

Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Sainifik

Budi Ani Fatmawati

Pascasarjana IAIN Salatiga

budiani.f78@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and development). Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik yang menarik. Metode pengembangan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik menggunakan metode langkah-langkah penelitian pengembangan (Research and development) yang dikembangkan oleh Dick and Carry, biasa dikenal pengembangan ADDIE. Langkah-langkah pengembangan tersebut yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: 1) Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Teknis analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan meliputi lembar pedoman wawancara, lembar penilaian bahan ajar, dan lembar angket respon siswa terhadap kemenarikan bahan ajar. Hasil penelitian berdasarkan penilaian oleh ahli materi dan ahli media bahwa, kelayakan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik mendapat nilai validasi yang sangat valid dan termasuk kategori sangat baik dengan persentase keidealan 86,67% sehingga layak digunakan. Berdasarkan pengolahan data nilai hasil angket respon siswa menunjukkan bahwa diperoleh jumlah nilai rata-rata 32,94. Hasil nilai respon siswa dikonversikan dengan tabel distribusi frekuensi respon siswa $32,5 < 32,94 < 40$, dapat disimpulkan bahwa respon siswa akan kemenarikan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik adalah sangat positif. Kepraktisan bahan ajar berdasarkan respon siswa, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik adalah sangat praktis digunakan oleh siswa.

Kata kunci : Pengembangan, Bahan Ajar, Pendekatan Sainifik

ABSTRACT

This research is a Research and Development (R&D). The objection of this research is to create an interesting Mathematic Teaching Material based on the scientific approach. The method to develop the teaching material uses the steps of research and development that developed by Dick and Carry. It is used to be called the ADDIE development. The steps of the development are Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The technique to analyze the data uses descriptive qualitative. The instrument used in this research include the guidelines to interview, the scoring of teaching material, and the questionnaire of students' responses to ward the interesting of teaching material. The results of the research based on the assessment by material experts and media experts, that the appropriateness of the mathematics teaching materials based on the scientific approach gets a very valid and includes an excellent category with a percentage of ideality of 86.67% and appropriate to be used as the source of learning in the classroom. Based on data processing the results of the questionnaire responses of students showed that the average number of scores was 32.94. The results of the students response values were converted to a table of the frequency distribution of student responses $32.5 < 32.94 < 40$, it can be concluded that the students' responses to the attractiveness of mathematics teaching materials based on the scientific approach were very positive. The practicality of teaching materials based on student responses, it can be concluded that mathematics teaching materials based on scientific approaches are very practical to use.

Keywords: Development, Teaching Materials, Scientific Approach

PENDAHULUAN

Pendekatan saintifik diterapkan dalam berbagai aspek pendidikan pada Kurikulum 2013, termasuk dalam penyusunan bahan ajar. Realita pendidikan di lapangan, banyak madrasah yang kekurangan bahan ajar terutama buku pelajaran. Hal ini mendorong pendidik menggunakan bahan ajar tinggal pakai yang disediakan di pasaran, seperti bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). Pada kenyataannya bahan ajar ini masih belum sesuai dengan kurikulum yang dicanangkan pemerintah yaitu Kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik.

Pendidikan matematika merupakan salah satu mata pelajaran dalam kurikulum 2013 yang bertujuan mendidik siswa untuk mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, serta kreatif. Suherman dalam Aries Yuwono memaparkan bahwa tujuan pelajaran matematika antara lain agar siswa mampu bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, dan efektif (Aries Yuwono, 2016). Pembelajaran matematika khususnya pada tingkat pendidikan dasar, memerlukan perhatian yang serius untuk mencapai tujuan pelajaran matematika.

