

Desain modul pembelajaran matematika berbasis high order thinking skills pada materi matriks kelas XI SMA

Syahrani Rahmida Abdul, Rosliana Siregar, Dhia Octariani¹

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mendesain modul pembelajaran matematika berbasis *High Order Thinking Skills* pada materi matriks kelas XI SMA yang memenuhi kriteria valid dan layak. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D) dengan desain pendekatan ADDIE. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi RPP dan modul pembelajaran. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan validasi ahli yang dilakukan oleh empat orang ahli. Hasil analisis data penilaian kevalidan modul pembelajaran matematika, diperoleh rata-rata skor validasi (\bar{x}) mencapai 4,43 dari skor maksimal 5,00 menunjukkan bahwa modul pembelajaran *matematika* memenuhi kriteria sangat baik. Hasil analisis data kelayakan modul pembelajaran matematika yang diperoleh dengan menghitung skor total pada lembar validasi, menunjukkan bahwa persentase kelayakan modul pembelajaran matematika mencapai 88,75 % dari presentase kelayakan maksimal. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran matematika yang didesain telah memenuhi kriteria sangat valid dan sangat layak untuk digunakan.

Kata Kunci: *Modu; High Order Thinking Skills (HOTS); Matriks*

Abstract: *This study aims to determine the process of developing mathematics teaching materials based on High Order Thinking Skills on matrix material for class XI SMA and to produce learning modules that fulfill the valid and feasible criteria. This type of research is development research (R&D). The research instrument used in this study was a validation sheet for the Learning Implementation Plan (RPP) and the learning module. The technique of collecting data is done by using questionnaires and expert validation conducted by four experts. Based on the data analysis of the validity of the learning module, the average validation score (\bar{x}) reached 4.43 from a maximum score of 5.00, it indicated that the learning module developed fulfill the criteria very well. The result of the analysis of the learning module feasibility data obtained by calculating the total score on the validation sheet, showed that the percentage of the feasibility of the learning module reached 88.75% of the maximum percentage eligibility. Thus, it can be concluded that the learning module developed by author fulfills the very valid criteria and it is very feasible to use.*

Keywords: *Module; High Order Thinking Skills (HOTS); Matrix*

¹ Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Kependidikan, Universitas Islam Sumatera Utara. syharuniabdul123@gmail.com

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 menuntut guru untuk mampu melakukan segala proses pembelajaran matematika yang dapat mengikutsertakan ketelibatan aktif siswa di dalamnya. Pemilihan metode maupun model pembelajaran yang tepat juga akan memberikan ketercapaian tujuan pembelajaran dan pengalaman belajar matematika yang lebih bermakna bagi siswa (Riana & Ibrahim, 2019). Namun dewasa ini metode maupun pengajaran yang diterapkan guru masih belum optimal untuk melakukan proses pembelajaran. Hal itu dikarenakan proses pembelajaran matematika hanya berpusat pada guru (*teacher centered*) dengan siswa cenderung pasif dan tidak ada keterlibatan siswa secara langsung. Sehingga untuk mengatasi hal ini, perlu diadakan pembaharuan model maupun metode pada perangkat pembelajaran yang mendukung, untuk mengeksplorasi proses belajar dan mengajar matematika untuk menunjang kurikulum 2013. Perangkat pembelajaran matematika yang harus diperbaharui salah satunya adalah sumber belajar.

Sumber belajar merupakan komponen yang sangat penting untuk menjadi alat interaksi antara guru dan siswa. Sumber belajar berbentuk buku teks atau buku ajar. (Su'udiah et al., 2016) buku teks adalah buku yang dirancang buat penggunaan di kelas, dengan cermat dan disusun dan disiapkan oleh para pakar atau ahli bidang itu dan diperlengkapi dengan sarana-sarana pengajaran yang sesuai dan serasi. Buku ajar sebagai sarana untuk mentransfer bahan ajar matematika yang tersusun secara sistematis dalam proses pembelajaran dari pendidik ke peserta didik. (Ibrahim, 2018) bahan ajar adalah segala bentuk bahan (baik itu informasi, akan kompetensi) yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Namun dewasa ini, bahan ajar matematika yang digunakan pendidik hanya berupa buku paket yang tersedia di sekolah.

