

DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN *SMART APPS CREATOR*

Arif Desramaza¹, Sufri², Feri Tiona Pasaribu³

Prodi Pendidikan Matematika^{1,2,3}, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan^{1,2,3},
Universitas Jambi^{1,2,3}

arifdesramaza819@gmail.com¹, feri.tiona@unja.ac.id³

Abstrak

Tujuan penelitian ini menghasilkan bahan ajar berupa media pembelajaran berbasis *Project Based Learning* dengan menggunakan aplikasi *Smart Apps Creator* yang memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model ADDIE yang mana memiliki tahapan pengembangan Analisis, Desain, Pengembangan, Implimentasi dan Evaluasi. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kualitas hasil pengembangan media pembelajaran dari hasil analisis validasi materi dengan persentase 90%, analisis validasi desain dengan persentase 90% memenuhi kriteria sangat valid. Hasil analisis angket menunjukkan bahwa media pembelajaran memenuhi kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil analisis angket penilaian oleh guru matematika SMP Negeri 22 Kota Jambi dengan persentase 100%, hasil analisis angket uji coba kelompok kecil dengan persentase 90%. Dengan demikian media pembelajaran berbasis *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan aplikasi *Smart Apps Creator* telah memenuhi kriteria valid dan praktis.
Kata Kunci: Media Pembelajaran, Project Based Learning, Smart Apps Creator

A. Pendahuluan

Salah satu peran penting dalam kehidupan manusia adalah pendidikan. Pendidikan adalah usaha sadar dan terstruktur untuk mengenali dan mengembangkan potensi sumber daya manusia terkhususnya peserta didik (Aspi, 2022). Keluaran terhadap pendidikan yang berkualitas merupakan racangan pemerintah yang diharapkan mencapai tujuan pendidikan nasional di Indonesia, yang mana arah pendidikan Indonesia dituangkan dalam pasal UU No. 20 Tahun 2003 menegaskan bahwa arah pendidikan Indonesia adalah untuk mengembangkan kesempatan peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada tuhan yang maha esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif dan mandiri serta menjadi warga negara yang berdaulat dan bertanggung jawab yang didukung oleh kurikulum yang berlaku. Kurikulum Indonesia saat ini yang berlaku di tempat dijadikannya penelitian adalah kurikulum 2013 Kurikulum ini didefinisikan sebagai

kurikulum berbasis kompetensi “*Outcomes-Based Curriculum*” yang menghasilkan orang yang produktif, kreatif, inovatif dan efektif dengan mengintegrasikan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang menjadikan pembelajaran bermakna (Wibowo, 2017).

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang masuk dalam kurikulum 2013. Matematika merupakan ilmu yang sangat diperlukan dan memiliki tujuan penting untuk dipelajari. Selain itu, matematika merupakan sumber yang digunakan untuk mengembangkan pengetahuan lain yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Fajrizal et al, 2019). Oleh karena itu, matematika menjadi salah satu ilmu yang harus dikuasai peserta didik agar dapat menguasai ilmu-ilmu lainnya.

Pembelajaran matematika dapat melatih kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang mencakup bernalar, kritis, terstruktur, artistik serta memiliki kapabilitas dalam bekerjasama sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Marliani, 2015). Pada tahun 2016, berdasarkan standard isi permendiknas nomor 021 tertulis bahwa matematika memiliki 4 aspek penting yaitu bilangan, aljabar, geometri dan statistic.

Koordinat kartesius merupakan salah satu materi geometri yang diajarkan kepada peserta didik kelas VIII. Descartes yang merupakan orang yang mengenalkan koordinat kartesius yang diatikan sebagai dua garis lurus yang disebut sumbu, di mana sumbu horizontal ditunjukkan oleh X, sumbu vertical oleh Y dan titik perpotongan kedua sumbu tersebut disebut pusat atau titik asal. Serta koordinat kartesius adalah ilmu dasar dalam matematika modern dan geometri analitik (Subekti et al, 2021). Menurut Suci et al (2020) koordinat kartesius adalah materi yang memiliki dimensi geometris yang umum dalam kehidupan sehari-hari. Namun, peserta didik sering menemukan materi ini sulit. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya motivasi peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti pada di lakukannya penelitian dengan peserta didik menunjukkan bahwa matematika itu susah untuk dipahami sehingga membuat mereka kurang termotivasi untuk belajar matematika. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, diketahui bahwa pemanfaatan lingkungan belajar dalam proses pembelajaran tidak berbeda-beda apabila dibatasi oleh kurangnya unsur pendukung. Perangkat berupa media

pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dan guru hanya menggunakan sumber Abdur Rahman As'ari Matematika Kemendikud keluaran 2017, dimana satu sumber belum dapat mendukung proses pembelajaran yang aktif.

Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu solusi inovatif yang dapat membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran serta sejalan dengan perkembangan teknologi. Menurut Tafonao (2018) bahwa guru menggunakan media pembelajaran sebagai sarana untuk menyampaikan materi pengajaran, meningkatkan kreativitas peserta didik serta meningkatkan perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran menimbulkan motivasi dalam belajar matematika oleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuberti et al (2021) yang menyatakan bahwa peningkatan motivasi dan minat belajar peserta didik untuk belajar serta menimbulkan pemahaman materi yang diberikan oleh peserta didik adalah dengan penggunaan media pembelajaran yang menarik. Proses pembelajaran yang aktif dapat dilakukan dengan mengoptimalkan media pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran.

Keaktifan peserta didik dapat terlihat dengan penggunaan model pembelajaran yaitunya *Project Based Learning* atau PjBL. Hal ini sesuai dengan penggunaan media pembelajaran yang dijadikan alat bantu yang memudahkan proses pembelajaran serta model *Project Based Learning* atau PjBL merupakan model yang dianjurkan oleh Kemendikbud Ristek untuk menciptakan proses pembelajaran yang aktif (Muddasir, 2018). PjBL adalah model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk mendalami kemampuan berpikir kritis, kreatif serta keaktifan dengan menggunakan proyek dalam proses pembelajarannya (Elisabet et al, 2019). Pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk digunakan dengan masalah kompleks yang harus dijelajahi dan dipahami peserta didik. Serta model pembelajaran PjBL memanfaatkan perencanaan dalam kelompok ataupun antar kelompok yang memunculkan serta melatih komunikasi peserta didik melalui langkah-langkah *Reflection, Research, Discovery, Application and Communication* (Windasari et al, 2020).

Pengaplikasian PjBL pada proses belajar adalah solusi untuk meningkatkan motivasi belajar. Sesuai dengan pendapat Suryani & Lestari (2019) dimana penggunaan media pembelajaran bersama model pembelajaran diintegrasikan

bersama teknologi dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Sehingga pada penelitian ini digunakan *Smart Apps Creator* sebagai teknologi yang diintegrasikan pada media pembelajaran, serta PjBL sebagai model pembelajaran yang digunakan dalam pengembangan produk.

Menurut Azizzah (2020) *Smart Apps Creator* merupakan aplikasi pendukung media pembelajaran yang didalamnya terdapat gambar animasi, video, audio dan menu lainnya, serta pada tampilan dalam *Smart Apps Creator* menampilkan dalam bentuk sederhana yang dapat dengan mudah diterima oleh peserta didik. Sehingga penggunaan *Smart Apps Creator* pada pembelajaran diharapkan dapat membuat peserta didik lebih aktif dan termotivasi. Produk yang dihasilkan dari *Smart Apps Creator* didesain dengan tampilan menarik serta pemberian animasi yang akan membuat peserta didik akan aktif dan termotivasi dalam proses belajar.

Perancangan media pembelajaran berbasis *project based learning* berbantuan *smart apps creator* yang dapat digunakan oleh peserta didik yang akan dilakukan pada penelitian ini. Berdasarkan Widiya et al (2021) Proses belajar yang efektif terdapat komunikasi dan interaksi antara guru dan peserta didik yang baik didukung menggunakan teknik, alat dan metode yang disebut dengan media pembelajaran. Kevalidan dan kepraktisan merupakan hal yang harus dipenuhi dalam penelitian ini. Hal ini sesuai dengan pendapat Purboningsih (2015) kriteria valid, praktis serta efektif adalah keharusan suatu kualitas bahan ajar yang dikembangkan.

