



## Pengembangan Modul Bilingual Bergambar Berbasis *Quantum Learning* pada Materi Peluang

Ageng Sandiyanti<sup>1\*</sup>, Rosida Rakhmawati M<sup>1</sup>

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

\*Corresponding Author. E-mail: [Ageng1812@gmail.com](mailto:Ageng1812@gmail.com), Telp: +62858413457434

Received : 13-02-2018; Revised : 13-05-2018; Accepted : 30-05-2018

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* pada materi peluang. Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) mengacu pada model yang terdiri atas lima langkah kegiatan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul yang dihasilkan memperoleh nilai persentase rata-rata dari ahli materi yaitu 83,33% dengan kriteria sangat baik, nilai persentase rata-rata dari ahli media yaitu 85% dengan kriteria sangat baik dan nilai persentase rata-rata dari ahli bahasa yaitu 78,67% dengan kriteria sangat baik. Modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* pada materi peluang juga memperoleh nilai persentase dari respon siswa sebesar 80% dengan kriteria sangat baik dan memperoleh nilai persentase dari pendidik sebesar 84% dengan kriteria sangat baik.

**Kata Kunci:** Pengembangan Modul bilingual bergambar, *Quantum Learning*

### Abstract

*This study aims to produce products in the form of bilingual module based on quantum learning on the material opportunities. This research includes the type of research and development (Research and Development) refers to a model consisting of five steps of activities namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The result of the research shows that the module that obtained the average percentage value from the material expert is 83,33% with the very good criterion, the average percentage value from media expert is 85% with very good criteria and the average percentage value from the linguist ie 78.67% with very good criteria. The bilingual module based on quantum learning on the opportunity meters also obtained a percentage value of 80% student response with very good criteria and obtained the percentage value of educator equal to 84% with very good criteria.*

**Keywords:** Development of bilingual pictorial module, *Quantum Learning*

### PENDAHULUAN

Jam mata pelajaran matematika di sekolah mendapat porsi lebih banyak dibanding pelajaran lainnya. Matematika juga termasuk mata pelajaran yang menjadi standar untuk diujikan ketika akan melanjutkan kejenjang pendidikan yang lebih tinggi. Matematika merupakan ilmu yang sangat berperan penting dalam kehidupan dan merupakan cabang ilmu yang bermanfaat untuk terjun dan bersosialisasi di masyarakat (Purwanti, 2016). Kenyataan masalah yang

dihadapi yaitu kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika masih rendah, hal ini disebabkan saat belajar matematika siswa cenderung menghafal rumus, hanya meniru contoh soal yang diberikan oleh guru, sehingga tiap kali diberi soal yang berbeda, siswa belum mampu mengerjakan soal tersebut, meskipun siswa telah diberikan buku pegangan matematika (Anggoro, 2015).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengurangi

kesulitan belajar pada siswa adalah dengan mengembangkan bahan ajar. Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga menciptakan lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar (Hamdani, 2011). Selain bahan ajar model pembelajaran juga bisa membantu mengurangi kesulitan dalam belajar, salah satunya yaitu model pembelajaran *Quantum Learning*. *Quantum Learning* merupakan pembelajaran yang mempunyai karakteristik yang cocok dengan pemberian pengalaman belajar siswa (Y. K. Sari, Mulyani, Susilowati, & Ridlo, 2013). Hal ini diperkuat oleh pendapat Nanang (2015) agar kegiatan belajar mengajar di kelas berjalan sesuai dengan kompetensi dasar yang diharapkan kelengkapan pembelajaran seperti guru, buku ajar, sarana dan prasarana sangat perlu disiapkan.

Mengacu pada beberapa penelitian terdahulu yang menghasilkan bahan ajar diantaranya. Penelitian yang dilakukan oleh Rully Anggraini, melakukan penelitian berupa pengembangan bahan ajar, dengan berbantuan *software imindmap*, pada materi trigonometri (Anggraini, 2016). Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Fiska Komala Sari, telah melakukan penelitian berupa pengembangan media pembelajaran dalam bentuk modul menggunakan aplikasi geogebra pada pokok bahasan turunan (F. K. Sari, Farida, & Syazali, 2016). Penelitian berikutnya yang juga mengembangkan produk yaitu penelitian Aji Arif Nugroho, produk yang dikembangkan yaitu media pembelajaran berupa blog, materi dalam penelitian sama dengan materi sebelumnya yang dilakukan oleh Rully Anggraini yaitu materi trigonometri (Nugroho, Putra, Putra, & Syazali, 2017). Penelitian tersebut sama-sama

mengembangkan produk berupa *software* dan aplikasi, produk yang dihasilkan bukan produk yang dicetak.

