

Pengembangan e-modul matematika berbasis pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan numerasi siswa SMP

Mujiyem Sapti*, Erni Puji Astuti, Rizky Komariah

Universitas Muhammadiyah Purworejo

*Corresponding author.

Email: sapti@umpwr.ac.id

Abstract

This study aims to determine the validity and practicality of e-mathematical modules based on a contextual approach oriented to the numeracy skills of junior high school students. This type of research is Research And Development (R&D). The model used is the ADDIE model. There are 5 stages of the ADDIE model, namely (1) the analysis phase, (2) the design phase, (3) the development phase, (4) the implementation phase, and (5) the evaluation phase (evaluation). The results showed that the assessment of the mathematical e-module based on the contextual approach was said to be valid based on the average score of the media expert and material expert assessment of 3.31. Fulfilling the practicality criteria obtained from the results of the average student and teacher response questionnaire assessment of 3.72 with a percentage of 92.66% with very practical criteria.

Keywords: Development, E-module, Contextual Approach, Numeracy

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan kepraktisan modul e-matematika berbasis pendekatan kontekstual berorientasi pada keterampilan numerasi siswa SMP. Jenis penelitian ini adalah Research And Development (R&D). Model yang digunakan adalah model ADDIE. Ada 5 tahapan model ADDIE, yaitu (1) tahap analisis, (2) tahap desain, (3) tahap pengembangan, (4) tahap implementasi, dan (5) tahap evaluasi (evaluasi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian e-modul matematika berbasis pendekatan kontekstual dikatakan valid berdasarkan skor rata-rata penilaian ahli media dan ahli materi sebesar 3,31. Memenuhi kriteria kepraktisan diperoleh dari hasil rata-rata penilaian angket respon siswa dan guru sebesar 3,72 dengan persentase 92,66% dengan kriteria sangat praktis.

Kata kunci: Pengembangan, E-modul, Pendekatan Kontekstual, Numerasi

Submitted May 2023, Revised August 2023, Published October 2023

How to cite: Sapti, M., Astuti, E. P., & Komariah, R. (2023). Pengembangan e-modul matematika berbasis pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan numerasi siswa SMP. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 7(2), 86-92.

PENDAHULUAN

Kemampuan dasar yang penting dimiliki oleh siswa saat ini yaitu kemampuan numerasi. Numerasi juga termasuk kemampuan untuk menganalisis dan menginterpretasi informasi kuantitatif yang terdapat di sekeliling kita yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb.) lalu menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan (Kemendikbud, 2017). Kemampuan numerasi dirancang secara kontekstual berkaitan dengan hal yang dapat dijumpai siswa dalam lingkup personal, sosial budaya dan saintifik serta berisikan konten berkaitan dengan bilangan, geometri, aljabar dan penyajian data yang mana bertujuan supaya siswa mampu menganalisis informasi yang disajikan, memahami permasalahan, mengaitkan konsep dengan situasi yang disajikan hingga mampu menarik kesimpulan dengan bernalar (Sanvi & Diana, 2022). Penalaran berarti menganalisis dan memahami suatu pernyataan, melalui aktivitas dalam memanipulasi simbol atau bahasa matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, dan mengungkapkan pernyataan tersebut melalui tulisan maupun lisan.

Persyaratan pembelajaran matematika di sekolah abad 21 menekankan pada kemampuan berpikir kritis, mampu menghubungkan pengetahuan dengan dunia nyata, menguasai teknologi informasi, berkomunikasi, dan berkolaborasi (Janah et al., 2019). Dalam mencapai persyaratan pembelajaran matematika tersebut, maka diperlukan pendekatan pembelajaran matematika yang mampu mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata, salah satunya melalui pendekatan kontekstual. Menurut Al-Tabany (2014: 107) Pendekatan kontekstual mengasumsikan bahwa secara natural pikiran mencari makna konteks sesuai dengan situasi nyata lingkungan seseorang, dan itu dapat terjadi melalui pencarian hubungan yang

