

## PENGUNAAN MULTIMEDIA BERBANTUAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI BERBASIS METODE PENEMUAN TERBIMBING

Lukman Hakim<sup>1</sup>, Sri Hastuti Noer<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Magister Pendidikan Matematika, Universitas Lampung, Indonesia

\*Corresponding author

E-mail: [luckyhakeem@yahoo.com](mailto:luckyhakeem@yahoo.com)<sup>1)</sup>  
[hastuti\\_noer@yahoo.com](mailto:hastuti_noer@yahoo.com)<sup>2\*)</sup>

Received 23 January 2021; Received in revised form 09 June 2021; Accepted 08 July 2021

### Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan multimedia berbantuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berbasis metode penemuan terbimbing yang valid dan praktis. Tahapan pengembangan ini dimulai dari studi pendahuluan, penyusunan pengembangan pembelajaran, validasi, dan uji coba lapangan awal. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII C sebanyak 32 orang dan VIII D sebanyak 32 orang. Materi yang dikembangkan adalah garis singgung lingkaran. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia berbantuan TIK berbasis metode penemuan terbimbing yang dikembangkan memiliki kriteria valid dan praktis. Multimedia ini dapat memudahkan siswa dalam memahami materi karena terdapat animasi dan ilustrasi materi. Selain itu, langkah penyajian materi menggunakan metode penemuan terbimbing dapat menuntun siswa dalam memahami materi.

**Kata kunci:** Multimedia; pemahaman konsep; TIK.

### Abstract

*This research is a development research that aims to produce student worksheet assisted by multimedia based on guided discovery method which is valid and practical. This development stage starts from a preliminary study, the preparation of learning development, validation, and initial field trials. The subjects in this study were 32 students of class VIII C and 32 students of VIII D. The material developed is tangent to a circle. The research data were obtained through observation, interviews, and questionnaires. The results showed that the student worksheet assisted with multimedia based on the guided discovery method had valid and practical criteria. This multimedia can make it easier for students to understand the material because there are animations and illustrations of the material. In addition, the step of presenting the material using the guided discovery method can guide students in understanding the material.*

**Keywords:** Conceptual understanding; ICT; multimedia.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

### PENDAHULUAN

Media pembelajaran adalah sebuah alat bantu yang memiliki peran sangat penting dalam proses pembelajaran (Rosdiana, 2016). Media termasuk alat peraga akan berfungsi baik jika media tersebut dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna, menyenangkan

dan membuat siswa menjadi aktif (Andrijati, 2014). Penggunaan TIK dalam dunia pendidikan saat ini sudah menjadi keharusan. Menyikapi perkembangan dan kemajuan TIK tersebut, para guru dituntut untuk menguasai teknologi agar dapat mengembangkan media pembelajaran

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3499>

berbasis TIK. Penggunaan animasi pada media pembelajaran berbasis TIK mampu menarik perhatian peserta didik untuk lebih memperhatikan materi yang sedang diajarkan (Rusmana & Isnaningrum, 2012). Beberapa penelitian lain juga memperoleh hasil yang menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis multimedia berbantu TIK mampu membantu dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa ((Hariyono & Widhi, 2021); (Novitasari, 2016); (Kurniawati & Nita, 2018); & (Ismah & Afifah, 2016)).

Salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep adalah metode penemuan terbimbing. Melalui metode penemuan terbimbing, siswa dipertemukan dalam situasi dimana siswa leluasa untuk menyelidiki serta mengambil kesimpulan terhadap permasalahan yang dihadapinya. Siswa juga bebas menerka dan mencoba-coba, sedangkan guru berperan sebagai penunjuk jalan dan membantu siswa agar mempergunakan ide, konsep serta keterampilan yang mereka miliki untuk menemukan pengetahuan yang baru. Pengetahuan baru yang diperoleh siswa akan bertahan lama karena siswa dilibatkan langsung dalam proses penemuannya, yaitu dengan mengkonstruksi sendiri pemahaman dan pengetahuannya (Mulyati, Rochamimah, & Karniman, 2018). Hal ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa dapat meningkat jika dalam pembelajaran siswa diarahkan untuk menemukan konsep dengan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya (Manik & Mukhtar, 2017). Pemahaman konsep merupakan modal dasar untuk memperoleh hasil belajar yang memuaskan. Dengan

belajar konsep, peserta didik dapat memahami materi selanjutnya (Sumaryati & Hasanah, 2015).

