JoEMS
Journal of Education and Management Studies
Vol. 7, No.6, Desember 2024 Hal. 233 - 239
e-ISSN: 2654-5209

Pengembangan *E-Modul* Berbasis Kontekstual Pada Materi Bangun Datar Segi Empat untuk Kelas VII

Wisnu Siwi Satiti*, Fitrianti Hidha Masfufah, Faisol Hidayatulloh
Pendidikan Matematika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah
*Email: siwi.wisnu@gmail.com

ABSTRACT
Mathematics is a very important branch of science and is often used in everyday life. However, there are still many students who still have difficulty learning this material. This research aims to develop a contextual-based E-module which aims to increase understanding of the concept of rectangular shapes in class VII students. The development method used is the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) development model. It is hoped that the results of the research can make a positive contribution in increasing understanding of the concept of rectangular shapes in class VII students. The product trial results show that the E-Module developed is valid and practical. This is shown by the results of media validation from mathematics lecturers which showed that 81% met the valid criteria. Validation of material from mathematics lecturers obtained 82% and mathematics teachers obtained 83% which met valid criteria, the practical value of the student response questionnaire was 62% and met practical criteria and the average student learning outcomes reached 85.625. So it can be concluded, this E-Module can support students' understanding of class 7 rectangular plane material and can be used to demonstrate students' understanding in learning.

***Keywords**: rectangular shape, E-Module, contextual*

ABSTRAK
Matematika adalah salah satu ilmu cabang yamg sangat penting dan sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi masih banyak peserta didik yang masih kesulitan dalam mempelajari materi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-modul berbasis kontekstual yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep bangun datar segiempat pada siswa kelas VII. Metode pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman konsep bangun datar segiempat pada siswa kelas VII. Hasil uji coba produk menunjukkan bahwa E-Modul yang dikembangkan valid dan praktis. Hal itu ditunjukkan dengan hasil validasi media dari dosen matematika diperoleh 81% memenuhi kriteria valid. validasi materi dari dosen matematika diperoleh 82% dan guru matematika diperoleh 83%% yang memenuhi kriteria valid, nilai kepraktisan dari angket respon peserta didik mendapat 62% memenuhi kriteria praktis serta rata-rata hasil belajar peserta didik yang mencapai 85,625. sehingga dapat disimpulkan, E-Modul ini dapat mendukung pemahaman peserta didik pada materi bangun datar segi empat kelas 7 serta dapat digunakan untuk menunjakan pemahaman pesertad didik dalam pembelajaran.

***Kata Kunci:** bangun datar segi empat, E-Modul, kontekstual*

PENDAHULUAN
Pendidikan adalah usaha dalam mengembangkan kemampuan pada diri manusia dan merupakan suatu hal yang berpengaruh dalam kemajuan suatu negara. Selain itu, pendidikan merupakan usaha menciptakan pembelajaran aktif, sehingga bisa mengembangkan potensi yang dimiliki setiap manusia (Dewi & Izzati, 2020). Tak hanya itu, pendidikan juga dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku, peningkatan ilmu pengetahuan dan pengalaman hidup sehingga menjadi seseorang yang lebih dewasa dalam proses berpikir dan berperilaku (Rizky Asrul Ananda et al., 2022). Pendidikan yang mampu

©2018 –JoEMS Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-NC-4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

mendukung pembangunan di masa depan adalah pendidikan yang mengembangkan potensi peserta didik. Semakin baik sistem pendidikan yang ada di suatu negara, maka semakin berkualitas sumber daya manusia yang diciptakan.

Matematika termasuk bidang studi memegang peranan penting di dalam dunia pendidikan dan merupakan bidang yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan di sekolah serta sangat diperlukan dalam ilmu pengetahuan lain (Rohaeti et al., 2019). Sebagai ilmu terapan dalam kehidupan sehari-hari, matematika merupakan salah satu bidang studi yang perlu di kuasai oleh siswa(Akbar et al., 2017). Terlebih lagi, pendidikan membuat manusia berusaha mengembangkan diri mereka dan mampu menghadapi perubahan suatu masa yang akan datang khususnya pelajaran matematika (Aisy et al., 2020).

