywhere with any media or source. The use of technology in learning is an important part that must be developed by teachers to face Z generation. Current technological sophistication should be a weapon and media for educators in preparing future generations so that they can produce children who can adapt to the times, while remaining maintain noble moral values in society. Online learning is the only alternative that teachers and students can

do during a pandemic like today. However, the biggest challenge for an educator is how to create an online learning that is not monotonous and can attract students' interest. Based on facts, children prefer to play games rather than learn by listening to the teacher's explanation through the web meeting application or just do assignments. In response to this, one alternative learning that can be taken is looking for a medium that can increase student learning motivation and can be accessed online and offline by utilizing technology that is now around us. One of the media that can be developed is interactive educational games as an alternative media for online learning activities. One of the subjects that is a scourge for students is mathematics. Most students still think that mathematics is a very difficult and scary subject. Therefore, in this activity we want to change the perceptions of students in Indonesia about mathematics. We made an interesting math education game that could help teachers achieve the goals of learning and increase student interest in learning, especially during the COVID 19 pandemic. The advantages of using android games are making the learning process fun, easier to understand and deepening the learning experience and memory. students, and teachers can explain in a fast and relatively short time.

Keywords: *GESIT, COVID-19, Education Game, Android.*

PENDAHULUAN

Di tengah mewabahnya virus Corona (COVID-19), berbagai kebijakan dilakukan oleh pemerintah Indonesia. Salah satu kebijakan tersebut adalah kebijakan study at home. Kebijakan ini dilakukan pada semua level pendidikan. Dengan terjadinya pandemi ini semakin meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengetahuan mengenai penggunaan teknologi khususnya media pembelajaran interaktif online untuk menunjang pembelajaran. Hikmah yang bisa dipetik dari adanya pandemic virus COVID-19 yaitu pembelajaran juga bisa dilakukan secara daring selain pembelajaran secara langsung via tatap muka seperti yang sudah dilakukan selama ini. Pembelajaran secara daring menuntut pendidik dan siswa untuk memanfaatkan teknologi yang telah berkembang pesat setelah adanya revolusi industry 4.0. yang terfokus pada IoT (Internet of Thing) atau IoE (Internet of Everything). Para pendidik harus siap dengan berbagai situasi yang mungkin saja bisa terjadi ditengah perkembangan zaman yang kian sulit diprediksi.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran menjadi hal penting yang harus diintegrasikan oleh guru untuk mengimbangi informasi yang diperoleh oleh generasi Z. Kecanggihan teknologi yang ada saat ini seharusnya menjadi senjata dan media bagi pendidik dalam menyiapkan generasi masa depan sehingga bisa melahirkan generasi muda yang mampu beradaptasi terhadap perkembangan sehingga mampu bersaing secara global, dengan tetap melestarikan nilai-nilai moral yang luhur di masyarakat. Pembelajaran online adalah satu-satunya alternatif yang dapat dilakukan oleh para guru dan siswa selama masa pandemi seperti saat ini. Namun, tantangan terbesar bagi seorang pendidik adalah bagaimana menciptakan suatu pembelajaran online yang tidak monoton dan bisa menarik minat dari siswa.

Berdasarkan fakta yang ada di lapangan, siswa lebih suka bermain game yang bersifat dinamis dibanding dengan mendengarkan penjelasan guru melalui aplikasi webmeeting atau hanya mengerjakan tugas-tugas semata yang cenderung monoton dan membosankan. Adanya fakta tersebut membuat para tenaga pengajar untuk mencari alternatif komponen belajar, salah satu dengan mengembangkan media pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu, media yang dikembangkan hendaknya dapat diakses secara online maupun offline dengan memanfaatkan teknologi yang kini telah ada di sekitar kita. Salah satu media yang dikembangkan yaitu *education game* untuk mendukung kegiatan pembelajaran online. Salah satu software pengembangan media berbasis teknologi yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yaitu game berbasis android dengan memanfaatkan software GameSalad. GameSalad merupakan salah satu software pengembang *game* dua dimensi. Game sendiri telah dapat dikemas sedemikian rupa sehingga menimbulkan ketertarikan bahkan kecurigaan bagi penggunanya. Pengembangan game edukasi yaitu menyisipkan materi dalam sebuah game agar proses memahami materi tersebut lebih mudah dan menyenangkan. Selain itu, adanya animasi menambah daya tarik dan motivasi untuk belajar Matematika. Smartphone yang banyak digunakan saat ini yaitu smartphone berbasis android yang semakin berkembang dewasa ini yang ditunjukkan dengan semua vendor smartphone berlomba-lomba untuk memproduksi smartphone yang berbasis android dengan berbagai keunggulan.

Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa yang mengaitkan pengetahuan tentang penalaran logik dan bilangan. Oleh karena itu, belajar Matematika menuntut siswa untuk berpikir logis dengan memperhatikan pola dan aturan yang telah baku. Pembelajaran matematika hendaknya dirancang mengembangkan dan meningkatkan kreativitas siswa serta meningkatkan kemampuan beripikir matematis sebagai upaya meningkatkan pemahaman konsep. Namun, saat ini siswa belum mampu mengembangkan daya nalarnya secara optimal sehingga terkadang masih kesulitan memahami konsep Matematika. Hal tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika siswa. Selain itu, hasil studi juga menunjukkan bahwa minat siswa dalam pembelajaran matematika sangatlah rendah. Oleh karena itu, untuk meningkatkan minat siswa tersebut, terutama dalam masa pandemic covid 19, kami mengusulkan untuk membuat suatu game edukasi matematika yang menarik dan bisa menolong para guru untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Adapun kelebihan penggunaan game android sebagai media pembelajaran yaitu menciptakan situasi belajar yang menyenangkan, memberi pemahaman

materi lebih mudah dan menambah pengalaman belajar siswa serta memerlukan waktu yang lebih singkat bagi guru dalam menyampaikan suatu materi. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memberikan media alternatif bagi guru untuk membantu siswa memahami materi lebih mudah khususnya materi mengenai pola bilangan melalui pemanfaatan game edukasi matematika berbasis android.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa Pendidikan Masyarakat. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat terdiri dari empat tahap pengembangan 4D diantaranya tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran. Tahap pendefinisian dilakukan menganalisis tujuan dan memperhatikan batasan materi yang bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan dalam pembelajaran. Tahap perancangan terdiri dari kegiatan pemilihan media, pemilihan format, rancangan awal media, dan penyusunan soal untuk dicantumkan pada game android. Tahap pengembangan bertujuan untuk mengembangkan game edukasi berbasis android yang selanjutnya diberi penilaian oleh ahli. Tahap penyebaran dalam pengabdian ini dilakukan di beberapa sekolah di Kabupaten Jember dan publish link serta extract dari produk di media social dan web. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada sekolah yang ada di Kabupaten Jember pada bulan Oktober- November 2020 dengan mitra yaitu SMP Negeri Rambipuji Jember, SMP Mitra Jember, dan SMP Negeri 7 Jember. Metode penyampaian melalui ceramah dan diskusi.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Penentuan media dilakukan berdasarkan hasil analisis awal-akhir. Penulis menentukan untuk mengembangkan game edukasi matematika pada Android karena game memberikan ketertarikan lebih pada siswa sehingga diharapkan siswa mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis dengan pembelajaran matematika yang lebih menarik. Pengembangan game edukasi "GESIT" pada Android dilakukan peneliti dengan menggunakan software Uniy secara mandiri. Peneliti menyusun konsep game dengan menyesuaikan indikator penalaran matematis siswa yang terdiri dari 6 stage permainan dimana setiap stage akan menyesuaikan setiap indikator. Pemilihan game edukasi matematika pada Android ini memanfaatkan ketersediaan gadget yang dimiliki siswa untuk digunakan secara maksimal sebagai alat untuk belajar.

