

## **BUKU SAKU GEOMETRI TRANSFORMASI DENGAN MOTIF BATIK NUSANTARA**

**Mega Muslimah<sup>1</sup>, Abi Fadila<sup>2</sup>, Farida<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.  
Jalan Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35133, Indonesia.

\*Corresponding Author Email: [Megamuslimah123@gmail.com](mailto:Megamuslimah123@gmail.com)

### **Abstract**

*This research aims to develop learning materials a pocket book with motif of archipelago batik. The method of this research is carried out using the methods of research and development model of Borg and Gall that have been modified by Sugiyono include 7 stages, namely: 1) The Potential and Problems, 2) Data Collection, 3) Design of the Produk, 4) Validation of the Design, 5) Design Revision, 6) Trial of the Product, 7) Revision of the Product. The result of this research showed that the feasibility value by the material expert got an average score of 3,43 with valid criteria and feasibility value by media expert with an average score of 3,40 with valid criteria. The response of the learners was very interesting with an average score 3,53 to trial the small group and the achievement of an average score of 3,41 to trial the large group. This showed that the pocset book of transformation geometry with motif of archipelago batik generated in this research is considered feasible for use in learning mathematics.*

*Keywords: Pocket Book, Archipelago Batik, Transformation Geometry*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar buku saku dengan motif batik nusantara. Metode pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Research & Development* model *Borg and Gall* yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono meliputi 7 tahap yaitu: 1) Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Produk, 4) Validasi Desain, 5) Revisi Desain, 6) Uji Coba Produk, 7) Revisi produk. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa nilai kelayakan oleh ahli materi mendapat skor rata-rata 3,43 dengan kriteria valid dan nilai kelayakan oleh ahli media dengan skor rata-rata 3,40 dengan kriteria valid. Respon peserta didik sangat menarik, dengan pencapaian skor rata-rata 3,53 untuk uji coba kelompok kecil dan pencapaian skor rata-rata 3,41 untuk uji coba kelompok besar. Ini menunjukkan bahwa buku saku geometri transformasi dengan motif batik nusantarayang dihasilkan dalam penelitian ini dianggap layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

*Kata Kunci: Buku Saku, Batik Nusantara, Geometri Transformasi.*

### **PENDAHULUAN**

Kehidupan masyarakat yang bahagia, makmur dan cerdas hanya bisa terwujud dengan adanya pendidikan yang merata disemua lapisan masyarakat. Mutu pendidikan berawal dari proses pembelajaran dalam kelas, oleh sebab itu untuk menciptakan pendidikan yang berkualitas baik, maka proses pembelajaran dalam kelas harus didesain dengan baik. Kemajuan suatu negara bergantung pada ilmu pengetahuan yang berkembang di negara tersebut, terutama dalam ilmu matematika yang mempunyai

peranan yang penting dalam kehidupan (Farida, 2015b). Seperti yang kita ketahui saat ini, sebagian besar keadaan pembelajaran di sekolah-sekolah kita masih sangat konvensional, seperti penyampaian materi hanya diceramahkan, dan penggunaan bahan ajar hanya berbentuk buku-buku cetak saja. Sedangkan pembelajaran matematika merupakan pelajaran yang dianggap membosankan, rumit, sulit, tidak menarik, ataupun ada juga yang menganggap pelajaran matematika itu adalah pelajaran yang menakutkan bagi peserta didik (Darti, Fuadunazmi, Fisika, Program, & Pendidikan, n.d.).

