

Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Gnomio dengan Pendekatan Kontekstual

Fransiska Desy Natalia Hutapea*, Aan Hendrayana, Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk media pembelajaran Gnomio dan menguji kelayakan dari produk yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan tahapan model ADDIE. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data statistik deskriptif dengan menggunakan skala *likert* sebagai teknik pengukurannya. Dengan teknik *purposive sampling*, subjek dalam penelitian ini yaitu 1 orang ahli media, 5 orang ahli materi dan 30 peserta didik sebagai responden. Instrumen dalam penelitian ini yaitu pedoman wawancara dan 3 jenis angket yaitu angket ahli media, angket ahli materi dan angket respon peserta didik. Berdasarkan analisis data, hasil presentase ahli media sebesar 73 % dan masuk ke dalam kriteria layak, dan hasil presentase ahli materi sebesar 84% dan masuk ke dalam kriteria sangat layak. Sedangkan hasil presentasi responden peserta didik sebesar 76% dan masuk ke dalam kriteria layak. Sehingga dapat disimpulkan, produk media pembelajaran *e-learning* berbasis Gnomio dengan pendekatan kontekstual layak untuk digunakan.

Kata kunci: media pembelajaran, *e-learning*, Gnomio, pendekatan konstektual

ABSTRACT

This research aims to develop a Gnomio learning media product and to find out the validity of the product. This research uses a research and development design with steps of the ADDIE model. This research uses descriptive statistical data analysis techniques using a Likert scale as a measurement technique. With the purposive sampling technique, the subjects in this research were one media expert, five material experts and thirty students as respondents of South Tangerang 14 Junior High School. The instrumens in this research were interview guidelines and three types of questionnaires: media expert, material expert and student response questionnaires. Based on data analysis, the results of the percentage of media experts are 73% and fall into the appropriate criteria, and the results of the percentage of material experts are 84% and fall into the high validity criteria. Meanwhile, the results of the percentage of student respondents' are 76% and fall into the appropriate criteria. So it can be concluded, Gnomio-based e-learning media products with a contextual approach is valid to use.

Keywords: *learning media, e-learning, Gnomio, contextual approach*

PENDAHULUAN

Saat ini, kemajuan globalisasi di dunia sudah sangat begitu pesat dan modern, hal ini mempengaruhi banyak aspek salah satunya pada aspek teknologi informasi dan komunikasi. Tidak bisa dipungkiri internet sudah menjadi bagian dari kehidupan saat ini, bahkan menjadi salah satu hal yang dibutuhkan (Lestari, 2018), apalagi di era digital saat ini (Cecep, 2018).

Saat ini, tidak bisa dipungkiri bahwa internet telah dimanfaatkan oleh banyak orang untuk berbagai tujuan (Yuniarti, Anriani, & Santosa, 2020). Internet diyakini menjadi sumber informasi terbesar untuk berbagai macam hal. Hal ini juga ditunjukkan oleh data #Digital2020 untuk Indonesia yang dikeluarkan WeAreSocial Bersama Hootsuite. Dalam data yang dikeluarkan, tercatat hingga Januari 2020 pengguna internet di Indonesia mencapai 64% dari total jumlah penduduk di Indonesia atau sekitar 175,4 juta orang dari 272,1 juta jiwa (Kemp, 2020).

Namun hal ini tidak berjalan seimbang pada dunia pendidikan (Budiaman, 2010). Menurut Kemendikbud, penggunaan internet pada dunia pendidikan tidak dilakukan secara maksimal dikarenakan beberapa faktor. Salah satunya adalah sarana dan prasarana yang masih sangat kurang terutama fasilitas internet yang masuk ke setiap sekolah. Selain itu, masih banyaknya tenaga pendidik yang buta terhadap internet juga bisa menjadi faktor penyebab. Namun disamping itu, faktor yang sangat mempengaruhi adalah masih sangat sedikitnya media pembelajaran daring di Indonesia. Hal ini bisa disebabkan karena memang masih sangat jarang tenaga pendidik yang melakukan pengembangan terhadap media pembelajaran daring (Rizkia, 2018). Pembelajaran daring diartikan sebagai pembelajaran yang

memanfaatkan akses internet atau jaringan komputer lainnya sebagai media menyampaikan pesan yang berupa bahan ajar (Aprilia, Nindiasari, & Setiani, 2020).