Dalam menyelesaikan soal matematika masih banyak siswa yang beranggapan matematika itu sulit (Astuti et al., 2020). Kebanyakan dari siswa merasa kesulitan dalam memahami maksud dari soal yang diberikan oleh guru (Wijaya et al., 2020), apa yang ditanyakan dalam soal tersebut, dan masih banyak lagi kesalahan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Selain itu, hampir semua peserta didik menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang paling sulit dan dibenci sehingga muncul istilah "mathematics is monster" (Firdaus et al., 2021). Pemikiran seperti demikian membuat pembelajaran matematika menjadi mengalami kesulitan dalam proses serta keberhasilan hasil belajar peserta didik itu sendiri (Seruni et al., 2019).

Pendidikan termasuk aspek penting dalam menentukan kualitas sumber daya yang berkaitan dengan pembelajaran (Colvard & Watson, 2018). Salah satu materi matematika yang sering diterapkan dalam kehidupan yaitu bangun datar. Permendikbud No. 24 Lampiran 16 Tahun 2016 menyebutkan bahwa siswa sekolah pertama kelas VII diharapkan dapat menjelaskan bangun datar dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual. Materi segi empat adalah materi dasar geometri yang diajarkan di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) (Dini et al., 2018).

Peneliti memilih materi segiempat ini karena ditemukan siswa yang masih belum memahami konsep keliling dan luas bangun datar, minimnya pemahaman unsur-unsur yang terdapat pada bangun datar serta minimnya penguasaan materi prasyarat dari bangun datar. Dapat disimpulkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal segi empat. Salah satu solusi dalam menghadapi masalah tersebut adalah dengan mendekatkan mereka dan mengaitkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Era industri 4.0 berpengaruh terhadap pendidikan. Akan tetapi, tidak semua pendidik memanfaatkan teknologi dan tidak semua peserta didik dapat mengakses jaringan yang ada. Pembelajaran abad 21 mengisyaratkan bahwa seorang pendidik harus menggunakan teknologi digital, sarana komunikasi dan/atau jaringan yang sesuai untuk mengakses, mengelola, memadukan, mengevaluasi, dan menciptakan informasi agar berfungsi dalam pembelajaran(Sujana & Rachmatin, 2019). Salah satu cara yang dapat dilakukan agar pendidikan dapat di akses dengan baik yaitu dengan adanya peningkatan kualitas pendidikan(Hadayani et al., 2020). E-modul dapat digunakan sebagai bahan ajar yang diakses mudah, sehingga dapat dibuka melalui smartphone.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul berbasis elektronik (E-Modul) pada materi bagun datar segi empat dengan menggunakan masalah yang kontekstual. E-Modul yang dikembangkan merupakan modul berbasis android. Respoden penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP/MTS. Media dikembangkan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah tahap analisis produk yang dikembangkan yaitu terdiri dari analisis concept, design, dan collecting materials.Font size 11 pt. Pendahuluan antara lain berisi latar belakang masalah, pendalaman permasalahan, atau kesenjangan antara yang diharapkan peneliti dengan kenyataan di lapangan didukung oleh teori, fakta pendukung, dan penelitian mutakhir yang relevan dengan masalah tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan Research and Developement (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa E-Modul berbasis kontekstual pada materi bangun datar segiempat. *Research and Developement* (R&D) adalah salah satu jenis metode penelitian yang digunakan untuk menciptakan suatu produk tertentu dengan menguji keefektifan produk yang akan dikembangkan. Model pengembangan pada E-Modul berbasis kontekstual dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. (Ramadhany & Prihatnani, 2020) menjelaskan bahwa model ADDIE merupakan salah satu model desain sistem pembelajaran yang menunjukkan tahapan-tahapan dasar yang sederhana dan mudah dipahami.