Pembelajaran matematika sebaiknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif membangun pengetahuannya. Selain itu, guru perlu menanamkan dan mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah. Seperti yang dijelaskan oleh Schroeder & Lester menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah hal yang sangat penting karena pemecahan masalah merupakan sarana mempelajari ide matematika dan keterampilan matematika. (NCTM, 2000)

Kurikulum 2013 menuntut pembelajaran yang berorientasi pada siswa sehingga diharapkan siswa aktif dalam pembelajaran. Tercapainya tujuan pembelajaran salah satunya dapat dilihat dari keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Sikap positif siswa terhadap matematika perlu ditingkatkan. Tujuan penting dari pendidikan matematika adalah untuk mengembangkan sikap positif siswa terhadap matematika (Rusnilawati, 2016)

Penelitian tentang sikap positif siswa terhadap matematika dilakukan oleh Tri Achmad Budi Susilo, dengan judul Pengaruh Sikap Siswa Pada Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh positif dan signifikan antara sikap siswa pada matematika terhadap hasil belajar matematika sebesar 0,475 atau berpengaruh 22,56% (Budi susilo, 2015). Pentingnya sikap positif siswa dalam pembelajaran matematika ternyata kontradiksi dengan fakta di lapangan. Sebagian besar siswa di Indonesia masih bersikap negatif terhadap matematika (R. Setiawan, & I. Harta, 2014).

Pendekatan saintifik mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan. Menurut Hosnan (dalam Feri Setiawan) pengertian pendekatan saintifik adalah suatu proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa aktif membangun konsep melalui tahap-tahap mengamati, merumuskan masalah, mengumpulkan data, menganalisis, menyimpulkan dan mengkomunikasikan (Feri Setiawan, dkk, 2017).

Proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik harus dilaksanakan dengan dipandu nilai-nilai, prinsip-prinsip, atau kriteria ilmiah. Kriteria ilmiah tersebut salah satunya adalah materi pembelajaran harus berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu, sehingga terbangun sikap ilmiah (Kusaeri, K, & Sa'adillah, R, 2016). Dewi Masithoh mengungkapkan, ...the learning process is emphasized on the dimension of modern pedagogy namely a learning process that demands an approach that will be able to inculcate the scientific attitudes into the student (Sudrajad, 2013)

Pembelajaran dalam pendekatan saintifik berupaya untuk mengarahkan siswa aktif membangun pengetahuan dan keterampilannya. Siswa didorong untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian yaitu menemukan kebenaran ilmiah. Siswa dilatih untuk berpikir logis, runtut, dan sistematis, dengan menggunakan kapasitas berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking/HOT). Menurut Atkin "... problem solving as the core of scientific method and also for his emphasis on studies of the student's own community". Proses pemecahan masalah merupakan inti dari metode saintifik. Metode saintifik juga menekankan pada terciptanya masyarakat belajar agar siswa aktif dalam pembelajaran (Atkin, M. J. & Paul, B, 2003).

Proses pembelajaran, pemilihan metode, strategi, dan bahan ajar harus diperhatikan. Bahan ajar merupakan seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang didesain sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau sub kompetensi dengan segala kompleksitasnya (Ika Lestari, 2013).

Bahan ajar dapat didesain dalam berbagai macam format baik cetak maupun non cetak. Lembar kerja siswa (LKS) merupakan bahan ajar cetak yang berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan siswa, baik teoritis maupun praktik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. (Prastowo, 2014).

Bahan ajar sebaiknya didesain sedemikian rupa yang disesuaikan dengan kondisi siswa dan lingkungan belajar agar mampu menarik minat siswa untuk mempelajarinya maupun membuat siswa membelajarkan diri sendiri (Ika Lestari, 2013). Bahan ajar ini bisa dalam bentuk LKS, yang disusun secara menarik sehingga siswa terbangun pengetahuannya dan semangat untuk belajar sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Novia Indriani, Aan Subhan Pamungkas, dan Trian Pamungkas Alamsyah dalam judul Pengembangan Lembar Aktivitas Matematika Berorientasi Pendekatan Saintifik. Penelitian ini didapatkan hasil rata-rata kelayakan lembar aktivitas matematika mencapai 84,6%, yang masuk kategori sangat layak. Respon siswa memperoleh rata-rata 97% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Tes pemahaman siswa memperoleh nilai rata-rata 86,03. (Novia Indriani, dkk, 2019)

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan Ibu Nafsiyah Aminan selaku guru kelas II di MI Tarbiyatul Aulad Jombor, diperoleh informasi bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik mengajarkan peserta didik agar dapat berpikir logis sesuai dengan yang diamati dan berpikir ilmiah. Madrasah ini sudah menerapkan kurikulum 2013 sehingga pembelajaran yang dilakukan menggunakan pendekatan saintifik.

