

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SEMINAR PENDIDIKAN MATEMATIKA

Feri haryati¹, Ellis Mardiana Panggabean², Sri Wahyuni³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

*Corresponding author.

E-mail: feriharyati@umsu.ac.id¹
ellismardiana@umsu.ac.id²
sriwahyuni@umsu.ac.id³

Received 09 December 2022; Received in revised form 30 January 2023; Accepted 29 March 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar Seminar pendidikan Matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*developmental research*) menggunakan tahapan perencanaan, perancangan dan pengembangan yang diadopsi dari model pengembangan Thiagarajan dan mahasiswa semester VI pendidikan matematika berjumlah 32 orang sebagai subyek penelitian. Instrumen yang digunakan terdiri dari lembar validasi yang diisi oleh ahli bidang pendidikan matematika, lembar penilaian kepraktisan mahasiswa, dan tes hasil belajar. Kualitas modul yang dikembangkan ditinjau dari aspek kevalidan, aspek kepraktisan dan aspek keefektifan. Hasil uji kevalidan dari para ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa diperoleh bahwa bahan ajar Seminar pendidikan Matematika termasuk pada kriteria kelayakan sangat valid. Uji kepraktisan oleh mahasiswa pengguna bahan ajar diperoleh bahwa bahan ajar Seminar pendidikan Matematika termasuk dalam kriteria, praktis. Adapun uji efektivitas bahan ajar Seminar pendidikan sesuai indikator yang sudah ditentukan termasuk kategori baik. Berdasarkan ketiga hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar Seminar pendidikan Matematika memenuhi ketiga kriteria tersebut, yaitu: sangat valid, praktis, dan efektif.

Kata kunci: Bahan Ajar, seminar pendidikan matematika

Abstract

This study aims to develop teaching materials for Mathematics education seminars. The research method used developmental research adopted from the Thiagarajan using the planning, design and development stages and sixth semester 32 students of mathematics education as research subjects. The research instruments consisted of validation sheets, student practicality assessment sheets, and tests. The quality of the modules developed was viewed the validity, practicality and effectiveness aspects. The validity criteria base of expert validity results that consisted of material experts, media experts and linguists experts stated that the Mathematics education seminar teaching materials was very valid. The practical criteria base of practicality test by students using teaching materials stated that teaching materials for Mathematics education seminars were practical. for the effectiveness test of teaching materials according to the indicators that have been determined included in the good category. Based of the trial result can be concluded that the teaching materials of Mathematics education seminars qualified on criteria, namely: very valid, practical, and effective.

Keywords: Mathematics education seminars, Teaching Materials



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

PENDAHULUAN

Seminar pendidikan matematika merupakan salah satu mata kuliah yang wajib bagi mahasiswa pendidikan matematika. Mata kuliah ini merupakan

syarat untuk melaksanakan penelitian dan pembuatan skripsi untuk memperoleh gelar sarjana juga berisikan materi tentang cara pembuatan proposal penelitian.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6654>

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar mata kuliah untuk mendukung dalam pembuatan proposal penelitian mahasiswa yang dilakukan oleh Nurhasanah (2017) menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar pendidikan matematika dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Numan (2019) yang menyatakan bahwa Bahan ajar statistika penelitian pendidikan matematika yang dikembangkan mendapat kategori validitas Sedang dari validator dengan skor 0,793 dan respon mahasiswa terhadap penggunaan bahan ajar statistika penelitian pendidikan matematika yaitu mahasiswa sangat senang dan antusias terhadap penggunaan bahan dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Latifah & Widjajanti (2017) menyatakan bahwa bahan ajar Statitika dan peluang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa. Diperkuat dengan penelitian Meilisa & Kurnia (2019) menyatakan bahwa Penggunaan aplikasi *minitab* sangat valid menurut 2 orang pakar dari segi kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan..