Dalam sistem pembelajaran, model ADDIE adalah model yang menjadi pedoman mengembangkan suatu pembelajaran yang efektif dan mendukung pembelajaran itu sendiri(Kurnia et al., 2019). ADDIE dengan lima tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) (Harjanta & Herlambang, 2018). Model pengembangan ADDIE dengan adanya 5 komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang mana dapat diartikan pengaplikasian dari tahapan yang pertama sampai tahapan kelima harus sistematik dan tidak diaplikasikan secara acak (Khotimah et al., 2022).

Hasil penelitian ini adalah produk media pembelajaran berupa *E-Modul Berbasis Kontekstual Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Kelas VII*. Sebelum mengembangkan produk, terlebih dahulu peneliti melakukan analisis kebutuhkan melalui observasi dan wawancara dengan guru dan peserta didik. Setelah tahap analisis, selanjutnya dilakukan desain produk dan pengembangan produk. Pada tahap pengembangan, dilakukan pula pengembangan instrument penilaian ahli, baik ahli matemati maupun ahli media. Proses uji coba produk diawali dengan penilaian atau validasi. Proses validasi meliputi validasi materi dan validasi dari aspek media. Validasi materi dilakukan oleh dosen matematika dan guru pengampu mata pelajaran (praktisi). Sedangkan penilaian atau validasi pada aspek media dilakukan oleh dosen matematika..

Setelah produk yang dikembangkan memperoleh penilaian kelayakan dari ahli (validator) dan mendapat penilaian cukup layak, tahap selanjutnya yaitu uji coba E-Modul di kelas sesungguhnya. Subyek uji coba dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII di MTs Mu'alimin Mu'alimat Denanyar Jombang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa E-Booklet Matematika sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar guna meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi Bangun Datar Segi Empat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian berfokus pada kelas VII di MTs Mu'alimin Mu'alimat Denanyar Jombang dan bertujuan untuk mengembangkan E-Modul Berbasis Kontekstual Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Kelas VII. Pengembangan ini dilakukan dengan menerapkan model ADDIE yang mana memiliki lima tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*)

Hasil

***Analiyze* (Analisis)**

Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan ini peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di Madrasah Tsanawiyah Mu'allimin Mu'allimat Mamba'ul Ma'arif Denanyar pada hari Kamis, 20 Juli 2023. Pada hari itu peneliti meminta ijin pada guru mata pelajaran matematika tersebut untuk melakukan penelitian mengenai pelajaran dengan materi segiempat yang diajarkan dalam pembelajaran di kelas VII. Hingga pada akhirnnya peneliti melakukan pretest pada peserta didik yang di laksanakan pada tanggal 13 Agustus 2023.

Berdasarkan hasil dari pretest yang dilaksanakan pada peserta didik, peneliti mengetahui bahwa masih banyak peserta didik di Madrasah Tsanawiyah Mu'allimin Mu'allimat Mamba'ul Ma'arif yang mendapat nilai rendah dengan soal pretest yang telah diberikan. Berdasarkan analisis, hal ini disebabkan dengan kurangnya pemahaman siswa mengenai konsep materi yang diajar serta minimnya minat belajar siswa sehingga membuat mereka tidak semangat dan lebih terkesan cuek dalam mempelajari materi apalagi matematika.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dapat disimpulkan bahwa dikembangkan bahan ajar E-Modul berbasis kontekstual sebagai bahan ajar/media pembelajaran yang dapat membantu mengaktifkan peserta didik dalam memahami dan menemukan konsep materi yang diberikan oleh guru.