Bahan ajar yang digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran di dalam kelas hanya Lembar Kerja Siswa (LKS). Masih banyak komponen dalam LKS yang belum sesuai dengan langkah-langkah pendekatan saintifik, sekalipun ada kegiatan saintifik belum ditunjukkan secara maksimal. Penyajian pembelajaran terutama matematika hanya penyajian materi yang terlalu singkat dan latihan soal. Guru belum mampu mengembangkan bahan ajar secara mandiri dikarenakan kendala waktu dan kemampuan IT

Hasil wawancara dengan Ibu Nur Hidayati, selaku kepala madrasah menyampaikan bahwa, dikarenakan kurangnya dana, sehingga pengadaan buku teks belum bisa dilakukan. Hal ini menyebabkan sangat kurangnya referensi bahan ajar siswa di MI Tarbiyatul Aulad Jombor.

Berdasarkan paparan di atas peneliti bermaksud mengembangkan bahan ajar matematika berbentuk LKS berbasis pendekatan saintifik dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Saintifik. Pengembangan untuk memenuhi kebutuhan bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum 2013 bagi siswa kelas II MI Tarbiyatul Aulad Jombor Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (research and development). Penelitian dan pengembangan atau research and development (R&D) atau sering disebut "pengembangan" adalah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik pembelajaran (Made, dkk, 2014).

Menurut Sugiyono metode penelitian dan pengembangan (Research and development) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk baru dan selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut.

Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk

merancang sistem pembelajaran. Model ADDIE adalah salah satu model yang paling umum digunakan di bidang desain instruksional panduan untuk memproduksi sebuah desain yang efektif (Budi Cahyono, 2018). Model ini sesuai dengan namanya, terdiri dari lima tahap utama, yaitu Analysis (analisis), Design (perencanaan), Development (pengembangan), Implementation (implementasi atau penerapan), dan Evaluation (evaluasi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Sainifik

Kebutuhan pengembangan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik didasarkan karena minimnya bahan ajar yang digunakan di madrasah. Guru belum mampu mengembangkan bahan ajar secara mandiri, dan hanya menggunakan bahan ajar berupa LKS yang diperjualbelikan oleh penerbit. Bahan ajar LKS yang digunakan kurang menarik, minim media visual yang dapat mendorong siswa semangat belajar matematika. Bahan ajar disajikan hanya berisi ringkasan materi dan latihan soal, sehingga pendekatan saintifik belum tersaji secara optimal.

Berdasarkan temuan tersebut, maka dibutuhkan pengembangan bahan ajar matematika berbasis saintifik di kelas II Madrasah Ibtidaiyah yang menarik, sehingga siswa menjadi semangat belajar matematika.

2. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Sainifik

Langkah-langkah pengembangan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik menggunakan model *ADDIE*, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*.

a. *Analysis* (Analisis)

Kegiatan pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan dan penentuan materi yang akan dikembangkan dalam bahan ajar. Penentuan materi menjadi langkah awal dalam pengembangan produk bahan ajar. Materi yang dipilih dalam pengembangan ini adalah bilangan cacah kelas II, yang terdiri dari membaca bilangan cacah sampai ratusan, menulis bilangan cacah, dan nilai tempat.

b. *Design* (Desain)

Perancangan produk yang dilakukan untuk menghasilkan draf produk awal. Berikut akan disajikan pengembangan produk awal bahan ajar matematika berbasis saintifik:

1) Sampul (*cover*)

Sampul pada produk pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik ini berisi judul bahan ajar, yakni Asyiknya Belajar Bilangan Cacah, dilengkapi gambar yang menarik minat siswa. Warna pada sampul didesain *full colour* dengan harapan dapat menarik siswa untuk membuka dan membaca bahan ajar sehingga semangat belajar dan mempelajari matematika dapat dikembangkan.