masuk akal dan bermanfaat. Menurut Rahman (2018: 43) dengan memilih konteks secara tepat, maka siswa dapat diarahkan kepada pemikiran agar tidak hanya berkonsentrasi dalam pembelajaran di lingkungan kelas saja, tetapi diajak untuk mengaitkan aspek-aspek yang benar-benar terjadi dalam kehidupan nyata. Hal ini akan lebih optimal jika pembelajaran dikemas dalam suatu konsep kegiatan melalui aktivitas autentik dan mengaplikasikannya dalam dunia nyata di masyarakat.

Tes yang mengukur literasi numerasi adalah PISA dan TIMSS. Berdasarkan penilaian PISA terbaru pada tahun 2018 skor yang diperoleh sebesar 379 dengan peringkat 72 dari 77 negara (OECD, 2019). Begitu juga dengan penilaian TIMSS (*Trends International Mathematics Science Study*) yang diselenggarakan oleh IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) setiap empat tahun menunjukkan bahwa skor Indonesia pada tahun 2019 sebesar 397, skor tersebut rendah jika dibandingkan dari skor dunia yaitu sebesar 500 (TIMSS, 2019). Rendahnya hasil penilaian literasi numerasi siswa secara internasional tersebut dapat menjadi acuan untuk menggambarkan bahwa kemampuan numerasi siswa masih tergolong rendah.

Selanjutnya, berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di MTs Ma'arif NU, beliau mengatakan belum pernah menggunakan bahan ajar modul yang mendukung kemampuan numerasi siswa. Kemudian peneliti juga mendapat informasi bahwa bahan ajar yang digunakan masih bersifat konvensional yaitu menggunakan LKS dan buku paket matematika yang ada di sekolah. Sementara itu, kemampuan siswa dalam menganalisis dan memahami suatu pernyataan masih rendah. sehingga, siswa masih kesulitan untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi bangun datar dengan konteks kehidupan sehari-hari. Selain itu, guru belum menggunakan modul berbasis elektronik yang mengaitkan materi dengan kehidupan nyata.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membantu mengarahkan kemampuan numerasi siswa yaitu dengan menggunakan modul sebagai bahan ajar. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh (Puslitjak et al., 2020) dengan adanya modul belajar literasi dan numerasi, dapat memberikan arahan pembelajaran yang lebih jelas, selain itu dapat meningkatkan partisipasi belajar siswa dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Mengingat kegiatan pembelajaran harus dikemas secara menarik, modul harus dirancang menarik agar terjadinya stimulus dan respon yang baik pada proses pembelajaran. Salah satu bentuk modul yang dapat dikembangkan adalah modul berbasis digital atau yang dikenal dengan e-modul.

E-Modul memiliki peran penting dalam pembelajaran. Pembelajaran dapat berlangsung secara efektif apabila menggunakan e-modul karena dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar. E-modul sebagai bahan penunjang pembelajaran dapat membantu siswa belajar di rumah secara mandiri (Restina et al., 2021). E-modul dapat diisi materi dalam bentuk *pdf*, *video* serta animasi yang mampu membuat pengguna belajar secara aktif. E-modul dapat berbentuk *flipbook* dan menyisipkan video penjelasan singkat yang dapat diakses peserta didik langsung di dalam e-modul, dengan fitur video yang layarnya dapat diperbesar layaknya menonton video di kanal *youtube*. Dengan mengaplikasikan e-modul pembelajaran yang sesuai dan inovatif diharapkan dapat memberikan pengaruh positif kepada siswa, yaitu mempermudah siswa dalam mengembangkan kemampuan numerasinya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tahap analisis meliputi analisis materi dan kebutuhan diperoleh berdasarkan wawancara dan observasi. Tahap design dimulai dari perancangan e-modul, dan materi yang akan digunakan. Selanjutnya pada tahap pengembangan dimulai dengan membuat cover modul, penulisan e-modul, mengubah bentuk modul, dan validasi modul. Pada tahap implementasi dilakukan uji coba terbatas, uji coba luas, dan mengetahui respon guru. Tahap yang terakhir yaitu evaluation pada tahap ini dilakukan penilaian terhadap e-modul yang sudah dikembangkan berdasarkan hasil respon guru dan siswa. Berikut tampilan dari layout e-modul.