Game edukasi berbasis *Android* dikembangkan dalam bentuk format .apk, dimana pemain atau siswa dapat mendownloadnya di *Google Playstore* sehingga siswa dapat mengakses dan meng-*install* game dengan mudah, tampilan game dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



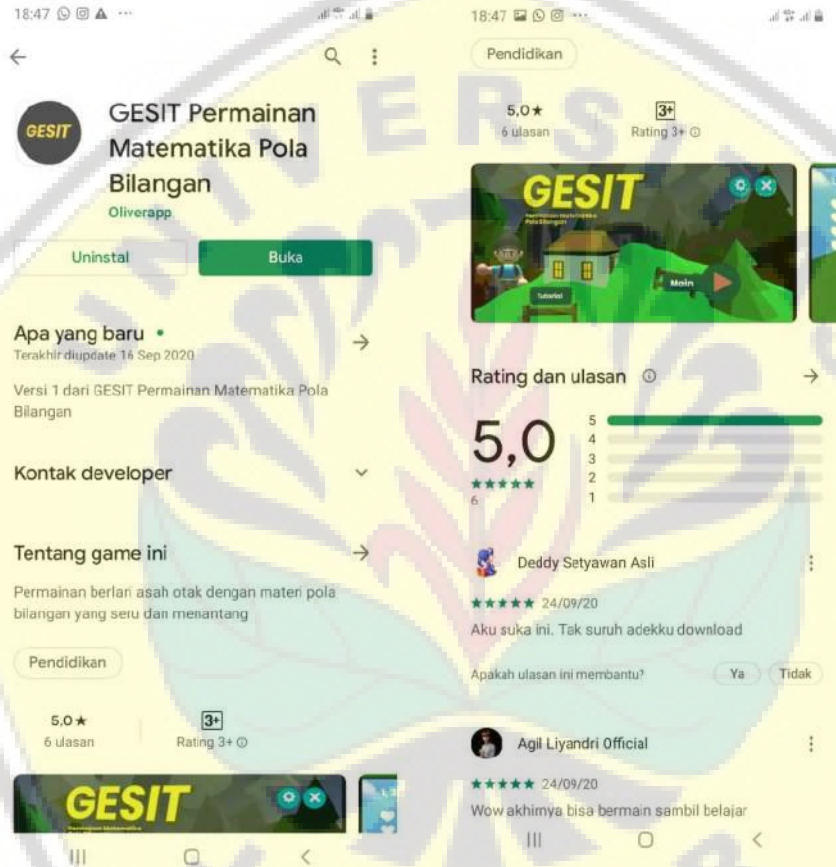
Gambar 1. Tampilan Game di HP *Android*

Konten yang disajikan dalam media pembelajaran *game* edukasi adalah:

1. Gesit (*Game* Edukasi Matematika) pemain terus bergerak maju dan dapat bergerak ke samping kanan dan kiri untuk mencari dan mengumpulkan koin.
2. Terdapat 6 buah level dalam permainan ini yaitu sebagai berikut
 - ✚ Level 1: pola bilangan genap
 - ✚ Level 2: pola bilangan ganjil
 - ✚ Level 3: pola bilangan segitiga
 - ✚ Level 4: pola bilangan persegi
 - ✚ Level 5: pola bilangan persegi panjang
 - ✚ Level 6: pola bilangan beda 3

Pada setiap level 1 pemain akan mencari koin, pemain akan mencari nilai pola bilangan pada buah yang nilainya sesuai dengan gambar. Sebelumnya pada stage 1 pemain juga akan diarahkan menuju stage 0 untuk mengikuti arahan atau *tutorial* untuk memahami konsep bermain GESIT. Setiap pemain akan menduga beberapa bilangan yang akan muncul selanjutnya, dengan mencari nilai pola bilangan pada koin. Kesulitan tiap level makin meningkat, baik itu misi yang harus diselesaikan, kecepatan pemain dan waktu yang diberikan.

