

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK

Ila Ritanti⁽¹⁾, Ahde Fitri⁽²⁾

Program Studi Pendidikan Matematika

email: ilaritanti21@gmail.com, ahde.fitri81@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop a learning module with a scientific approach to valid and practical number pattern material, by going through the stages or steps of a scientific approach in the form of observing, asking questions, gathering information, reasoning, and communicating. The development procedure used in this research is the 4-D model consisting of 4 stages, namely the define stage, the design stage, the develop stage, and the dissemination stage. The results of this development are seen from the results of module validation and module practicality. The module is validated by 5 validators consisting of 2 mathematical material experts, 1 linguist, one design expert and one mathematics subject teacher for class VIII MTs Al-Munawwaroh. The result of the whole module validation with the scientific approach that has been carried out shows an average score of 4.42 with a very valid category. While the practicality of the module is seen from the results of the practicality questionnaire that were tested by all 15 students of MTs Al-Munawwaroh showing that the module with the scientific approach produced is very practical with a result of 97.85%. Based on the results of the study, it was found that the module with a scientific approach on the number pattern material developed could be used and was feasible for use in MTs Al-Munawwaroh.

Key words: *modules, development, scientific approach*

PENDAHULUAN

Pengembangan bahan ajar sangat penting dilakukan guru agar pembelajaran lebih efektif, dan efisien untuk mencapai kompetensi yang ingin dicapainya. Kompetensi mengembangkan bahan ajar idealnya telah dikuasai guru secara baik, namun pada kenyataannya masih banyak guru yang belum menguasainya, guru masih mengalami kesulitan dalam menyusun bahan ajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sehingga dalam melakukan proses pembelajaran masih banyak yang bersifat konvensional. Pengaruh dari pembelajaran konvensional ini antara lain aktivitas guru lebih dominan dan sebaliknya siswa kurang aktif karena lebih cenderung menjadi pendengar.

Oleh karena itu pengembangan bahan ajar penting dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan tersebut memiliki peran

penting baik bagi guru maupun siswa. Sejalan dengan hal tersebut Prastowo (2014) mengatakan bahwa Bahan ajar secara umum pada dasarnya merupakan segala bahan (baik itu informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

Salah satu pembelajaran yang sesuai dengan standar kompetensi lulusan dan standar isi kurikulum 2013 yaitu beralih ke pendekatan ilmiah (Penyusun, 2013). Pendekatan saintifik merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan langkah-langkah ilmiah sebagai acuan utama pembelajaran. Pendekatan saintifik bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berfikir tinggi siswa, membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis dan dapat mengembangkan

karakter siswa (Penyusun, 2013). Penggunaan pendekatan saintifik dalam menerapkan kurikulum sangat tepat dilakukan dengan cara guru mendorong siswa belajar sistematis ilmiah melalui mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan.

Pendekatan saintifik merupakan suatu proses pembelajaran yang telah di rancang sedemikian rupa agar peserta didik dapat aktif membangun konsep, hukum atau proses melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai macam-macam teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang di tentukan. (Hosnan, 2014). Pendekatan saintifik yang dimaksudkan untuk memberikan pemahaman pada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja kapan saja dan dimana saja.

Pendekatan saintifik adalah suatu Teknik pembelajaran yang menempatkan siswa menjadi subjek aktif melalui tahapan-tahapan ilmiah yang terdiri atas kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan.

Hasil wawancara diketahui bahwa metode pembelajaran yang digunakan selama ini masih menggunakan metode yang konvensional yaitu dengan metode ceramah dan tanya jawab. Sehingga siswa cenderung bosan, mengantuk dan kurang dalam menganalisis pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan di MTs Al-Munawwaroh berupa modul pengayaan. Modul pengayaan yang digunakan disekolah tersebut merupakan terbitan dari penerbit, materi, contoh, dan soal yang ada pada modul tersebut belum membantu siswa untuk membangun konsep sehingga siswa kurang memahami konsep materi yang dipelajari.

Hasil observasi di MTs Al-Munawwaroh yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa siswa masih cenderung

kesulitan dalam memahami pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Salah satu faktor yang mempengaruhinya adalah proses pembelajaran masih sangat rendah dikarenakan kurangnya bahan pembelajaran seperti buku paket atau modul pegangan siswa yang tidak memadai. Proses pembelajaran juga masih mengandalkan guru yang menulis pelajaran di papan tulis kemudian siswa mencatat atau guru mendikte pembahasannya.