Namun, dengan dunia abad 21 yang semakin berkembang, dunia pendidikan dituntut untuk mampu menyiapkan peserta didik memasuki abad 21 dengan memanfaatkan LMS (*learning management system*) untuk membangun media pembelajaran daring (*e-learning media*). Pembelajaran daring dapat menciptakan pembelajaran yang menarik dan interaktif serta dapat digunakan dimana saja dan kapan saja (Gunawan, Siahaan, & Astra, 2017).

Dalam dunia pendidikan, matematika adalah bidang studi yang akan selalu ada di setiap jenjang dan jenis pendidikan. Di Indonesia, matematika adalah salah satu mata pelajaran utama di jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan menengah atas (Kamarullah, 2017). Di dalam proses pembelajaran matematika, peserta didik cenderung menghafal rumus, meniru guru dan tidak memahami materi secara keseluruhan hal ini dikarenakan kebanyakan guru dalam menyampaikan pembelajaran matematika hanya menggunakan metode ceramah dan jarang menggunakan media (Pranata, Nindiasari, & Fatah, 2020). Hal ini menyebabkan peserta didik kesulitan mengerjakan soal yang berbeda. Oleh sebab itu, diperlukan inovasi dalam rangka memanfaatkan teknologi dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat (Yulianti, Buchori, & Murtianto, 2017).

Salah satu pendekatan yang tepat untuk pembelajaran matematika adalah pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual yaitu konsep belajar dan mengajar yang membantu guru mengaitkan antara materi matematika yang diajarkan dengan situasi dunia

nyata siswa sehingga siswa mampu menghubungkan antara pengetahuan matematika yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Wahyuningtyas, Nindiasari, & Fatah, 2010). Hal ini dapat membantu peserta didik untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan yang secara refleksi dapat diterapkan ke permasalahan lainnya (Prihadi, 2014).

Pendekatan kontekstual juga bertujuan agar belajar tidak lagi hanya sekedar menghafal namun perlu adanya pemahaman melalui aktivitas yang mengaitkan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari. Melalui pembelajaran kontekstual kita dapat mengembangkan pemikiran peserta didik dalam menemukan dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang dimilikinya (*constructivism*), memfasilitasi peserta didik dalam semua kegiatan penemuan (*inquiry*), mengembangkan sifat ingin tahu peserta didik dengan cara memunculkan pertanyaan (*questioning*), menciptakan masyarakat belajar (*learning community*), menghadirkan model dalam proses pembelajaran (*modelling*), membiasakan peserta didik dalam kegiatan refleksi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan (*reflection*), dan melakukan penilaian secara objektif, yaitu menilai kemampuan yang sebenarnya (*authentic assessment*) (Rusman, 2012).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti ingin mengembangkan suatu media pembelajaran matematika yang memanfaatkan teknologi dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Peneliti menggunakan platform dengan sistem LMS yang ditawarkan secara gratis yaitu Gnomio. Alasan peneliti menggunakan Gnomio selain dapat digunakan secara gratis adalah fitur yang terdapat pada Gnomio. Gnomio dapat

menggabungkan teks dengan berbadai media yang berbeda. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Aziz (2015), dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa media Moodle yang dibuat layak untuk digunakan dengan nilai $\bar{x} = 4,59$. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Apriyansha dan Pujiastuti (2020) juga menunjukkan hal yang sama dimana Gnomio yang dibuat layak untuk digunakan dengan nilai $\bar{x} = 4,56$. Dari kedua penelitian tersebut dapat dikatakan Gnomio dapat dijadikan sebagai salah satu upaya alternatif penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran.

Seperti penelitian yang sudah ada sebelumnya, penelitian ini juga bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *e-learning* berbasis Gnomio dengan pendekatan kontekstual dan mengetahui kelayakan dari penggunaan Gnomio itu sendiri.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau R&D (*research and development*) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan dari produk tersebut (Sugiyono, 2009).

Melalui penelitian ini, peneliti berusaha untuk mengembangkan sebuah produk media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran jarak jauh. Pada penelitian ini produk yang akan dihasilkan adalah media pembelajaran *e-learning* berbasis *gnomio* sebagai alternatif media pembelajaran saat situasi dan kondisi tidak memungkinkan untuk bertatap muka.