Penggunaan buku paket sekolah pada umumnya tidak memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya secara mandiri. Pembelajaran secara mandiri baik dengan atau tanpa bantuan guru dapat diwujudkan dengan pengajaran modul. (Prastowo, 2018) mengatakan "modul pembelajaran adalah suatu paket bahan pembelajaran (*learning materials*) yang memuat deskripsi tentang tujuan pembelajaran, lembaran

petunjuk pengajar atau instruktur yang menjelaskan cara mengajar yang efisien, bahan bacaan bagi peserta, lembar kunci jawaban pada lembar kertas kerja peserta, dan alat-alat evaluasi pembelajaran". Pengajaran modul dirancang untuk menunjang segala aktivitas belajar siswa secara mandiri sesuai teori konstruktivisme pada kurikulum 2013.

Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam elemen kurikulum 2013 pada jenjang sekolah menengah adalah penguatan proses pembelajaran. Melalui penguatan proses pembelajaran diharapkan bisa meningkatkan kualitas belajar dan mengajar lebih efektif, efisien, menyenangkan dan bermakna, sehingga bukan hanya mampu meningkatkan kualitas pencapaian hasil belajar melainkan mampu mengedepankan High Order Thinking Skills.

Pembelajaran berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) menunjukkan pemahaman terhadap suatu informasi dan bernalar (reasoning). Guru tidak hanya menguji ingatan atau suatu informasi, sehingga terkadang perlu untuk menyediakan informasi yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan dan siswa menunjukkan pemahaman terhadap gagasan, informasi dan memanipulasi atau menggunakan informasi tersebut. High Order Thinking Skills (HOTS) dalam pembelajaran matematika berdasarkan pendapat (Jailani et al., 2017) yaitu "untuk mencapai lingkungan berpikir tingkat tinggi yang efektif harus dilakukan hal-hal berikut, yaitu: (1) secara aktif terlibat dalam melakukan (doing) matematika; (2) menyelesaikan masalah-masalah yang menantang; (3) membuat koneksi antar disiplin ilmu; (4) membagi ide-ide matematika; (5) menggunakan berbagai representasi untuk mengkomunikasikan ide matematika; dan (6) menggunakan manipulasi dan berbagai cara dalam menyelesaikan masalah matematika". Tujuan utama dari High Order Thinking Skills adalah bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks (Saputra, 2016).

Mengingat pentingnya memfasilitasi High Order Thinking Skills siswa dalam pembelajaran matematika untuk mendukung proses pembelajaran kurikulum 2013, penulis memberikan solusi melalui desain modul pembelajaran matematika berbasis dari High Order Thinking Skills pada

materi matriks kelas XI SMA. Dengan bahan ajar ini, diharapkan mampu mendukung proses pembelajaran sesuai teori belajar konstruktivisme pada kurikulum 2013, mampu memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta mampu meningkatkan aktivitas dan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas dengan subjek penelitian siswa kelas XI SMA. Desain penelitian menggunakan rancangan dan pendekatan penelitian pengembangan (Research and Development/ R&D). Pengembangan Instructional Design (Desain Pembelajaran) menggunakan pendekatan ADDIE, yang dibatasi hanya sampai pada tahap Development. Model penelitian ini sangat cocok dan sesuai dengan karakteristik pengembangan bahan ajar dan bahan manipulative lainnya (Salas-Rueda et al., 2020). Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu: (1) Analysis berkaitan kegiatan analisis yang melihat situasi lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang dapat dikembangkan; (2) Design adalah kegiatan perancangan suatu produk; (3) Development merupakan kegiatan pembuatan suatu produk. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi RPP dan Modul Pembelajaran. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran angket lembar validasi, kemudian divalidasi oleh empat orang ahli yang terdiri dari dua orang dosen dan dua orang guru. Teknik analisis data menggunakan skala likert (1-5) untuk menganalisis kevalidan dan kelayakan RPP maupun Modul Pembelajaran. Pedoman Kriteria Kevalidan RPP dan Modul menurut Widyoko dalam (Areli et al., 2020) sebagai berikut.

Tabel 1. Pedoman Kriteria Kevalidan RPP dan Modul

Skor	Interval Rata-Rata Skor	Kriteria
5	$\bar{x} > 4,2$	Sangat baik
4	$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup
2	$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang
1	$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat kurang

Menghitung rata-rata skor tiap aspek dengan menggunakan

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rerata skor

$\sum x_i$ = jumlah skor tiap aspek

n = banyak butir pertanyaan

Kategori kelayakan modul dalam (Arikunto, 2011) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Pedoman Kriteria Kelayakan RPP dan Modul

Skor	Presentase	Kategori
5	81% – 100%	Sangat Layak
4	61% – 80%	Layak
3	41% – 60%	Cukup Layak
2	21% – 40%	Tidak Layak
1	< 21%	Sangat Tidak Layak

