

## PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS *DISCOVERY LEARNING*

<sup>1</sup>Hestu Tansil La'ia, <sup>2</sup>Sesuaikan Sarumaha, <sup>2</sup>Maria Magdalena Duha

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias Raya  
[hestutansil@gmail.com](mailto:hestutansil@gmail.com), [sesuaikansarumaha1989@gmail.com](mailto:sesuaikansarumaha1989@gmail.com), [mariamduha79@gmail.com](mailto:mariamduha79@gmail.com)

### Abstrak

*Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mena dibasikan dengan model pembelajaran kooperatif discovery learning. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam proses pengembangan yang dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Discovery Learning pada Materi Trigonometri valid, praktis dan efektif untuk dijadikan sebagai bahan ajar matematika di SMK Swasta BNKP Daro-daro. Berikut kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian ini. Kevalidan modul dilihat dari hasil validasi oleh tim ahli yaitu ahli media dan ahli bahasa Modul Pembelajaran Berbasis Discovery Learning pada Materi Trigonometri valid. Rata-rata nilai persentase dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa diperoleh 74,33% dengan kriteria valid. Kepraktisan Modul Pembelajaran Berbasis Discovery Learning pada Materi Trigonometri praktis untuk digunakan. Rata-rata nilai persentase dari angket respon siswa uji coba terbatas diperoleh 60% dengan kriteria sangat praktis. Rata-rata nilai persentase dari angket respon siswa uji coba lapangan diperoleh 71,79% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil tes belajar siswa, maka Modul Pembelajaran Berbasis Discovery Learning pada Materi Trigonometri sangat efektif untuk digunakan. Hasil keefektifan untuk uji coba terbatas diperoleh skor dengan persentase 79,66% dengan kategori efektif dan hasil keefektifan untuk uji coba lapangan diperoleh skor dengan persentase 74,8% dengan kategori efektif.*

### 1. Pendahuluan

Kegiatan pembelajaran matematika yang berdasarkan Kurikulum K-13, dimana mutu pembelajaran di sekolah dikembangkan dengan mengacu pada standar proses, yaitu melibatkan peserta didik aktif, demokratis, memotivasi, dan dialogis. Tujuannya agar peserta didik mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep serta mencapai pola pikir dan kebebasan berpikir sehingga dapat melaksanakan aktivitas intelektual yang berupa berpikir, berargumentasi, mempertanyakan, mengkaji, menemukan, dan memprediksi. Sehingga guru dapat memfasilitas setiap siswa dengan mudah selama pembelajaran berlangsung untuk menuangkan pengetahuan berdasarkan kemampuan pemahaman siswa tersebut terhadap materi yang dipelajari.

Permasalahan yang terjadi pada saat ini, guru hanya menggunakan buku paket yaitu K-13 dan rujukan lain berupa internet sebagai pedoman. Hal ini terjadi karena kekurangan sumber belajar salah satunya buku yang ada disekolah tidak pernah mengembangkan modul sendiri. Sistem pembelajaran menggunakan bahan ajar tersebut menuntut siswa untuk mengikuti proses pembelajaran sesuai urutan dan waktu, sementara waktu yang digunakan tidak mencukupi dan setiap siswa juga mempunyai kemampuan yang berbeda dalam hal memahami materi. Selain itu, guru dan siswa hanya menggunakan buku paket pembelajaran yang siap digunakan sebagai rujukan, bahkan siswa hanya mempunyai satu buku sebagai rujukannya. Buku paket yang digunakan masih belum sesuai dengan kebutuhan siswa di SMK Swasta BNKP Daro-daro. Materi yang disajikan dalam buku paket menurut siswa terlalu rumit, tulisan yang ada kurang menarik perhatian siswa untuk membacanya karena dalam buku paket hanya berisi ringkasan materi dan beberapa contoh soal serta latihan. Penyampaian isi materi dalam buku paket tersebut tidak sesuai dengan karakter siswa.