Gambar1. Desain E-modul

Setelah modul selesai didesain, maka modul akan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Ahli terdiri dari 4 orang yaitu 2 ahli media terdiri dari dosen dan guru dan 2 ahli materi terdiri dari dosen dan guru. Setelah modul direvisi dan dinyatakan valid maka selanjutnya dilakukan uji coba produk. Uji coba produk dilaksanakan secara terbatas yaitu 7 orang siswa kelas VII SMP. Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap modul. Setelah dilakukan uji coba secara terbatas dan sudah tidak ada revisi selanjutnya dilakukan uji coba secara luas pada 32 siswa kelas VII SMP. Selanjutnya e-modul akan masuk pada tahap evaluasi. Karena keterbatasan waktu maka tahap evaluasi hanya akan sampai pada tahap uji kepraktisan.

Data pada penelitian ini ada dua jenis, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif didapatkan dari saran validator dan tanggapan siswa. Data kuantitatif digunakan untuk mendukung data kualitatif. Sedangkan untuk data kuantitatif adalah skor penilaian dari angket validator, siswa, dan guru. Aspek pada instrumen validasi untuk validator ahli media terdiri dari aspek media dan desain. Sedangkan untuk ahli materi terdiri dari aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian, aspek kekontekstualan, dan aspek kemampuan numerasi. Angket respon siswa indikator penilaiannya terdiri dari kemudahan penggunaan, efisien waktu, dan ketertarikan. Khabibah (2006) menjelaskan kriteria kevalidan data angket seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Angket

Interval Rata-rata Skor	Tingkat Kevalidan
$3 \leq RTV_{TK} \leq 4$	Valid
$2 \leq RTV_{TK} < 3$	Cukup Valid
$1 \leq RTV_{TK} < 2$	Tidak Valid

Selanjutnya Sugiyono (2018) menjelaskan kriteria kepraktisan data angket seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Produk

Interval Rata-rata Skor	Kriteria Respon
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60\% < P \leq 80\%$	Praktis
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup Praktis
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Praktis
$P \leq 20\%$	Tidak Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini yaitu e-modul matematika berbasis pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan numerasi siswa SMP. Media ini digunakan untuk membantu mengarahkan kemampuan numerasi siswa. Pengembangan e-modul matematika berbasis pendekatan kontekstual dilakukan sesuai dengan tahap pengembangan ADDIE. Tahap analisis yang digunakan adalah analisis kebutuhan dan analisis materi. Dari analisis kebutuhan diperoleh bahwa proses pembelajaran guru masih menggunakan modul atau buku teks, belum pernah menggunakan e-modul berbasis kontekstual

yang mengarahkan pada kemampuan numerasi siswa. Analisis materi digunakan untuk mempermudah siswa dalam proses pembelajaran matematika, materi yang digunakan yaitu bangun datar segi empat.