Berdasarkan pengamatan di salah satu sekolah di Bandar Lampung yaitu SMP Negei 3 Bandar Lampung. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di sekolah tersebut kebanyakan masih menggunakan metode yang membuat siswa pasif. Akibatnya, banyak siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan dan tugas yang diberikan guru.

Observasi yang dilakukan di SMP Negeri 3 Bandar Lampung khususnya kelas VIII mendapatkan hasil yaitu: selama proses belajar beberapa siswa dapat dengan mudah memahami materi yang diberikan, namun masih banyak ditemui siswa yang melakukan kesalahan. Kesalahan yang sering dilakukan siswa yaitu dalam hal membedakan antara garis singgung persekutuan dalam dengan garis singgung persekutuan luar. Siswa banyak mengalami kesulitan untuk menganalisis tentang posisi garis singgung persekutuan dalam atau persekutuan luar. Dari kasus tersebut, terlihat bahwa siswa mengalami masalah pada konsep garis singgung yang dimilikinya sehingga cenderung melakukan kesalahan dalam menganalisis masalah garis singgung lingkaran yang diberikan. Kesalahan dalam pemahaman konsep ini terjadi karena tidak tepatnya metode pembelajaran yang digunakan dan tidak adanya media khususnya alat peraga garis singgung lingkaran yang digunakan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Tidak tersedianya alat peraga tentang garis singgung lingkaran membuat siswa lebih sulit untuk memahami konsep garis singgung lingkaran karena siswa hanya mempelajari konsep abstrak tersebut tanpa dapat merealisasikannya

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3499>

secara nyata. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan multimedia pembelajaran berbasis penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan mengikuti langkah-langkah Borg dan Gall. Produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah multimedia pembelajaran berbasis metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ini ialah sebagai berikut:

### 1. Studi Pendahuluan dan Pengumpulan Data

Langkah awal yang dilakukan pada studi pendahuluan adalah melakukan observasi dan wawancara terhadap guru matematika yang mengajar di sekolah dan terhadap beberapa orang siswa untuk mengetahui kesulitan apa saja yang sering dialami peserta didik dalam pembelajaran, kemudian menentukan model pembelajaran yang tepat untuk mengatasinya, sehingga dipilihlah model penemuan terbimbing berbantuan media pembelajaran. Selanjutnya melakukan studi literatur model penemuan terbimbing berbantuan media pembelajaran serta membuat desain pembelajarannya.

### 2. Perencanaan

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Bandar Lampung. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII C dan VIIID yang masing-masing berjumlah 32 siswa. Perencanaan selanjutnya adalah menyusun perangkat pembelajaran yang

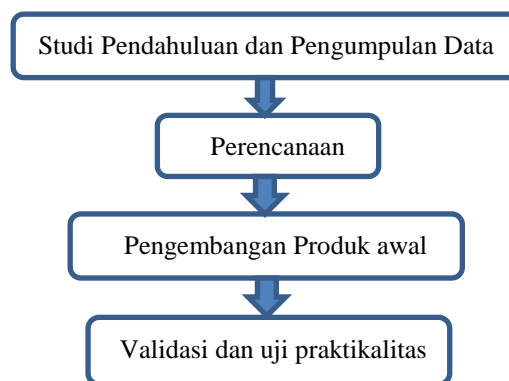
digunakan oleh guru selama proses pembelajaran. Dalam model penemuan terbimbing berbantuan media pembelajaran, perangkat pembelajaran yang digunakan antara lain silabus, RPP, dan LKPD. Materi yang disajikan adalah materi garis singgung lingkaran. Selanjutnya menyusun instrumen berupa lembar validasi materi dan validasi media. Instrumen yang diberikan kepada guru dan siswa berupa angket penilaian praktikalitas dari perangkat yang akan digunakan dan proses pembelajaran.

### 3. Pengembangan Produk awal

Pada tahap ini, mulai dibuat multimedia pembelajaran yang sudah dirancang, membuat instrumen pembelajaran serta desain pembelajaran.