Penelitian yang dilakukan oleh Puspita telah mengembangkan produk berupa modul, telah dilengkapi gambar dan terdapat dua bahasa (Puspita, 2014). Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Bambang Sri Anggoro mengembangkan produk berupa modul matematika, modul telah menerapkan strategi *problem solving* selain itu modul tersebut juga digunakan mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Anggoro, 2015). Penelitian lain menghasilkan produk media pembelajaran berupa buku saku fisika dilakukan oleh Mustari. (Mustari & Sari, 2017). Kesamaan ketiga penelitian selain sama-sama mengembangkan produk juga menghasilkan produk yang merupakan jenis produk yang dicetak.

Beberapa penelitian yang menggunakan model pembelajaran *Quantum* diantaranya. Penelitian yang dilakukan oleh Yunita Kartika Sari, yang melakukan penerapan metode *Quantum* pada pendekatan jelajah alam sekitar berbasis karakter dan konservasi mendapatkan hasil bahwa model *Quantum* efektif diterapkan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Y. K. Sari et al., 2013). Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Rendya Logina Linto yang juga menggunakan metode pembelajaran *Quantum* yang menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode *Quantum* membuat kemampuan koneksi matematika siswa lebih baik (Linto, Elniati, & Rizal, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Hesti Muldi Susanti, dengan menerapkan model *Quantum* dapat meningkatkan pembelajaran matematika (Susanti, 2013)

Berdasarkan pada penelitian terdahulu peneliti akan mengembangkan produk yang baru dan berbeda dari penelitian terdahulu

produk yang peneliti kembangkan berupa modul dilengkapi bilingual juga disertai gambar dan berbasis *Quantum Learning* pada materi peluang.

### METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini mengacu pada model Dick & Carrey yaitu model ADDIE, model ini meliputi 1) *analysis*, 2) *design*, 3) *development*, 4) *implementation*, 5) *evaluation* (Tegeh, Jampel, & Ketut Pudjawan, 2014).

Pelaksanaan penelitian dan pengembangan, peneliti menggunakan dua jenis data yang dikumpulkan yaitu, data kuantitatif dan data kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data mengenai respon siswa terhadap modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* menggunakan kuesioner dan wawancara.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* pada materi peluang yaitu: Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah modul dan instrumen yang telah dirancang valid atau tidak.

Angket validator bertujuan untuk mengetahui kevalidan serta pemberian kritik dan saran pada modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* pada materi peluang kelas VII, yang meliputi ahli desain, ahli bahasa dan ahli materi. Angket respon guru bertujuan untuk mengetahui respon terhadap pembelajaran tersebut, serta kelayakan modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* pada materi peluang. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap

modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* pada materi peluang yang dikembangkan.

Instrumen yang digunakan memiliki 4 jawaban, yaitu sangat baik diberi skor 4, cukup baik diberi skor 3, tidak baik skor 2, sangat tidak baik diberi skor 1. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Skor Penilaian

Skor	Kriteria
4	Sangat baik
3	Cukup Baik
2	Tidak Baik
1	Sangat Tidak Baik

Selanjutnya dilakukan perhitungan tiap butir pertanyaan menggunakan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2013):

$$P = \frac{\sum x}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase kelayakan

$\sum x$  = jumlah skor

Langkah terakhir adalah menyimpulkan hasil perhitungan berdasarkan aspek dengan melihat Tabel 2.

Tabel 2. Range Persentase dan Kriteria Kualitatif Modul

Skor Persentase	Kriteria
$75\% \leq p \leq 100\%$	Sangat baik
$50\% \leq p < 75\%$	Cukup Baik
$25\% \leq p < 50\%$	Tidak Baik
$0\% \leq p < 25\%$	Sangat Tidak Baik

Produk pengembangan akan berakhir saat skor penilaian terhadap modul ini telah memenuhi syarat kelayakan dengan tingkat kesesuaian materi dan desain, dikategorikan sangat menarik atau menarik.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan ini berupa produk berupa modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* pada materi peluang menggunakan prosedur dan pengembangan ADDIE

yang dilakukan dari tahap pertama *analyze* (analisis), kedua yaitu *Design* (perancangan), tahap ketiga yaitu *Develop* (pengembangan), dan terakhir tahap *Implementation* (penerapan) dan *Evaluation* (evaluasi).