Pada hakikatnya proses belajar mengajar adalah proses komunikasi. Kelas adalah suatu dunia komunikasi tersendiri antara pendidik dan peserta didik. Proses komunikasi terkadang tidak berjalan dengan mulus dan terjadi kesalahpahaman, karena kecenderungan verbalisme, ketidaksiapan, dan kurangnya minat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Menurut Hamalik, penting sekali bagi setiap pendidik memahami sebaik-baiknya tentang proses belajar peserta didik, agar ia dapat memberikan bimbingan dan menyediakan lingkungan belajar yang tepat dan serasi bagi peserta didik. Guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi pendekatan dan media pembelajaran yang tepat. Selain menggunakan strategi dan media pembelajaran yang tepat juga harus memperhatikan pembelajaran yang banyak melibatkan peserta didik aktif dalam belajar, baik mental, fisik maupun sosial dan dapat menggunakan kemampuan bernalar maupun berpikir. Di samping itu untuk menciptakan kondisi dan situasi yang memungkinkan pembelajaran berlangsung secara aktif dalam kelas adalah dengan memperhatikan media pembelajarannya. Untuk mencapai tujuan yang diharapkan tersebut tidak hanya dibutuhkan kompetensi guru yang memadai, tetapi harus didukung dengan media pembelajaran yang menarik (Farida, 2015a). Bahan pembelajaran yang didesain secara lengkap, dalam arti unsur media dan sumber belajar yang memadai akan mempengaruhi suasana pembelajaran sehingga proses belajar yang terjadi pada diri peserta didik menjadi lebih optimal. Dengan bahan pembelajaran yang didesain secara bagus dan dilengkapi isi dan ilustrasi yang menarik akan menstimulasi peserta didik memanfaatkan bahan pembelajaran sebagai bahan belajar atau sebagai sumber belajar (Raharjo & I'annah, 2014).

Menurut Aqib, kehadiran media mempunyai arti penting dalam proses pembelajaran. Ketidakjelasan yang disampaikan oleh pendidik dapat dibantu dengan media sebagai sarana perantara. Kerumitan materi yang akan disampaikan kepada peserta didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media juga dapat mewakili informasi yang kurang mampu diucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu, bahkan keabstrakan bahan dapat dikonkretkan dengan kehadiran media. Peserta didik akan lebih mudah memahami materi dengan media pembelajaran (Darti et al., n.d.)

Penelitian mengungkapkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan variasi yang dimunculkan dan kesulitan dalam mengidentifikasi transformasi meliputi translasi, refleksi, rotasi dan kombinasi transformasi tersebut. Selain itu, peserta didik kurang memahami bagaimana suatu bangun direfleksikan ataupun dicerminkan (Albab, Hartono, & Darmawijoyo, 2014). Banyak sekali fenomena transformasi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang bisa dijadikan contoh pada saat menjelaskan materi Geometri Transformasi. Misalnya, pada saat kita bercermin kita akan melihat bayangan diri kita yang sama persis.

Eksplorasi muatan konsep matematika dalam tampilan budaya dapat menumbuhkan pengetahuan dan kesadaran peserta didik bahwa mereka pun dapat berkontribusi dalam penemuan-penemuan matematika, karena matematika tidak didominasi oleh suatu kultur tertentu. Penggunaan budaya daerah peserta didik sebagai ilustrasi konsep atau prinsip matematika diharapkan akan memudahkan peserta didik untuk memahaminya. Selain budaya daerah sendiri, peserta didik juga mempelajari topik matematika yang sama melalui konteks budaya daerah lainnya. Hal ini bertujuan