### 4. Uji Coba

Multimedia berupa video garis singgung lingkaran yang telah dibuat divalidasi oleh ahli materi dan ahli media kemudian diujicobakan kepada siswa. Kemudian, guru mata pelajaran matematika dan siswa diberi angket kepraktisan instrument. Langkah-langkah pengembangan produk yang dilakukan meliputi studi pendahuluan dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan produk awal, validasi dan uji praktikalitas. Skema dari penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema penelitian

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3499>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah multimedia pembelajaran berbantuan TIK. Hasil penelitian yang telah dilakukan dijabarkan sebagai berikut:

### 1. Studi Pendahuluan dan Pengumpulan Data

Pada studi pendahuluan telah dilakukan observasi yang hasilnya adalah sebagai berikut:

- a) Proses pembelajaran matematika di kelas menunjukkan bahwa guru sudah memberikan umpan agar siswa mau bertanya dan aktif dalam pembelajaran, namun hanya beberapa siswa yang aktif untuk menjawab pertanyaan, sedangkan sebagian besar siswa lainnya masih terlihat pasif.
- b) Pada saat proses belajar, saat siswa diberikan permasalahan yang berbeda dengan contoh soal, siswa belum dapat menganalisis serta mengevaluasi permasalahan tersebut dengan benar, hal ini dapat terjadi dikarenakan siswa terbiasa dengan mengerjakan soal rutin yang sudah biasa diberikan oleh guru, yang mengakibatkan apabila siswa diberikan masalah matematis yang berbeda dengan contoh soal, siswa tidak dapat merepresentasikan masalah ke dalam ekspresi matematis. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa saat ini masih tergolong rendah.
- c) Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah buku matematika SMP/MTs kelas VII kurikulum 2013, selain itu guru juga menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat oleh lembaga swasta atau dibuat sendiri oleh guru. Hasil wawancara

menunjukkan bahwa buku matematika tersebut sulit dipahami oleh siswa karena masalah matematika yang disajikan terlalu rumit dan bahasa yang kurang komunikatif. Sedangkan untuk LKPD digunakan sebagai alat untuk memberikan tugas latihan kepada siswa. LKPD hanya berisikan ringkasan materi atau rumus, contoh soal, serta latihan soal yang mirip dengan contoh soal sehingga kurang melatih kemampuan berpikir siswa khususnya pemahaman konsep.

- d). Beberapa saran yang diberikan oleh guru saat wawancara adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat untuk siswa agar siswa dapat aktif dalam pembelajaran, kemudian perlunya LKPD yang disusun secara khusus dan dilengkapi dengan media pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.

### 2. Pengembangan multimedia.

Langkah awal dalam pengembangan multimedia yang akan digunakan adalah mengumpulkan materi yang akan dibahas. Selanjutnya mengumpulkan animasi penggunaan materi yang akan dipelajari, pada kehidupan sehari-hari. Langkah terakhir adalah membuat video atau animasi berisikan materi yang akan dipelajari. Secara garis besar multimedia yang dikembangkan terdiri dari:

- a) Bagian Pembukaan  
Berisikan stimulus berupa animasi benda-benda disekitar yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.
- b) Bagian Isi  
Memuat video atau animasi tentang materi yang dipelajari
- c) Bagian Penutup  
Ucapan Terimakasih dan Selamat Mengerjakan.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3499>

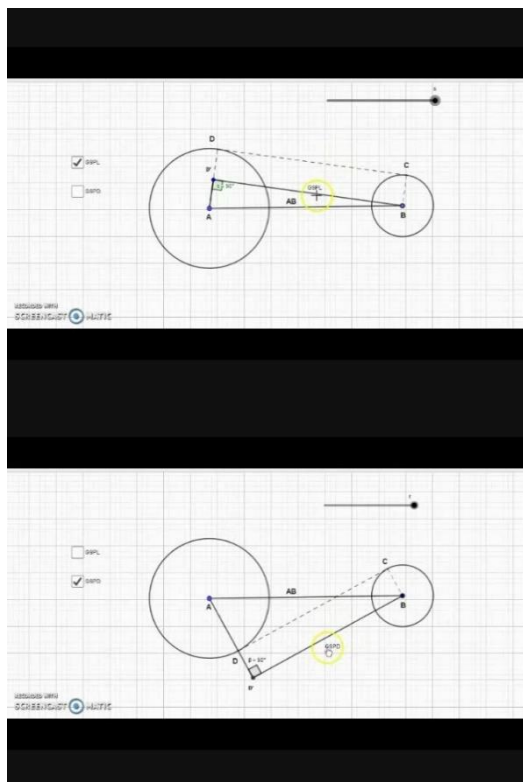
Ilustrasi multimedia yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 2, 3, dan 4.



