

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL

Agung Setio Nugrohro¹⁾, Pika Merliza²⁾*

¹⁾ Tadris Matematika, Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Metro

²⁾ Dosen Matematika, Institut Agama Islam Negeri Metro

*Agungsetio1801@gmail.com¹⁾, pikamerliza@metrouniv.ac.id²⁾

Abstract

This study aims to produce interactive mathematics learning media based on a contextual approach and determine the quality of interactive mathematics learning media from the aspects of validity, and practicality. The type of research carried out is development research. The development model used is the ADDIE development model which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation. This learning media was created using PowerPoint software, IspringSuite and also Apk Builder Pro. The results showed that the interactive mathematics learning media developed was included in the "very valid" category with a percentage of 98% score. Based on the results of data analysis of student response questionnaires and teacher responses, interactive mathematics learning media is included in the criteria of "very practical" with an average percentage score of 81.4%, while the results of teacher response questionnaires get an average percentage value of 98% with the criteria of "very practical". Based on these results, it can be concluded that learning media is said to be feasible in terms of validity and practicality to be used as student learning media.

Keywords: Learning Media, Contextual Approach, mathematic Learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual dan mengetahui kualitas media pembelajaran matematika interaktif dari aspek kevalidan, dan kepraktisan. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Media pembelajaran ini dibuat menggunakan *software PowerPoint*, *IspringSuite* dan juga *Apk Builder Pro*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika interaktif yang dikembangkan, masuk dalam kategori "sangat valid" dengan presentase nilai 98%. Berdasarkan hasil analisis data angket respon peserta didik dan respon guru, media pembelajaran matematika interaktif masuk dalam kriteria "sangat praktis" dengan skor persentase yang didapatkan rata-rata sebesar mendapat skor 81,4%, Sedangkan hasil angket respon guru mendapatkan nilai persentase rata-rata sebesar 98% dengan kriteria "sangat praktis". Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dikatakan layak dari segi kevalidan dan kepraktisan untuk dijadikan media pembelajaran siswa.

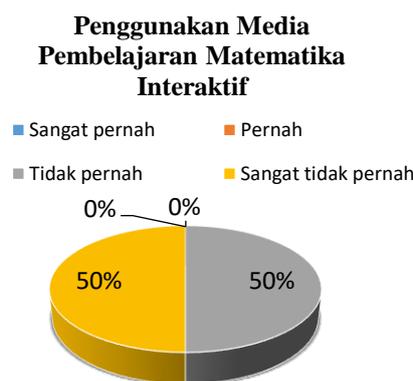
Kata Kunci: Media Pembelajaran, Pendekatan Kontekstual, Pembelajaran Matematika

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang diperlukan setiap individu untuk meningkatkan serta menggali potensi yang ada dalam diri manusia itu sendiri (Putra, Bernard and Agusta, 2018). Pendidikan merupakan suatu hal besar yang sangat berpengaruh terhadap tumbuh dan berkembangnya suatu bangsa dalam menuju perubahan, karena dari pendidikanlah seseorang bisa memiliki kemampuan, keterampilan dan juga bisa menemukan bakat yang ada dalam diri setiap individu. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

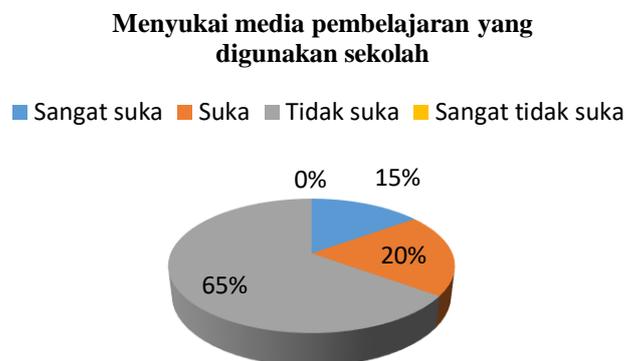
atau yang biasa disebut IPTEK, setiap saat telah membawa perubahan yang sangat pesat pada aspek kehidupan manusia. Bidang yang mendapatkan dampak dari perkembangan IPTEK salah satunya adalah di bidang pendidikan, baik itu dampak positif maupun dampak negatif (Khotimah, Riyadi and Murniasih, 2017). Dalam dunia pendidikan, kolaborasi dan imajinasi yang kemudian diaplikasikan kedalam media pembelajaran berbasis teknologi sangatlah dibutuhkan (Moh. Khaerul Akbar, 2022).