untuk meningkatkan apresiasi peserta didik terhadap budaya daerah lainnya di Indonesia. Selain tampilan budaya sebagai ilustrasi konsep atau prinsip matematika, masalah matematika yang kontekstual dapat digunakan sebagai alat untuk memunculkan nilai sosial (Danoebroto, 2012). Dengan mengaitkan langsung dengan kehidupan nyata yang sering ditemui diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Tidak jauh berbeda dengan batik yang sering digunakan dalam keseharian. Ternyata dalam pembuatan batik khususnya motif batik menerapkan konsep Geometri Transformasi, akan tetapi tidak banyak orang yang mengetahui hal tersebut. Jika dilakukan penelitian batik bisa dikembangkan atau digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika SMP Negeri 17 Bandar Lampung, Ibu Rika Nora mengatakan bahwa media yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu LCD dan buku paket. Namun dalam proses pembelajaran media LCD sangat jarang digunakan, karena selain dari medianya yang terbatas juga keterbatasan guru dalam mengoprasikannya. Selain buku paket, peserta didik juga memiliki buku tugas yang digunakan untuk mengerjakan soal-soal dari guru selain dari soal yang terdapat dibuku paket. Keberadaan perpustakaan menjadi rujukan peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas. Namun, buku paket matematika kelas IX untuk kurikulum 2013 khususnya pada materi Geometri Transformasi belum tersedia. Diperpustakaan hanya tersedia buku lama yang tidak relevan lagi untuk digunakan pada proses pembelajaran sekarang. Karena itu sangat dibutuhkan bahan ajar untuk menunjang proses pembelajaran. Menurut sudjana dalam memilih media untuk kepentingan pengajaran sebaiknya mempunyai kriteria-kriteria sebagai berikut: (1) ketepatannya dengan tujuan pengajaran, (2) dukungan terhadap isi pengajaran, (3) kemudahan memperoleh media, (4) keterampilan guru dalam menggunakannya, (5) tersedianya waktu untuk menggunakannya, (6) sesuai dengan taraf berfikir siswa (Hidayati, 2013).

Kedekatan batik dengan pembelajaran matematika ini tentunya akan baik jika dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika. Seperti pribahasa, "sambil menyelam minum air", kita dapat belajar matematika sekaligus belajar budaya bangsa. Lebih jauh lagi, dengan menggunakan konteks yang dekat dengan peserta didik dalam pembelajaran matematika, diharapkan siswa dapat menyadari bahwa matematika itu dekat dengan mereka dan secara langsung mereka dapat pula melihat aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari (Windria, 2016). Sejalan dengan ini, melalui penyelidikan pola bentuk motif batik, diharapkan peserta didik semakin mengapresiasi karya seni bangsa sendiri sehingga menumbuhkan rasa cinta tanah air, dapat menginterpretasikan dan saling menghormati kultur yang berbeda diantara mereka. Dari uraian diatas penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Buku Saku Geometri Transformasi dengan Motif Batik Nusantara".

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and Development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Borg and Gall*. Sugiyono menjelaskan ada 10 langkah tahapan langkah dari *Borg and Gall*. Namun karena keterbatasan peneliti dalam penelitiannya hanya menggunakan 7 tahap dari 10 tahap yang ada. Menurut wasis dalam setiap pengembangan dapat memilih dan menemukan langkah yang paling tepat bagi penelitiannya berdasarkan

kondisi dan kendala yang dihadapi (Didi Darmadi, 2015). Selain itu sesuai pernyataan Borg and Gall dalam Emzir yang menyarankan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil, termasuk dimungkinkan membatasi langkah penelitian. Selain itu sesuai pernyataan Borg and Gall dalam Emzir yang menyarankan untuk membatasi penelitiandalam skala kecil, termasuk dimungkinkan membatasi langkah penelitian (Utomo, 2013). Tahapan itu diantaranya:

1. Potensi dan Masalah
2. Pengumpulan Data
3. Desain Produk
4. Validasi Desain
5. Revisi Desain
6. Uji Coba Produk
7. Revisi produk

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Kualitatif adalah data yang diperoleh berupa masukan dari validator pada tahap validasi, juga masukan dari guru matematika. Sedangkan kuantitatif adalah data yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa bahan ajar.

Tabel 1. Skor Penilaian Validasi Ahli

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

Data yang diperoleh dari angket yang diberikan dianalisis menggunakan statistik deskriptif kualitatif. Hasil dari skor penilaian dari masing-masing validator tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan dikonverensikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan bahan ajar buku saku geometri transformasi dengan motif batik nusantara.

