



PERSEPSI GURU DAN SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATERI POLA BILANGAN JENJANG SMP

Teddy Alfra Siagian^{1*}, Epi Ratna Sari², Lutfiah Dwi Gatara³, Ridho Agio Nesta⁴,
, Ratnah Lestary⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Bengkulu, Jalan WR Supratman Kandang Limun, 38371, Bengkulu

e-mail: ¹teddysiagian@unib.ac.id; ²epiratnasari4@gmail.com; ³dwigatara@gmail.com;

⁴ridhonesta25@gmail.com; ⁵ratnah@unib.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diserahkan: 13-12-2022; Direvisi: 24-12-2022; Diterima: 26-02-2023

Abstrak: Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu agar mengetahui bagaimana persepsi guru dan siswa terhadap pengembangan media pembelajaran yang berbasis android pada materi pola bilangan sub bab definisi, pola bilangan persegi, pola bilangan persegi panjang dan pola bilangan segitiga untuk siswa kelas VIII jenjang SMP. Dalam penelitian ini digunakan metode deskriptif kualitatif. Dan pada hasil penelitian diperoleh persepsi guru yang dalam bentuk persentase nilai 1) pada aspek Kompetensi Dasar sebesar 60% kategori layak; 2) aspek materi sebesar 79% kategori sangat layak; 3) aspek tampilan sebesar 86% kategori sangat layak; 4) aspek bahasa memperoleh persentase nilai 88,5% kategori sangat layak. Selain itu pada persepsi siswa didapatkan dalam bentuk persentase nilai 1) pada aspek materi sebesar 76% kategori sangat layak; 2) aspek tampilan sebesar 77% kategori sangat layak; 3) aspek bahasa memperoleh persentase nilai 75% kategori layak. Sehingga dari hasil persepsi guru dan siswa tersebut dapat dinyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis android sangat layak untuk diteapkan dalam kegiatan pembelajaran pola bilangan.

Kata Kunci: Berbasis Android; Pengembangan Media; Persepsi; Pola Bilangan

Abstract: The purpose of this research is to find out how teachers and students perceive the development of learning media based on Android in the matter of definition sub-chapter number patterns, square number patterns, rectangular number patterns and triangular number patterns for class VIII junior high school students. In this study used a qualitative descriptive method. And on the results of the research obtained by the teacher's perception in the form of a value proportion 1) on the Basic Competency aspect of 60% in the appropriate category; 2) material aspects of 79% very feasible category; 3) the display aspect is 86% very decent category; 4) the language aspect obtains a value proportion of 88.5% in the very decent category. In addition, the perceived students obtained in the form of the proportion of value 1) on the material aspect of 76% very feasible category; 2) the display aspect is 77% very decent category; 3) the language aspect obtains a value proportion of 75% in the proper category. So that from the results of teacher and student perceptions it can be stated that the development of Android-based learning media is very feasible to be implemented in number pattern learning activities.

Keywords: Based on Android; Media Development; Perception; Number Pattern

Kutipan: Siagian, Teddy Alfra., Sari, Epi Ratna., Gatara, Lutfiah Dwi., Nesta, Ridho Agio., & Lestary, Ratnah. (2023). Persepsi Siswa dan Guru terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Pola Bilangan SMP. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, Vol.9 No.1, (35-45). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v9i1.3649>



Pendahuluan

Dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat yang melanda dunia saat ini, maka tidak bisa dipungkiri lagi semua kegiatan sehari-hari akan sangat dekat kaitannya dengan teknologi. Beberapa macam alat yang canggih sudah tersebar luas di kalangan masyarakat yang bisa membantu mempermudah aktivitas. Adapun salah satu teknologi yang paling sering kita jumpai di kalangan masyarakat saat ini adalah smartphone, teknologi ini sangat diminati oleh segala lapisan masyarakat mulai dari kalangan ekonomi sosial tinggi sampai ke kalangan ekonomi rendah. Smartphone merupakan salah satu perangkat teknologi yang sangat praktis yang bisa membantu mempermudah aktivitas manusia maka tidak heran jika banyak sekali peminatnya.