Model yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah model pengembangan ADDIE yang

terdiri dari 5 tahap yaitu analisis (*Analysis*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*) dan evaluasi (*Evaluation*). Model ADDIE terdiri dari 5 komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis dimana tahapan pertama sampai tahapan kelima dalam penggunaannya harus secara sistematis dan tidak bisa diurutkan secara acak.

Pertama yaitu tahap analisis (*analysis*) yang dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan alasan masalah ini muncul. Analisis yang dilakukan adalah melakukan wawancara dengan salah satu guru SMPN 14 Kota Tangerang Selatan, yang ikut terkena dampak dari pembelajaran daring. Dari wawancara tersebut, peneliti akan merancang sebuah desain produk media pembelajaran daring yang dapat membantu guru dan peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar mengajar agar lebih efektif dan efisien.

Kedua yaitu tahap desain (*design*) yang dilakukan untuk mendesain produk media pembelajaran berdasarkan tahap analisis. Pada tahap ini, peneliti menyusun rencana pembuatan media dengan menyusun materi atau dokumen yang dibutuhkan dalam pengembangan produk ini. Pada tahap ini dihasilkan materi pembelajaran dan instrumen penelitian berupa angket. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket validasi ahli media dan ahli materi serta angket respon peserta didik. Dalam pembuatan instrumen, peneliti menggunakan Skala *Likert* dengan lima skala yang terdiri dari SS (sangat setuju), S (setuju), RG (ragu), TS (tidak setuju) dan STS (sangat tidak setuju) (Sugiyono, 2009). Penilaian skala *likert* yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Skala *Likert*

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat setuju/ selalu/ sangat positif/ sangat layak/ sangat baik/ sangat bermanfaat/ sangat memotivasi
2	Skor 4	Setuju/ baik/ sering/ positif/ sesuai/ mudah/ layak/ bermanfaat/ memotivasi
3	Skor 3	Ragu-ragu/ kadang-kadang/ netral/ cukup setuju/ cukup baik/ cukup sesuai/ cukup mudah/ cukup menarik/ cukup layak/ cukup bermanfaat/ cukup memotivasi
4	Skor 2	Tidak setuju/ hampir tidak pernah/ negatif/ kurang setuju/ kurang baik/ kurang sesuai/ kurang menarik/ kurang paham/ kurang layak/ kurang bermanfaat/ kurang memotivasi
5	Skor 1	Sangat tidak setuju/ sangat kurang baik/ sangat kurang sesuai/ sangat kurang menarik/ sangat kurang paham/ sangat kurang layak/ sangat kurang bermanfaat

Ketiga yaitu tahap pengembangan (*development*) yang dilakukan untuk mewujudkan hasil pada tahap desain yang dikembangkan ke dalam Gnomio. Pada tahap ini, peneliti mengembangkan Gnomio dengan dokumen pembelajaran yang telah didesain. Lalu, melakukan validasi produk Gnomio kepada ahli media dan ahli materi. Setelah produk dikatakan layak, maka produk dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

Keempat yaitu tahap implementasi (*implementation*) yang dilakukan dengan menerapkan produk Gnomio yang sudah dinilai layak oleh para ahli. Selama proses ini, peneliti juga mencatat kekurangan dan kendala saat produk diimplementasikan.

Kelima yaitu tahap evaluasi (*evaluation*) yang dilakukan sebagai tahap akhir dimana peneliti mengevaluasi apakah Gnomio yang dibuat berhasil dan sesuai harapan awal atau tidak. Pada tahap ini juga dilakukan proses perbaikan terakhir berdasarkan

masuk dari para ahli dan respon peserta didik. Tujuan dari evaluasi agar media pembelajaran yang dikembangkan ini benar-benar layak dan dapat diterapkan untuk membantu proses pembelajaran di sekolah.

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis statistik deskriptif yaitu statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2009).

Data diperoleh dari penilaian validasi produk yang diambil dari penilaian angket uji ahli materi dan ahli media dan penilaian kelayakan produk yang diambil dari penilaian angket respon peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil dari pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah media pembelajaran *e-learning* berbasis *gnomio* dengan pendekatan kontekstual dan penilaian dari ahli media dan ahli materi serta respon dari peserta didik saat uji coba Gnomio.