Menurut analisa peneliti, yang menjadi solusi dari permasalahan diatas adalah bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi pembelajaran matematika khususnya pada materi trigonometri, yaitu dengan menggunakan modul pembelajaran berbasis *Discovery Learning* pada materi trigonometri. Model pembelajaran penyingkapan/penemuan (*Discovery Learning*) adalah memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai pada suatu kesimpulan. Dalam *Discovery Learning* yang diharapkan adalah siswa mampu bereksplorasi untuk mengumpulkan informasi yang relevan sebanyak-banyaknya dalam membuktikan kebenaran hipotesis. Informasi tersebut diproses dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan yang telah ditentukan. Selanjutnya siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan kebenaran hipotesis dan membuat kesimpulan. Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *Discovery Learning*, siswa dapat menemukan pengetahuannya sendiri.

Dalam metode *Discovery Learningss* ini dapat disimpulkan bahwa ini dapat masuk dalam salah satu model pembelajaran yang membantu peserta didik untuk mengalami dan menemukan pengetahuannya sendiri. Hal ini merupakan

sebagai wujud murni dalam proses pendidikan yang memberikan pengalaman yang mengubah perilaku sehingga dapat memaksimalkan potensi diri peserta didik.

Modul pembelajaran merupakan salah satu faktor yang turut menentukan keberhasilan pembelajaran, karena modul pembelajaran membantu peserta didik dan guru dalam menyampaikan materi pelajaran sehubungan dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dalam perencanaan pembelajaran. Dengan digunakannya modul pembelajaran, maka diharapkan peserta didik akan mudah dalam memahami materi yang dipelajari. Kedudukan modul pembelajaran dalam pembelajaran matematika yaitu dapat mempengaruhi proses penyampaian materi antara siswa dengan guru dan juga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Dengan adanya bahan ajar siswa dapat belajar secara berulang-ulang, tidak hanya pada saat pembelajaran dalam kelas tetapi juga diluar kelas. Fungsi modul pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar, yakni menunjang penggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

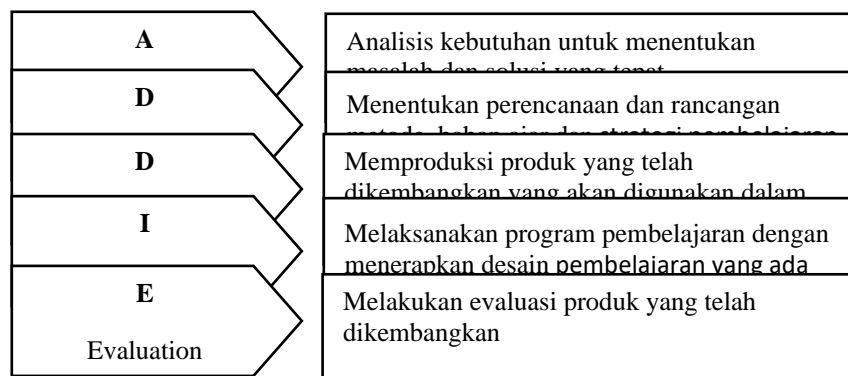
Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian pengembangan dengan judul "**Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Trigonometri**"

### Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (development reaserch). Menurut Sugiyono (2016:297) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian Produk yang dikembangkan adalah modul pembelajaran berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi Trigonometri yang valid, praktis, dan efektif untuk digunakan.

Jenis produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah bahan ajar berbentuk modul. Produk yang dihasilkan ini terlebih dahulu akan diuji apakah layak untuk digunakan. Untuk menguji kelayakannya, pertama-tama modul ini akan divalidasi untuk melihat kevalidan dan kepraktisannya. Model pengembangan modul yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Adapun bagan alur ADDIE tersebut terdapat pada gambar 3.1 berikut:

**Gambar Model ADDIE**



Sumber; Sugiyono 2020

Prosedur dalam penelitian ini terbagi menjadi lima tahapan yakni: (a) Analisa, (b) tahap perancangan, (c) tahap pengembangan, (d) tahap implementasi, (e) tahap evaluasi.

Subjek validasi terdiri dari dosen pendidikan matematika, guru matematika SMK Swasta BNKP Daro-Daro yang kompeten dalam pembelajaran matematika terdiri dari (1). Dosen ahli materi, (2). Dosen ahli Media, (3). Guru matematika. Produk bahan ajar yang telah divalidasi dan direvisi, selanjutnya akan dilakukan uji coba di lapangan. Sampel yang akan menjadi uji coba yaitu bahan ajar matematika berupa modul yang diujikan kepada peserta didik kelas X SMK Swasta BNKP Daro-Daro.