Analisis Materi

Analisis materi meliputi penentuan materi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku di Madrasah Tsanawiyah Mu'allimin Mu'allimat Mamba'ul Ma'arif Denanyar dan kebutuhan yang sesuai bagi peserta didik. Adapun materi yang dikembangkan pada E-Modul berbasis kontekstual ini adalah tentang yang diambil yaitu mengenai pembahasan luas dan keliling bangun segiempat meliputi bangun persegi, persegi panjang, jajar genjang, layang-layang dan belah ketupat disertai latihan soal.

***Design* (Desain)**

Pada tahap ini, desain E-Modul berbasis kontekstual yang dikembangkan dibuat dengan cara membuat kerangka E-Modul berbasis kontekstual untuk menunjang pemahaman konsep bangun datar

segiempat yang terdiri dari Cover, Kompetensi dasar dan Identitas peserta didik dan tujuan pembelajaran, Kata pengantar, Materi Segiempat sesuai sintaks kontekstual, Contoh soal beserta langkah-langkah penyelesaian, dan latihan soal.

***Development* (Pengembangan)**

Desain produk yang telah selesai disusun, kemudian dikembangkan sesuai tahap-tahap berikut :

Peneliti melakukan pengecekan terlebih dahulu pada E-Modul berbasis kontekstual yang telah didesain sebelum dilakukannya validasi. Jika setelah dicek sudah tidak ada kesalahan pada E-Modul, maka E-Modul siap dilakukan validasi.

Peneliti membuat angket validitas media dan validasi materi yang terdapat di E-Modul. Angket validasi yang digunakan yaitu validasi dari ahli yaitu dosen pendidikan matematika dan guru matematika. Angket validitas ini terdiri dari beberapa indikator penilaian yang terdiri dari komponen E-Modul, materi pembelajaran, bahasa, dan desain E-Modul. Berikut ini teknik analisis data untuk menguji kevalidan E-Modul Berbasis Kontekstual Pada Materi Bangun Datar Segiempat yang dikembangkan sebagai berikut:

$$\mathbf{X_1 = \sum S / S_{max} \times 100\%}$$

Keterangan :

S_{max} = Skor maksimal

$\sum S$ = Jumlah Skor

X_i = Nilai kevalidan

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus diatas, digunakan kualifikasi yang memiliki kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kualifikasi Penilaian/Validasi Ahli

Presentase (%)	Tingkat Kevalidan
80% - 100%	Sangat Valid
60%-79%	Valid
40% - 59%	Cukup Valid
20% - 39%	Tidak Valid
0% - 19%	Sangat Tidak Valid

Berdasarkan kriteria diatas, bahan ajar dinyatakan valid dan dapat digunakan dengan baik dan mudah oleh peserta didik jika memenuhi kriteria skor minimal 60 % dari seluruh unsur yang terdapat dalam penilaian validitas. E-Modul yang dikembangkan pada penelitian ini termasuk dalam ketegori valid. Hal itu ditunjukkan dengan hasil validasi media dari dosen matematika diperoleh 81%. Adapun validasi materi dari dosen matematika diperoleh 82% dan guru matematika diperoleh 83%. E-Modul ini dikatakan valid jika presentase yang didapatkan >80%.

***Implementation* (Penerapan)**

Tahap implementasi akan dilakukan secara tatap muka pada peserta didik kelas VII-C Madrasah Tsanawiyah Mu'allimin Mu'allimat Mamba'ul Ma'arif Denanyar Jombang. Setelah mengikuti pembelajaran dengan bantuan media E-Modul ini, peserta didik dimintai untuk mengisi angket respon peserta didik yang telah dibuat oleh peneliti untuk mengetahui pendapat peserta didik mengenai E-Modul Berbasis Kontekstual pada materi bangun datar segiempat. Berikut ini hasil tahapan implementasi.

Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil belajar peserta didik ini diperoleh dengan memberikan penugasan selama proses pembelajaran menggunakan media E-Modul Berbasis Kontekstual pada materi bangun datar segiempat. Berdasarkan penugasan tersebut diperoleh hasil belajar dengan rata-rata 85,625. KKM untuk mata pelajaran matematika di MTS Mualimin Mualimat denanyar Jombang adalah 70. Hasil belajar peserta didik tersebut menunjukkan seluruh peserta didik memperoleh skor diatas KKM.

Hasil Tes Peserta didik

Hasil tes peserta didik diperoleh dari soal pre-test dan post test dengan memberikan 5 soal ketika sebelum dan sesudah proses pembelajaran menggunakan media E-Modul Berbasis Kontekstual pada materi bangun datar segiempat. untuk mengetahui peningkatan pada pemahaman dan penguasaan materi peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan E-Modul Matematika, digunakan uji N-Gain, adapun rumus uji N-Gain, sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{Skor\ Post\ test - Skor\ Pre\ test}{Skor\ Ideal - Skor\ Pre\ test}$$

Keterangan :
Skor pre test = Skor dari hasil pre test
Skor post test = Skor dari hasil post test
Skor ideal = Nilai 100 dikurangi skor pre test

Tabel 2. Kualifikasi Hasil Uji N-Gain

Presentase (%)	Kategori
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Berdasarkan hasil pre test dan post test, rata-rata pre test dan post test peneliti mengunakan N-Gain diatas. Hasil rata-rata N-Gain diperoleh presentase rata-rata 57%, yang mana memenuhi kategori cukup efektif.

Hasil Respon Peserta Didik

Hasil respon peserta didik dengan memberikan angket respon peserta didik setelah proses pembelajaran menggunakan media E-Modul berbasis Kontekstual pada materi bangun datar segiempat. Teknik analisis data respon peserta didik pada E-Modul Berbasis Kontekstual Pada Materi Bangun Datar Segiempat yang dikembangkan sebagai berikut :

$$\mathbf{X_1 = \sum S / S_{max} \times 100\%}$$

Keterangan :
S_{max} = Skor maksimal
$\sum S$ = Jumlah Skor
X_i = Nilai keefektifan

Tabel 3. Kualifikasi Nilai Kepraktisan

Presentase (%)	Tingkat Kepraktisan
80% - 100%	Sangat Praktis
60%-79%	Praktis
40% - 59%	Cukup Praktis
20% - 39%	Tidak Praktis
0% - 19%	Sangat Tidak Praktis

Berdasarkan kriteria di atas, bahan ajar dinyatakan praktis jika memenuhi kriteria skor minimal 60 % dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian. Berdasarkan hasil dari penilaian tersebut, menunjukkan bahwa hasil angket respon peserta didik memiliki rata-rata persentase sebesar 62%, yang mana nilai ini memenuhi kriteria praktis. Adapun indikator yang mendapat kategori cukup praktis terdapat 4 kategori sebesar 33,3%. Sedangkan yang memenuhi kategori praktis sebesar 66,6%. Hal ini menunjukkan kepraktisan mengunakan E-Modul berbasis kontekstual pada materi bangun datar segiempat pada peserta didik kelas VII.