Tahap pertama yang dilakukan adalah tahap analisis (*analysis*). Proses tahap analisis pada penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, pertama yaitu analisis kinerja (*performance analysis*) dilakukan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terdapat pada kegiatan pembelajaran saat tidak bisa berlangsung dengan tatap muka. Hal ini terkait dengan penggunaan media pembelajaran yang digunakan untuk membantu proses kegiatan pembelajaran. Kedua, yaitu analisis kebutuhan (*needs assessment*) dilakukan untuk mencari solusi serta menentukan media pembelajaran apa yang

dibutuhkan oleh peserta didik dan guru agar dapat membantu kegiatan pembelajaran sesuai adanya teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini yang memungkinkan kegiatan pembelajaran berlangsung secara jarak jauh atau dapat disebut *e-learning* dimana walaupun tidak semua peserta didik memiliki komputer atau laptop namun sudah hampir semua peserta didik memiliki telepon genggam. Dengan adanya potensi tersebut, maka peneliti mengembangkan media pembelajaran *e-learning* berbasis *gnomio* dengan pendekatan kontekstual.

Penggunaan pendekatan kontekstual dalam pengembangan media pembelajaran *e-learning* berbasis *gnomio* bertujuan agar memotivasi peserta didik untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengkaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari sehingga peserta didik memiliki pengetahuan/keterampilan yang dapat diterapkan dari satu konteks ke konteks lainnya.

Tahap kedua yang dilakukan adalah yaitu tahap desain (*design*). Pada tahap ini, dilakukan proses mendesain atau merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan yang dirancang dari segi desain produk, segi materi pembelajaran yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan media teknologi yang dikembangkan yaitu media pembelajaran *e-learning* berbasis *gnomio* dengan pendekatan kontekstual.

Pada tahap desain terdapat dua langkah utama yang dilakukan yaitu mengumpulkan bahan-bahan untuk pembuatan media yang akan diunggah ke dalam Gnomio dan mendesain Gnomio dengan bahan-bahan yang sudah dikumpulkan. Pada tahap mendesain Gnomio, langkah-langkah yang dilakukan adalah 1) melakukan registrasi Gnomio hingga berhasil login

Gnomio diujicobakan kepada peserta didik. Setiap peserta didik diberikan *username* dan *password* untuk login ke Gnomio. Setelah itu peneliti mencoba melakukan pembelajaran menggunakan Gnomio. Setelah itu, peneliti meminta siswa mengisi angket sebagai respon dari pemakaian Gnomio selama pembelajaran. Hasil penilaian peserta didik adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Respon Peserta Didik

Aspek yang dinilai	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kriteria
Pengoperasian Gnomio	583	750	77%	Layak
Reaksi Pemakaian	583	750	77%	Layak
Fitur Gnomio	603	750	80%	Layak
Skor Total		1769		
Skor Maksimal		2250		
Presentase		78%		
Kriteria		Layak		

Berdasarkan tabel nilai presentase secara keseluruhan dari 30 peserta didik, diperoleh hasil pada aspek pengoperasian gnomio adalah 77%. Nilai presentase pada aspek reaksi pemakaian adalah 77%. Nilai presentase pada aspek fitur Gnomio adalah 80%. Dari presentase tersebut, maka hasil keseluruhan aspek pada uji coba respon peserta didik diperoleh nilai presentase yaitu sebesar 78%. Maka dari itu, mengacu pada tabel skala kelayakan media, maka hasil respon dari uji coba oleh peserta didik sebagai pengguna (user) dinyatakan layak.

Tahap kelima yang dilakukan adalah evaluasi. Dimana pada tahapan evaluasi ini akan dilakukan revisi akhir terhadap pengembangan produk berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh peserta didik selaku responden. Berdasarkan tanggapan dari peserta didik, didapatkan beberapa saran yaitu 1) agar penggunaan media tidak

hanya untuk materi bangun ruang sisi datar saja, 2) agar memperbaiki tampilan jika dibuka dengan menggunakan telepon genggam. Kemudian peneliti dapat mengetahui bahwa pengembangan media pembelajaran e-learning berbasis Gnomio layak untuk digunakan dilihat dari hasil respon pserrta didik serta hasil validasi yang menyatakan bahwa layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang digunakan sebagai alternatif saat pembelajaran tidak bisa dilakukan secara langsung.

Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah situs pembelajaran yaitu media pembelajaran berbasis *e-learning* berbasis Gnomio dengan pendekatan kontekstual. Gnomio adalah salah satu platform gratis dengan LMS (*Learning Management System*) dengan jenis open source, dimana pada penelitian ini media pembelajaran *e-learning* Gnomio dikembangkan dengan menggunakan alamat situs www.mtksmprn14tangsel.gnomio.com.

Pendekatan kontekstual yang digunakan dalam *e-learning* Gnomio ini juga sangat mempengaruhi kegiatan pembelajaran. Pembelajaran kontekstual yang digunakan menyajikan suatu konsep yang mengaitkan materi pelajaran yang dipelajari peserta didik dengan konteks dimana materi tersebut digunakan, serta berhubungan dengan bagaimana seseorang belajar atau gaya/cara siswa belajar (Trianto, 2009). Dikarenakan pembelajaran dilakukan secara *online* atau daring, sehingga memerlukan suatu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan yang lebih membantu siswa untuk memahami materi yaitu dengan menghubungkan setiap materi dan juga menggunakan contoh-contoh pada konteks kehidupan sehari-hari. Sehingga, walaupun guru dan peserta didik tidak bisa bertemu secara langsung, tetapi peserta didik

tetap bisa merasakan pembelajaran yang nyata yang menyesuaikan dengan keadaan di rumah masing-masing.

Peneliti melakukan penerapan pendekatan kontekstual di beberapa bahan ajar yaitu materi dalam bentuk powerpoint, lembar kerja dan tugas. Pada materi, peneliti memberikan contoh yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik tidak perlu membayangkan sesuatu yang abstrak tetapi sesuatu yang memang sudah sering ditemukan di kehidupan sehari-harinya. Pada lembar kerja, peneliti memberikan langkah kegiatan yang bisa dilakukan langsung oleh setiap peserta didik, sehingga peserta didik dapat dengan mudah mengerjakan lembar kerja bersama teman sekelompoknya. Pada tugas, peneliti memberikan tugas yang harus dilakukan langsung secara pribadi dimana setiap peserta didik harus menghubungkan dengan konsep materi yang telah diajarkan sebelumnya. Salah satu kelebihan menggunakan Gnomio ini adalah setiap peserta didik bisa melihat kembali materi yang telah diajarkan, sehingga dengan hal ini, siswa menjadi lebih paham memahami materi yang dipelajari.

Proses penelitian dan pengembangan ini dilakukan di Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Sultan Ageng Tirtayasa pada tahun 2020 dan secara khusus bertempat di SMPN 14 Kota Tangerang Selatan. Pada proses penelitian dan pengembangan ini dilakukan dua kali validasi yaitu validasi oleh ahli media dan validasi oleh ahli materi. Validator ahli media merupakan dosen Pendidikan Matematika UNTIRTA, dan untuk validator ahli media sebanyak 5 orang yang terdiri dari 1 dosen Pendidikan Matematika UNTIRTA, 1 guru matematika SMPN 14 Kota Tangerang Selatan dan 3 guru matematika yang mengajar di sekolah

yang berbeda. Untuk uji coba untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk media pembelajaran *e-learning* berbasis Gnomio hanya dilakukan satu kali yaitu uji coba kepada peserta didik kelas IX SMPN 14 Kota Tangerang Selatan. Peserta didik yang terlibat dalam uji coba Gnomio ini adalah sebanyak 30 orang peserta didik yang berada di jenjang kelas IX. Materi yang digunakan dalam pengembangan Gnomio adalah bangun ruang sisi datar.