Modul adalah bahan ajar yang dirancang yang memuat materi, contoh soal, latihan soal serta pembahasan yang dibuat semenarik mungkin. Tujuan utama sistem modul adalah untuk meningkatkan kepraktisan dan efektivitas pembelajaran disekolah, baik waktu, fasilitas, dan tenaga untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai secara optimal. Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode, dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri (Suryani & Surya, 2017). Sehingga tercapai tujuan belajar efektif, pengembangan modul harus mempertahankan karakteristik yang diperlukan sebagai modul. Karakteristik modul yaitu *Self Intruccion, Self Contained, Stand Alone, Adaptive, User Friendly* (Setiyadi, 2017).

Berdasarkan hal tersebut, perlu dikembangkan pembelajaran matematika pada materi pola bilangan dengan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam memahami dengan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja dan kapan saja, tidak bergantung pada informasi search dari pendidik. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi sebuah konsep, mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengkomunikasikan, dan menalar. Dalam melaksanakan proses-proses tersebut, bantuan pendidik diperlukan akan tetapi bantuan pendidik tersebut harus semakin berkurang.

Dari permasalahan tersebut, maka peneliti akan melakukan pengembangan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik pada materi pola bilangan..

METODE PENELITIAN

Pengembangan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik yang dikembangkan dalam penelitian ini mengacu pada model 4-D. Model 4-D dipilih karena model ini lebih jelas, lengkap, terarah, sistematis, dan menuntun pengembangan dari awal hingga proses akhir produk yang dihasilkan. Model ini terdiri dari empat tahap yaitu; tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Tahap pendefinisian (*define*). Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Secara umum, dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model R&D) yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk. Tahap pendefinisian dilakukan dengan cara analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis materi.

Tahap perancangan (*design*). Tahap ini hasil dari tahap pendefinisian digunakan pada tahap perencanaan. Pada tahap ini, tindakan yang akan dilakukan merancang modul dengan pendekatan saintifik. Adapun langkah-langkah rancangan media pembelajaran yaitu; 1) pemilihan media. 2) pemilihan format. 3) design awal modul pembelajaran. Tahap pengembangan (*develop*). Pada tahap ini, dilakukan evaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Saran-sarannya yang diberikan digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan modul pembelajaran yang telah disusun. Dalam konteks pengembangan model pembelajaran, kegiatan pengembangan

(*develop*) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut. (1) Revisi modul berdasarkan masukan dari para pakar pada saat validasi. (2) Uji coba terbatas dalam pembelajaran di kelas, sesuai situasi nyata yang akan dihadapi. (3) Revisi modul berdasarkan hasil uji coba. (4) Validasi modul oleh ahli/pakar.

Tahap penyebaran (*disseminate*). Pada tahap ini modul yang sudah dinyatakan valid dan praktis disebarluaskan di luar kelas uji coba. Agar tahapan dari model 4-D dapat terlaksana semua.

Untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan modul dengan pendekatan saintifik maka disusun dan dikembangkan instrumen penelitian. Instrumen penelitian ini terdiri dari lembar validasi modul dan angket praktikalitas modul.

Analisis validasi dilakukan dengan cara yang diungkapkan (Riyadi, 2014):

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{n}$$

Dengan:

R = rerata hasil penilaian dari para validator

V_i = skor hasil penilaian validator

ke-i

n = banyaknya validator

Dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Validitas Modul

Skor	Kategori
rerata > 3,20	Sangat Valid
2,40 < rerata ≤ 3,20	Valid
1,60 < rerata ≤ 2,40	Cukup Valid
0,80 < rerata ≤ 1,60	Kurang Valid
rerata ≤ 0,80	Tidak Valid

Analisis praktikalitas dilakukan dengan cara yang diungkapkan (Purwanto, 2010) berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari

R = Skor mentah yang diperoleh

SM = Skor maksimum

100 = Bilangan tetap

Dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Praktikalitas Modul

Nilai Praktikalitas	Kategori
90% – 100%	Sangat Praktis
80% – 89%	Parktis
65% – 79%	Cukup Parktis
0% – 64%	Tidak Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tujuan penelitian dengan mengacu pada metodologi, maka telah dilakukan penelitian pengembangan modul dengan pendekatan saintifik. Penelitian pengembangan ini merujuk pada ke valid dan praktis.