Game gesit bisa diunduh pada *playstore* android secara free dengan cara menekan tombol pencarian pada *playstore*, kemudian ketikkan gesit. Pengguna bisa langsung mendownload dan menginstall game edukasi tersebut pada perangkat handphone android masing-masing siswa. Berikut adalah tampilan gesit pada *playstore*.



Gambar 2A

Gambar 2B

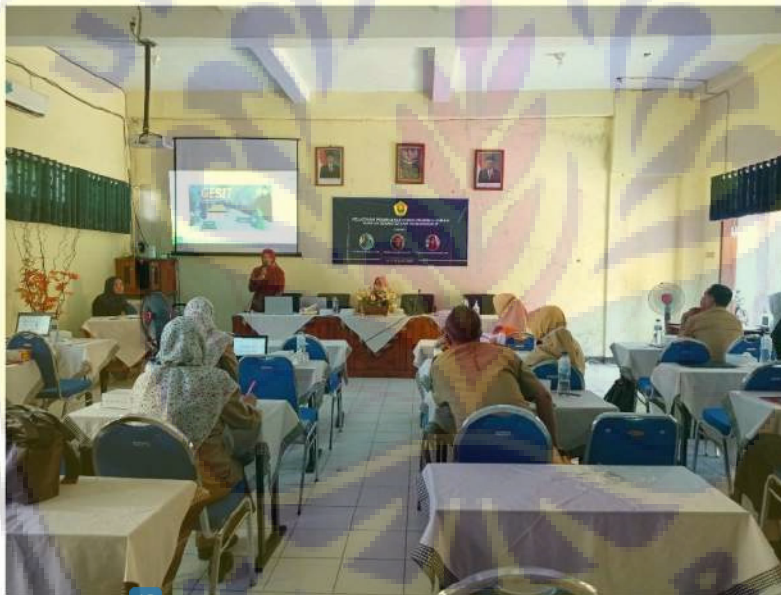
Gambar 2. (A) Tampilan GESIT di *Playstore* dan (B) ulasan mengenai GESIT oleh pengguna

7 *Game* edukasi interaktif matematika ini diperuntukkan siswa yang ingin meningkatkan kemampuan penalaran matematis pada topik pola bilangan, *game* ini juga akan lebih difokuskan kepada siswa yang kurang memiliki ketertarikan pada materi pola

bilangan. Diharapkan dengan adanya *game* ini kemampuan penalaran matematis pada topik pola bilangan dapat meningkat.

Penyebaran produk ini dilakukan secara resmi melalui penyedia layanan aplikasi dari *Google* yakni *Google Playstore*. Media ini digunakan karena *Google Playstore* telah menjamin segala hal terkait dengan *game* baik lisensi, kecocokan dengan perangkat yang ada, keamanan, izin akses, dan lain sebagainya. Selain itu *Google Playstore* dapat diakses oleh semua orang dimana saja dan kapan saja melalui perangkat *Android* mereka. Alamat langsung untuk menuju ke dalam aplikasi ini dapat diakses dan didownload secara penuh melalui [link](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.FKIPUnej.GESIT) berikut: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.FKIPUnej.GESIT>.

Diseminasi dilakukan melalui media sosial dan sosialisasi secara langsung di beberapa sekolah di lingkungan Kabupaten Jember. Berikut adalah foto-foto kegiatan sosialisasi yang telah dilaksanakan oleh penulis.



Gambar 3. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMP Negeri 1 Rambipuji



Gambar 4. Peserta ¹² kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMP Negeri 1 Rambipuji



Gambar 5. Kegiatan pengabdian berupa sosialisasi yang dilakukan di SMP Mitra jember



Gambar 6. Kegiatan pengabdian berupa Sosialisasi yang dilakukan di SMP 7 Jember

Game edukasi dihasilkan bertujuan untuk menarik pengguna sehingga dapat digunakan secara mandiri dimana di dalamnya terdapat permainan sekaligus dapat belajar tentang topik pola bilangan. Pembuatan *game* edukasi oleh peneliti menggunakan bantuan *software Unity*. *Game* edukasi dapat dimainkan secara *offline* atau tanpa koneksi internet. Beberapa factor yang dipertimbangkan untuk mengembangkan *game* edukasi diantaranya mudah digunakan secara *offline*, gratis, mudah dikembangkan, memberikan daya tarik bagi siswa karena sebagian besar siswa gemar bermain *game*, dan memaksimalkan penggunaan media elektronik *smartphone* yang ada.