Dari analisis data yang dilakukan dengan angket validasi media dan materi telah diperoleh kesimpulan bahwa produk media pembelajaran *e-learning* berbasis Gnomio dengan pendekatan kontekstual sudah valid dan masuk kedalam kriteria layak untuk digunakan. Setelah valid dan layak, maka Gnomio diimplementasikan kepada peserta didik untuk mengetahui respon saat menggunakan Gnomio. Dari hasil penilaian angket uji respon peserta didik diperoleh presentase sebesar 78% dan sesuai tabel presentase kelayakan skala *likert* maka media pembelajaran *e-learning* berbasis Gnomio dengan pendekatan kontekstual layak untuk digunakan.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu berdasarkan penilaian uji validitas ahli media diperoleh nilai presentase sebesar 73% sehingga produk dikatakan layak. Sedangkan berdasarkan penilaian uji validitas ahli materi diperoleh nilai presentase sebesar 84% sehingga produk dikatakan sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan dari bahwa produk Gnomio ini layak untuk digunakan untuk media pembelajaran. Dari angket tanggapan peserta didik diperoleh nilai presentase sebesar 76% sehingga produk dikatakan layak untuk digunakan.

Pada penelitian ini, peneliti menyarankan agar produk Gnomio ini

dapat digunakan atau diimplementasikan dalam kegiatan belajar mengajar karena dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang layak untuk digunakan. Untuk peneliti selanjutnya, peneliti menyarankan untuk lebih memperkaya fitur yang digunakan jika ingin menggunakan Gnomio, selain itu juga bisa menggunakan jenis *platform* lain serta pendekatan pembelajaran yang lain juga

DAFTAR PUSTAKA

- Apriansyah, M. F., & Pujiastuti, H. (2020, Juli). Pengembangan Bahan Ajar Matematika berbasis Virtual Learning dengan Gnomio. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 179-188. doi:http://dx.doi.org/10.36709/jpm.v11i2.11921
- Aprilia, K., Nindiasari, H., & Setiani, Y. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP dengan Pembelajaran Daring. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, X(X), 199-204.
- Aziz, A. A. (2015). Pengembangan Media E-Learning Berbasis LMS Moodle pada Matakuliah Anatomi Fisiologi Manusia. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 1-8. doi:http://dx.doi.org/10.17977/um052v7i1p1-8
- Budiaman. (2010). Analisis Faktor-Faktor Kesulitan Penerapan E-Learning Dalam Pembelajaran IPS . *Jurnal Sejarah Lontar*, 7(2), 50-60.
- Cecep, A. H.F.S. (2018). *Kemampuan Pemecahan Masalah, Efisiensi Kognitif dan Self-Determination Matematis Mahasiswa melalui Metode Pembelajaran Worked-Example dengan Self-Explanation*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Gunawan, R. G., Siahaan, B. Z., & Astra, I. M. (2017). Pengembangan Media E-Learning Berbasis Web dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Belajar Mandiri Mahasiswa . *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2017*, VI, 1-8. doi:doi.org/10.21009/03.SNF2017.01.RND.07
- Kamarullah. (2017). Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan*, 1(1), 21-32.
- Kemp, S. (2020). *We Are Social*. Diambil kembali dari Digital 2020: Indonesia: <https://datareportal.com/reports/digital-2020-indonesia>
- Lestari, S. (2018). Peran Teknologi Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi. *Edureligia: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94-100.
- Pranata, N., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2020). Efektivitas Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Berbasis Karakter dan Budaya Lokal. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, X(X), 236-244.
- Prihadi, Y. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Pokok Bahasan Trigonometri Untuk SMA Kelas X*. SKRIPSI, Universitas Negeri Yogyakarta, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Yogyakarta.
- Rizkia, C. (2018). *Kemendikbud: Pemanfaatan Teknologi di Sektor*

- Pendidikan Belum Maksimal*. Dipetik 12 11, 2020, dari TECHNOLOGUE.ID: <https://technologue.id/kemendikbud-pemanfaatan-teknologi-di-sektor-pendidikan-belum-maksimal/amp/>
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran. Mengembangkan Profesionalisme* (2 ed.). Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progesif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wahyuningtyas, A., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2010). Efektivitas Pendekatan Kontekstual Berbasis Karakter dan Budaya Lokal Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 226-236.
- Yulianti, Buchori, A., & Murtianto, Y. H. (2017). Pengembangan Media Presentasi Visual dengan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika di SMP. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(2), 231-242.
- Yuniarti, V. F., Anriani, N., & Santosa, C. A.H.F. (2020). Pengembangan E-modul Berbasis Smartphone Pada Materi Integral Tak Tentu Berorientasi Keterampilan Abad Ke-21. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 222-233.