Sesuai dengan tujuan penelitian pengembangan ini, data yang dikumpulkan terdiri dari dua macam yaitu:

- a. Data kuantitatif, berupa nilai rata-rata dari lembar validasi, angket siswa, dan dari hasil tes evaluasi. Angka-angka tersebut kemudian dikuantitatifkan sehingga dapat disimpulkan tingkat kelayakan modul trigonometri.

- b. Data kualitatif, berupa saran, kritik, dan tanggapan dari validator. Saran, kritik, dan tanggapan dari validator digunakan sebagai pertimbangan dalam melakukan revisi terhadap modul trigonometri.

### Hasil dan Pembahasan

Hasil pada penelitian ini adalah suatu produl bahan ajar berupa modul pembelajaran berbasis *Discovery Learning* pada materi trigonometri. Modul ini dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terutama pada materi trigonometri. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Swasta BNKP Daro-daro yang terletak di Helezalulu Desa Bawootalua Kecamatan Lahusa Kabupaten Nias Selatan. Penelitian ini mengngunakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE. Hal ini meliputi 5 tahap yaitu, tahap analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), evaluasi (evaluation). Namun dalam penelitian ini, peneliti hanya menyelesaikan empat tahap, yaitu tahap analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), dan tahap implementasi (implementation). Data hasil masing-masing tahap tersebut dapat dipaparkan sebagai berikut.

Data uji coba pada penelitian ini terdiri dari uji coba terbatas dengan jumlah 9 orang siswa dan uji coba lapangan dengan jumlah 20 orang siswa. Sebelum diujicobakan kepada siswa, tahap pertama yang dilakukan peneliti adalah tahap pengembangan dari produk yang dikembangkan yaitu modul trigonometri. Setelah tahap pengembangan kemudian peneliti melakukan uji coba produk pada uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Brikut ini merupakan penjelasan dari data hasil pengembangan modul untuk masing-masing penyajiannya.

Setelah tahap analisis selesai, tahap yang selanjutnya adalah tahap perancangan. Tahap perancangan merupakan tujuan dalam menghasilkan sebuah rancangan sesuai diawal pada produk yang akan dikembangkan. Bahan ajar yang dikembangkan adalah modul pembelajaran pada materi trigonometri yang dirancang oleh peneliti secara sederhana dan mudah untuk dipahami oleh peserta didik. Penyajian modul disusun berdasarkan urutan sampul (*cover*), kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, peta konsep, kegiatan belajar, evaluasi, glosarium, daftar pustaka dan biodata penulis.

**Gambar Sampul (Cover) Modul Trigonometri**



Sumber : Peneliti 2022

Desain produk yang dikembangkan akan divalidasi oleh validator ahli, kemudian peneliti akan melakukan revisi produk sesuai dengan saran dan masukan dari validator ahli terhadap produk yang dikembangkan. Berikut table nama validator ahli yang akan memvalidasi produk yang telah dikembangkan.

**Table Nama Validator Ahli**

No	Nama	Bidang Validator
1	Antonius Sarumaha, M.Pd	Validator Ahli Materi
2	Efrata Ge'e, M.P.d	Validator Ahli Desain
3	Anita Zagoto, M.Pd	Validator Ahli Bahasa

Sumber: *Peneliti, 2022*

**a. Uji Coba Terbatas**

Uji coba terbatas dilakukan pada tanggal 12 Oktober 2022 – tanggal 22 Oktober 2022, yang terdiri dari 9 orang siswa kelas X SMK Swasta BNKP Daro-daro. Tahap awal yang dilakukan peneliti yaitu memberi tes awal diawal pertemuan kemudian pada akhir pertemuan memberi tes akhir.

Setelah memberi tes awal, peneliti memulai kegiatan pembelajaran yang ada pada modul. Setelah semua proses kegiatan pembelajaran pada modul selesai peneliti memberi angket repon siswa yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan dan saran dari siswa setelah modul digunakan.