***Evaluation* (Evaluasi)**

Pada tahap ini, E-Modul berbasis kontekstual yang telah dikembangkan oleh peneliti akan dievaluasi berdasarkan hasil respon peserta didik setelah selesai mengerjakan aktivitas-aktivitas yang terdapat di E-Modul. Selain itu, peneliti melakukan pemeriksaan terhadap hasil kerja peserta didik. Pada Evaluasi ini, E-Modul berbasis kontekstual yang telah dikembangkan oleh peneliti akan dievaluasi berdasarkan hasil penilaian yang diberikan pada peserta didik pada lembar aktivitas yang terdapat di E-Modul dan juga menganalisis hasil angket respon peserta didik terhadap media E-Modul tersebut. Dari hasil penilaian diperoleh rata-rata hasil belajar sebesar 85,625. Tidak hanya itu, hasil angket respon peserta didik diperoleh rata-rata presentase sebesar 62% hal ini menunjukan bahwa E-Modul yang dikembangkan praktis untuk diterapkan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil angket respon peserta didik terhadap E-Modul Matematika yang dikembangkan, hasil keluruhan angket respon peserta didik memiliki rata-rata persentase sebesar 62% dengan kategori praktis. Adapun indikator yang mendapat kategori cukup praktis terdapat 4 kategori sebesar 33,3%. Sedangkan yang memenuhi kategori praktis sebesar 66,6%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik mudah dan senang belajar materi bangun datar segiempat menggunakan E-Modul yang dikembangkan. Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Islahiyah et al., (2021) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran E-modul mudah dan praktis digunakan untuk mendukung pembelajaran matematika. Selain itu hasil tes peserta didik menunjukkan skor rata-rata 85,625 dan nilai N-gain yang diperoleh 57% yang memenuhi kriteria cukup efektif. Hasil tes ini menunjukkan bahwa penggunaan E-modul cukup efektif mendukung kemampuan matematika peserta didik pada materi bangun datar segiempat. Hal ini sesuai dengan beberapa penelitian terdahulu (Aisy, Farida, & Andriani, 2020; Ardita & Wulantina, 2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan E-Modul efektif mendukung hasi belajar matematika peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengembangan E-Modul berbasis Kontekstual pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP/MTs, dapat disimpulkan bahwa:

- Proses pengembangan E-Modul ini menggunakan model ADDIE dan memiliki beberapa tahapan yaitu: Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), Evaluasi (*Evaluation*)
- E-Modul yang dikembangkan pada penelitian ini termasuk dalam ketegori valid. Hal itu ditunjukkan dengan hasil validasi media dari dosen matematika diperoleh 81%. Adapun validasi materi dari dosen matematika diperoleh 82% dan guru matematika diperoleh 83%. E-Modul ini dikatakan valid jika presentase yang didapatkan >80%.
- E-Modul ini tidak hanya valid tetapi juga praktis, yaitu dibuktikan dengan nilai kepraktisan yang diperoleh sebesar 62%. Hal ini menunjukkan bahwa E-modul yang dikembangkan mudah dan praktis digunakan dalam pembelajaran matematika.
- E-Modul yang dikembangkan efektif mendukung kemampuan matematika peserta didik, dalam hal ini pada materi bangun datar segiempat. Hal ini ditunjukkan dengan skor N-gain yang diperoleh 57% yang memenuhi kriteria cukup efektif.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa penggunaan E-modul berbasis kontekstual praktik dan efektif dalam mendukung pembelajaran matematika. Oleh karena itu kedepannya perlu dikembangkan E-modul berbasis kontekstual pada pembelajaran materi yang lain. Selain itu konteks yang digunakan dapat dikembangkan dan disesuaikan dengan konsep kedaerahan peserta didik atau sekolah. Hal ini merujuk pada konsep etnomatematika yang merupakan konsep kontekstual bersifat kedaerahan.

DAFTAR RUJUKAN

Aisy, D. R., Farida, F., & Andriani, S. (2020). Pengembangan E-Modul Berbantuan Sigil Software Dengan Pendekatan Saitifik Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (Spldv). *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, *8*(1), 61–71. https://doi.org/10.23971/eds.v8i1.1499

Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa kelas XI SMA Putra Juang dalam materi peluang [Analysis of problem-solving abilities and mathematical dispositions of class XI SMA Putra Juang in the matter of opportunities]. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(1), 144–153.