Beriringan dengan kemajuan teknologi hal ini memberikan dampak yang positif di banyak bidang kehidupan, salah satunya di bidang pendidikan. Smartphone memiliki banyak fitur canggih yang dapat digunakan oleh para guru ataupun pelajar dalam mempermudah mencari informasi. Para guru bisa memanfaatkan smartphone untuk mempermudah proses pembelajaran misalnya saja dapat dimanfaatkan dengan cara pembuatan media pembelajaran yang memuat materi pembelajaran yang ingin disampaikan dalam bentuk aplikasi yang dikemas semenarik mungkin dalam bentuk media android. Media pembelajaran itu sendiri merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi pelajaran kepada peserta didik dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Hal ini didukung pendapat Asyad (2015:10). Matematika merupakan salah satu cabang ilmu penting pada perkembangan kehidupan manusia. James (1976) mengemukakan bahwa matematika adalah salah satu ilmu logika terkait bentuk, besaran, susunan dan konsep yang saling terkait satu sama lain. Adam dan Hamn (2012) mengungkapkan ada empat pandangan tentang peran dan posisi matematika yaitu pertama, matematika sebagai suatu cara untuk berpikir. Kedua, matematika sebagai suatu pemahaman tentang pola dan hubungan. Ketiga, matematika sebagai suatu alat dan terakhir matematika sebagai alat untuk berkomunikasi atau bahasa.

Pola Bilangan pada jenjang SMP merupakan salah satu bab materi matematika yang ada di jenjang SMP kelas VIII. Materi pola bilangan bagi sebagian siswa mungkin merupakan materi yang mudah, namun masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memahami konsep maupun menyelesaikan terkait materi ini. Hal ini didukung dari penelitian yang dilakukan oleh (Juliant & Novianti, 2016) yaitu persentase sebesar 30,56% yang menunjukkan tingkat kesalahan siswa menggunakan dan menerapkan aturan serta sifat dalam menyelesaikan soal pola bilangan. Selaras dengan pendapat ini, (Rahayu, 2018) memperoleh persentase sebesar 47,61% yang menunjukkan kesalahan konsep siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan. Alternatif solusi yang bisa digunakan untuk mengatasi kasus ini ialah dengan media pembelajaran berbasis android, sehingga meningkatkan motivasi maupun minat siswa dalam belajar.

Penelitian lainnya terkait persepsi siswa dan guru terhadap pengembangan media pembelajaran telah dilakukan diantaranya oleh Najihah, et. Al (2018); Abdul Haris (2019), Maryati dan Natalia (2021). Penelitian-penelitian yang telah disebutkan ini, lebih berfokus pada persepsi siswa terhadap pengembangan media blog, google classroom maupun buku. Namun, pada penelitian kali ini berfokus tentang bagaimana persepsi guru dan siswa terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis android dalam memahami materi pola bilangan pada jenjang SMP.

Sebagai bentuk usaha untuk meningkatkan kualitas atau kegiatan pembelajaran matematika pada materi pola bilangan, guru maupun calon tenaga pendidik selanjutnya harus mampu berfikir secara kreatif memanfaatkan perkembangan teknologi di era globalisasi ini untuk menemukan/menciptakan pembelajaran yang menarik minat, efisien dan berjalan efektif. Hal ini diatur dalam peraturan menteri pendidikan nomor 16 tahun 2007 yaitu mengenai standar kualifikasi dan

kompetensi guru dimana guru harus dapat memanfaatkan teknologi yang ada untuk kepentingan kegiatan penyelenggaraan kegiatan pengembangan yang mendidik.

Metode

Metode yang digunakan pada penelitian kali ini adalah metode deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan persepsi guru dan siswa terhadap hasil pengembangan produk media pembelajaran berbasis android pada materi pola bilangan jenjang SMP. Pada penelitian ini digunakannya angket responden untuk guru dan siswa sebagai instrumen penelitian. Data penelitian yang dilakukan bersumber dari 30 siswa kelas VIII F Kota Bengkulu dan 5 orang guru matematika melalui penerapan media pembelajaran berbasis android. Setelah data diperoleh, langkah selanjutnya akan dilakukannya analisis data dengan menggunakan analisis diskriptif. Dengan menggunakan teknik tersebut maka akan didapat hasil penelitian berupa persepsi guru dan siswa terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi pola bilangan jenjang SMP. Kemudian data tersebut akan dikonversi ke bentuk kualitatif menggunakan skala *likert*