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

C. Temuan dan Pembahasan

Tahapan pengembangan bahan ajar dengan pendekatan model ADDIE (Cahyadi, 2019) dibatasi hanya sampai tahap *development* adalah sebagai berikut:

a. Analisis (Analysis)

Dalam tahapan ini kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dalam tujuan pembelajaran. Beberapa tahapan analisis yang dilakukan yaitu: (1) analisis kinerja, tahap ini mulai dimunculkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran; (2) analisis siswa, telaah karakteristik siswa berdasarkan pengetahuan, keterampilan dan perkembangannya; (3) analisis materi, berkenaan dengan fakta, konsep, prinsip dan prosedur merupakan bentuk identifikasi terhadap materi ajar agar relevan dengan pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran; (4) analisis tujuan pembelajaran merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan atau kompetensi yang perlu dimiliki siswa.

b. Desain (Design)

Tahapan desain meliputi beberapa perencanaan pengembangan bahan ajar diantaranya sebagai berikut: (1) penyusunan bahan ajar dalam pembelajaran kontekstual dengan mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk menentukan materi pembelajaran berdasarkan fakta, konsep, prinsip dan prosedur, alokasi waktu pembelajaran, indikator dan instrumen penilaian siswa; (2) Merancang skenario pembelajaran atau kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan pembelajaran. Skenario pembelajaran disesuaikan dengan pembelajaran modul dan indikator HOTS berdasarkan Anderson dalam (Hasyim & Andreina, 2019) yang meliputi menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) serta pada bagian pendahuluan modul sebagai petunjuk bagi pendidik dan siswa dalam proses pembelajaran; (3) Pemilihan kompetensi bahan ajar, dilakukan dengan pembatasan dua kompetensi ajar pada materi matriks berdasarkan dengan silabus dan indikator HOTS; (4) Perencanaan awal perangkat pembelajaran yang didasarkan pada kompetensi mata pelajaran, dilakukan dengan penyusunan bahan ajar berdasarkan RPP; (5) Merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi belajar dengan pendekatan pembelajaran, rancangan materi pembelajaran dan alat evaluasi belajar disusun berdasarkan indikator HOTS. Rancangan materi matriks dikembangkan berbentuk pertanyaan-pertanyaan dengan indikator HOTS dan pendekatan metode pembelajaran Pada beberapa bagian materi bergerak berdasarkan gambar maupun contoh yang kemudian menuntut siswa untuk menganalisis, mengevaluasi maupun mencipta secara mandiri berdasarkan informasi yang relevan dan akurat. Alat evaluasi belajar pada modul berbentuk tes uraian bersifat HOTS dengan 3 jenis penilaian yaitu uji kemampuan, uji kompetensi dan LKS

c. Development (Pengembangan)

Tahap terakhir pada penelitian ini adalah tahap *development* (pengembangan) terdapat dua tahap yaitu:

- 1) Pengembangan RPP, untuk mengembangkan RPP sebagai pedoman penggunaan modul pembelajaran, peneliti membatasi materi matriks hanya sampai sub materi transpose matriks yang dibagi atas 7 pertemuan. Langkah-langkah pembelajaran yang

diterapkan dalam RPP ini disesuaikan dengan metode pembelajaran yang memuat indikator HOTS;

2) Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis HOTS.

Selanjutnya setelah draft RPP dan modul pembelajaran berbasis HOTS selesai, dilakukan validasi ahli dan uji kelayakan. Hasil validasi ahli terhadap RPP dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian RPP berdasarkan Lembar Validasi

Aspek	Validator				Jumlah Tiap Aspek
	1	2	3	4	
Format	7	7	9	8	31
Isi	15	15	15	16	61
Bahasa Dan Tulisan	14	15	16	16	61
Manfaat	8	10	9	9	36
Jumlah	44	47	49	49	189
Rata-rata skor	3,6	3,9	4,1	4,1	3,9
Kriteria					Baik

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa kualitas RPP dari penilaian validator menunjukkan kriteria baik dengan skor rata-rata 3,9 dari skor maksimal 5,00. Oleh karena itu, RPP yang dikembangkan ini telah memenuhi kualifikasi valid dan dapat digunakan sesuai saran validator. Adapun hasil validasi ahli terhadap modul yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Penilaian RPP berdasarkan Lembar Validasi

Aspek	Validator				Jumlah Tiap Aspek
	1	2	3	4	
Isi	15	16	17	17	65
Penyajian	41	42	47	47	177
Bahasa Dan Tulisan	16	16	17	17	66
Penerapan HOTS pada Materi dan Alat Evaluasi Belajar	34	34	35	35	138
Kegrafikan (desain)	34	33	37	36	140
Jumlah	140	141	153	152	586
Rata-rata skor	4,2	4,3	4,6	4,6	4,43
Kriteria					SB

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa kualitas modul pembelajaran berbasis HOTS dari penilaian validator menunjukkan kriteria sangat baik dengan skor rata-rata 4,43 dari skor maksimal 5,00. Oleh karena itu, modul pembelajaran yang dikembangkan ini telah memenuhi kualifikasi sangat valid dan dapat digunakan sesuai saran validator. Sedangkan hasil uji kelayakan RPP dan modul dapat disajikan sebagai berikut.