Tabel 2. Kriteria validasi

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Valid
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Valid
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Valid

Instrumen yang digunakan memiliki 4 jawaban, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan

$$x_i = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maks}} \times 4$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rata-rata akhir

$x_i$  = Nilai uji operasional angket setiap peserta didik

$n$  =Banyaknya peserta didik yang mengisi angket

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

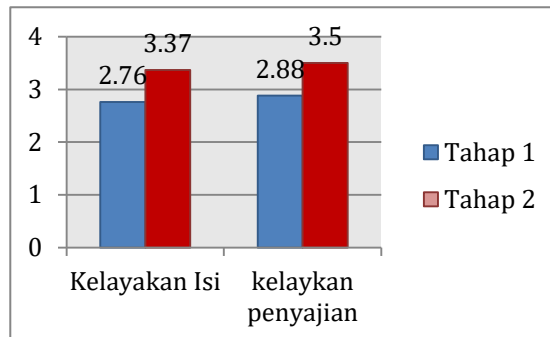
Hasil pengembangan yang dilakukan oleh peneliti ini adalah menghasilkan Bahan ajarbuku saku geometri transformasi dengan motif batik nusantara. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan prosedur pengembangan menurut sugiyono yang dilakukan dari tahap 1 hingga tahap 7.

Berdasarkan hasil penelitian ternyata masih diperlukannya pengembangan buku saku geometri transformasi dengan motif batik nusantara. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Irkham mengungkapkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan variasi yang dimunculkan dan kesulitan dalam mengidentifikasi transformasi meliputi translasi, refleksi, rotasi dan kombinasi transformasi tersebut. Selain itu, peserta didik kurang memahami bagaimana suatu bangun direfleksikan ataupun dicerminkan. Menurut Depdiknas bahan ajar adalah segala bentuk bahan baik tertulis maupun tidak tertulis yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya bahan ajar, guru akan lebih mudah dalam mengajar dan siswa akan lebih terbantu dalam belajar. Berdasarkan pengamatan beberapa siswa mengatakan bahwa mereka malas membawa buku paket ke sekolah karena buku tersebut berukuran besar, sehingga berat untuk dibawa kemana-mana dan kurang efisien. Diperkuat oleh hasil penelitian Tuminah yang menyatakan bahwa hasil analisis dari data yang diperoleh perbedaan signifikan anantara kelas yang menggunakan media *pocket book* hasilnya lebih baik dibandingkan dengan kelas tanpa menggunakan media *pocket book* dalam pembelajaran siswa. Oleh karena itu pengembangan bahan ajar berupa buku saku geometri transformasi bisa menjadi alternatif dalam penyelesaian masalah ini.

Setelah mengetahui potensi dan masalah peneliti melakukan pengumpulan data sesuai dengan kebutuhan.Berdasarkan hasil penelitian dalam pengumpulan data menggunakan metode observasi diperoleh teori pendukung berupa materi geometri transformasi dari beberapa buku yaitu buku Matematika untuk SMA/MA, Matematika SMA Kelas XII, Matematika 3A.Sedangkan mengenai batik nusantara diperoleh dari buku Batik Nusantara, Batik Warisan Adiluhung Nusantara dan Deandra Batik Tulis Lampung.Kemudian pengumpulan gambar dilakukan melalui penelusuran internet.

Setelah pengumpulan data selanjutnya peneliti melakukan desain produk. Produk yang dikembangkan berupa Buku Saku Geometri Transformasi dengan Motif Batik Nusantara. Menurut musfiqon kriteria pemilihan media yang perlu diperhatikan yakni kesesuaian dengan tujuan, ketepatangunaan, keadaan peserta didik, ketersediaan, biaya kecil, dan keterampilan guru.Materi dalam buku saku disesuaikan dengan KI dan KD pada kurikulum 2013. Dalam tampilan buku saku ini dilengkapi dengan gambar-gambar yang mendukung materi dan warna sehingga memberikan tampilan yang menarik.Selain gambar, dalam buku saku juga dilengkapi beberapa kata-kata motivasi.Wardhani mengatakan bahwa peserta didik cenderung menyukai bacaan yang menarik dengan sedikit uraian dan banyak gambar atau warna. Oleh karena itu Buku saku berukuran 12 x 8 cm didesain dengan menggunakan Corel Draw X5 bisa digunakan dalam proses pembelajaran selain kemudahan dalam memperolehnya juga sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

