



---

## RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI TEPYTHA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID

Yulianita Artanti<sup>1)</sup>, Nuryadi<sup>2)</sup>, Nafida Hetty Marhaeni<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Indonesia

Email: [yulianitaartanti9@gmail.com](mailto:yulianitaartanti9@gmail.com), [nuryadi@mercubuana-yogya.ac.id](mailto:nuryadi@mercubuana-yogya.ac.id),  
[nafidahm@mercubuana-yogya.ac.id](mailto:nafidahm@mercubuana-yogya.ac.id)

### ABSTRACT

The development of the 21st century requires that education be easily accessible to all people through the use of information technology. The existence of technology in learning mathematics is essential to improve the quality of learning. One of the technologies that can be used as a medium for learning mathematics in schools is Android-based. For this reason, the purpose of this study was to determine student responses to the TePytha application as an Android-based interactive learning medium on the Pythagorean theorem material. This research is a qualitative descriptive study that aims to describe a detailed picture of student responses to a product. The data collection technique used a questionnaire containing statement items including 5 assessment components, namely the quality of the content and objectives, the quality of the technique, the quality of learning, the use of language, and interest. The results showed that student responses in the small-scale test were in the "Good" category with an average of 83.4 and in the large-scale test were in the "Very Good" category with an average of 86, 531. Thus, it can be concluded that The TePytha application as an Android-based interactive learning media received a positive response from students and was practically used as a medium for learning mathematics.

**Keywords :** android, interactive, students' response, pythagoras

### ABSTRAK

Perkembangan abad 21 mengharuskan pendidikan mudah diakses oleh semua kalangan melalui pemanfaatan teknologi informasi. Keberadaan teknologi dalam pembelajaran matematika sangat esensial untuk meningkatkan kualitas belajarnya. Salah satu teknologi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika disekolah adalah berbasis android. Untuk itu, tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui respon siswa terhadap aplikasi TePytha sebagai media pembelajaran interaktif berbasis android pada materi teorema Pythagoras. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan suatu gambaran secara terperinci tentang respon siswa terhadap suatu produk. Teknik pengumpulan data menggunakan angket yang berisi butir-butir pernyataan meliputi 5 komponen penilaian, yaitu kualitas isi dan tujuan, kualitas teknik, kualitas pembelajaran, penggunaan bahasa, dan ketertarikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon siswa dalam uji skala kecil berada pada kategori "Baik" dengan rata-rata 83,4 dan dalam uji coba skala besar berada pada kategori "Sangat Baik" dengan rata-rata 86, 531. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi TePytha sebagai media pembelajaran

interaktif berbasis android memperoleh respons positif dari siswa dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

**Kata Kunci :** android, interaktif, respon siswa, pythagoras

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan bagian integral dalam kehidupan manusia untuk membangun pribadi yang berkualitas (Subianto, 2013). Dewasa ini, lembaga pendidikan sangat mutlak keberadaannya demi kelancaran proses pendidikan, khususnya di Indonesia (Bafadhol, 2017). Salah satu lembaga pendidikan yang diselenggarakan pemerintah secara formal untuk mewujudkan tujuan pendidikan adalah sekolah (Ekayani, 2017). Keberadaan lembaga pendidikan di sekolah menuntut proses pembelajaran yang efektif melalui komunikasi dan interaksi guru dengan siswa secara intensif (Inah, 2015). Lembaga pendidikan juga dituntut untuk menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Nurvitasari et al., 2022). Tuntutan pendidikan pada abad 21 yang mengharuskan pendidikan mudah diakses oleh semua kalangan melalui pemanfaatan teknologi informasi (Aspi dan Syahrani, 2022). Akan tetapi, minimnya pemanfaatan teknologi saat ini memang masih menjadi permasalahan dalam pendidikan Indonesia (Muliaman & Mellyzar, 2020). Oleh karena itu, di era saat ini guru dituntut untuk menguasai teknologi agar waktu dalam penyampaian konsep materi lebih efisien dan efektif (Aripin et al., 2020).

Penggunaan teknologi sangat bermanfaat bagi guru khususnya untuk membelajarkan mata pelajaran abstrak, seperti matematika (Nurdyansyah & Aini, 2017; Zayyadi et al., 2017). Matematika merupakan bahasa simbol, bahasa numerik, ilmu yang abstrak dan deduktif, ilmu tentang bilangan dan ruang, metode berpikir logis, ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur (Rahmah, 2013). Walaupun demikian, matematika masih saja dianggap sulit dan rumit (Arifuddin, 2017; Utami & Cahyono, 2020; Suendarti & Liberna, 2021). Beberapa hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa saat belajar matematika peserta didik cenderung kurang antusias, tidak fokus, dan pasif (Anggraeni et al., 2020; Djunaedy, 2020; Sihalo et al., 2020). Oleh karena itu dibutuhkan suatu media pembelajaran agar dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa.