Berdasarkan hasil pra survey yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 3 agustus 2022 melalui wawancara salah satu guru mata pelajaran matematika dan pemberian kuisioner analisis kebutuhan kepada 20 siswa kelas X.1 di SMA Negeri 2 Tulang Bawang Tengah, ditemukan bahwa dari 20 siswa yang mengisi kuisioner 50% siswa pernah menggunakan media pembelajaran interaktif, dan 50% siswa tidak pernah menggunakan media pembelajaran interaktif. Dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Penggunaan Media Pembelajaran

Dalam pernyataan berikutnya, ditemukan bahwa 65% tidak menyukai media pembelajaran, 20% menyukai media pembelajaran dan 15% sangat menyukai media pembelajaran. Hal ini tergambar pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Menyukai Media Pembelajaran

Berdasarkan penelitian Makmuri et al, bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan minat serta motivasi belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran sangat mendukung proses pembelajaran menjadi lebih menarik bagi peserta didik. Makmuri et al menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual membuat pembelajaran matematika tidak bersifat abstrak, karena berdasarkan permasalahan kontekstual yang ada di kehidupan sehari-hari (Makmuri et al, 2022).

Pada pengembangan media pembelajaran ini materi peluang yang dipilih karena materi tersebut merupakan materi kelas X semester genap yang berada pada akhir materi pembelajaran. Sehingga tidak maksimalnya pembelajaran pada materi peluang tersebut, yang mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi peluang. Oleh karena itu, dalam pengembangan media pembelajaran ini peneliti menggunakan pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual dipilih karena merupakan konsep belajar yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik. Hal ini diharapkan agar peserta didik lebih mudah memahami materi-materi yang disajikan karena langsung berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Penerapan pendekatan kontekstual juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh , tentang efektivitas penerapan pendekatan kontekstual pada pembelajaran matematika yang mana hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual pada pembelajaran matematika efektif diterapkan di Sekolah Menengah Atas.

Berdasarkan uraian tersebut, pentingnya melakukan penelitian tentang pengembangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual untuk dapat membantu peserta didik memahami materi serta melihat pengimplementasi materi peluang dalam kehidupan sehari-hari.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Adapun analisis yang diperlukan yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis materi dan analisis siswa.

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui masalah apa saja yang ada di SMAN 2 Tulang Bawang Tengah. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan bersama guru matematika dimana ketika pembelajaran di kelas hanya menggunakan media pembelajaran berupa buku cetak, lks dan modul yang disediakan oleh sekolah.

b. Analisis Kurikulum

Menurut Nurafni, dkk (dalam Miftah Qurrohman Muafi'1, Pika Merliza: 2020) mengatakan bahwa seorang guru sangat perlu melakukan pengembangan bahan ajar atau media pembelajaran, agar dapat memenuhi kebutuhan dari setiap karakteristik siswa tentunya juga harus tetap memperhatikan kurikulum yang ada agar menjadi bahan ajar yang baik dan sesuai dengan tujuan dari pendidikan di negara tersebut. Adapun hasil analisis kurikulum yang digunakan SMAN 2 Tulang Bawang Tengah adalah Kurikulum 2013 (K13).

c. Analisis Materi

Analisis materi digunakan untuk menentukan materi dalam penelitian. Materi peluang dipilih karena dianggap siswa masih kesulitan dalam memahami materi-materi yang ada pada materi peluang tersebut. Sehingga dianalisis standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran untuk memulai rancangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual.

d. Analisis Siswa

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di kelas X.1 SMAN 2 Tulang Bawang Tengah, usia rata-rata siswa kelas X.1 berkisar 17-18 tahun. Dari hasil observasi juga diketahui bahwa siswa cenderung memiliki minat belajar dan motivasi belajar yang rendah, hal ini dikarenakan siswa beranggapan bahwa media pembelajaran yang di gunakan selama proses pembelajaran kurang menarik dan membosankan.