Tahap pendefinisian (define). Analisis kurikulum Pada tahap analisis kurikulum ini untuk mengentahui kurikulum apa yang digunakan di sekolah tersebut. Kurikulum yang digunakan di MTs Al-munawwaroh adalah kurikulum 2013. Salah satu karakteristik kurikulum 2013 adalah guru sebagai fasilitator dan siswa mampu belajar sendiri dan sedikit bantuan dari guru. Sehingga itu berarti sekolah dapat mengelola dan mengembangkan berbagai potensi secara optimal sesuai dengan implementasi kurikulum 2013.

Dari hasil analisis kurikulum tersebut dalam penelitian ini media yang dikembangkan yaitu berupa modul dengan pendekatann saintifik pada materi pola bilangan untuk kelas VIII MTs/SMP. Pada pengembangan media modul pembelajaran digunakan dengan pendekatan saintifik karena dengan pendekatan saintifik siswa dapat jadi lebih aktif sehingga dapat mengembangkan karakteristik siswa sehingga memberikan peluang guru untuk lebih kreatif dan mengajak siswa untuk aktif dengan sumber belajar.

Analisis karakteristik peserta didik Menganalisis karakteristik siswa bertujuan untuk memudahkan penyusunan tingkat bahasa dan kesukaran pada modul agar modul yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa. Berdasarkan teori

perkembangan kognitif Piaget, siswa SMP yang berusia 11-15 tahun termasuk dalam tahap operasional formal. (Slameto, 2010) siswa pada usia tersebut sudah dapat berfikir logis tentang gagasan abstrak dan dapat menganalisis masalah secara ilmiah dan kemudian menyelesaikan masalah. Anak mampu bernalar tanpa harus berhadapan dengan objek atau peristiwa langsungnya.

Dari hasil pengamatan diketahui bahwa siswa kelas VIII MTs Al-Munawwaro belum mampu sepenuhnya mencapai tahap karakteristik. Beberapa siswa masih sulit memahami hal yang abstrak secara mandiri. Oleh karena itu, masih diperlukan media maupun bantuan dari guru untuk membantu siswa dalam pembelajaran. Salah satunya dengan modul pendekatan saintifik yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga guru mengupayakan bagaimana siswa mengenal, mngelolah, menerima, dan mengkomunikasikan informasi belajar dan siswa dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya terutama berfikir ilmiah dengan menerapkan kemampuan mengamati, bertanya, menganalisa, menalar dan mengkomunikasikan hasil belajarnya.

Analisi materi, Analisis materi dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi utama yang akan di ajarkan pada kelas VIII MTs Al-Munawwaroh. Pada tahap ini salah satu materi yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang terdapat pada silabus materi kelas VIII MTs Al-Munawwaroh adalah pola bilangan. Adapun standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk materi pola bilangan adalah (1). Menentukan persamaan dari suatu barisan bilangan (2) Menentukan persamaan dari suatu konfigurasi objek.

Tahap perancangan (design). Pada langkah ini peneliti membuat rancangan awal yan berisi rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum dilaksanakannya uji coba. Hasil tahap ini berupa rancangan awal modul.