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Setelah dilakukan analisis data menggunakan skala *Likert*, diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1. Konversi skor persepsi

No	Persentase	Kategori
1	76% - 100%	Sangat Layak
2	51% - 75%	Layak
3	26% - 50%	Tidak Layak
4	0% - 25%	Sangat Tidak Layak

Tabel 2. Hasil persentase angket responden siswa

NO	Aspek	Total Skor	Persentase	Kategori
1	Materi	999	76%	Sangat Layak
2	Tampilan	917	77%	Sangat Layak
3	Bahasa	451	75%	Layak

Berdasarkan rekapitulasi tabel persepsi siswa, maka didapat bahwa persepsi siswa terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi ini dapat dilihat dalam beberapa aspek. Aspek-aspek tersebut diantaranya adalah 1) aspek materi; 2) aspek tampilan; 3) aspek bahasa.

Persepsi siswa terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi pola bilangan jenjang SMP menunjukkan bahwa persepsi siswa berdasarkan angket yang telah diberikan sebanyak 26 butir pernyataan dari hasil pengolahan data menggunakan uji skala likert diperoleh persentase nilai 1) aspek materi sebesar 76% masuk kategori sangat layak; 2) aspek tampilan sebesar 77% masuk kategori sangat layak; 3) aspek bahasa memperoleh persentase nilai 75% masuk dalam kategori layak.

Berikut adalah hasil perhitungan persentase akhir dari persepsi guru

Tabel 3. Hasil Persentase Angket Responden Guru

NO	Aspek	Total Skor	Persentase	Kategori
1	Kompetensi Dasar	36	60%	Layak
2	Materi	95	79%	Sangat Layak
3	Lampiran	172	86%	Sangat Layak
4	Bahasa	177	88,5%	Sangat Layak

Berdasarkan data dalam tabel di atas, maka persepsi guru terhadap materi pola bilangan jenjang SMP dapat dilihat dalam beberapa aspek. Yang mana aspek tersebut terbagi menjadi 1) aspek Kompetensi Dasar; 2) aspek materi; 3) aspek tampilan; 4) aspek bahasa.

Dari hasil rekapitulasi data dalam tabel persepsi guru di atas, persepsi guru terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi pola bilangan jenjang SMP menunjukkan bahwa persepsi guru berdasarkan angket yang telah diberikan sebanyak 29 butir pernyataan, dari hasil pengolahan data menggunakan uji skala likert diperoleh persentase nilai 1) pada aspek KD sebesar 60% kategori layak; 2) aspek materi sebesar 79% dalam kategori sangat layak; 3) aspek tampilan sebesar 86% kategori sangat layak; 4) aspek bahasa memperoleh persentase nilai 88,5% dalam kategori sangat layak.

Pembahasan

Persepsi Siswa

Dari hasil data yang telah dijabarkan diatas, diperoleh bahwa persepsi siswa terhadap pengembangan media pembelajaran pada materi pola bilangan yang berbasis android dalam aspek materi dan tampilan termasuk ke dalam kategori sangat layak, sedangkan dalam aspek bahasa termasuk ke kategori layak.

Pada aspek materi dinyatakan sangat layak, karena kelayakan tersebut dapat dilihat dalam beberapa indikator, yang pertama yaitu kelengkapan dan kejelasan materi. Materi yang disajikan dalam aplikasi dijabarkan secara lengkap, jelas dan runtut, dimana setiap pokok bahasan terdapat daftar yang memuat pokok/inti dari materi yang akan dipelajari. Misalnya saat siswa mengklik menu materi, maka akan muncul 4 daftar seperti pada gambar 1. Mulai dari definisi, pola persegi, persegi panjang dan segitiga. Hal ini didukung oleh pendapat Daryanto (2013) yaitu materi maupun gambar yang tersusun teratur sedemikian rupa dapat memberi informasi yang mudah dipahami siswa.