Selain itu beberapa penelitian juga mengembangkan bahan ajar mata kuliah statistik untuk materi metodologi penelitian yang merupakan bagian dari proposal penelitian yang dilakukan oleh Lukman & Sutisnawati (2016) menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar statistika berbasis ICT sudah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Diperkuat oleh Yenni (2017) yang menyatakan bahan ajar statistika yang telah disusun layak dipergunakan untuk

mengembangkan kemampuan pemahaman matematika. Selain itu Saidah (2016) menyatakan hasil uji kepraktisan bahan ajar statistika oleh mahasiswa mendapatkan skor rata-rata 92,5 yang menunjukkan sangat baik atau praktis digunakan sebagai acuan sumber belajar pada perkuliahan statistik, sedangkan Yuniarti & Hartati (2021) menyatakan bahwa bahan ajar Penerapan analisis regresi logistik membutuhkan alat bantu software staistik salah satunya SPSS sehingga interpretasi dapat dilakukan dengan melihat outputnya yaitu dengan

membandingkan nilai p-value dengan sig α , dan nilai chi-square dengan chi-square tabel. Sedangkan Sianipar, Saprudin, & Zulhalim (2021) menyatakan bahwa bahan ajar statistika dapat meningkatkan kemampuan logika dan penalaran mengalami peningkatan tinggi diikuti kemasmpuan analisis, kemampuan evaluasi, dan kemampuan kreasi. Widyastuti & Nurfarida (2019) menyatakan bahwa modul praktikum SPSS versi 20 berbasis web termasuk kriteria sangat baik ditunjukkan dari hasil angket respon menunjukkan hasil sebesar 3,85. Ainun (2019) menyatakan bahwa Bahan ajar penilaian valid mendapat kategori sangat valid karena skor rerata masuk dalam rentang $4,3 \leq M \leq 5$. Penilaian kepraktisan mendapat kategori terlaksana seluruhnya sebab skor yang didapat masuk dalam rentang $1,5 \leq M \leq 2$. Sementara penilaian keefektifan mendapat kategori tuntas dengan skor 84,21% untuk hasil belajar subjek penelitian, lalu pada pengamatan aktivitas mendapat kategori sangat baik sebab skornya masuk dalam rentang $80 \leq P \leq 100$. Selain

Namun dari penelitian- penelitian tersebut, belum ada yang mengembangkan bahan ajar seminar

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6654>

pendidikan matematika yang khusus membahas tentang cara membuat proposal yang diawali dari pembuatan judul penelitian hingga menjadi sebuah proposal penelitian. Berdasarkan hasil pra penelitian pada bulan september 2021 terhadap mata kuliah seminar pendidikan matematika menunjukkan kurangnya ketertarikan mahasiswa terhadap mata kuliah tersebut dan mahasiswa kurang aktif pada saat pembelajaran di kelas. Selain itu berdasarkan hasil observasi bahwa sulitnya ditemukan bahan ajar seminar pendidikan matematika di lingkungan pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Padahal mahasiswa pendidikan matematika harus membuat proposal penelitian untuk mengikuti seminar proposal agar bisa menyelesaikan skripsi sebagai tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana.

Astuti (2019) menyatakan bahwa perlu dikembangkan bahan ajar khusus dalam bidang pendidikan. Bahan ajar yang dikembangkan memfasilitasi mahasiswa agar dapat mempelajari materi dalam bidang pendidikan.

Dari uraian masalah dan pendapat-pendapat yang telah diungkapkan di atas, maka perlunya pengembangan bahan ajar mata kuliah seminar pendidikan matematika yang diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam pembuatan proposal. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar mata kuliah Seminar Pendidikan Matematika yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*developmental research*) dengan subjek penelitian sebanyak 32

mahasiswa semester VI program study pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penelitian dan pengembangan difokuskan pada pengembangan bahan ajar Seminar Pendidikan Matematika. Pengembangan bahan ajar menggunakan 4D Thiagarajan, Semmel, & Semmel. (1974) yang terdiri dari 4 tahapan yaitu:

1. *Define*

Pada tahap ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan model *Research and development* (R&D) yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk. Analisis bias dilakukan melalui studi literatur atau penelitian pendahuluan.

2. *Design*,

tahap *design* terdiri empat tahapan kegiatan yaitu : Menyusun tes kriteria memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik.