Tabel 3. Rancangan Awal Modul

Rancangan Awal Modul	
Cover Depan	
Halaman Sampul	
Kata Pengantar	<p>KATA PENGANTAR</p> <p>Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan modul yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII MTs Al-Muhammad Bangla Tahun Pelajaran 2020/2021". Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, validator, dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan modul ini.</p>
Daftar Isi	<p>DAFTAR ISI</p> <p>Kata pengantar..... i Daftar isi..... ii Peta konsep..... iii Pola bilangan..... iv</p>
Peta Konsep	
Glosarium	<p>Glosarium</p> <p>Bilangan bilangan : semua bilangan yang memiliki pola atau aturan tertentu antara satu bilangan dengan bilangan berikutnya</p> <p>Konfigurasi Oktal : bentuk visual benda</p> <p>Pola : sebuah urutan yang terorganisir, bentuk teratur dari bentuk atau ke-bentuk berikutnya</p>
Daftar Pustaka	<p>DAFTAR PUSTAKA</p> <p>Arifin, Akbar, Rahman, dkk. (2017). <i>Matematika Jilid 1 untuk SMP Kelas VIII</i>. Zebra Books 2018. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.</p> <p>Wahdani, Arif Akbar. (2018). <i>Model Program Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII</i>. Jakarta: CV Graha Pustaka.</p>
Cover Belakang	<p>BIOGRAFI PENULIS</p> <p>Penulis bernama Ila Ritanti, lahir di Bangla Bangla Kabupaten Toba Jember, pada tanggal 21 Februari 1998. Penulis merupakan anak ke-5 dari enam bersaudara dari pasangan bapak Tarsis dan ibu Yuzanti.</p> <p>Penulis adalah sarjana pendidikan di SD 180/VI Wlawa Agung Kabupaten Toba pada tahun 2024-2019. Kemudian pada tahun 2019 melanjutkan ke MTs Al-Muhammad Bangla Bangla pada tahun 2019-2024. Penulis merupakan penulis di 10 buku serta telah di publikasi di beberapa jurnal. Pada tahun 2019 penulis mengikuti di bidang di STIP YP4 jurusan PMIPA, Program Studi Pendidikan Matematika Pada saat ini penulis mengajar di Pondok Pesantren MTs Al-Muhammad Bangla dan KKN di desa Bangla-BG Hutanang Kabupaten Mombasa.</p> <p>Pola bilangan adalah salah satu materi pelajaran matematika yang sangat penting dipelajari, karena berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Bilangan adalah materi dasar bilangan tersebut yang memiliki suatu aturan yang teratur atau tetap bagi setiap bilangan. Model pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik ini dikembangkan untuk siswa kelas VIII semester 1 yang diajarkan matematika dan diintegrasikan dengan kehidupan di 11. Oleh karena itu Modul ini dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang dapat menunjang proses pembelajaran.</p>

Tahap pengembangan (*develop*).
Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan

modul pembelajaran yang layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Rancangan awal modul pembelajaran diberikan kepada ahli validator untuk dinilai, yang selanjutnya direvisi sesuai dengan saran/masukkan ahli validator.

- a) Revisi oleh Ahli Materi
Revisi oleh ahli materi disajikan dalam Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Revisi Modul oleh Ahli Materi

Tambahkan Soal Latihan	
Sebelum Revisi	<p>Contoh:</p> <p>A. Mengantar Masalah</p> <p>Berapakah bilangan ganjil ke-40 dari pola bilangan genap dan jumlah banyak bilangan asli ganjil yang pertama yang jumlahnya 110?</p> <p>B. Menanya Masalah</p> <p>Apakah ada siswa memahami mengenai permasalahan di atas? Jika iya, berapa bilangan ganjil ke-40 dan bilangan asli ganjil yang pertama yang jumlahnya 110?</p> <p>C. Menegali Masalah</p> <p>a. Berapakah bilangan ganjil ke-40 dari pola bilangan ganjil? b. Tentukan banyak bilangan asli ganjil yang pertama yang jumlahnya 110?</p>
Sesudah Revisi	<p>Contoh:</p> <p>Tentukan bilangan ganjil ke-57 dari pola bilangan ganjil dan jumlah dari 9 bilangan asli ganjil yang pertama?</p> <p>A. Mengantar</p> <p>Setelah membaca masalah di atas, radikan semua yang anda ketahui dari masalah tersebut? Berapa Bilangan ganjil ke-57 Jumlah bilangan pertama ganjil dari 9</p> <p>B. Menanya</p> <p>Apakah ada siswa memahami mengenai permasalahan di atas? Jika iya, berapa bilangan ke-59 dan jumlah pertama bilangan ganjil dari 9?</p> <p>C. Menanyakan Informasi</p> <p>a. Berapakah bilangan ganjil ke-59 dari pola bilangan ganjil? b. Berapakah jumlah dari 9 bilangan asli ganjil yang pertama?</p> <p>D. Menalar</p> <p>a. Bilangan ke-n = 2n - 1 Bilangan ke-59 = 2(59) - 1 = 118 - 1 = 117</p> <p>b. Jumlah dari 9 bilangan asli ganjil yang pertama = n² = 9² = 81</p>