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan sebagai penyampai informasi yang akan disampaikan oleh sumber pesan kepada penerima pesan (Arimadona et al., 2022). Beberapa penelitian menumkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Afandi, 2015; Surahmadi, 2016; Pradilasari et al., 2019). Saat ini, media pembelajaran matematika telah diintegrasikan dengan menggunakan teknologi. Hal ini senada dengan pernyataan NCTM bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika mempengaruhi pengajaran serta meningkatkan pembelajaran siswa (Dyan, 2021). Sedangkan Istiqlal (2017) menyampaikan bahwa keberadaan teknologi dalam pembelajaran matematika sangat esensial karena mempengaruhi pengajaran matematika serta mempengaruhi siswa untuk dapat meningkatkan kualitas belajarnya.

Salah satu teknologi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika disekolah adalah *smartphone*. Menurut data *Smartphone Market Share* dari IDC, android menjadi sistem operasi pada *smartphone* yang menempati urutan pertama dengan besar persentase pada tahun 2018 adalah 85,1% (Cahyani dan Patrikha, 2019). Namun banyaknya pengguna *Smartphone* di kalangan pelajar tidak diikuti dengan kemampuan pendidik dalam memanfaatkan *Smartphone* sebagai media pembelajaran (Ismanto et al., 2017). Hal ini senada dengan hasil wawancara kepada guru matematika di SMP Negeri 1 Gamping bahwa guru tersebut belum dapat melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi *smartphone* karena pengetahuannya yang kurang terhadap teknologi. Dengan demikian, diperlukan adanya pengembangan media pembelajaran berbasis android.

Hal-hal yang menjadi pertimbangan pengembangan aplikasi berbasis android adalah berdasarkan penelitian terdahulu media pembelajaran berbasis android telah terbukti memperoleh respon positif dari siswa sehingga dinyatakan praktis digunakan sebagai media pembelajaran dengan perolehan kategori baik pada pengujian beta test I dan kategori sangat baik pada pengujian beta test II (Kartini dan Putra, 2020). Selain itu, media pembelajaran berbasis android juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Indrastyawati et al., 2016; Putri et al., 2021). Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respons siswa SMP

Negeri 1 Gamping setelah menggunakan aplikasi tepytha sebagai media pembelajaran interaktif berbasis android pada materi teorema pythagoras.

## METODE PENELITIAN

Desian penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui respons siswa terhadap penggunaan aplikasi TePytha sebagai media pembelajaran interaktif berbasis android dalam pembelajaran matematika. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gamping, Yogyakarta. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VIII A sebagai uji coba skala kecil dan kelas VIII C sebagai kelas uji coba skala besar. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan angket yang berisi butir-butir pernyataan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap aplikasi TePytha. Angket respon siswa meliputi 5 komponen penilaian, yaitu kualitas isi dan tujuan, kualitas teknik, kualitas pembelajaran, penggunaan bahasa, dan ketertarikan. Setelah dilakukan perhitungan rata-rata, kemudian dilakukan interpretasi skor menjadi nilai kualitatif berdasarkan kategori-kategori yang telah ditentukan. Pedoman pengubahan nilai rata-rata menjadi nilai kualitatif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Pengubahan Skor Rata-rata Respon Peserta Didik

No	Skor	Kriteria
1	$\bar{X} > \bar{X}_i + 1,8sb_i$	Sangat Baik
2	$\bar{X}_i + 0,6sb_i < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 1,8sb_i$	Baik
3	$\bar{X}_i - 0,6sb_i < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 0,6sb_i$	Cukup
4	$\bar{X}_i - 1,8sb_i < \bar{X} \leq \bar{X}_i - 0,6sb_i$	Kurang
5	$\bar{X} \leq \bar{X}_i - 1,8sb_i$	Sangat Kurang

Dengan analisis kepraktisan produk, aplikasi TePytha sebagai media pembelajaran interaktif berbasis android dinilai memperoleh respons positif dari siswa dan praktis digunakan jika skor rata-rata penilaian menunjukkan kriteria minimal baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian yang disajikan dalam bab ini merupakan hasil pengamatan terhadap siswa kelas VIII A dan VIII C SMP Negeri 1 Gamping, Yogyakarta. Pemberian angket respon peserta didik dilakukan setelah pembelajaran menggunakan

aplikasi TePytha. Adapun beberapa tampilan aplikasi TePytha disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Aplikasi TePytha