3. *Develop*

Pada tahap ini dilakukan dua kegiatan yaitu: *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk. Dalam kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Tujuan evaluasi untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun. *developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Pada saat uji coba ini dicari data respon, reaksi dan komentar.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6654>

4. Disseminate.

Kegiatan terakhir dari tahap ini adalah melakukan *packaging* (pengemasan), *diffusion* dan *adoption*. Tahap ini dilakukan supaya produk dapat dimanfaatkan oleh orang lain. Pengemasan model pembelajaran dapat dilakukan dengan mencetak buku panduan penerapan model pembelajaran. Setelah buku dicetak, buku tersebut disebarluaskan supaya dapat diserap (difusi) atau dipahami orang lain dan digunakan (diadopsi) pada kelas mereka.

Pengembangan bahan ajar menggunakan kriteria valid dan praktis. Data kevalidan diperoleh menggunakan angket validasi. Data kevalidan diperoleh dari hasil validasi ahli sebanyak 6 orang dosen yang terdiri dua orang ahli materi, dua ahli media yang berasal dari dosen Matematika dan dua ahli bahasa dari dosen Bahasa Indonesia. Data kepraktisan diperoleh dari hasil angket respon mahasiswa. Data angket validasi dan kepraktisan dalam penelitian ini merupakan data deskriptif persentase.

Dalam analisis deskriptif persentase, perhitungan yang digunakan untuk mengetahui kriteria valid dan praktis bahan ajar berdasarkan persentase skor dari angket. Kriteria skor penilaian validasi analisis nilai rata-rata yang digunakan seperti tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria uji validasi

Persentase (%)	Kriteria Kelayakan	
	Valid	Praktis
$80\% \leq x < 100\%$	Sangat valid	Sangat praktis
$60\% \leq x < 80\%$	valid	Praktis
$40\% \leq x < 60\%$	cukup valid	cukup praktis
$20\% \leq x < 40\%$	Kurang valid	Kurang praktis
$0\% \leq x < 20\%$	Sangat kurang valid	Sangat kurang praktis

Selanjutnya, untuk melihat efektivitas bahan ajar yang dikembangkan, data hasil perolehan skor tes diubah dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus 1.

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% \quad (1)$$

Analisis efektivitas produk didasarkan pada beberapa indikator terhadap bahan ajar / modul pada saat digunakan didalam kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan modul diawali dengan tahap pendefinisian, perancangan dan pengembangan. Berikut gambaran hasil penelitian yang telah dilakukan dari tahap pendefinisian, perancangan, dan pengembangan.

Tahap Pendefinisian

Pada tahap pendefinisian diawali dengan observasi awal tugas proposal mahasiswa, nilai akhir mahasiswa serta keefektifan mahasiswa pada saat pembelajaran. Selain itu observasi juga dilakukan melalui wawancara kepada mahasiswa tentang kesulitan untuk membuat proposal penelitian. Langkah selanjutnya adalah perumusan capaian mata kuliah. Adapun capaian mata kuliah tersebut adalah:

1. Memiliki pemahaman perkembangan masalah/isu dunia pendidikan secara umum atau pendidikan matematika secara khususnya.
2. Memiliki kemampuan penyusunan dan pengajuan judul penelitian.
3. Mampu menulis proposal.
4. Memiliki kemampuan pelaksanaan/ tata cara seminar proposal.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6654>

Tahap Perancangan

Langkah selanjutnya memulai untuk membuat desain awal bahan ajar Seminar Pendidikan Matematika ber. Dari hasil analisis materi dan tujuan pembelajaran maka untuk desain awal bahan ajar Seminar Pendidikan Matematika yang dihasilkan dalam penelitian ini membahas satu topik/bab yaitu :

1. Masalah penelitian pendidikan matematika

2. Jenis penelitian
3. Merumuskan masalah
4. Hipotesis dan perumusannya
5. Asumsi dan keterbatasan masalah penelitian
6. Perumusan judul penelitian
7. mengembangkan proposal dan praktek pembuatannya

Selain itu contoh sampul dan bagian dari isi yang dirancang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sampul dan isi bahan ajar

Tahap Pengembangan

Setelah dilakukan perancangan awal bahan ajar seminar pendidikan matematika selanjutnya dilakukan validasi oleh para ahli yang terdiri dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa untuk menilai kevalidan dari bahan ajar seminar pendidikan matematika sebelum diujicobakan kepada mahasiswa. Adapun Validasi ahli terdiri dari beberapa orang dosen Matematika dan Bahasa Indonesia. Rekapitulasi hasil penilaian dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa secara keseluruhan disajikan dalam Tabel 2.