Hal yang diunggulkan dari *game* edukasi GESIT adalah kemudahan penggunaan (*user friendly*), grafis, *platform* yang mudah digunakan yaitu *Android*, serta konten *game* serta kegunaannya dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis. Fitur dan petunjuk dapat membantu untuk mempermudah menggunakan GESIT. Tampilan dan gerakan karakter didesain dalam tiga dimensi untuk menjadi daya tarik bagi pengguna. Pemain dapat mengeksplor apa yang ingin mereka lakukan di dalam *game* untuk mencapai tujuan menyelesaikan misi setiap level. Selain itu pemilihan font dan ukuran tulisan juga sesuai sehingga mudah dan jelas dibaca oleh pengguna.

Dengan adanya *game* edukasi berbasis *android* GESIT, guru lebih mudah menjelaskan materi mengenai pola bilangan dan siswa bisa lebih mudah untuk memahami materi mengenai pola bilangan. Siswa bisa belajar dengan kondisi lebih bahagia dan pembelajaran bisa berlangsung dengan lebih menyenangkan.

SIMPULAN

Proses pengembangan *game* edukasi menggunakan model Thiagarajan terdiri dari beberapa tahap. Tahap pertama adalah pendefinisian yang terdiri dari analisis awal akhir yaitu kurang terariknya siswa dalam pembelajaran matematika dan kurangnya kemampuan penalaran siswa pada topik pola bilangan, analisis media yaitu *game* edukasi yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, dan spesifikasi tujuan yaitu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa pada topik pola bilangan. Tahap kedua adalah perancangan yang terdiri dari penyusunan soal, pemilihan *game* edukasi yaitu berbantuan *software Unity* dikerjakan oleh penulis dan pembantu pengabdian yang dirancang sedemikian rupa agar siswa lebih tertarik belajar menggunakan *game* edukasi, dan pemilihan format *game* edukasi dikembangkan dalam bentuk aplikasi *Android*, dimana dapat dimainkan di semua perangkat *Android* dimanapun melalui akses *Google Play*, dan rancangan awal media (draft I) yaitu

menetapkan konsep *game* secara keseluruhan sebelum dilanjutkan dengan *software Unity*.
Tahap ketiga yaitu pengembangan yang terdiri dari validasi dimana *game* edukasi divalidasi berdasarkan tiga aspek yaitu aspek materi, aspek media, dan validasi pengguna untuk menghasilkan *game* edukasi yang valid. Tahap terakhir yaitu penyebaran dimana *game* ini dipublikasikan secara resmi di *Google Playstore* yang dapat diakses secara penuh melalui tautan berikut: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.FKIPUnej.GESIT>. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa diseminasi GESIT dilakukan di beberapa sekolah yang ada di lingkungan Kabupaten Jember, yaitu SMP Negeri 1 Rambipuji, SMP Mitra Jember, dan SMP Negeri 7 Jember.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas jember atas dukungan yang telah diberikan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang didanai oleh Hibah Covid-19 tahun 2020 sehingga kegiatan pengabdian dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrizal & Kurniati. (2016). *Game Aritmatika Berbasis Android*. Inovtek Polbeng.
- Anita Purnama Putri, Nursalam, Sri Sulasteri. (2014). Pengaruh Penguasaan Materi Prasyarat terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sinjai Timur. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 17-30.
- Ismail, A. (2009). *Education Games Menjadi Cerdas dan Ceria dengan Permainan Edukatif*. Yogyakarta: Pilar Media.
- Mahmudah, S. (2017). *Pengembangan Game Edukasi 3d "Finding Treasure" Sebagai Media Pembelajaran Perakitan Komputer Untuk Siswa Kelas X Tkj Smk Negeri 1 Ngawen*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pramuditya., dkk. (2017). *Game Edukasi RPG Matematika*. 77-84: EduMa.
- Priyo, D. (2011). *Masalah-masalah dalam Pembelajaran Matematika*. Malang: Widya Warta.
- Rais, L. M. (2017). *Rancang Bangun Aplikasi Game Math Race Berbasis Android*. Makassar: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR.
- Wijaya, H.T., dkk. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Android Dalam Menghadapi Era Revolusi 4.0. *Jurnal Edukasi*, 1.