B. Metode Penelitian

Perancangan media pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Dimana tahapan dalam model pengembangan ADDIE menurut Kurnia et al (2019) model pengembangan ADDIE ini terdiri dari 5 tahapan, yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Hanya melakukan pengujian validitas dan praktikalitas terhadap produk merupakan keterbatasan penelitian yang dilakukan pada kelas 8 G SMPN 22 Kota Jambi.

C. Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran yang didalamnya menerapkan model pengembangan ADDIE. Setiap tahap pada penelitian ini dianalisis dan menghasilkan uraian, sebagai berikut:

1. Tahap Analyze (Analisis)

Memperoleh data yang dibutuhkan dalam perencanaan media pembelajaran berbasis *Project Based Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* yang harus dilakukan pada tahap ini. Adapun inti dari tahapan ini yaitu media pembelajaran yang didesain harus dianalisis berupa syarat-syarat pengembangan terlebih dahulu. Berikut penjabaran tahap analisis.

a. Memvalidasi Kesenjangan Kinerja

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik kelas 8 ditempat dilakukannya penelitian diperoleh informasi bahwa peserta didik mengatakan kalau pembelajaran matematika itu sulit dan susah dipahami dalam pembelajaran matematika dan hasil wawancara dengan guru matematika di kelas 8 ditempat dilakukannya penelitian diperoleh informasi bahwa sekolah menerapkan kurikulum 2013 dimana yang menjadi pusat pembelajaran adalah peserta didik dan guru diminta untuk mengurangi cara belajar konvensional. Bahan ajar yang digunakan di tempat dilakukannya penelitian untuk pembelajaran matematika hanya menggunakan buku Abdur Rahman As'ari Matematika Kemendikud edisi revisi 2017 dimana belum menerapkannya bahan ajar elektronik dalam pembelajaran matematika di kelas sehingga belum bervariasi penggunaan bahan ajar di dalam kelas. Maka dari itu, guru perlu menciptakan suatu bahan ajar yang inovatis agar proses pembelajaran dapat mencapai hasil yang lebih optimal serta motivasi peserta didik dalam belajar matematika meningkat.

b. Menentukan Tujuan Intruksional

Dari permasalahan yang didapatkan pada tahap memvalidasi kesenjangan kinerja tersebut, mempelajari serta memahami geometri dibutuhkan suatu inovasi yang dilakukan oleh peserta didik. Oleh sebab itu, untuk dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa dibutuhkan bahan ajar yang didesain sehingga dapat digunakan peserta didik sebagai pelengkap atau pengganti bahan ajar.

c. Menganalisis Peserta Didik

Informasi yang didapatkan dari wawancara peneliti dengan sebagian peserta didik kelas 8 di tempat dilakukannya penelitian diperoleh data dimana peserta didik ketika menggunakan media pembelajaran mereka merasa lebih bersemangat. Namun permasalahannya ialah kurangnya alat pendukung dalam penggunaan

media pembelajaran didalam kelas. Aktif dalam proses pembelajaran akan meningkatkan motivasi belajar peserta didik ditambah dengan memanfaatkan media pembelajaran didalam kelas.

d. Memeriksa Sumber Daya yang Diperlukan

Peneliti ditambah dengan guru dan siswa kelas 8 G SMPN 22 Kota Jambi serta yang berkompeten dalam bidang instrumen, materi, desain menjadi sumber daya yang terdapat pada penelitian ini, serta sumber daya isi berupa buku guru dan buku peserta didik matematika kelas 8 SMP Kurikulum 2013 yang digunakan di SMP Negeri 22 Kota Jambi.

e. Menyusun Rencana Kerja

Menyusun jadwal pembuatan media pembelajaran yang diperkirakan menghabiskan waktu dalam 1 bulan, merancang tim dalam merancang media pembelajaran yang terbagi atas peneliti untuk membuat media pembelajaran dan diarahakan oleh tim ahli media pembelajaran dan menyusun struktur materi yang berdasarkan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator serta tujuan pembelajaran yang telah ditentukan merupakan rencana kerja yang dirancang dalam penelitian ini.