Kegiatan Belajar 1 Dan 2

1. Tujuan Pembelajaran

Pada kegiatan 1 ini berisi uraian tentang bagaimana menemukan suatu masalah dari isi dunia pendidikan matematika. Tujuan dari kegiatan 1 dan 2 ini adalah agar Anda memahami dasar-dasar penelitian pendidikan matematika dan hakikat penelitian pendidikan matematika dan mampu Memberi contoh penelitian matematika sederhana (matematika sekolah). Kegiatan Belajar ini untuk dua kali pertemuan.

2. Materi Pembelajaran

A. Masalah Penelitian Pendidikan Matematika

Masalah dalam penelitian dapat diartikan sebagai suatu persoalan yang menuntut kita untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan dalam mencari solusinya. Suatu persoalan dapat disebut masalah apabila masalah itu dapat dipecahkan dengan benar dan memberi manfaat bagi peneliti atau pihak lain. Contoh masalah dalam penelitian pendidikan dapat muncul dari suatu pengalaman guru disekolah yang ingin meningkatkan hasil belajar siswanya dan ketanggulan penggunaan alat pengang peningkatan hasil belajar dengan menggunakan suatu model atau strategi pembelajaran. Suatu masalah dapat juga dimunculkan melalui hasil renungan mendalam terhadap suatu gejala yang berkaitan dengan teori, seperti teori pendidikan, filsafat pendidikan, atau teori belajar.

Masalah penelitian adalah suatu persoalan yang menarik untuk diteliti, yang bisa muncul dari kejadian yang tak biasa, dari pernyataan seseorang yang perlu diperbaiki, dari suatu proses yang tidak berjalan dengan semestinya, dari kondisi-kondisi yang perlu ditingkatkan kualitasnya, atau dari kesulitan-kesulitan yang memunculkan banyak pertanyaan untuk mengatasinya. Suatu masalah dapat dipandang cukup penting jika belum dipecahkan dengan tepat atau belum diteliti.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil uji validasi

No	Indikator penilaian	Persentase	Kriteria Kepraktisan
1	Tampilan Bahan Ajar	78%	Praktis
2	Penyajian Materi	79%	Praktis
3	Manfaat pembelajaran	80%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 2 hasil penilaian dari keseluruhan para ahli baik itu ahli materi, media dan bahasa menunjukkan bahwa bahan ajar seminar pendidikan matematika sangat valid sehingga desain bahan ajar seminar pendidikan matematika matematika

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6654>

yang dikembangkan oleh layak digunakan atau diujicoba tanpa revisi. Tetapi para Ahli juga memberikan beberapa masukan dan komentar . Komentar dari ahli materi menyampaikan bahwa perlunya penambahan soal latihan untuk tiap BAB, selain itu menambahkan contoh proposal beserta judul. Sedangkan komentar dari ahli media, tampilan cover perlu diambahkan gambar agar menjadi menarik dan susunan isi dibuat semenarik mungkin. Untuk Ahli isi menyampaikan bahwa bahasa yang digunakan sudah baik materi, media dan bahasa menunjukkan bahwa bahan ajar seminar pendidikan matematika sangat valid sehingga desain bahan ajar seminar pendidikan matematika matematika yang dikembangkan oleh layak digunakan atau diujicoba tanpa revisi.