Pada Gambar 1 disajikan beberapa tampilan aplikasi TePytha yang dikembangkan oleh peneliti. Kata TePytha diambil dari singkatan teorema Pythagoras. Aplikasi TePytha dibuat oleh peneliti berbantuan Microsoft PowerPoint sebagai perangkat utama, iSping Suite 9 untuk membuat latihan soal, Website 2 APK Bulder untuk mengubah file .ppt menjadi .apk, Java sebagai pembaca program yang dibutuhkan dalam software Website 2 APK Builder, dan Adobe Photoshop CS6 untuk mengedit gambar.

Setelah aplikasi selesai dikembangkan dan di validasi oleh ahli materi dan media, maka aplikasi telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan implementasi. Implementasi ini dimaksudkan untuk mengetahui respons siswa terhadap aplikasi TePytha yang dikembangkan peneliti menggunakan angket respons siswa. Analisis

respon siswa dilakukan dengan 2 tahap, yaitu pada skala kecil dan skala besar. Tahap uji coba skala kecil dilakukan di kelas VIII A dengan jumlah 15 siswa pada tanggal 6 Januari 2022. Adapun hasil uji coba skala kecil disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Respon Siswa Skala Kecil

Responden	Skor Total	Kategori
K1	58	Cukup
K2	92	Sangat Baik
K3	82	Baik
K4	80	Baik
K5	85	Sangat Baik
K6	98	Sangat Baik
K7	91	Sangat Baik
K8	69	Baik
K9	96	Sangat Baik
K10	100	Sangat Baik
K11	61	Cukup
K12	98	Sangat Baik
K13	81	Baik
K14	85	Sangat Baik
K15	75	Baik

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata hasil respon siswa terhadap aplikasi TePytha di kelas skala kecil berada pada kategori “baik” dengan rata-rata skor 83,4. Oleh karena memenuhi syarat minimal baik, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi TePytha dinyatakan praktis digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Selanjutnya, penelitian dilanjutkan dengan mengimplementasikan produk pada skala besar yaitu di kelas VIII C dengan jumlah 32 siswa pada tanggal 31 Januari 2022. Adapun hasil penilaian siswa dikelas besar disajikan pada Tabel 3.

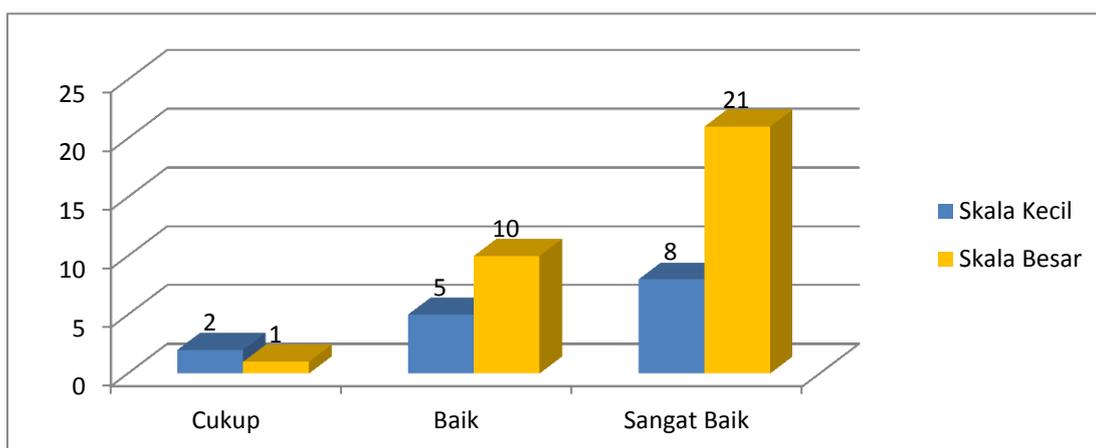
Tabel 3. Hasil Respons Siswa Skala Besar

Siswa	Skor	Kategori									
B1	95	SB	B9	92	SB	B17	85	SB	B25	90	SB
B2	90	SB	B10	88	SB	B18	83	B	B26	66	C
B3	100	SB	B11	83	B	B19	90	SB	B27	80	B
B4	86	SB	B12	80	B	B20	76	B	B28	89	SB
B5	95	SB	B13	84	B	B21	95	SB	B29	99	SB
B6	83	B	B14	87	SB	B22	84	B	B30	88	SB
B7	86	SB	B15	93	SB	B23	70	B	B31	86	SB
B8	85	SB	B16	90	SB	B24	84	B	B32	87	SB

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat 21 siswa memberikan respons sangat baik (SB), 10 siswa memberikan respons baik (B), dan 1 siswa memberikan respons

cukup baik (C). Selain itu, diperoleh pula total skor 2769 dengan rata-rata 86,53 yang berada pada kategori Sangat Baik. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa uji coba skala besar juga memenuhi syarat kepraktisan yaitu minimal baik, sehingga aplikasi TePytha memperoleh respons positif dari siswa dan dinyatakan praktis untuk digunakan.