2. Tahap Design (Perancangan)

Perancangan media pembelajaran menggunakan aplikasi pendukung dilakukan pada tahap ini. Aplikasi pendukungnya adalah *Smart Apps Creator*, *Adobe Photoshop CS6* dan *Wondershare Filmora*. Aplikasi pokok yang digunakan peneliti adalah *Smart Apps Creator*. Aplikasi *Adobe Photoshop CS6* digunakan untuk mendesain *background*, gambar, animasi, ikon dan warna pada media pembelajaran serta aplikasi *Wondershare Filmora* digunakan untuk mengedit *backsound* yang digunakan dalam media pembelajaran. Perancangan media pembelajaran pada tahap ini masih bersifat sementara karena kedepannya akan disempurnakan atas saran dan masukan dari tim ahli. Rancangan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Smart Apps Creator* berbasis *Project Based Learning* berdasarkan struktur media pembelajaran ialah sebagai berikut:



Gambar 1. Tampilan Halaman Awal

Halaman awal ini dilengkapi dengan tulisan judul yakni “Media Pembelajaran Koordinat Kartesius berbasis Project Based Learning kelas 8”, logo Universitas Jambi, logo kurikulum 2013, identitas penyusun, tombol start. Dimana pada halaman awal didesain semenarik mungkin untuk menimbulkan kesan pensaran terhadap peserta didik sehingga peserta didik berminat dan termotivasi belajar matematika menggunakan media pembelajaran.



Gambar 2. Tampilan Halaman Menu

Halaman menu berisikan dari semua menu yang terdapat dari media pembelajaran yang dimana terdapat menu petunjuk penggunaa, menu kompetensi dasar, menu indikator, menu materi, meni proyek, menu evaluasi dan menu profil penyusun, sehingga peserta didik dapat mengetahui dimana letak semua isi media pembelajaran dari halaman menu.



Gambar 3. Tampilan Petunjuk Penggunaan

Halaman ini bermuat segala penjabaran mengenai manfaat tombol yang terdapat pada media pembelajaran membuat peserta didik yang menggunakan media pembelajaran dapat menggunakan dengan baik tanpa adanya kesulitan dalam penggunaan media pembelajaran.



Gambar 4. Tampilan Kompetensi Dasar

Halaman ini kompetensi dasar materi koordinat kartesius yang diperoleh dari Permendikbud NO.37 Tahun 2018 dan disesuaikan dengan kompetensi dasar yang berlaku di tempat dilakukannya penelitian.



Gambar 5. Tampilan Indikator

Halaman indikator berisikan indikator yang mesti dicapai oleh peserta didik dalam proses belajar ini dimana indikator tersebut didapatkan dari kompetensi dasar dan ditinjau dari keberhasilan suatu proses pembelajaran.



Gambar 6. Tampilan Materi

Halaman ini merupakan halaman materi yang menjelaskan dari peta konsep yang berisikan cakupan materi yang disajikan pada media sehingga pengguna dapat mengetahui bahwa media pembelajaran, serta dilanjutkan dengan pemaparan materi koordinat kartesius dari sub bab kedudukan titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y, kedudukan titik terhadap titik asal atau suatu titik tertentu dan kedudukan garis terhadap sumbu-x dan sumbu-y serta ditambahkan menu pemahaman lanjutan berupa video pembahasan contoh soal terkait per sub bab.



Gambar 7. Tampilan Proyek

Halaman proyek berisikan proyek yang sesuai dan dilakukan untuk peserta didik sesuai dengan sub bab materi yang telah dijelaskan pada menu materi, dimana pada proyek yang akan dikerjakan dengan tahapan model pembelajaran *Project*