Tabel 5. Penilaian Kelayakan RPP berdasarkan Lembar Validasi

Aspek	Validator				Jumlah Tiap Aspek
	1	2	3	4	
Format	7	7	9	8	31
Isi	15	15	15	16	61
Bahasa Dan Tulisan	14	15	16	16	61
Manfaat	8	10	9	9	36
Jumlah	44	47	49	49	189
Persentase kelayakan (%)	73	78	82	82	78,8%
Kriteria					Layak

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa persentase kelayakan RPP dari penilaian validator menunjukkan kriteria layak dengan persentase kelayakan mencapai 78,8% dari persentase maksimal. Oleh karena itu, RPP yang dikembangkan ini telah memenuhi kualifikasi layak dan dapat digunakan sesuai saran validator.

Tabel 6. Penilaian Kelayakan Modul berdasarkan Lembar Validasi

Aspek	Validator				Jumlah Tiap Aspek
	1	2	3	4	
Isi	15	16	17	17	65
Penyajian	41	42	47	47	177
Bahasa Dan Tulisan	16	16	17	17	66
Penerapan HOTS pada Materi dan Alat Evaluasi Belajar	34	34	35	35	138
Kegrafikan (desain)	34	33	37	36	140
Jumlah	140	141	153	152	586
Persentase Kelayakan (%)	85	85	93	92	88,75%
Kriteria					SB

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa persentase kelayakan modul pembelajaran berbasis HOTS dari penilaian validator menunjukkan kriteria layak dengan skor rata-rata 88,75% dari skor maksimal. Oleh karena itu, modul pembelajaran yang dikembangkan ini telah memenuhi kualifikasi sangat layak dan dapat digunakan sesuai saran validator.

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat diperoleh modul pembelajaran matematika berbasis High Order Thinking Skills pada materi matriks yang hanya dilalui menggunakan pendekatan ADDIE dan dibatasi hanya sampai tahap Development (pengembangan). Adapun tahapan yang dilakukan untuk menghasilkan dan modul pembelajaran matematika berbasis HOTS pada penelitian pengembangan ini antara lain analysis (analisis). Dalam tahap ini, dilakukan dengan mengobservasi jurnal dan buku paket matematika. Tahap analysis mencakup analisis kinerja, analisis siswa, analisis fakta, konsep, prinsip dan prosedur materi, dan analisis tujuan pembelajaran. Analisis kinerja digunakan untuk mengetahui masalah umum yang terjadi saat pembelajaran matematika, analisis siswa digunakan untuk mengetahui karakteristik siswa baik dari segi kognitif, afektif dan psikomotorik, analisis fakta, konsep, prinsip dan prosedur materi digunakan sebagai acuan dalam perumusan perangkat pembelajaran, dan analisis tujuan pembelajaran digunakan sebagai acuan tujuan pembelajaran yang hendak dikembangkan sesuai silabus matematika kelas XI SMA materi matriks yang berlandaskan kurikulum 2013.

Tahap selanjutnya adalah design (desain). Tahap design dalam penelitian ini terdapat dua tahap yaitu tahap penyusunan dan perancangan RPP mencakup pengkajian KI dan KD sesuai silabus kurikulum 2013, pemilihan batasan pada materi Matriks, merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran, pemilihan metode dan model pembelajaran, pertemuan, alokasi waktu, sub materi, menyusun skenario pembelajaran, pemilihan sumber belajar, menyusun penilaian dan petunjuk penilaian dan tahap penyusunan modul yang mencakup bagian awal modul (kata pengantar, daftar isi, peta konsep dan pendahuluan), bagian isi (materi ajar, evaluasi belajar dan rangkuman) serta bagian penutup (tes akhir, LKS, kunci jawaban, glosarium dan daftar pustaka).