**b. Uji Coba Lapangan**

Uji coba lapangan dilakukan pada tanggal 24 Oktober 2022 – tanggal 15 November 2022, yang terdiri dari 18 orang siswa kelas X SMK Swasta BNKP Daro-daro. Tahap awal yang dilakukan peneliti yaitu memberi tes awal diawal pertemuan kemudian pada akhir pertemuan memberi tes akhir.

Setelah memberi tes awal, peneliti memulai kegiatan pembelajaran yang ada pada modul. Setelah semua proses kegiatan pembelajaran pada modul selesai peneliti memberi angket repon siswa yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan dan saran dari siswa setelah modul digunakan.

**c. Hasil Pretest dan Posttest Pada Uji Coba Lapangan**

**Tabel 4.12**

**Hasil Pretest dan Posttest Pada Uji Coba Lapangan**

No	Pretest	Posttes	Posttest – Pretest	Maksimum (100) - Pretest	N-Gain Score
1	25	75	50	75	66,7
2	25	80	55	75	73,33
3	40	80	40	60	66,7
4	30	85	55	70	78,57
5	40	85	45	60	52,57
6	40	85	45	60	75
7	40	80	40	60	75
8	20	75	55	80	68,75
9	30	80	50	70	71,42
10	10	80	70	90	77,8
11	35	85	50	65	76,92
12	30	85	55	70	78,57
13	30	85	55	70	78,57
14	25	80	55	75	73,33
15	0	75	75	100	75
16	45	90	45	55	81,81
17	35	85	50	65	76,92
18	50	95	45	50	90
<b>Jumlah</b>	<b>550</b>	<b>1.485</b>			1336,96
<b>Rerata</b>	<b>30,55</b>	<b>82,5</b>			<b>74</b>
<b>Keterangan</b>					<b>Tinggi</b>

Sumber: *Hasil Peneliti dengan menggunakan MS. Excel 2007, Peneliti 2022*

Pada penelitian pengembangan ini peneliti telah menghasilkan produk berupa modul materi pembelajaran berbasis *discovery learning* pada materi trigonometri. Pengembangan modul ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, keefektifan serta dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap modul materi trigonometri yang berbasis *discovery learning*. Berdasarkan uraian dari deskripsi sebelumnya, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE, diantaranya Analisis (*Analysis*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Berikut ini hasil penelitian setelah modul sudah diimplementasikan.

Kepraktisan dari modul dapat dilihat dari angket respon siswa yang diberikan pada akhir pertemuan pembelajaran dalam penggunaan modul statistika. Siswa diberikan angket untuk diisi sesuai hasil proses pembelajaran dengan menggunakan modul baik untuk uji coba terbatas sebanyak 8 siswa maupun untuk uji coba lapangan sebanyak 18 siswa. Uji coba terbatas dengan persentase 60% dan dikategorikan cukup praktis.

Dari hasil kepraktisan yang diperoleh, penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan terdahulu oleh Rahmatya Nurmeidina, dkk., pada tahun 2021 tentang penelitian Pengembangan Modul Trigonometri Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. Pada penelitiannya mengembangkan modul ajar yang memiliki daya tarik yang menarik minat mahasiswa untuk belajar dan berlatih sendiri tentang materi trigonometri. Sementara pada produk yang dikembangkan oleh peneliti memiliki daya tarik dan kepraktisan tersendiri karena produk yang dikembangkan oleh peneliti dapat menarik siswa untuk belajar secara mandiri karena berbasis *discovery learning* dimana siswa dapat menemukan pengetahuannya sendiri.

Dari hasil keefektifan yang diperoleh, penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Anita Nasution, pada tahun 2016 tentang penelitian pengembangan modul matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pada penelitiannya berdasarkan hasil persentase ketuntasan pemecahan masalah secara klasikal memperoleh 90,63% dimana modul yang dikembangkan efektif untuk digunakan. Sementara produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu berupa modul yang memiliki 2 uji coba yaitu uji coba terbatas berjumlah 8 orang dimana modul efektif untuk digunakan dan uji coba lapangan berjumlah 18 orang dimana modul efektif untuk digunakan.