Based Learning (PjBL) mulai dari **pertanyaan mendasar** yang terkait dari proyek yang akan memindahkan koordinat kartesius kedalam peta indonesia yang berskala 1:1200000. Berikutnya **mendesain proyek** yang terkait penyiapan alat dan bahan serta langkah-langkah pengerjaan, pada proyek ini untuk bagian bab menentukan kedudukan titik terhadap sumbu-x dan sumbu-y peserta didik diminta menentukan titik koordinat dan kuadran dari 5 kota provinsi yang terdapat pada bidang kartesius, pada sub bab menentukan kedudukan garis terhadap sumbu-x dan sumbu-y peserta didik menentukan kedudukan dan titik potong garis dari 2 kota yang ditarik garis serta pada bagian bab menentukan kedudukan titik pada titik asal atau suatu titik tertentu dimana peserta didik menentukan posisi titik koordinat dari 2 kota yang berbeda. Berikutnya **menguji hasil** dimana peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil kerja setiap kelompoknya. Dan langkah **mengevaluasi pengalaman** dimana peserta didik akan diberikan pertanyaan mengenai pemahaman terkait materi berdasarkan proyek yang dikerjakan.



Gambar 8. Tampilan Evaluasi

Halaman evaluasi berisikan soal terkait materi yang digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar kelompok setiap kelompok berdasarkan pengaplikasian media pembelajaran ketika pembelajaran berlangsung dan pengerjaan proyek oleh setiap kelompok.



Gambar 9. Tampilan Profil Penyusun

Halaman profil penyusun berisikan foto dari penyusun media pembelajaran serta informasi mengenai penyusun media pembelajaran dan dosen pembimbing dalam proses pembuatan media pembelajaran.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

a. Data Hasil Validitas Media Pembelajaran Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan *Smart Apps Creator*

Persetujuan materi dan desain pada media pembelajaran yang lebih dikenal dengan nama Menvalidasi media pembelajaran. Ahli materi yaitu dosen pendidikan matematika FKIP Universitas Jambi yaitu Bapak Drs. Sufri, M.Si untuk memvalidasi materi pada media pembelajaran. Perolehan nilai validasi materi dengan persentase 89,412% kriteria sangat valid yang diberikan oleh ahli materi.

Media pembelajaran juga harus divalidasi desain yang dilakukan oleh ahli desain yakni dosen pendidikan matematika FKIP Universitas Jambi yaitu Ibu Feri Tiona Pasaribu, S.Pd., M.Pd. Perolehan nilai validasi desain dengan persentase 90,909% dengan kriteria sangat valid yang diberikan oleh ahli desain ditambah dengan pemberian saran dan komentar terhadap desain media pembelajaran.

b. Data Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan *Smart Apps Creator*

1) *One to one trial* (Uji Coba Perorangan)

Pengujian media pembelajaran terhadap guru matematika di SMPN 22 Kota Jambi yang merupakan salah satu proses uji coba perorangan pada penelitian ini. Perolehan nilai uji coba perorangan untuk melihat kepraktisan media pembelajaran

berdasarkan salah satu guru didapatkan hasil dengan persentase 100% dengan kriteria sangat praktis.

2) *Small group trial* (Uji Coba Kelompok Kecil)

Pengujian media pembelajaran terhadap 9 orang peserta didik kelas 8 G SMPN 22 Kota Jambi yang memiliki kemampuan heterogen. Perolehan hasil uji coba kelompok kecil untuk melihat kepraktisan media pembelajaran dari pandangan peserta didik diperoleh persentase hasil yaitu 85,037%. Dengan kriteria sangat praktis.

Sehingga media pembelajaran berbasis PJBL berbantuan *smart apps creator* bersifat sangat valid berdasarkan uji kevalidan dan sangat praktis berdasarkan *one to one trial* dan *small group trial*.

D. Kesimpulan

Hasil kajian pengembangan ini adalah media pembelajaran berbasis *Project Based Learning* yang didukung oleh *Smart Apps Creator*, dimana tahapan model pengembangan ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi) Tahap analisis dilakukan, yaitu. kesenjangan kinerja dikonfirmasi, tujuan pengajaran ditetapkan, siswa dianalisis, sumber daya yang diperlukan dipetakan dan rencana kerja dikembangkan. Selanjutnya adalah tahap perencanaan, yaitu. menyiapkan hal-hal yang diperlukan untuk merencanakan lingkungan belajar. Tahap pengembangan yaitu tahap validasi lingkungan belajar ahli (ahli materi dan ahli desain) melalui survei validasi guru matematika, tes individu yang dilakukan oleh guru matematika SMP Negeri 22 Kota Jambi pada materi yang telah divalidasi sebelumnya. . angket eksperimen, uji coba kelompok kecil 9 siswa kelas 8 G SMP Negeri 22 Kota Jambi dengan menggunakan formulir eksperimen kelompok kecil yang telah divalidasiKesimpulan berisi rangkuman singkat hasil penelitian.