Gambar 1. Halaman pada Menu Materi

Kedua, materi pada media pembelajaran ini berkaitan dengan permasalahan kontekstual sehingga dapat menstimulasi siswa untuk memiliki keterampilan pemahaman konsep matematis. Misalnya pada penemuan konsep definisi pola bilangan, disajikan juga contoh penerapan dalam kehidupan yang kita rasakan sehari-hari (pada gambar 2), hal ini bertujuan supaya siswa mendapat gambaran/visualisasi secara langsung di kehidupan nyata.



Gambar 2. Isi Materi terkait Definisi dan Penerapan

Selanjutnya yaitu indikator pelengkap untuk membantu siswa dalam memahami materi, yang mana terdapat video pembelajaran untuk 3 sub/pokok bahasan video yang terkait pola bilangan persegi, persegi panjang dan segitiga. Adanya video pembelajaran ini bertujuan supaya siswa lebih dalam memahami terkait pola bilangan, video ini juga membantu siswa yang memiliki gaya belajar audio visual. Lalu, adan, ya step point pada video pembelajaran. Hal ini membuat siswa mengetahui tujuan dan tahap-tahap pembelajaran yang akan dilalui dalam mencapai pemahaman konsep materi. Pada gambar 3, saat siswa menonton video terkait pola bilangan segitiga, terdapat 3 kotak di ujung kiri yang mana jika siswa sudah memasuki definisi, contoh soal dan kuis maka akan terdapat tanda centang pada ketiga kotak tersebut yang mengartikan siswa sudah melewati semua tahap pembelajaran. Selain

itu, guru/tutor pada video juga menjadi nilai plus baik dari sisi penampilan, penjelasan konsep, maupun artikulasi penyampaian materi yang nyaman di telinga sehingga membuat siswa lebih bersemangat memahami materi pola bilangan.



Gambar 3. Video Pembelajaran

Pada aspek tampilan, menurut persepsi siswa media pembelajaran ini yang telah dibuat masuk ke kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa bukan hanya sekedar isi yang harus jelas, lengkap dan runtun saja yang harus diperhatikan tetapi tampilan media secara visual juga harus di perhatikan agar daya tarik siswa untuk belajar meningkat.

Persepsi siswa terhadap tampilan media dinilai berdasarkan beberapa indikator. Pertama ditinjau dari kejelasan teks pada media, dimana jenis huruf yang digunakan yaitu comic sans menggunakan ukuran yang tepat untuk handphone android (tidak terlalu kecil atau terlalu besar) menyesuaikan kebutuhan. Misalnya pada cover (gambar 4), ukuran huruf pada judul adalah 30 sedangkan huruf pada isi atau keterangan dibuat lebih kecil dari judul namun tetap terlihat jelas. Hal ini selaras dengan pendapat Daryanto (2013) mengungkap bahwa penggunaan bentuk dan ukuran huruf yang tepat dapat membantu siswa untuk mencapai tujuan atau kompetensi pembelajaran yang efektif.



Gambar 4. Tampilan Cover

Kedua, dilihat dari ikon tombol yang mana pada halaman daftar isi (gambar 5) terdapat 4 ikon menu untuk memudahkan siswa menuju halaman yang diinginkan. Pada masing-masing ikon menu memiliki gambar yang menunjukkan identitasnya sendiri, misalnya ikon video diberi gambar kamera. Selain itu, 4 ikon menu ini memiliki ukuran yang sama agar terlihat bagus dan balance.



Gambar 5. Halaman Daftar Isi

Selanjutnya kemenarikan warna aplikasi, dapat dilihat pada gambar 6. Dalam pemilihan warna, peneliti mencari beberapa referensi untuk memadukan warna supaya terlihat menarik dan tidak bertabrakan satu sama lain. Untuk semua teks di aplikasi ini berwarna hitam yang tidak bertabrakan dengan warna latar sehingga terlihat jelas. Adapun referensi palet sebagai berikut.



Gambar 6. Indikator Warna pada Halaman Petunjuk



Gambar 7. Kombinasi Palet warna

Keempat yaitu kesesuaian tampilan gambar sehingga tidak memberi informasi ganda yang membuat bingung siswa, misalnya pada gambar pola bilangan segitiga memuat gambar lingkaran yang membentuk bangun segitiga. Lalu pemilihan latar aplikasi yang menarik seperti gambar 8. Dalam

pemilihan latar aplikasi ini, peneliti menggunakan latar atau template berbentuk garis vertikal yang warnanya tidak terlalu mencolok, tidak terlalu ramai namun tetap mempertahankan unsur ketetikan dan keindahan.