2) Kata Pengantar

Kata pengantar berisi ucapan syukur kepada Allah SWT yang telah menganugerahkan kenikmatan dan kemudahan sehingga penulisan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik dapat selesai dengan baik. Ucapan terima kasih disampaikan juga kepada semua pihak yang telah banyak membantu terselesainya penulisan ini.

3) Daftar isi

Daftar isi berisi daftar-daftar yang ada dalam bahan ajar beserta halamannya. Diharapkan daftar isi ini dapat memudahkan siswa dalam mencari materi yang dibutuhkan berdasarkan nama dan halamannya.

4) Kegiatan Pembelajaran

Bahan ajar matematika berbasis saintifik ini disajikan dalam kegiatan pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran mengacu pada pendekatan saintifik yaitu kegiatan mengamati, menanya, menalar, menganalisa, mengeksplor dan kegiatan mencoba. Materi yang disajikan dalam kegiatan

pembelajaran adalah membaca bilangan sampai ratusan, menulis bilangan, dan nilai tempat. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan uji kompetensi dari seluruh materi yang disajikan.

5) Daftar Pustaka

Daftar Pustaka merupakan bagian akhir dari produk bahan ajar yang dikembangkan. Bagian ini terdiri dari semua buku dan referensi yang digunakan untuk mengembangkan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik.

c. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan merupakan tahap penilaian terhadap kelayakan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik oleh para ahli. Produk awal yang telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing selanjutnya direvisi berdasarkan hasil konsultasi. Langkah selanjutnya dilakukan validasi oleh validator, yakni pakar kurikulum atau materi, dan pakar media. Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data adalah angket atau kuesioner. Tujuan validasi untuk mendapatkan masukan dan mengevaluasi bahan ajar yang telah disusun. Selanjutnya berdasarkan masukan tersebut dilakukan revisi produk. Validasi juga untuk mengetahui kelayakan dari bahan ajar matematika berbasis saintifik untuk digunakan di madrasah.

Revisi produk merupakan pengembangan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik berdasarkan validasi para ahli. Revisi tersebut dijabarkan berikut:

- a) Kesesuaian *cover* dengan judul kurang pas, warna juga terlalu rame, banyak bentuk-bentuk yang tidak perlu dibuat, lebih baik hanya bermain pada warna huruf saja, sehingga terkesan tidak kaku dan lebih menarik minat siswa untuk belajar bahan ajar matematika berbasis saintifik yang ada di dalamnya. Dilakukan revisi *cover* sesuai saran ahli.
- b) Masih banyak halaman yang kurang penuh, bisa ditambahi dengan bentuk soal latihan yang lain atau kata-kata motivasi. Halaman yang kosong ditambahi latihan soal dan kata-kata motivasi.
- c) Materi sudah sesuai dengan langkah-langkah saintifik, hanya diperbanyak lagi kegiatan menanya, kegiatan melakukan, sehingga langkah-langkah saintifiknya lebih lengkap. Dilakukan revisi sesuai saran yang diberikan.
- d) Penulisan *font* huruf sudah sesuai dengan perkembangan siswa kelas II yaitu *comic sans MS* sehingga menarik dan tidak terkesan kaku, hanya saja besaran hurufnya dibuat sama. Penulisan *font* sudah disamakan.

Bahan ajar yang telah dikembangkan dan direvisi, selanjutnya dinilai kelayakannya oleh pakar kurikulum atau materi dan pakar media. Hasil penilaian validator, selanjutnya digunakan untuk menganalisa kualitas bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik.