Pada tahap *design* dilakukan perencanaan pengembangan e-modul yang terdiri dari *cover*, materi, evaluasi, dan desain *lay out* e-modul. Sementara materi disusun dengan mengaitkan komponen pendekatan kontekstual yang sesuai dengan kurikulum 2013. Pada tahap *design* ini dilakukan pemilihan media yang akan dikembangkan disesuaikan dengan tujuan yang akan dicapai yaitu mengarahkan pada kemampuan numerasi siswa. Materi yang digunakan pada e-modul matematika berbasis pendekatan kontekstual yaitu materi bangun datar segi empat. Modul elektronik ini dapat diakses melalui *handphone* dan komputer, sehingga lebih memanfaatkan teknologi dan memudahkan siswa dalam belajar secara mandiri. Materi pada e-modul matematika bangun datar segi empat mencakup 4 topik pembahasan yaitu, mengenal dan memahami bangun datar segi empat, memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang menurut sifatnya, menerapkan konsep keliling dan luas segiempat untuk menyelesaikan masalah, dan Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat. Bentuk evaluasi yang akan digunakan dalam modul ini adalah soal-soal uraian. Soal-soal yang sudah disusun disesuaikan dengan indikator dari numerasi yaitu dengan menggunakan berbagai macam angka untuk memecahkan berbagai macam konteks dalam kehidupan sehari-hari. Konteks yang terdapat dalam latihan soal tentang personal yang berkaitan dengan aktivitas diri siswa secara pribadi. Selanjutnya dalam pendekatan kontekstual akan dilakukan beberapa aktivitas matematika (konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik). Modul dirancang dengan menggunakan nenerapa aplikasi yaitu *corel draw*, *microsoft word*, dan *flip book*. Langkah pertama yaitu menyusun materi menggunakan *microsoft word*, selanjutnya diubah dalam format *pdf*, dan terakhir disempurnakan menggunakan aplikasi *flip pdf corporate* yang selanjutnya akan diunggah melalui *website drv.tv* sehingga dapat diakses secara *online* melalui link <https://bit.ly/EMODULMATEMATIKAKONTEKSTUAL2022>

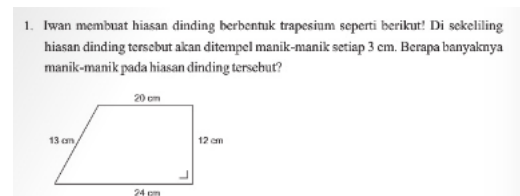
Tahap selanjutnya yaitu tahap pengembangan, Pada tahap ini dilakukan penyusunan e-modul matematika berbasis pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan numerasi siswa sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Bagian-bagian dalam modul yaitu *cover*, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan modul, pendahuluan, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, peta konsep, isi modul, kuis, evaluasi atau tes formatif, kunci jawaban, dan daftar pustaka. Berikut contoh tampilan yang terdapat pada e-modul matematika berbasis pendekatan kontekstual.



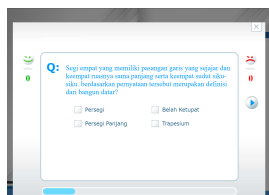
Gambar 2. Cover E-modul



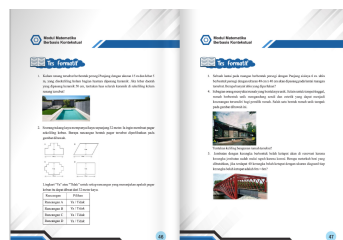
Gambar 3. Materi E-modul



Gambar 4. Contoh Soal pada E-modul



Gambar 5. Kuis E-modul



Gambar 6. Latihan Soal



Gambar 7. Tampilan Modul

Setelah modul sudah tersusun, kemudian dilakukan penilaian oleh validator dilakukan oleh 4 orang yaitu 2 ahli media terdiri dari dosen dan guru dan 2 ahli media terdiri dari dosen dan guru. Setelah dinilai, peneliti memperbaiki e-modul matematika berbasis pendekatan kontekstual sesuai dengan saran yang diberikan oleh ahli. Dari situ diperoleh desain awal yang sudah direvisi. Pada tahap ini dilakukan penilaian

produk oleh ahli untuk mengetahui kualitas produk. Hasil uji validasi disajikan dalam Tabel 3 (hasil validasi ahli media) dan Tabel 4 (hasil validasi ahli materi)

Tabel 3. Hasil Rata-rata oleh Ahli Media

No	Aspek	Rata-Rata	Kriteria
1	Media	3,50	Valid
2	Desain	3,40	Valid
Rata-rata		3,45	Valid

Berdasarkan tabel hasil rata-rata penilaian dari dosen ahli media dapat disimpulkan bahwa e-modul yang telah dikembangkan oleh penulis dapat dinyatakan valid. Pada aspek media mencapai rata-rata 3,50 dan aspek desain mencapai rata-rata 3,40. Dengan demikian pencapaian rata-rata dari kedua aspek mencapai 3,45 atau dalam kategori valid.