Gambar 8. Latar Aplikasi pada Halaman Kuis

Adanya animasi audio visual yang menarik pada aplikasi juga membuat siswa lebih semangat untuk belajar yaitu pada gambar 9. Dimana pada halaman kuis/latihan soal, akan muncul tulisan, audio dan lambang benar atau salah dari soal yang telah mereka jawab.



Gambar 9. Tampilan Cover

Aspek ketiga yaitu bahasa. Persepsi siswa terhadap bahasa yang digunakan termasuk ke kategori yang layak. Karena pada dasarnya kelayakan tersebut dapat dinilai dari kejelasan kalimat atau bahasa yang digunakan, dimana istilah yang digunakan dalam media pembelajaran android ini menggunakan istilah umum atau familiar sehingga mudah dipahami siswa. Bahasa yang digunakan baik secara tertulis maupun lisan (pada video) tidak menimbulkan makna ganda dan ambigu, komunikatif, tidak bertele-tele dan mudah dipahami siswa. Hal ini didukung oleh pendapat Prastowo (2014) yaitu kalimat yang baik bagi pemahaman siswa adalah kalimat yang singkat, tidak bertele-tele, jelas, padat, dan efisien.

Persepsi Guru

Berdasarkan hasil data yang telah dijelaskan diatas, diperoleh bahwa persepsi guru termasuk kategori sangat layak. Kelayakan yang dikatakan oleh persepsi guru ini mencakup 4 aspek diantaranya 1) Aspek Kompetensi Dasar atau KD; 2) Aspek Materi ; 3) Aspek Tampilan; dan 4) Aspek Bahasa.

Persepsi guru terhadap aspek dalam Kompetensi Dasar sejalan dengan pengorganisasian materi yang dimana terdiri dari kejelasan materi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Penyajian pengorganisasian materi ini disampaikan melalui penggunaan bahasa yang baik dan sesuai dengan kaidah EYD sehingga dikategorikan layak. Pada aspek Kompetensi Dasar ini juga terdiri dari beberapa indikator yang berupa kemudahan memahami materi melalui penggunaan bahasa, kelengkapan materi dalam aplikasi sesuai dengan Kompetensi Dasar, dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman KD dan Indikator

Persepsi guru terhadap aspek materi dikategorikan sangat layak . Kelayakan ini dinilai dari beberapa segi atau indikator yang berupa penyajian konsep materi pola bilangan yang sudah benar, terdapat macam-macam contoh soal pola bilangan, kejelasan pada latihan soal, kejelasan pada petunjuk sebelum latihan soal, banyak contoh-contoh relevansi soal yang kompetensi, beragam jenis soal terhadap tingkat kesulitannya.

Pada aplikasi, penjelasan konsep materi pola bilangan jenjang SMP di susun secara runtut sehingga memudahkan siswa untuk memahaminya. Mulai dari memperkenalkan definisi pola bilangan dengan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari, dilanjutkan konsep penemuan rumus. Keberagaman contoh juga tersajikan di dalam aplikasi yang bertujuan untuk penanaman konsep lebih dalam. Latihan soal yang ada di sajikan dalam bentuk kuis interaktif, kuis dibuat dengan memanfaatkan aplikasi ispring, dimana siswa nantinya bisa mengakses kuis tersebut dengan mengklik tombol item kuis di halaman menu lalu akan ditampilkan seperti yang terlihat (gambar 11).



Gambar 11. Halaman Isi pada Menu Quiz

Persepsi guru terhadap aspek bahasa yang digunakan pada media pembelajaran android ini termasuk ke dalam kategori sangat layak. Yang dimana pada kelayakan tersebut dinilai dari kejelasan kalimat atau bahasa yang digunakan, dimana istilah yang digunakan dalam media pembelajaran android ini menggunakan istilah umum dan familiar yang sering di dengarkan siswa sehingga mudah untuk dipahami. Bahasa yang digunakan baik secara tertulis maupun lisan (pada video) tidak menimbulkan makna ganda dan ambigu, komunikatif, tidak bertele-tele serta mudah dipahami siswa. Selaras dengan pendapat Prastowo (2014) seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Video pembelajaran yang disajikan dalam aplikasi juga menggunakan bahasa yang mengajak siswa untuk berimajinasi dan membayangkannya.