Tabel. 3.2 Analisis Kualitas Bahan Ajar

Indikator Penilaian	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)
Identitas	13	86,67
Tampilan	8	80
Bahasa	8,5	85
Isi	8,5	85
Karakteristik Pendekatan Saintifik	27	90
Rata-rata	65	86,67

Sumber: Pengolahan Data Peneliti

Penilaian rata-rata validator pada tabel kualitas bahan ajar adalah 65, hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik memiliki validasi yang **sangat valid** dan

termasuk katagori **sangat baik** dengan persentase keidealan 86,67% sehingga sangat layak digunakan.

d. Implementation (Penerapan)

Implementasi merupakan tahap penerapan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik pada siswa kelas II MI Tarbiyatul Aulad Jombor yang berjumlah 36 siswa. Implementasi digunakan untuk mendapatkan data tingkat kemenarikan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik.

e. Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi merupakan tahap akhir dari tahapan model ADDIE. Tahap evaluasi dilakukan setelah proses penerapan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik pada siswa kelas II MI Tarbiyatul Aulad selesai. Evaluasi dilakukan dengan menganalisa angket tanggapan siswa terhadap produk bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan.

3. Kemenarikan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Sainifik

Kemenarikan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik diperoleh dari uji kemenarikan bahan ajar kepada siswa kelas II MI Tarbiyatul Aulad Jombor. Pelaksanaan pengambilan data kemenarikan siswa terhadap bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan angket respon siswa yang terdiri dari 10 pernyataan dan ditanggapi oleh 36 siswa dengan jujur, tenang dan tidak tergesa-gesa. Hasil angket inilah yang nantinya dijadikan kesimpulan mengenai tanggapan atau respon siswa terhadap kemenarikan produk yang dikembangkan.

Tabel 1 Hasil Pengolahan Respon Siswa

No	Rata-rata Skor
1	3,28
2	3,25
3	3,19
4	3,36
5	3,31
6	3,42
7	3,05
8	3,14
9	3,44
10	3,50
Jumlah	32,94

Sumber: Pengolahan Data Peneliti

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Rrespon Siswa

Kategori Siswa	Kategori skor
Respon Sangat Positif	32,5 <X <40
Respon Positif	25 <X <32,5
Respon Negatif	17,5 <X <25
Respon Sangat Negatif	10 <X <17,5

Sumber: Pengolahan Data Peneliti

Tabel 3 Kategori Kepraktisan Berdasarkan Respon Siswa

Interval	Kategori
$X > 3,25$	Sangat Praktis
$3 < X \leq 3,25$	Praktis
$2,25 < X \leq 3$	Cukup Praktis
$1,75 < X \leq 2,25$	Kurang Praktis
$X \leq 1,75$	Tidak Praktis

Sumber: Pengolahan Data Peneliti

Hasil angket respon siswa berdasarkan data dan pengolahan data pada tabel 1, menunjukkan bahwa rata-rata skor 32,94. Hasil nilai respon siswa tersebut dikonversikan dengan tabel 2 distribusi frekuensi respon siswa $32,5 < 32,94 < 40$, disimpulkan bahwa respon siswa akan kemenarikan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik adalah **sangat positif**. Kepraktisan bahan ajar berdasarkan respon siswa pada tabel 3, menunjukkan bahwa bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik adalah **sangat praktis** digunakan pada siswa.

KESIMPULAN

Kebutuhan pengembangan bahan ajar didasari oleh minimnya bahan ajar yang ada di lapangan. Bahan ajar LKS yang ada, penyajiannya kurang menarik, minimnya media visual sehingga siswa kurang semangat belajar matematika, dan adanya kendala dalam pengembangan bahan ajar secara mandiri oleh guru.