Setelah diperoleh hasil validitas dari para ahli, bahan ajar seminar pendidikan matematika maka uji coba selanjutnya adalah uji coba kepada subjek penelitian yaitu mahasiswa yang dilakukan untuk mengukur kepraktisan dari bahan ajar seminar pendidikan matematika yang dikembangkan. Uji coba kepraktisan dilihat berdasarkan

tiga aspek yaitu dari sisi tampilan bahan ajar, penyampaian materi ajar dan manfaat yang diperoleh mahasiswa dari pembelajaran. Adapun hasil dari uji Tabel 4. Uji keefektifan

No	Indikator	Rata rata skor	Kategori
1	Memiliki pemahaman perkembangan masalah/isu dunia pendidikan secara	76%	Baik
2	Mampu mengenal jenis Penelitian	78%	Baik
3	Memiliki kemampuan menentukan judul dan Variabel Penelitian	75%	Baik
4	Mampu mengembangkan proposal	76%	Baik
Total		75.05%	Baik

coba kepraktisan produk ditunjukkan oleh persentase rata-rata hasil penilaian yang diberikan oleh mahasiswa dapat dilihat pada pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji coba validitas produk

No	Valdator	Skor	Persen-tase	Kriteria Kelayakan
1	Ahli Media	43,76	83%	Sangat Valid
2	Ahli Materi	45,31	81%	Sangat Valid
3	Ahli Bahasa	45,45	81%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3, didapat rerata 79% yang diperoleh dari hasil aktivitas guru pada lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran. Berdasarkan rata rata 79 % yang didapat maka kepraktisan produk berada pada rentang $60\% \leq x < 80\%$ dengan kesimpulan praktis .

Langkah selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mengukur keefektifan modul. Pada langkah ini dilakukan dengan jalan mengimplementasikan modul pembelajaran yang sudah dikembangkan dalam satu kelas kemudian setelah beberapa pertemuan kemudian dilakukan tes untuk mengukur keefektifan penerapan modul yang sudah dikembangkan. Tes disusun berdasarkan indikator tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Hasil tes dapat dilihat pada tabel 4.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6654>

Berdasarkan Tabel 4, untuk mengetahui kriteria keefektifan melalui empat indikator yang sudah ditentukan. Total rata rata skor yang diperoleh dari empat indikator berjumlah 75.05% . Hal ini menunjukkan bahwa uji keefektifan bahan ajar pada kategori baik. Indikator kemampuan menentukan judul dan variabel penelitian dengan skor rata rata 75 % dari 32 mahasiswa lebih rendah dari indikator yang lain. Hal ini disebabkan karena mahasiswa kurang dalam membaca jurnal pendidikan matematika.

Tahap *Disseminate*

Pada tahap ini dilakukan penyebaran produk dengan jalan mencetak modul yang sudah valid, praktis dan efektif kemudian disebarakan kepada mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Uji kepraktisan diperoleh tampilan Bahan Ajar, penyajian materi dan manfaat pembelajaran dalam kategori praktis, sedangkan hasil uji keefektifan yang dapat diungkap, yaitu: rerata skor Memiliki pemahaman perkembangan masalah/isu dunia pendidikan, Mampu mengenal jenis Penelitian, Memiliki kemampuan menentukan judul dan Variabel Penelitian dan Mampu mengembangkan proposal dalam kategori baik, Adapun kelebihan dari modul Seminar pendidikan Matematika yang adalah dapat mengatasi kesulitan mahasiswa dalam memahami materi seminar pendidikan matematika, dapat mengatasi kesulitan mahasiswa dalam membuat judul penelitian dan mempermudah mahasiswa untuk mengembangkan proposal. Hal ini berbeda dengan penelitian ((Latifah & Widjajanti, 2017) , (Meilisa & Kurnia, 2019) dan (Hanggara & Amelia, 2018)

hanya mengembangkan bahan ajar Statistik khusus membahas tentang analisa data saja. Hal ini sejalan dengan Musdansi & Nazli (2018) menghasilkan bahan ajar statistika penelitian pendidikan matematika terutama pada materi statistika non parametrik. Sedangkan Astuti & Prabowo (2020) menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar educational statistics ini tidak lebih efektif jika dibandingkan dengan penggunaan bahan ajar lain. Sedangkan, untuk kekurangannya ialah penyusunan modul membutuhkan keahlian tertentu dan perlu adanya penyajian materi yang lebih kompleks dan perlunya untuk penambahan contoh judul penelitian dan pembahasannya. Hal ini terlihat pada uji keefektifan mahasiswa kesulitan menentukan judul dan variabel penelitian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Bahan ajar seminar pendidikan matematika memenuhi indikator yaitu: sangat praktis dan baik. Penelitian pengembangan Bahan ajar seminar pendidikan matematika belum pernah dilakukan penelitian terdahulu. Harapan kedepannya bahan ajar ini dapat digunakan untuk pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa khususnya mata kuliah seminar pendidikan matematika