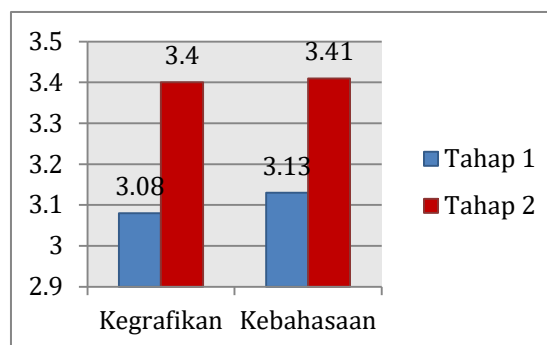
Selanjutnya untuk tahap berikutnya yaitu validasi desain buku saku. Hasil validasi desain diperoleh melalui penyebaran angket kepada 6 ahli yang terdiri dari 3 ahli materi dan 3 ahli media. Instrumen validasi yang digunakan disusun dengan acuan standar penilaian BNSP dan menggunakan skala *Likert* empat. Hasil validasi oleh ahli materi pada produk yang disajikan dalam bentuk grafik berikut:



Gambar 1. Hasil Validasi Ahli Materi

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa, terjadi peningkatan yang sangat signifikan dari tahap 1 ke tahap 2, baik pada aspek kelayakan isi dengan selisih 0,61 maupun pada aspek kelayakan penyajian dengan selisih 0,62.

Validasi selanjutnya yaitu validasi ahli media, hasil validasi oleh ahli media pada produk disajikan dalam bentuk grafik berikut:



Gambar 2. Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan Gambar 2, grafik perbandingan hasil validasi ahli media menunjukkan peningkatan dari tahap 1 ke tahap 2, baik pada aspek kegrafikan dengan selisih peningkatan 0,32 maupun aspek kebahasaan dengan selisih 0,28.

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian dari ahli materi, ahli media. Peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dikembangkan berdasarkan saran atau masukan yang diberikan oleh para ahli. Saran atau masukan oleh ahli materi yaitu salah satunya dapat dilihat pada gambar berikut:





Sebelum revisi



Sesudah revisi

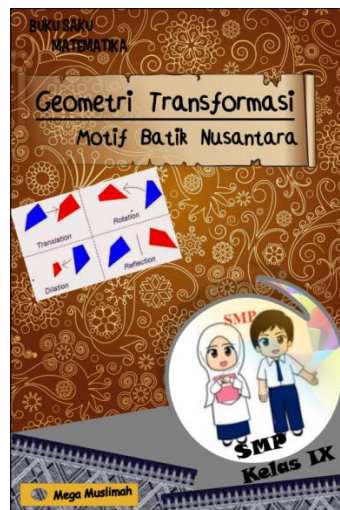
Gambar 4. Penambahan Sumber Gambar

Pada Gambar 4, menjelaskan salah satu perbaikan dari validator ahli materi yang menyarankan untuk memberikan sumber dalam pengambilan gambar. Setelah perbaikan, saran dan masukan validator ahli materi telah dilaksanakan.

Kemudian saran dari validasi ahli media yang harus diperbaiki yaitu sebagai berikut:



Sebelum revisi



Sesudah revisi

Gambar 5. Perbaikan Cover Depan Buku Saku

Terlihat pada Gambar 5, perbaikan dilakukan pada *cover* buku saku. Sebelum dilakukan revisi warna tulisan di cover membuat tulisan tidak terbaca jelas. Oleh karena itu dilakukan perbaikan sesuai saran dari validator ahli media agar lebih baik sehingga dapat menarik minat belajar peserta didik.