Kualitas hasil pengembangan yang didukung oleh *Smart Apps Creator* berupa media pembelajaran berbasis proyek yang dinilai dari aspek valid dan praktis. Validasi materi dan validasi desain dilakukan oleh ahli materi dan ahli desain untuk aspek-aspek valid. Menghasilkan produk yang sangat valid yang dimana terlihat berdasarkan analisis validasi materi dengan persentase 89,412% serta 90,909% untuk validasi bagian desain. Kepraktisan terlihat dari hasil analisis survey menunjukkan bahwa produk sangat praktis, yang terlihat berdasarkan *One to one*

trial e to one trial yang menghasilkan dengan persentase 100% serta 85,037% untuk hasil dari *Small group trial*. Sehingga ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis *Project Based Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa ditinjau dari aspek valid dan praktis pada produk.

Daftar Pustaka

- Aspi Rakha Amuntai, M., & Rakha Amuntai, S. (2022). Profesional Guru Dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi Pendidikan. *Adiba: Journal of Education*, 2(1), 64–73.
- Azizzah, A. (2020). Penggunaan Smart Apps Creator (SAC) untuk mengajarkan global warming. *Journal of Multi-Disciplinary Sciences*, 1(1), 72–80.
- Elisabet, Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Journal of Education Action Research*, 3(3), 285. <https://doi.org/10.23887/jear.v3i3.19451>
- Fajrizal, R., Farida, & Fadila, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran JUCAMA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. *Jurnal E-DuMath*, 5(2), 72–80.
- Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H., & Trihanton, A. (2019). Model ADDIE Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 516–525.
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 14–25. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.166>
- Purboningsih, D. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Guided Discovery pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa SMK Kelas X. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY 2015*, 467–474. <http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/banner/PM-68.pdf>
- Sayed Muddasir, Alamsyah Taher, A. W. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Aktif Tipe Project Based Learning Berbantuan Media Google Earth Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Terpadu Siswa Kelas Viii Smp Negeri 9 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Geografi FKIP*

Unsyiah, 3.

- Subekti, F. E., Rochmad, & Isnarto. (2021). Kemampuan Representasi Visual Siswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Koordinat Kartesius. *Prisma Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 217–222.
- Suci, Z., Suryawati, S., & Maidiyah, E. (2020). Pembelajaran Materi Koordinat Kartesius melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Berbantuan Videoscribe. *Jurnal Peluang*, 2018, 1–10. <https://doi.org/10.24815/jp.v8i2.18737>
- Suryani, D. R., & Lestari, N. (2019). Penggunaan Variasi Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas Xi Ips 3 Sma Negeri 2 Merauke. *Musamus Journal of Mathematics Education*, 1(2), 74–79. <https://doi.org/10.35724/mjme.v1i2.1376>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Wahyuni, I. P., & Saputra, A. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Oral Communication Peserta Didik Kelas X MIPA 4 SMA Negeri 5 Surakarta Application of Project Based Learning Learning Model to Improve Oral Communication Skills Students o. 16*, 95–100.
- Wibowo, M. E. (2017). Profesi Konselor dalam Kurikulum 2013 dan Permasalahannya. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Terapan*, 1(2), 63–85. <https://doi.org/10.30598/jbkt.v1i2.143>
- Widiya, A., Oktaviana, V., & Utari, A. (2021). Penggunaan Video Pembelajaran Interaktif sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 01(04), 293–299.
- Yuberti, Wardhani, D. K., & Latifah, S. (2021). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Smart Apps Creator Sebagai Media Pembelajaran Fisika. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 1(2), 90–95.