Hasil perhitungan *N-Gain* pada tes kemampuan pemahaman konsep siswa untuk uji coba terbatas diperoleh persentase skor 79,66% dengan kategori sedang dan untuk uji coba lapangan diperoleh persentase skor 74,8% dengan kategori sedang. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa peningkatan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah menggunakan modul untuk uji coba terbatas dan uji coba lapangan mempunyai peningkatan pemahaman konsep kategori sedang.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam proses pengembangan yang dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Trigonometri valid, praktis dan efektif untuk dijadikan sebagai bahan ajar matematika di SMK Swasta BNKP Daro-daro. Berikut kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian ini.

- a. Kevalidan, Kepraktisan dan Keefektifan Modul  
Kevalidan modul dilihat dari hasil validasi oleh tim ahli yaitu ahli media dan ahli bahasa Modul Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Trigonometri valid. Rata-rata nilai persentase dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa diperoleh 74,33% dengan kriteria valid.
- b. Kepraktisan Modul Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Trigonometri praktis untuk digunakan. Rata-rata nilai persentase dari angket respon siswa uji coba terbatas diperoleh 60% dengan kriteria sangat praktis. Rata-rata nilai persentase dari angket respon siswa uji coba lapangan diperoleh 71,79% dengan kriteria sangat praktis.
- c. Berdasarkan hasil tes belajar siswa, maka Modul Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Trigonometri sangat efektif untuk digunakan. Hasil keefektifan untuk uji coba terbatas diperoleh skor dengan persentase 79,66% dengan kategori efektif dan hasil keefektifan untuk uji coba lapangan diperoleh skor dengan persentase 74,8% dengan kategori efektif.

### Referensi

- Arsyad, N., Nasrullah, N., & Anggriani, A. R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Visual Basic Untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 5(2), 154. <https://doi.org/10.35580/imed23848>

- A.M., Sardiman. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja GrafindoPersada: Jakarta.
- Agus, Cahyo. (2013). *Panduan Aplikasi Teori Belajar*. Jakarta. PT. Diva Press.
- Andi Prastowo. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Andi Prastowo.(2011). *Memahami Metode-Metode Penelitian*. Yogyakarta: Ar- Ruzz Media.
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta, Anggota IKAPIDaryanto dan Dwicahyono, Aris. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Budiningsih, Asri C. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- B. Uno, Hamzah. 2008. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, Jakarta : Bumi Aksara.
- Djamiludin. A, & Wardana. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: CV. Kaaffah Learning Center. Anggota IKAPI.
- Eko Cahyono, D. (2020). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi HOTS*. 1–48.
- Hamzah, Ali dan Muhlissarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Hanafiah dan Suhana. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Iskandar, R. S. F., & Andriyani, R. (2019). Pengembangan bahan ajar trigonometri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis mahasiswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 759–763.
- Kosasih, E. 2021. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Kurniasih, Imas dan Berlian Sani. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan*. Surabaya: Kata Pena.
- Lasmiyati, & Idris, H. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 161–174.
- Muhibbin Syah. 2010. *Psikologi Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya Offset: Bandung.
- Nieveen, N. (1999). “Prototype to reach product quality. Dlm. van den Akker, J., Branch, R.M., Gustafson, K., Nieveen, N., & Plomp, T. (pnyt.)”. *Design approaches and tools in educational and training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Oemar Hamalik. 2012. *Manajemen Pengembangan Kurikulum*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Putri M padma mika, Mukhni, & Irwan. (2012). Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Turunan melalui Pembelajaran Teknik Probing. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 68–72.
- Purwanto, D. (2007). *Pengembangan Modul*. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi.
- Ruqoyyah, Siti. Murni, Sukma & Linda. (2020). *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*. CV. Tre Alea Jacta Pedagogie
- Rayanto, Y. H. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE & R2D2 Teori dan Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute.
- Sagala, Syaiful. (2013). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Setiawan, T. B., Suharto, & Susanto, A. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning dengan Memperhatikan Beban Kognitif pada Materi Trigonometri Kelas X SMK. *Kadikma*, 7, 1–9.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono, D. (2020). *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Penerbit : Alfabeta Bandung.
- Sukiman, D. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>