Pada aspek terakhir, persepsi guru terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi pola bilangan jenjang SMP adalah aspek tampilan visual media yang termasuk ke dalam kategori sangat layak. Kelayakan yang dikatakan pada aspek ini terdiri dari 4 yaitu kesesuaian pengaturan posisi text dan gambar dalam media, ketepatan dalam pemilihan jenis huruf di aplikasi, kesesuaian dalam memilih gambar pada media dan pemilihan pencampuran warna yang menarik pada desain media. Maka oleh karena itu, hal ini menunjukkan bahwa penilaian guru terhadap hasil pengembangann media pdmbelajaranberbasis android di materi pola bilangan jenjang SMP sub bab definisi, pola bilangan persegi, persegi panjang dan segitiga sangat layak.

Kesimpulan

Persepsi guru terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi pola bilangan jenjang SMP dengan sub bab definisi pola bilangan, pola bilangan persegi, pola bilangan persegi panjang dan pola bilangan segitiga, yang dinilai dari aspek Kompetensi Dasar dinyatakan dalam kategori layak. Sementara untuk sisa ke tiga aspek lainnya yaitu aspek materi, tampilan dan bahasa dinyatakan dalam kategori sangat layak. Selain itu, adapun persepsii siswa terhadap media pembelajaran berbasiis android dalam materi pola bilangan yang dinilai, berdasarkan aspek materi dan tampilan dinyatakan dalam kategori sangat layak, sedangkan untuk aspek bahasa dinyatakan dalam kategori layak. Jadi dapat disimpulkan bahwa dari persepsi guru dan siswa yang telah dijabarkan, dapat dinyatakan bahwa pengembangan nmedia pembelajaran berbasis android pada materi pola bilangan dikatakan dalam kategori sangat layak.

Daftar Pustaka

- Adu, J. P., Nenohai, J. M., & Rimo, I. H. E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Smart Apps Creator pada Materi Pola Bilangan. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 75-87.
- Agustin, E., & Wintarti, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Materi Pola Bilangan. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 7(1), 10-23.
- Akbar, M. R., & Arianingsih, A. (2021). Tanggapan Responden Terhadap Media Pembelajaran Kanji Learning. *Mahadaya Jurnal Bahasa, Sastra, dan Budaya*, 1(1), 121-128.
- Damayanti, AE, Syafei, I., Komikesari, H., & Rahayu, R. (2018). Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Android Pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika Indonesia*, 1 (1), 63-70.
- Faisal, A. H., Zuriyati, Z., & Leiliyanti, E. (2019). Persepsi Siswa dan Guru terhadap Pengembangan Multimedia Berbasis Aplikasi Android. *Jurnal KIBASP (Kajian Bahasa, Sastra dan Pengajaran)*, 3(1), 170-178.
- Fatmawati, F., Sari, N. R., & Dewi, N. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash pada Materi Pola Bilangan Siswa Kelas VIII Mts Al-khairiyah Pipitan Kota Serang. *Tulisan Ilmiah Pendidikan*, 10(2), 48-62.
- Fauziah, L. Persepsi siswa terhadap penggunaan media dalam pembelajaran al-Qur'an hadits di MTs Pembangunan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Maryati, M., & Brataningrum, NP (2021). Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Google Classroom Dalam Pembelajaran Daring Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sma Negeri 3 Bantul. *Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Akuntansi*, 15 (1), 31-41.
- Nuralan, S. (2021). Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Media Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Sma Negeri I Tolitoli. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(7), 1917-1924.
- Syahnani, Y., Haris, A., & Palloan, P. (2019). Persepsi siswa tentang media pembelajaran power point dalam pembelajaran fisika pada peserta didik kelas XI MIA 2 SMA Negeri 9 Makassar. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 15(2).
- Wahyuni, S., & Marwan, A. R. (2017). Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Fisika Di SMA Negeri Se-Kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 2(1), 135-140.