- b) Revisi oleh Ahli Bahasa
Revisi oleh Ahli Bahasa disajikan pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Revisi Modul oleh Ahli Bahasa

Cek kembali penggunaan huruf kapital pada judul dan paragraf	
Sebelum Revisi	<p>Modul ini disusun dengan pendekatan Saintifik dimana pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa melalui kegiatan mengamati, menyaji, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring untuk mata pelajaran pola bilangan serta menyajikan tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan sehingga diharapkan hasil belajar dapat melahirkan generasi yang beriman, produktif, kreatif, dan inovatif.</p>
Sesudah Revisi	<p>Modul ini disusun dengan Pendekatan Saintifik dimana pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa melalui kegiatan mengamati, menyaji, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring untuk mata pelajaran pola bilangan serta menyajikan tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan sehingga diharapkan hasil belajar dapat melahirkan generasi yang beriman, produktif, kreatif, dan inovatif.</p>

- c) Revisi oleh Ahli Media
Revisi oleh ahli media disajikan dalam Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Revisi Modul oleh Media

Perbaiki pada cover dan tulisan kelas dan semester tidak terlalu jauh	<p>Sebelum Revisi</p> 
<p>Sesudah Revisi</p>	

Setelah modul dengan pendekatan saintifik dinyatakan valid, maka proses selanjutnya dari tahap pengembangan adalah uji praktikalitas. Uji praktikalitas dilakukan dengan menguji cobakan modul dengan pendekatan saintifik pada materi pola bilangan kelas VIII A MTs Al-Munawwaroh dengan jumlah siswa 35.

Dari hasil validasi modul yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil penilaian modul pembelajaran ini pada aspek materi diperoleh rata-rata 4,33 dengan kategori sangat valid, aspek bahasa diperoleh rata-rata 4,00 dengan kategori valid dan aspek media diperoleh rata-rata 4,94 dengan kategori sangat valid. Sehingga diperoleh hasil validasi dari keseluruhan validator diperoleh rata-rata hasil validasi modul dengan pendekatan saintifik adalah 4,42 dengan kategori sangat valid

Sedangkan praktikalitas modul dengan pendekatan saintifik dilihat dari angket praktikalitas yang diisi oleh 35 siswa. Hasil angket praktikalitas menunjukkan angka 97,85% dengan kategori sangat valid.

Tahap penyebaran (*disseminate*). Modul dengan pendekatan saintifik telah dinyatakan valid dan praktis sesuai dengan hasil yang telah di uji cobakan di kelas VIII A MTs Al-Munawwaroh semester 1 tahun

pelajaran 2020/2021 maka modul ini disebarkan diseluruh kelas VIII, yaitu A, B, dan C. Dengan cara memberikan *print out* modul dengan pendekatan saintifik dan *file* modul dengan pendekatan saintifik dalam bentuk *PDF* dimasukkan ke *CD* kepada guru bidang studi matematika kelas VIII MTs Al-Munawwaroh untuk diperbanyak dan digunakan dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Hasil penelitian bahwa pengembangan modul dengan pendekatan saintifik pada materi pola bilangan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan hasil validasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media dengan kategori sangat valid, dan hasil praktikalitas dari angket respon siswa dengan kategori sangat praktis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada kepala sekolah MTs Al-Munawwaroh, guru matematika kelas VIII serta siswa kelas VIII A MTs Al-Munawwaroh yang sudah memberikan waktu untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21: Kunci sukses implementasi kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia.
- Penyusun, T. (2013). Permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jakarta: Kemdikbud*.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktik*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Purwanto, N. (2010). Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran. *Bandung: Remaja Rosdakarya*.
- Riyadi, S. (2014). *Pengembangan Buku Kerja Berbasis Penemuan Terbimbing pada Perkuliahan Geometri Ruang di Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok*. Tesis tidak diterbitkan.

Padang: Program Pascasarjana
Konstrasi Matematika Universitas
Negeri Padang.

- Setiyadi, M. W. (2017). Pengembangan modul pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 3(2), 102–112.
- Slameto, S. (2010). Belajar dan faktor yang mempengaruhinya. *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Suryani, D. R., & Surya, E. (2017). Mukhtar,(2016). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Pembelajaran Saintifik di SMP Negeri 8 Padangsidempuan. *Jurnal Paradikma*, 9(3), 28–35.