Gambar 2. Ilustrasi hasil penelitian untuk tampilan pembukaan



Gambar 3. ilustrasi hasil penelitian untuk tampilan penutup



Gambar 3. Ilustrasi hasil penelitian untuk tampilan inti multimedia

### 3. Validasi Ahli.

Analisis yang digunakan berupa deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran dari validator dideskripsikan secara kualitatif sebagai acuan untuk memperbaiki silabus, RPP, dan LKPD dan multimedia yang digunakan. Data kuantitatif berupa skor penilaian ahli materi dan ahli media dideskripsikan secara kuantitatif menggunakan skala *Likert* kemudian dijelaskan secara kualitatif. Skala yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah 4 skala, yaitu:

- 1) Skor 1 adalah kurang baik.
- 2) Skor 2 adalah cukup baik.
- 3) Skor 3 adalah baik.
- 4) Skor 4 adalah sangat baik.

Adapun hasil validasi instrument multimedia yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil validasi

Validator	Skor Aspek				Persentase
	1	2	3	4	
1	0	0	9	4	85,00%
2	0	0	8	5	83,30%
3	0	0	6	7	86,67%

Tabel 2 menunjukkan bahwa multimedia yang dikembangkan memenuhi kriteria valid sehingga dapat dilanjutkan ke tahap uji coba.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3499>

#### 4. Uji Coba Lapangan Awal

Data uji praktikalitas penggunaan multimedia dianalisis dengan persentase (%), menggunakan rumus berikut ini.

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor per item}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100\% \quad (1)$$

Setelah menghitung persentase dari uji praktikalitas, hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai kriteria praktikalitas seperti yang tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria tingkat praktikalitas

Kriteria	Presentase (%)
Tidak Praktis	$0 \leq \text{Nilai} \leq 20$
Kurang Praktis	$20 < \text{Nilai} \leq 40$
Cukup Praktis	$40 < \text{Nilai} \leq 60$
Praktis	$60 < \text{Nilai} \leq 80$
Sangat Praktis	$80 < \text{Nilai} \leq 100$

(Apsari & Rizki, 2018)

Hasil dari pengisian angket respon siswa oleh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung pada uji coba terbatas diperoleh hasil sebesar 82% atau dapat dikatakan telah memenuhi kriteria Sangat Praktis. Penggunaan media pembelajaran interaktif atau multimedia dapat mempermudah guru dalam memberikan gambaran secara luas tentang materi yang disampaikan (Harliawan, Tripalupi, & Indrayani, 2014). Melalui penggunaan media, siswa memperoleh kesempatan untuk dapat melihat materi pelajaran secara keseluruhan (Ningrum, 2018). Media pembelajaran interaktif, mampu mempermudah peserta didik dalam memahami suatu konsep (Rachmawati, Baiduri, & Effendi, 2020).

Pada penelitian ini, selain mengembangkan multimedia berbasis teknologi informasi dan komunikasi, digunakan pula LKPD sebagai pendukung dalam pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan analisis skala

respon menunjukkan bahwa komponen tampilan LKPD dan manfaat LKPD memperoleh penilaian dengan kategori sangat praktis dan untuk komponen penyajian materi mendapat penilaian dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil skala tersebut, maka LKPD termasuk dalam kategori sangat praktis. LKPD menjadi poin pendukung yang diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa (Pertiwi, Handoko, & Toheri, 2020) dan (Vitantri, 'Ulya, Jayus, & Sholihah, 2020).