Pengintegrasian strategi dan metode pembelajaran masih terbatas dalam penelitian ini, sehingga diharapkan untuk penelitian berikutnya agar dapat mengintegrasikan strategi dan metode pembelajaran dalam mengembangkan perangkat pembelajaran serupa.

DAFTAR PUSTAKA

Ainun, A. M. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Software Maple pada Mata Kuliah*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6654>

- Kalkulus I Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika*. UIN Alauddin Makassar
- Astuti, D. (2019). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Educational Statistics Berbasis Cooperative Learning. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(2), 183. <https://doi.org/10.24853/fbc.5.2.183-188>
- Astuti, D., & Prabowo, A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Educational Statistics Untuk Meningkatkan Kemandirian Dan Hasil Belajar Mahasiswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1172. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3167>
- Hanggara, Y., & Amelia, F. (2018). Pengembangan Modul Statistik Pendidikan Berbasis Ctl Untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Universitas Riau Kepulauan Batam. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2), 1–11. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v7i2.1261>
- Latifah, U. H., & Widjajanti, D. B. (2017). Pengembangan bahan ajar statistika dan peluang berbasis multiple intelligences berorientasi pada prestasi, pemecahan masalah, dan rasa ingin tahu. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 176. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.13083>
- Lukman, S. H., & Sutisnawati, A. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Statistika Berbasis Information and Communication Technology (Ict). *M A T H L I N E : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 123–134. <https://doi.org/10.31943/mathline.v1i2.24>
- Meilisa, M., & Kurnia, L. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Statistika Elementer Menggunakan Aplikasi Minitab. *Sainstek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 10(2), 64. <https://doi.org/10.31958/js.v10i2.1243>
- Musdansi, D. P., & Nazli, R. (2018). Pengembangan Buku Ajar Statistika Berbasis Spss Sebagai Self Education Mahasiswa. *AdMathEdu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 8(2), 147. <https://doi.org/10.12928/admathedu.v8i2.12342>
- Numan, M. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Statistika Penelitian Pendidikan Matematika. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 114. <https://doi.org/10.26486/jm.v3i2.762>
- Nurhasanah, A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Matematika 1 Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Mahasiswa Pgsd Universitas Kuningan. *EduHumaniora / Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9(2), 67. <https://doi.org/10.17509/eh.v9i2.7017>
- Saidah, N. (2016). Pengembangan Buku Ajar Statistik Sebagai Penunjang Perkuliahan. *Refleksi Edukatika*, 6(2), 103–111. <https://doi.org/10.24176/re.v6i2>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6654>

- Sianipar, A. Z., Saprudin, & Zulhalim. (2021). Pengembangan Modul Statistika Berbasis QR Code Untuk Melatih High Order Thinking Skills (HOTS) Mahasiswa. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)* 5(1), 271–275.
- Thiagarajan, S. Semmel, D.S & Semmel, M.I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana: Indiana University.
- Widyastuti, R., & Nurfarida, E. (2019). Pengembangan Modul Praktikum SPSS Versi 20 Pada Matakuliah Statistika Dan Probabilitas Berbasis WEB Untuk Memfasilitasi Keterampilan Pengujian Hipotesis Penelitian. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 13(2), 77. <https://doi.org/10.32815/jitika.v13i2.346>
- Yenni, Y. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Statistika untuk Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Pendidikan Anak Usia Dini pada Matakuliah Statistika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(1), 90. <https://doi.org/10.30651/must.v2i1.522>
- Yuniarti, R., & Hartati, W. (2021). Pengembangan Materi Ajar Mata Kuliah Statistik Sosial : Implementasi Analisis Regresi Logistik Dengan SPSS Pada Penelitian Administrasi Publik. *Jurnal Mentari Publika*, 01(02), 166–173.