2. Tahap Perancangan (Design)

Setelah dilakukan penelitian awal dan pengumpulan informasi, tahapselanjutnya dilakukan tahap desain atau perancangan yang meliputi:

a. Rancangan media pembelajaran matematika interaktif

Adapun perencanaan awal media pembelajaran matematika interaktif sebagai berikut:

- 1) Bagian Sampul (*cover*) meliputi:
 - a) Judul *aplikasi* matematika interaktif
- 2) Bagian isi meliputi:
 - a) Tujuan belajar
 - b) Informasi tombol
 - c) Menu
 - d) Materi
 - e) Soal
- 3) Bagian akhir

Pada bagian akhir berisi informasi pengembang dan Sumber referensi.

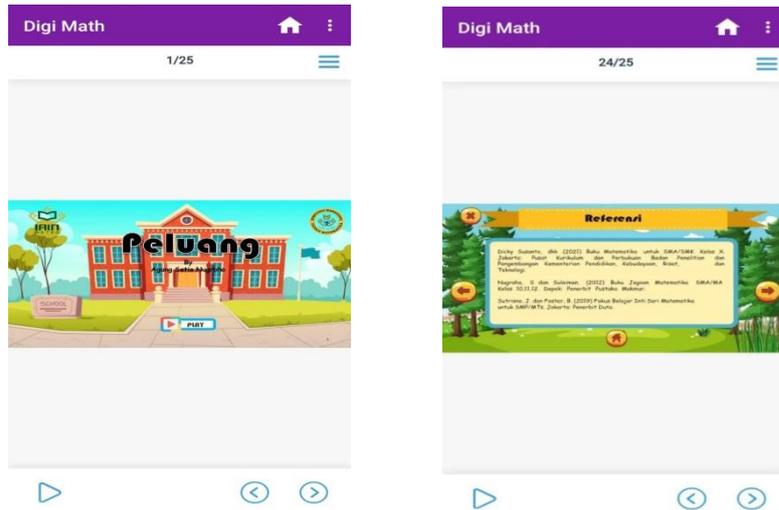
b. Rancangan instrumen penelitian

Adapun instrumen penelitian yaitu instrumen untuk mengukur kevalidan produk, kepraktisan produk, dan instrumen angket peserta didik melalui respon dari media pembelajaran yang dikembangkan.

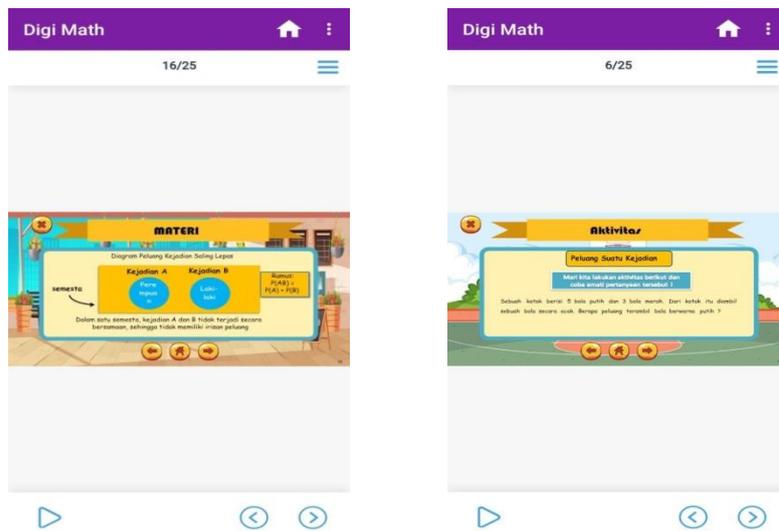
- 1) Instrumen untuk mengukur kelayakan produk
- 2) Angket respon peserta didik