Tahap ketiga dalam penelitian ini adalah tahap development (pengembangan). Pada penelitian ini tahap development terbagi atas dua tahap yaitu tahap memproduksi RPP maupun modul pembelajaran yang dikembangkan. Setelah memproduksi RPP maupun modul pembelajaran, selanjutnya pembagian lembar validasi dibagikan validasi ahli yang terdiri dari dua orang dosen matematika FKIP UISU dan dua orang guru matematika untuk memvalidasi RPP maupun modul pembelajaran sebelum digunakan. Penilaian lembar validasi pada penelitian ini terdiri atas aspek bahasa, tampilan, kegrafikan, isi baik dari segi materi ajar maupun alat evaluasi belajar, serta kelengkapan penyajian dari RPP maupun modul yang telah dikembangkan.

Data yang diperoleh dari validasi tersebut yang kemudian sebagai indikator keberhasilan dari penelitian ini. Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari validasi ahli maka dapat diketahui bahwa:

1. Modul pembelajaran matematika berbasis High Order Thinking Skills telah memenuhi kriteria sangat valid.
2. Modul pembelajaran matematika berbasis High Order Thinking Skills pada materi matriks kelas XI SMA telah memenuhi kriteria sangat layak digunakan.

D. Simpulan

Modul pembelajaran matematika berbasis High Order Thinking Skills didesain melalui beberapa tahap yaitu pertama tahap analysis (analisis) mencakup analisis kinerja, analisis siswa, analisis fakta, konsep, prinsip dan prosedur materi pembelajaran dan analisis tujuan pembelajaran. Kedua tahap design (merancang) meliputi penyusunan bahan ajar, merancang skenario pembelajaran, pemilihan kompetensi bahan ajar, perencanaan awal perangkat pembelajaran yang didasarkan pada kompetensi mata pelajaran dan merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi belajar dengan pendekatan pembelajaran. Ketiga tahap development (pengembangan) meliputi memproduksi, merevisi, dan memilih bahan ajar terbaik. Menurut hasil penilaian validator mengenai modul pembelajaran pada lembar validasi menunjukkan bahwa skor rata-rata validasi (\bar{x}) mencapai 4,43 dari skor maksimal 5,00. Berdasarkan pedoman kriteria kevalidan modul, maka dapat diketahui bahwa modul

pembelajaran sangat valid. Hasil uji kelayakan modul dengan menghitung skor total pada lembar validasi menunjukkan persentase kelayakan modul pembelajaran mencapai 88,75 % dari persentase maksimal. Berdasarkan pedoman kriteria kelayakan modul pembelajaran maka dapat diketahui bahwa persentase kelayakan modul pembelajaran lebih besar dari 80% sehingga modul pembelajaran yang dikembangkan penulis memenuhi kriteria sangat layak untuk digunakan.

Daftar Pustaka

- Areli, A. J., Lian, B., & Kristiawan, M. (2020). An Evaluation of Implementation Industrial Work Practice Programs in Vocational School. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 2013(2018), 179–186.
- Arikunto, S. (2011). Penilaian & Penelitian Bidang Bimbingan dan Konseling. In *Yogyakarta: Aditya Media*.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Hasyim, M., & Andreina, F. K. (2019). ANALISIS HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPEN ENDED MATEMATIKA. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 55. <https://doi.org/10.24853/fbc.5.1.55-64>
- Ibrahim, M. (2018). PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN CTL. 16(1), 42–64.
- Jailani, J., Sugiman, S., & Apino, E. (2017). Implementing the problem-based learning in order to improve the students' HOTS and characters. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 247. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.17674>
- Prastowo, P. (2018). Pengaruh Pembiayaan Perbankan Syariah terhadap Pertumbuhan Ekonomi: Studi Empiris di 13 Negara. *Hayula: Indonesian Journal of Multidisciplinary Islamic Studies*, 2(1), 61–76. <https://doi.org/10.21009/hayula.002.1.05>
- Riana, R., & Ibrahim, M. (2019). LKS Himpunan: Sebuah Pengembangan Matematika Integrasi. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 3(2), 162. <https://doi.org/10.31764/jtam.v3i2.1063>
- Salas-Rueda, R. A., Salas-Rueda, É. P., & Salas-Rueda, R. D. (2020). Analysis and design of the web game on descriptive statistics through the addie model, data science and machine learning. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 8(3), 245–260. <https://doi.org/10.46328/IJEMST.V8I3.759>

- Saputra, H. (2016). Pengembangan Mutu Pendidikan Menuju Era Global: Penguatan Mutu Pembelajaran dengan Penerapan HOTS (High Order Thinking Skills). *SMILE's Publishing*, 1, 170–176.
- Su'udiah, F., Degeng, I., & Kuswandi, D. (2016). PENGEMBANGAN BUKU TEKS TEMATIK BERBASIS KONTEKSTUAL. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(9), 1744–1748–1748. <https://doi.org/10.17977/jp.v1i9.6743>