Ardita, E. E., & Wulantina, E. (2023). Pengembangan E-Modul Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Nilai-Nilai Keislaman Materi Persamaan Garis Lurus. *SANTIKA: Seminar Nasional …*, 529–542. https://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/santika/article/view/1345%0Ahttps://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/santika/article/download/1345/651

Astuti, D., Anggraeni, L., & Setyawan, F. (2020). Mathematical probability: Student's misconception in higher education. *Journal of Physics: Conference Series*, *1613*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1613/1/012009

Colvard, N. B., & Watson, C. E. (2018). The Impact of Open Educational Resources on Various Student Success Metrics The Impact of Open Educational Resources on Student Success Metrics.

International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, *30*(2), 262–276. http://www.isetl.org/ijtlhe/

Dewi, M. D., & Izzati, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Berbasis RME Materi Aljabar Kelas VII SMP. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *8*(2), 217. https://doi.org/10.31941/delta.v8i2.1039

Dini, M., Wijaya, T. T., & Sugandi, A. I. (2018). Pengaruh Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa Smp. *JURNAL SILOGISME : Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, *3*(1), 1. https://doi.org/10.24269/js.v3i1.936

Firdaus, M., Darma, Y., Haryadi, R., & Susiaty, U. D. (2021). Workshop Media Pembelajaran Quizziz Berbasis Blended Learning (Sebuah Alternatif Pembelajaran di Masa New Normal). *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(1), 116–126. https://doi.org/10.31571/gervasi.v5i1.2078

Hadayani, D. O., Delinah, & Nurlina. (2020). Membangun Karakter Siswa Melalui Literasi Digital Dalam Menghadapi Pendidikan Abad 21 (Revolusi Industri 4.0). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, *21*, 999–1015.

Harjanta, A. T. J., & Herlambang, B. A. (2018). Rancang Bangun Game Edukasi Pemilihan Gubernur Jateng Berbasis Android Dengan Model ADDIE. *Jurnal Transformatika*, *16*(1), 91. https://doi.org/10.26623/transformatika.v16i1.894

Islahiyah, I., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2021). Analisis Kebutuhan E-Modul Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Barisan dan Deret Kelas XI SMA. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, *3*(1), 47. https://doi.org/10.48181/tirtamath.v3i1.11135

Khotimah, K., Istinganah, S., Umardiyah, F., & Nasrulloh, M. F. (2022). Pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis HOTS pada Materi Bangun Ruang Prisma dan Limas SMP Kelas VIII. *JoEMS (Journal of Education and Management Studies)*, *5*(5), 48–57. https://doi.org/10.32764/joems.v5i5.799

Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H., & Trihanton, A. (2019). Model ADDIE Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, *1*(1), 522.

Ramadhany, A., & Prihatnani, E. (2020). Pengembangan Modul Aritmerika Sosial Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *4*(1), 212–226. https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.155

Rizky Asrul Ananda, Mufidatul Inas, & Agung Setyawan. (2022). Pentingnya Pendidikan Karakter pada anak Sekolah Dasar di Era Digital. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, *1*(1), 83–88. https://doi.org/10.55606/jpbb.v1i1.836

Rohaeti, E. E., Bernard, M., & Novtiar, C. (2019). Pengembangan Media Visual Basic Application untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP dengan Pendekatan Open-Ended. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, *3*(2), 95–107. https://doi.org/10.35706/sjme.v3i2.1897

Seruni, S., Mulyatna, F., & Nurrahmah, A. (2019). Pkm Inovasi Pembelajaran Matematika Sd/Mi Melalui Permainan Ular Tangga. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, *3*(1), 75. https://doi.org/10.31764/jpmb.v3i1.1128

Sujana, A., & Rachmatin, D. (2019). Literasi Digital Abad 21 Bagi Mahasiswa PGSD: Apa, Mengapa, dan Bagaimana. *Conference Series Journal*, *1*(1), 1–7. https://ejournal.upi.edu/index.php/crecs/article/view/14284

Wijaya, T. T., Purnama, A., & Tanuwijaya, H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berdasarkan Konsep Tpack pada Materi Garis dan Sudut Menggunakan Hawgent Dynamic Mathematics Software. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *3*(3), 205–214. https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.205-214