*Analyze* (Analisis) yaitu berupa hasil wawancara kepada guru matematika dan kuesioner yang dibagikan kepada siswa. Analisis dilakukan untuk mengetahui masalah yang ada di lapangan. Tahap kedua yaitu *design* (perancangan) berupa pemilihan bahan ajar yang dipilih yaitu berupa modul bilingual bergambar. Materi yang dipilih materi peluang. Pemilihan gambar membantu siswa untuk memahami materi tersebut. Metode yang digunakan yaitu metode *quantum learning*.

Tahap selanjutnya yaitu *development* (pengembangan). Tahap ini merupakan tahap penyusunan modul menjadi satu kesatuan utuh. Modul yang telah selesai didesain, selanjutnya divalidasi oleh validator. Tahap berikutnya yaitu tahap *implementation* (penerapan) modul yang sudah divalidasi kemudian diuji cobakan kepada peserta didik dan pendidik. tahap akhir yaitu *evaluation* (evaluasi) berupa keseluruhan proses dari tahap satu sampai tahap empat dan perhitungan hasil penilaian para validator.

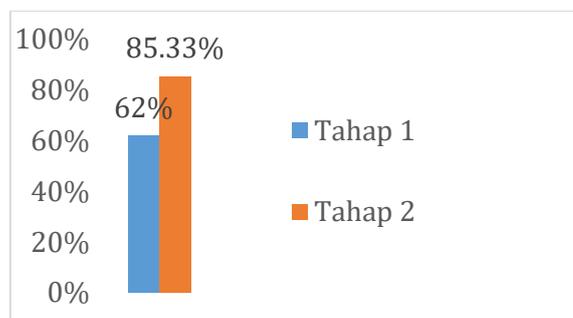
Penilaian validasi pada ahli materi melalui dua tahap, yaitu tahap 1 dan tahap 2. Hasil penilaian validasi tahap 1 dan tahap 2 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian Validasi Ahli Materi

	Persentase Rata - Rata	Kriteria
Tahap 1	62%	Cukup baik
Tahap 2	85,33%	Sangat baik

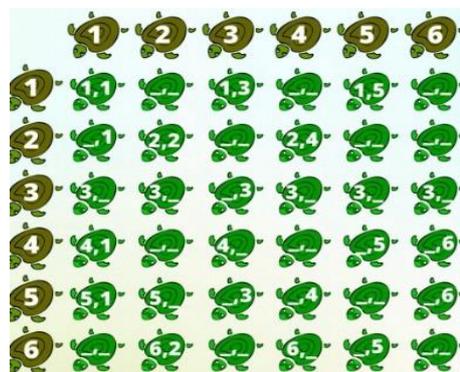
Terlihat pada Tabel 3. penilaian validasi ahli materi tahap 1

memperoleh persentase rata-rata sebesar 62% dengan kriteria cukup baik, pada penilaian validasi tahap 2 memperoleh persentase rata-rata sebesar 85,33% dengan kriteria sangat baik. Penilaian ini juga disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 1.

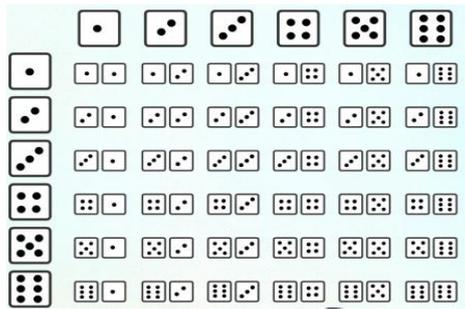


Gambar 1. Grafik validasi ahli materi

Terlihat pada Gambar 1. Grafik Penilaian validasi ahli materi pada tahap 1 yaitu 62% kemudian mengalami peningkatan pada tahap 2 menjadi 85,33%. Peningkatan terjadi setelah dilakukannya perbaikan produk sesuai saran dari validator. Saran berupa perbaikan pada gambar yaitu mengganti gambar yang lebih sesuai dengan materi gambar kura-kura yang terlihat pada Gambar 2. Sesuai dengan saran validator peneliti mengganti dengan gambar dadu yang terlihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Sebelum revisi