Setelah produk melalui tahap validasi oleh ahli materi dan ahli media serta telah selesai perbaiki, selanjutnya produk diujikan dengan uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 15 peserta didik, dan uji coba kelompok besar yang terdiri dari 32 peserta didik. Uji coba ini dilakukan dengan cara memberikan angket untuk mengetahui kemenarikan produk. Uji coba dilakukan 2 tahap yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar dengan melibatkan 15 peserta didik untuk uji coba kelompok kecil dan 32 peserta didik untuk uji coba lapangan dengan cara memberi angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kemenarikan bahan ajarbuku saku. Hasil Uji coba dapat dilihat dalam tabel berikut.



Tabel 3. Uji Coba Kelompok Kecil

Skor rata-rata	Kriteria
3.53	Sangat Menarik

Tabel 4. Uji Coba Kelompok Besar

Skor rata-rata	Kriteria
3.41	Sangat Menarik

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4, hasil uji coba produk sudah mencapai kriteria sangat menarik, hal ini berarti bahan ajar buku saku yang dikembangkan oleh penulis mempunyai kriteria Sangat Layak digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar pada materi geometri transformasi. Selanjutnya bahan ajar ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber belajar bagi peserta didik dan guru di SMP/MTs pada materi geometri transformasi untuk kelas IX.

#### SIMPULAN DAN SARAN

Buku saku geometri transformasi dengan motif batik nusantara telah dikembangkan dengan model *Borg and Gall* yang dimodifikasi oleh Sugiyono. Kemudian validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media diperoleh nilai rata-rata dengan kriteria sangat baik. Respon peserta didik terhadap buku saku diperoleh nilai rata-rata skor masing-masing 3,53 dan 3,41 dengan kriteria sangat menarik. Terlihat dari hasil penilaian para ahli dan respon peserta didik sangat memuaskan, maka buku saku geometri transformasi yang dihasilkan dianggap layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Pada penelitian ini juga terdapat saran atau masukan yaitu: buku saku geometri transformasi ini hanya menyajikan beberapa motif batik saja sehingga diharapkan untuk pengembangan selanjutnya dapat dikembangkan dengan meneliti motif batik yang lainnya dan pada materi yang berbeda untuk membuka wawasan dan menambah kecintaan kita dalam mempelajari matematika.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Albab, I. U., Hartono, Y., & Darmawijoyo, D. (2014). Kemajuan belajar siswa pada geometri transformasi menggunakan aktivitas refleksi geometri. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3), 338–348. <https://doi.org/10.21831/cp.v3i3.2378>
- Danoebroto, S. W. (2012). Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Multikultural. *Pembangunan Pendidikan*, 1(1). Retrieved from [http://download.portalgaruda.org/article.php?article=6625&val=437&title=Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Multikultural](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=6625&val=437&title=Model%20Pembelajaran%20Matematika%20Berbasis%20Pendidikan%20Multikultural)
- Darti, E. Y., Fuadunazmi, M., Fisika, P. P., Program, D., & Pendidikan, S. (n.d.). Pengaruh Penggunaan Media Laboratorium Virtual Fisika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dosen Program Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA IKIP Mataram, 3(2), 300–303.
- Farida. (2015a). Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 25–32.



- Farida. (2015b). Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristic Vee terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 111–120.
- Hidayati, N. (2013). Pelajaran Ekonomi Materi Akuntansi Kelas Xi Ips Di Sma Negeri 1 Gedangan Sidoarjo. *Jurnal Unesa*, 1–18.
- Raharjo, H., & I'anah. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komputer dalam Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok. *Eduma*, 3(2), 119–132.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Utomo, L. A. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Pembelajaran Interaktif Model Borg And Gall Materi Listrik Dinamis Kelas X SMA Negeri 1 Marawola, 4(2).
- Windria, H. (2016). Batik Kaya Matematika Memanfaatkan Motif Batik dalam Kelas Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016*, 1, 279–291.