Angket respon yang telah dinilai oleh siswa meliputi 5 komponen penilaian, yaitu kualitas isi dan tujuan, kualitas teknik, kualitas pembelajaran, penggunaan bahasa, dan ketertarikan. Berdasarkan hasil penilaian pada uji coba skala kecil dan skala besar, didapati bahwa aplikasi TePytha dinilai dalam kategori baik dan sangat baik. Dengan demikian, siswa memberikan respon positif terhadap kelima komponen tersebut. Sehingga dapat disimpulkan secara menyeluruh bahwa aplikasi TePytha praktis digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Perbandingan hasil klasifikasi respon siswa pada uji skala kecil dan skala besar disajikan Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan Klasifikasi Respon Siswa Skala Kecil dan Skala Besar

Gambar 2 menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan pada hasil uji coba skala kecil dan skala besar. Dimana pada uji coba skala kecil hanya sebanyak 53,33% yang menyatakan aplikasi sangat baik digunakan, sedangkan pada kelas skala besar sebanyak 65,63%. Selain itu, hasil rata-rata pada kelas kecil berada pada kategori Baik sedangkan pada kelas skala besar memperoleh rata-rata dengan kategori Sangat Baik. Walaupun terdapat perbedaan hasil antara kelas skala kecil dan skala besar, akan tetapi hasil respons siswa telah memenuhi standar minimal agar aplikasi dinyatakan praktis dan memperoleh respons positif dari siswa, yaitu berada pada kategori minimal Baik.

## **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa aplikasi TePytha yang dibuat oleh peneliti mendapat respon yang positif dari siswa sehingga dinyatakan praktis digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat (Kartini dan Putra, 2020) bahwa sebuah pembelajaran yang menarik akan membuat siswa merasa senang dan memudahkan siswa dalam menyerap ilmu, hal ini terlihat dari respon siswa selama proses pembelajaran. Adanya aplikasi TePytha ini dapat memotivasi guru untuk mengembangkan media secara kreatif mengikuti perkembangan zaman yang serba teknologi agar dapat membuat suasana pembelajaran tetap menyenangkan. Selain itu, pemanfaatan teknologi dengan pembuatan media pembelajaran menjadikan guru dapat melaksanakan pembelajaran yang efektif dan efisien (Khuzaini et al., 2022)..

Hal-hal yang meyakinkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis android praktis digunakan sebagai media belajar bagi siswa dikarenakan telah ada penelitian serupa, yaitu hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Kartini dan Putra (2020) berjudul “Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android”. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil angket respon siswa memperoleh presentase rata-rata 76,41% pada pengujian beta test I dengan kategori baik dan memperoleh presentase rata-rata 83,07% pada pengujian beta test II dengan kategori sangat baik. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android berupa aplikasi yang dikembangkan praktis digunakan sebagai media pembelajaran. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Ramdhan et al. (2022) berjudul “*Students’ Response Toward Teman Ritma Application as Mathematical Learning Media*” juga menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan memperoleh respons positif dari siswa dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa secara umum siswa di SMP Negeri 1 Gamping memberikan respon yang baik terhadap aplikasi TePytha dengan rata-rata yang diperoleh pada uji coba skala kecil 83,4 dan

---

uji coba skala besar 86,531. Dengan demikian, aplikasi TePytha memperoleh respons positif dari siswa dan dinyatakan praktis digunakan sebagai media pembelajaran interaktif berbasis android pada materi teorema Pythagoras.