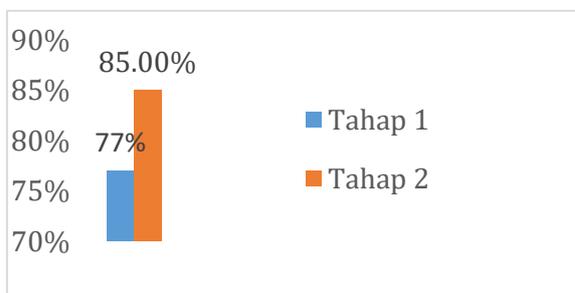
Gambar 3. Setelah revisi

Selain ahli materi validasi juga dilakukan oleh ahli media. Penilaian validasi oleh ahli media melalui dua tahap yaitu tahap 1 dan tahap 2. Hasil penilaian validasi tahap 1 dan tahap 2 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Validasi Ahli Media

	Persentase Rata - Rata	Kriteria
Tahap 1	77%	Sangat baik
Tahap 2	85%	Sangat baik

Terlihat pada Tabel 4. penilaian validasi ahli media tahap 1 memperoleh persentase rata-rata sebesar 77% dengan kriteria cukup baik, pada penilaian validasi tahap 2 memperoleh persentase rata-rata sebesar 85% dengan kriteria sangat baik. Penilaian ini juga disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik validasi ahli media

Terlihat pada Gambar 4. Grafik Penilaian validasi ahli media pada tahap 1 yaitu 77% mengalami peningkatan pada tahap 2 menjadi 85%. Peningkatan

terjadi setelah dilakukannya perbaikan produk sesuai saran dari validator. Saran berupa perbaikan pada sampul modul, yaitu mengganti sampul modul awal. Sampul modul awal masih belum menarik perhatian siswa untuk mau membaca modul dan terlihat seperti sampul buku-buku resmi. Terlihat pada Gambar 5. Sesuai saran dari validator peneliti mengganti gambar sampul dengan karakter supaya menarik. Terlihat pada Gambar 6.



Gambar 5. Sebelum revisi



Gambar 6. Setelah revisi

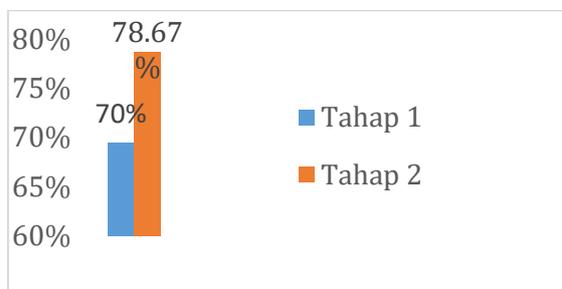
Selain ahli materi dan media validasi juga dilakukan oleh ahli bahasa

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Bahasa

	Persentase Rata - Rata	Kriteria
Tahap 1	69,5%	cukup baik
Tahap 2	78,67%	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 4. penilaian validasi ahli bahasa tahap 1 memperoleh persentase rata-rata sebesar 69,5% dengan kriteria cukup baik, pada penilaian validasi tahap 2

memperoleh persentase rata-rata sebesar 78,67% dengan kriteria sangat baik. Penilaian ini juga disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik validasi ahli media

Terlihat pada Gambar 7. Grafik Penilaian validasi ahli bahasa pada tahap 1 yaitu 70% mengalami peningkatan pada tahap 2 menjadi 78,67%. Peningkatan terjadi setelah dilakukannya perbaikan bahasa pada produk sesuai saran dari validator. Saran berupa perbaikan pada kalimat tanya dan kalimat perintah, pemilihan diksi dan keefektifan kalimat.

Hasil uji coba peserta didik dilakukan melalui dua tahapan yaitu uji kelompok kecil dan uji lapangan mengalami peningkatan rata-rata skor pada aspeknya, Penilaian hasil uji coba dapat dilihat juga pada Tabel 8.

Tabel 6. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Respon	Jumlah	Persentase Kelayakan	Kriteria
1	32	72%	CB
2	40	90%	SB
3	33	75%	SB
4	34	77%	SB
5	37	84%	SB
6	33	75%	SB
7	31	70%	CB
8	36	82%	SB
9	36	82%	SB
10	32	72%	CB
<b>Jumlah</b>	<b>344</b>	<b>77,9</b>	$\bar{p}=77,9\%$

Berdasarkan Tabel 6. hasil penilaian uji coba kelompok kecil yang berjumlah 10 siswa mendapatkan nilai total keseluruhan persentase kelayakan

sebesar 77,9% dengan kriteria sangat baik. Setelah melakukan uji coba kelompok kecil peneliti melakukan uji coba Lapangan dan mendapatkan penilaian dari siswa seperti terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Coba Lapangan