Tabel 4. Hasil Rata-rata Penilaian oleh Ahli Materi

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	3,30	Valid
2.	Kebahasaan	3,25	Valid
3.	Penyajian	3,25	Valid
4.	Kekontekstualan	3,35	Valid
5.	Kemampuan Numerasi	3,00	Valid
Rata-rata		3,17	Valid

Berdasarkan tabel hasil rata-rata penilaian dari dosen ahli materi dapat disimpulkan bahwa e-modul yang telah dikembangkan penulis dinyatakan valid. Pada aspek kelayakan isi mencapai rata-rata 3,30; aspek kebahasaan mencapai rata-rata 3,25; aspek penyajian mencapai rata-rata 3,25; aspek kekontekstualan mencapai rata-rata 3,35; dan aspek kemampuan numerasi mencapai rata-rata 3,00. Dengan demikian pencapaian rata-rata kelima aspek tersebut mencapai rata-rata 3,17 dengan kategori valid.

Dari hasil penilaian oleh ahli, modul matematika ini dikategorikan baik. Setelah dilakukan penilaian, selanjutnya modul matematika ini direvisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi pada saat penilaian. Selanjutnya modul yang sudah dinyatakan baik dan boleh digunakan kemudian diujicobakan untuk mengetahui kualitas modul tersebut. Uji coba modul dilakukan dengan dua tahapan, yaitu uji coba terbatas dan uji coba luas. Pada uji coba terbatas dilaksanakan pada 7 siswa kelas VII SMP dan dilakukan uji kepraktisan modul. Sementara pada uji coba luas yang dilakukan pada 32 siswa kelas VII Mts Ma'arif NU Kemiri Purworejo untuk dilakukan uji kepraktisan. Uji kepraktisan dilakukan dengan memberikan angket respon siswa dan guru. Angket diberikan kepada siswa pada uji coba terbatas dan uji coba luas. Selain itu, guru juga diberi angket respon. Hasil uji kepraktisan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Rata-rata Angket Respon Siswa dan Guru

No	Respon	Skor	Persentase	Kriteria
1.	Respon siswa (uji coba lapangan terbatas)	3,55	89%	Sangat Praktis
2.	Respon siswa (uji coba lapangan luas)	3,81	95%	Sangat Praktis
3.	Respon guru	3,82	96%	Sangat Praktis
Rata-rata		3,72	93%	Sangat Praktis

Dari hasil tersebut, diperoleh adalah rata-rata 3,72 dan 93% dengan kriteria sangat Praktis. Dapat disimpulkan bahwa e-modul praktis digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan analisis kelayakan produk menurut Setiyadi dkk (2017) untuk melihat tingkat kelayakan suatu bahan ajar didasarkan pada kriteria kevalidan dan kriteria kepraktisan.

E-modul matematika berbasis pendekatan kontekstual merupakan bahan ajar menggunakan media elektronik yang menyajikan materi, latihan soal, dan evaluasi dengan mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dalam e-modul memuat 7 komponen yang akan memudahkan siswa dalam memahami dan menyelesaikan suatu permasalahan. Komponen itu terdiri dari konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik (Al-Tabany (2014: 144). Pada tahap konstruktivisme siswa diminta untuk mengamati berbagai objek disekitar. selanjutnya siswa diminta untuk menyebutkan contoh-contoh dari bangun datar segi empat yang sudah mereka amati. Pada tahap bertanya guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya. Bertanya dapat diterapkan pada saat siswa melakukan diskusi. Dalam e-modul akan disediakan bahan untuk berdiskusi. Dengan adanya diskusi akan terjadi interaksi antar siswa maupun antar siswa dengan guru secara efektif. Selanjutnya tahap pemodelan/penerapan pemodelan

dalam e-modul yaitu terdapat soal prosedural dan penyelesaiannya. Selanjutnya dilakukan refleksi agar guru dapat mengetahui kekurangan dari pembelajaran yang sudah dilakukan. Terakhir pada tahap penilaian autentik akan disajikan tes formatif berdasarkan materi bangun datar segi empat.