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

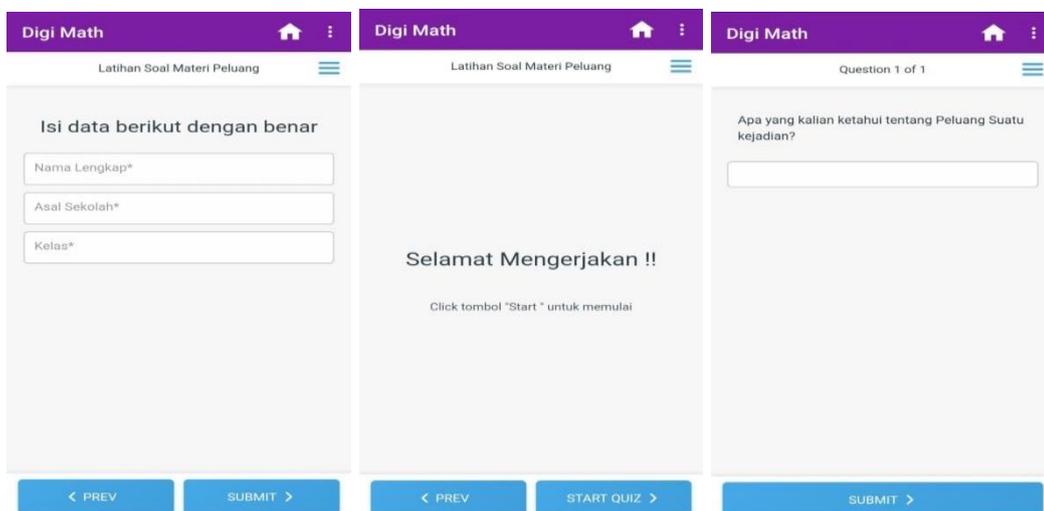
Tahap selanjutnya setelah merancang media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual yaitu tahap pengembangan. Pada penelitian ini terdapat 2 validator ahli media dan 2 validator ahli materi. Berikut tampilan merancang media pembelajaran matematika interaktif sebagai berikut:



Gambar 3. Bagian Cover dan akhir Produk



Gambar 4. Bagian isi Produk



Gambar 5. Bagian Soal Interaktif Produk

Tahapan ini sampai kepada tahap validasi yang berfungsi guna mengetahui kevalidan produk berbentuk media pembelajaran matematika interaktif yang selanjutnya siap diuji cobakan di SMAN 2 Tulang Bawang Tengah.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap *implementation* selanjutnya media pembelajaran diujikan kepada guru kelas dan 24 siswa kelas X.1 SMAN 2 Tulang Bawang Tengah. Peneliti memperkenalkan secara langsung media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual yang peneliti kembangkan kepada guru pelajaran matematika dan kepada 24 peserta didik. Kemudian setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran matematika interaktif, maka peneliti juga memberikan angket respon kepada peserta didik dan kepada guru. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual yang peneliti kembangkan di SMAN 2 Tulang Bawang Tengah setelah melakukan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir dari model pengembangan ADDIE adalah tahap evaluasi. Tahap evaluasi yang dimaksud adalah evaluasi dari tahap implementasi. Saran dan masukan kedua validator, guru, dan juga siswa menjadi bahan evaluasi yang kemudian digunakan untuk memperbaiki media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual yang peneliti kembangkan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggris disebut *Research and Development (R&D)* yang artinya metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan atau kepraktisan produk tersebut (Sugiyono, 2017). Pengembangan media pembelajaran matematika interaktif tersebut dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang meliputi tahap *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Penelitian dan pengembangan (*R&D*) bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk. Produk yang dikembangkan telah melalui langkah-langkah sebagai berikut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil Validasi

Hasil validasi yang diperoleh dari para validator digunakan untuk mengetahui kelayakan produk yang peneliti kembangkan (Handayani Denih dan Diar Rahayu Veni, 2020). Dalam penelitian ini, terdapat dua aspek yang divalidasi yaitu aspek materi dan aspek media.

a. Validasi ahli materi

Pada penelitian ini ahli materi yang memvalidasi media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual yaitu Validator 1 dan validator 2. Tahapan validasi oleh ahli materi ini dilakukan untuk memperoleh hasil skor terhadap media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual yang kemudian dijelaskan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Presentase	Keterangan
1.	Aspek Isi	83%	Sangat Valid
2.	Aspek Bahasa	90%	Sangat Valid
3.	Rata-rata	86,5%	Sangat Valid