ORIGINALITY REPORT

17 %

SIMILARITY INDEX

10 %

INTERNET SOURCES

6 %

PUBLICATIONS

7 %

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Jember Student Paper	5%
2	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1%
3	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	1%
4	www.tzuchi.or.id Internet Source	1%
5	www.slideshare.net Internet Source	1%
6	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
7	play.google.com Internet Source	1%
8	Andi Prastiyo, Setya Yuwana Sudikan, Suyatno Suyatno. "Pengembangan Buku Suplemen Teks Fabel dalam Meningkatkan Pemahaman Nilai Antikorupsi Siswa SMP Kelas VII", Silampari	1%

Bisa: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah, dan Asing, 2020

Publication

9	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
10	Submitted to Universitas Negeri Makassar Student Paper	1%
11	komunitasblackberryindo.blogspot.com Internet Source	<1%
12	Arifia Yasmin, Ririh Sri Harjanti, Anita Karunia, Ghea Dwi Rahmadiane, Elisa Purwitasari. "PERAN TEKNOLOGI MELALUI FORECASTING DALAM MENINGKATKAN PENJUALAN PADA SISWA SISWI SMKN 1 BREBES", DIKEMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat), 2018 Publication	<1%
13	ebayuonline.blogspot.com Internet Source	<1%
14	bukittinggiblogger.blogspot.com Internet Source	<1%
15	Sarah Isnaeni, Lailatul Fajriyah, Evi Sri Risky, Ratni Purwasih, Wahyu Hidayat. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus", Journal of Medives :	<1%

Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang, 2018

Publication

16 garuda.ristekbrin.go.id <1%
Internet Source

17 wariheryanto.blogspot.com <1%
Internet Source

18 ilmugeografi.com <1%
Internet Source

19 e-jurnal.unisda.ac.id <1%
Internet Source

20 www.scribd.com <1%
Internet Source

21 jurnal.unej.ac.id <1%
Internet Source

22 Rahayu Sri Waskitoningtyas, Besse Intan Permatasari, Kiftian Hady Prasetya. "PENYULUHAN KEBERSIHAN DIRI MELALUI PROGRAM CUCI TANGAN SEBAGAI BENTUK KESADARAN SISWA PADA SD N 014 BALIKPAPAN BARAT", Jurnal Terapan Abdimas, 2018 <1%
Publication

23 Fajar Kurniadi, Askardiya Mirza Gayatri, Septiana Ika Ningtyas. "STRATEGI BAHASA <1%

PERSUASI DALAM MEMASARKAN KIMONO
BOOKMARK SEBAGAI BENTUK PRAKTIK
KEWIRAUSAHAAN", Jurnal Terapan Abdimas,
2018

Publication

24

nendatech.info

Internet Source

<1%

25

Aminudin Aminudin, Setio Basuki, Muhammad Yusuf. "Penerapan Perangkat Lunak Multimedia Interaktif Pembelajaran Al-Qur'an Dengan Metode Tilawati Cabang Malang", JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat), 2019

Publication

<1%

26

repositorio.ufpb.br

Internet Source

<1%

27

moam.info

Internet Source

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On