Revisi pada tahap ini dilakukan dengan menambahkan keterangan yang dibutuhkan peserta didik untuk menemukan rumus atau konsep lingkaran. Pengecekan ulang dilakukan terhadap keseluruhan isi LKPD dan multimedia apabila masih terdapat kesalahan pengetikan dan animasi.

Kekurangan dalam penelitian ini penelitian hanya dilaksanakan hingga tahapan uji kepraktisan. Tidak adanya uji lapangan dikarenakan terkendala adanya pandemi *covid 19*, sehingga mengakibatkan tidak ada yang menjamin apakah penelitian yang akan dilakukan di kelas nantinya sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan secara keseluruhan dapat diambil kesimpulan, yaitu hasil validasi menunjukkan bahwa multimedia berbantuan TIK pada materi garis singgung lingkaran telah layak digunakan dan termasuk dalam kategori sangat baik. Selain itu, hasil penelitian pengembangan Multimedia berbantuan TIK yang dilaksanakan hingga tahap uji kepraktisan menunjukkan bahwa instrumen yang telah dikembangkan valid dan praktis, sehingga instrumen yang dikembangkan dapat digunakan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3499>

dalam proses pembelajaran untuk mendapatkan pencapaian ketuntasan belajar yang lebih baik.

Adapun saran dari penelitian ini yaitu penggunaan multimedia berbantuan TIK ini hendaknya dikolaborasikan dengan metode pembelajaran yang baik agar tercipta pembelajaran yang lebih bervariasi. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dalam waktu yang lebih lama agar didapat hasil peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih signifikan. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dalam waktu yang lebih lama agar didapat hasil peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih signifikan

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andrijati, N. (2014). Penerapan Media Pembelajaran Inovatif dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar di PGSD UPP Tegal. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 31(2), 123–132.
- Apsari, P. N., & Rizki, S. (2018). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Program Linier. *Aksioma*, 7(1), 161–170.
- Hariyono, M., & Widhi, E. N. (2021). Geoshape Digital: Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika SD. *Jurnal Ilmiah "Pendidikan Dasar,"* VIII(1), 35–50.
- Harliawan, H., Tripalupi, L. E., & Indrayani, L. (2014). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis TIK untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Kelas VIII J SMP Negeri 5. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 4(1), 1–11.
- Ismah, & Afifah, S. (2016). Melalui Media Interaktif Mischief dan Konvensional. *Jurnal Teknodik*, 20(20), 144–154.
- Kurniawati, I. D., & Nita, S. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleCilick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68–75.
- Manik, M., & Mukhtar. (2017). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 1 AJIBATA. *Jurnal Inspiratif*, 3(2), 92–101.
- Mulyati, Rochamimah, S., & Karniman, T. S. (2018). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran di Kelas VIII B SMP Negeri 14 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 6(1), 63–74.
- Ningrum, K. D. (2018). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Penggunaan Media Audio Visual Pada Siswa Kelas V di SDN Manggarai 09 Pagi Jakarta Selatan. *Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, 307–313. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI*, 2(2), 8–18.
- Pertiwi, P., Handoko, H., & Toheri. (2020). Pengaruh Penerapan Meaningful Learning Berbantuan LKPD Bertema Terhadap

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3499>

- Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dan Kemampuan Metakognitif Peserta Didik. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 6(2), 127–137.
- Rachmawati, A. D., Baiduri, & Effendi, M. M. (2020). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Web Dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 540–550.
- Rosdiana. (2016). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis ICT Dan Pengaruhnya Terhadap Tingkat Kelulusan Ujian Nasional Siswa Pada Sekolah Menengah Di Kota Palopo ( Studi Kasus Di 5 Sekolah Menengah Di Kota Palopo ). *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(1), 73–88.
- Rusmana, I. M., & Isnaningrum, I. (2012). Efektivitas Penggunaan Media ICT dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Formatif*, 2(3), 198–205.
- Sumaryati, A. S., & Hasanah, D. U. (2015). Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 11 Yogyakarta. *Jurnal Derivat*, 2(2), 56–64.
- Vitantri, C. A., 'Ulya, H., Jayus, & Sholihah, M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Aljabar. *Jurnal Derivat*, 7(1), 21–30.