Persentase hasil validasi dihitung berdasarkan skor setiap jawaban dari ahli materi. Dalam penilaian ini terdapat 10 pernyataan dengan 2 aspek yaitu aspek isi dan aspek bahasa. Pada angket yang telah diberikan kepada ahli materi menggunakan 5 skala penilaian dan menggunakan skor maksimumnya yaitu 50 untuk mendapatkan jumlah persentase keseluruhannya. Dalam tahap penilaian oleh ahli materi, peneliti mendapatkan hasil validasi ahli materi dengan skor rata-rata yaitu 86,5% dengan kriteria “sangat valid”.

b. Validasi ahli media

Validasi media yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan kekurangan tampilan produk yang dikembangkan. Dalam penelitian ini, ahli media yang memvalidasi media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual adalah Bapak Wardani, M.Pd. Tahapan validasi oleh ahli media dilakukan untuk memperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Presentase	Keterangan
1.	Desain Cover	93,3%	Sangat Valid
2.	Desain Isi	92,85%	Sangat Valid
3.	Rata-rata	93%	Sangat Valid

Dalam tahap penilaian oleh ahli media ini, peneliti mencari persentase tiap aspek dan persentase keseluruhan. Sehingga hasil validasi ahli media mendapatkan persentase skor rata-rata yaitu 93% dengan kriteria “sangat valid”.

Hasil uji coba

1. Respon peserta didik

Hasil dari pengolahan data angket respon peserta didik dengan uji coba kelompok kecil berjumlah 24 siswa yang kemudian di analisis dalam bentuk persentase. Berdasarkan hasil penelitian terhadap hasil angket kepraktisan yang telah dibagikan menunjukkan presentase 81,4% sehingga media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual memiliki kategori “Sangat Praktis”.

2. Respon Guru

Uji coba ini dilakukan guna untuk mengetahui respon guru terhadap media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual yang sedang peneliti kembangkan. Penilaian ini ditinjau dari aspek tampilan, dan aspek teknis. Diketahui bahwa hasil penilaian angket kepraktisan oleh guru mata pelajaran matematika, memperoleh nilai dengan total 49 dari skor maksimal 50 dengan presentase 98% dan kriteria “sangat praktis”.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika interaktif berbasis pendekatan kontekstual memenuhi kriteria sangat valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran peserta didik. Peneliti menyarankan kepada pengembang generasi selanjutnya untuk dapat mengembangkan materi media pembelajaran matematika interaktif pada materi yang lebih luas dan juga dapat mengembangkan media pembelajaran matematika interaktif lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Moh. Khaerul (2022). *Pengembangan Handbook Digital Disertai Nilai Keislaman Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII Di MTs Negeri 1 Lampung Timur*. Lampung: Institut Agama Islam Negeri Metro, 2022.
- Handayani, D., & Rahayu, D. V. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android menggunakan ispring dan apk builder untuk pembelajaran matematika kelas x materi proyeksi vektor. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 12-25.
- Khotimah, D. E. K., Riyadi, S. and Murniasih, T. R. (2017). “Pengembangan media pembelajaran berbasis Website pada materi bangun ruang sisi datar di SMP”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 119–125.
- Makmuri, M., Wijayanti, D. A., Salsabila, E., & Fadillah, R. N. (2021). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Android Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Persamaan Garis Lurus Untuk Peserta Didik Kelas VIII”. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 643-654.
- Putra, A., Bernard and Agusta, H. (2018). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Kelas XI SMA Putra Juan Dalam Materi Peluang”, *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1),144–153.
- Rahayu, S., Iqbal, M. and Budiman, R. D. A. (2021). ”Efektivitas Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web dan Game Edukasi terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMP”, *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 2(10), 177–184.
- Rubiyanto, N. (2010). *Strategi Pembelajaran Holistik di Sekolah*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Samsu. *Metode Penelitian Teori dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, Serta Research Development*. Jambi: Pusat Studi Agama dan Kemasyarakatan (Pusaka).
- Sugiyono (2017) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syamsuddin, S. dan Utami, M. A. P. (2021). “Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning”, *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 32–40.
- Qurrohmah, Miftah dan Pika Merliza. (2022). “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berkonsep Islam Pada Materi Garis dan Sudut”, *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, Vol. 3, No. 2, Agustus 2022.