Kemudian untuk mengarahkan kemampuan numerasi siswa yaitu dengan menerapkan penguatan numerasi. Penguatan numerasi dilakukan dengan menekankan pada penalaran matematika dan proses pemecahan masalah matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Penguatan numerasi dalam e-modul terletak pada latihan soal yang sudah disajikan. Soal-soal yang sudah disusun mencakup proses kognitif yaitu pemahaman, penerapan, dan penalaran. Konteks yang terdapat dalam latihan soal tentang personal yang berkaitan dengan aktivitas diri siswa secara pribadi. E-modul matematika berbasis pendekatan kontekstual memudahkan siswa dalam belajar karena materi yang disajikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian, siswa dapat melatih kemampuan numerasinya melalui latihan soal yang terdapat dalam e-modul.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan e-modul matematika berbasis pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan numerasi siswa yang telah dikembangkan dinyatakan valid dan sangat praktis. Sejalan dengan Penelitian Martin (2021) juga menunjukkan bahwa bahan ajar e-modul dengan pendekatan kontekstual dapat dijadikan alternatif untuk mengajarkan matematika yang terintegrasi dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga e-modul dikatakan berkualitas baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.

PENUTUP

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Untuk mengarahkan kemampuan numerasi siswa yaitu dengan menerapkan penguatan numerasi. Penguatan numerasi dilakukan dengan menekankan pada penalaran matematika dan proses pemecahan masalah matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Penguatan numerasi dalam e-modul terletak pada latihan soal yang sudah disajikan. Uji validitas yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dikategorikan valid dengan rata-rata 3,31. Sedangkan uji kepraktisan e-modul dilakukan melalui uji coba lapangan terbatas, uji coba lapangan luas, dan respon guru diperoleh rata-rata 3,72 dengan persentase 93%. Berdasarkan uji tersebut dapat disimpulkan bahwa e-modul matematika berbasis pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan numerasi siswa ini valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Karena keterbatasan waktu, materi yang bisa diujicobakan hanya materi bangun datar segi empat saja. Saran yang diberikan perlu dilakukan uji coba untuk mengukur keefektifan dari e-modul.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-Tabany T. I. B. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad Ke-21. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 905-910).
- Kemendikbud. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khabibah. (2006). *Pengembangan Model pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*. Surabaya: Disertasi. Tidak dipublikasikan. Doktoral Universitas Negeri Surabaya.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment Framework Key Competencies in Reading, Mathematics and Science*. Paris: OECD Publishing.
- Puslitjak, Inovasi, Unicef, Foundation, T., & save the children. (2020). *Monitoring program kurikulum darurat dan modul belajar literasi dan numerasi (hasil survei guru)*. https://puslitjakdikbud.kemdikbud.go.id/assets/front/images/produk/1-gtk/materi/1_Materi_Paparan_Meni_Handayani_10112020_Versi_2 diakses pada tanggal 10 Maret 2022).
- Rahman, A. A. (2018). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Banda Aceh : Syiah Kuala University.

- Restina, R., Asmara, D. N., & Husni, R. (2021). Pengembangan E-Module Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas V SD Negeri 14 Koto Baru. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 9(1), 319-331.
- Sanvi, A. H., & Diana, H. A. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi pada Materi Matriks Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Range: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 129-145.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- TIMSS. (2019). International Results in Mathematics and Science. (n.d.). <https://timssandpirs.bc.edu/timss2019/> (diakses pada tanggal 13 Februari 2022).