Respon	Jumlah	Persentase Kelayakan	Kriteria
1	32	72%	CB
2	40	90%	SB
3	33	75%	SB
4	34	77%	SB
5	37	84%	SB
6	33	75%	SB
7	31	70%	CB
8	36	82%	SB
9	36	82%	SB
10	32	72%	CB
11	38	86%	SB
12	35	79%	SB
13	38	86%	SB
14	37	84%	SB
15	38	86%	SB
16	42	95%	SB
17	25	56%	CB
18	40	90%	SB
<b>Jumlah</b>	<b>637</b>	<b>80%</b>	$\bar{p}=80\%$

Berdasarkan Tabel 7. hasil penilaian yang diperoleh dari uji coba lapangan total persentase rata-rata mendapatkan nilai sebesar 80% dengan kriteria sangat baik.

Setelah dilakukan validasi oleh para ahli didapat modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* telah layak digunakan. Uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar untuk mengetahui kelayakan produk modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* pada materi peluang juga dikatakan kemenarikannya sangat tinggi sehingga tidak dilakukan uji coba ulang. Selanjutnya modul dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan ajar bagi siswa dan pendidik di SMP/MTs pada materi peluang.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini adalah Modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* pada materi peluang dihasilkan telah dikembangkan dengan prosedur penelitian dikembangkan menurut model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carrey yang meliputi tahap *analysis, design, development, implementasion, dan evaluation*. Modul pembelajaran yang dikembangkan telah melalui tahap validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan di uji coba pada siswa di SMPIT Azzahra. Rata-rata pesentase penilaian dari ahli materi yaitu 83,33% masuk dalam kriteria "sangat baik", rata-rata pesentase penilaian dari ahli media yaitu 85% masuk dalam kriteria "sangat baik" dan rata-rata pesentase penilaian dari ahli bahasa yaitu 78,67% masuk dalam kriteria "sangat baik". Kualitas modul pembelajaran telah mencapai standar kelayakan modul pembelajaran dari hasil penilaian ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan siswa. Modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* pada materi peluang kelas VII memperoleh nilai persentase dari respon siswa sebesar 80% dengan kriteria sangat menarik dan memperoleh nilai persentase dari pendidik sebesar 84% dengan kriteria sangat menarik.

Modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* hanya menyajikan materi peluang sehingga peniliti menyarankan untuk pengembangan modul bilingual bergambar berbasis *quantum learning* selanjutnya dapat dikembangkan dengan materi yang lebih luas dan lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

Anggoro, B. S. (2015). Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solvin Guntuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir

Kreatif Matematis Siswa. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 121-130.

Anggraini, R. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software iMindMap pada Siswa SMA. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 39-47.

Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setya.

Linto, R. logina, Elniati, S., & Rizal, Y. (2012). Kemampuan Koneksi Matematis dan Metode Pembelajaran Quantum Teaching dengan Peta Pikiran. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 83-87.

Mustari, M., & Sari, Y. (2017). Pengembangan Media Gambar Berupa Buku Saku Fisika SMP Pokok Bahasan Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 113. <https://doi.org/10.24042/jpifalbir.uni.v6i1.1583>

Nugroho, A. A., Putra, R. W. Y., Putra, F. G., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Blog sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 197-204.

Purwanti, R. D. (2016). Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 115-122.

Puspita, M. (2014). Pengembangan Modul Bilingual Bergambar Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Tema Energi di Alam Sekitar. *Unnes Science Education Journal*, 3(2), 476-480.

Sari, F. K., Farida, F., & Syazali, M. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan*

- Matematika*, 7(2), 135–151.
- Sari, Y. K., Mulyani, S., Susilowati, E., & Ridlo, S. (2013). Efektivitas Penerapan Metode Quantum Teaching Pada Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Berbasis Karakter dan Konservasi. *Unnes Journal of Biology Education*, 2(2), 165–172.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Supriadi, N. (2015). Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 63–73.
- Susanti, H. M. (2013). Penerapan Pembelajaran Quantum Teaching dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika Tentang Bangun Ruang Siswa Kelas V SD Negeri Mewek. *Kalam Cendikia*, 4(2), 112–119.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Ketut Pudjawan. (2014). *Model Penelitian Pengembangan* (1st ed.). Yogyakarta: Graha Ilmu.