## REFERENSI

- Afandi, R. 2015. Pengembangan media pembelajaran permainan ular tangga untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar IPS di sekolah dasar. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 1(1), 77-89.
- Anggraeni, S. T., Muryaningsih, S., & Ernawati, A. 2020. Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 1(1), 25-37.
- Arifuddin, A., & Arrosyid, S.R. 2017. Pengaruh metode demonstrasi dengan alat peraga jembatan garis bilangan terhadap hasil belajar matematika materi bilangan bulat. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 4(2), 165-178.
- Arimadona, S., Silvina, R., & Ramaza, F. 2022. Pengembangan media video animasi pembelajaran biologi berbasis daring materi sistem pencernaan manusia di SMP Negeri 2 Kecamatan Kapur IX. *Journal on Teacher Education*, 3(2), 120-126.
- Aripin, U., Setiawan, W., Hendriana, H., & Masruroh, A. A. 2020. ASGAR (Animasi software Geogebra dan alat peraga) untuk mendukung proses pembelajaran matematika di kelas. *Jurnal SOLMA*, 9(2), 354-360
- Aspi, M., & Syahrani, S. 2022. Profesional Guru Dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi Pendidikan. *Adiba: Journal of Education*, 2(1), 64-73.
- Bafadhol, I. 2017. Lembaga Pendidikan Islam di Indonesia. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 6(11), 59-72.
- Cahyani, Y., & Patrikha, F. D. 2019. Pengembangan media pembelajaran berbasis android dengan software construct 2 pada kompetensi dasar modal usaha kelas x bisnis daring dan pemasaran SMK Negeri 2 Blitar. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 7(3).
- Djunaedy, R.P. 2020. Penerapan pembelajaran online dengan model problem based learning untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa kelas XI MM 3 SMKN 5 Malang. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 95-108.

- Dyan, R. 2021. *Pengaruh model pembelajaran windows shopping berbantuan geoenzo terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika ditinjau dari minat belajar siswa*. Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung.
- Ekayani, P. 2017. Pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*, 2(1), 1-11.
- Ismanto, E., Novalia, M., & Herlandy, P. B. 2017. Pemanfaatan smartphone android sebagai media pembelajaran bagi guru SMA Negeri 2 kota Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 1(1), 42-47.
- Inah, E. N. 2015. Peran komunikasi dalam interaksi guru dan siswa. *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 8(2), 150-167.
- Indrastyawati, C., Paidi, P., & Ciptono, C. 2016. Pengembangan media pembelajaran sistem indera berbasis android untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(7), 50-56.
- Istiqlal, M. 2017. Pengembangan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika. *JIPMat*, 2(1).
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. 2020. Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12-19.
- Khuzaini, N., Marhaeni, N.H., & Nuryadi, N. 2022. Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Menggunakan Software Sparkol VideoScribe di SMA Dharma Amiluhur. *Journal of Human and Education (JAHE)*, 2(2), 19-25.
- Muliaman, A., & Mellyzar. 2020. Metope. *Journal of Chemsitry in Education*, 9(2), 1-5.
- Nurdyansyah, & Aini, Q. 2017. Peran teknologi pendidikan pada mata pelajaran matematika kelas III di MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono. *At-Thullab : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 124-140.
- Nurvitasari, N., Jaya, F., & Seituni, S. 2022. Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar siswa. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 8(1), 257-267.
- Pradilasari, L., Gani, A., & Khaldun, I. 2019. Pengembangan media pembelajaran berbasis audio visual pada materi koloid untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(1), 9-15.
-

- Putri, Y. D., Elvia, R., & Amir, H. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Alotrop*, 5(2), 168-174.
- Ramadhan, A.F., Nuryadi, N., Marhaeni, N.H., & Rachmawati, A. (2022). Students' Response Toward Teman Ritma Application as Mathematical Learning Media. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 8(1), 39-48.
- Rahmah, N. 2013. Hakikat pendidikan matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1-10.
- Sihaloho, G.T., Sitompul, H., & Appulembang, O.D. 2020. The role of christian teachers in improving active learning in mathematics in a christian school. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(2), 200-215
- Subianto, J. 2013. Peran keluarga, sekolah, dan masyarakat dalam pembentukan karakter berkualitas. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 8(2), 331-354.
- Suendarti, M., & Liberna, H. 2021. Analisis Pemahaman Konsep Perbandingan Trigonometri Pada Siswa SMA. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 326-339.
- Surahmadi, B. 2016. Pengaruh Media Pembelajaran Virtual Berbasis Quipper School Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil belajar Peserta didik Kelas VIII SMP N 1 Temanggung. *Unnes Science Education Journal*, 5(1), 1123-1127.
- Utami, Y.P., & Cahyono, D.A.D. 2020. Study at home: analisis kesulitan belajar matematika pada proses pembelajaran daring. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 20-26.
- Zayyadi, M., Supardi, L., & Misriyana, S. 2017. Pemanfaatan teknologi komputer sebagai media pembelajaran pada guru matematika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 1(2), 25-30.