Pengembangan bahan ajar matematika berbasis saintifik menggunakan model ADDIE, Analysis dilakukan untuk menganalisa kebutuhan pengembangan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik; Design membuat perencanaan dan perancangan produk yang akan dikembangkan; Development mengembangkankan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik, selanjutnya dinilai oleh para validator yakni ahli materi dan ahli media, melakukan revisi produk berdasarkan saran serta masukan para ahli. Hasil validasi diperoleh rata-rata skor 65, dengan persentasi keidealan 86,67%; Implementation penerapan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik pada siswa kelas II MI Tarbiyatul Aulad Jombor; Evaluation hasil evaluasi menunjukkan bahwa bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik layak digunakan.

Kemenarikan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik, diperoleh dari uji kemenarikan dengan menggunakan angket respon siswa. Hasil angket menunjukkan bahwa rata-rata skor 32,94. Dikonversikan dengan tabel distribusi frekuensi respon siswa berada pada $32,5 < 32,94 < 40$, dapat disimpulkan bahwa respon siswa akan kemenarikan bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik adalah sangat positif. Kepraktisan bahan ajar berdasarkan respon siswa, menunjukkan bahwa bahan ajar matematika berbasis pendekatan saintifik adalah sangat praktis digunakan pada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, Robert Maribe, *Instructional Design the ADDIE Approach*, New Yor: Springer, 2009.
- Cahyono, Budi, Dyah Falasifa Tsani, Aulia Rahma, "Pengembangan Buku Saku Matematika Berbasis Karakter Pada Materi Trigonometri", *Jurnal Phenomenon*, Volume 8, Nomor 2 (2018): 185-199.
- Indriani, Novia, Aan Subhan Pamungkas, dan Trian Pamungkas Alamsyah, Pengembangan Lembar Aktivitas Matematika Berorientasi Pendekatan Saintifik. *Penelitian, Desimal: Jurnal Matematika*, Vol. 2, No. 2, 2019.
- K, Kusaeri, & Sa'adillah, R. "Telaah Epistemologis Pendekatan Saintifik Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam", *ISLAMICA: Jurnal Studi Keislaman*, Volume 9, Nomor 2 (2016): 344-372.

- Kartika, Sari, Bintari, "Desain Pembelajaran Model Addie Dan Implementasinya Dengan Teknik Jigsaw", Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, Sidoarjo, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Kemendikbud., "Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum 2013", Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013.
- Lestari, Ika, Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi, Padang, Akademia Permata, 2013, 1.
- M. J., Atkin., & Paul, B. Ways of knowing in science and mathematics series. New York, NY: Teachers College Press 2003.
- MasyithohDewi, "Teachers' Scientific Approach Implementation in Inculcating the Students' Scientific Attitudes", Jurnal Prima Edukasia, Volume 6, Nomor 1 (2018): 32-43.
- Mustafiqon, HM, Nurdyansyah, Pendekatan Pembelajaran Saintifik, Nizamia Learning Center, Sidoarjo, 2015.
- NCTM, Principles and standars for school mathematic, Reston, VA: The National Council of Teacher of Mathematics, Inc. 2000.
- Prastowo, Pengembangan Bahan Ajar Tematik: Tinjauan Teoritis dan Praktik, Jakarta, Kencana Prenadamedia group, 2014.
- Rusnilawati, R, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bercirikan Active Knowledge Sharing Dengan Pendekatan Saintifik elas VIII", Jurnal Riset Pendidikan Matematika, Volume 3, Number 2, (2016), 245-258.
- Saputro, Budiyo, Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) bagi Penyusun Tesis dan Disertasi, Yogyakarta, Aswaja Presindo, 2017.
- Setiawan, Feri, Abdur Rahman Asy'ari, Furaidah, "Penggunaan Modul Berdasarkan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Di Sekolah Dasar", Prosiding TEP & PDsTransformasi Pendidikan Abad 21, Tema 6, Nomor 15, (2017).
- Setiawan,R, & I. Harta, "Pengaruh Pendekatan Open-Ended dan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Siswa Terhadap Matematika" Jurnal Riset Pendidikan Matematika, Volume 1, Nomor 2, (2014): 242.
- Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan, Bandung, Alfabet, 2016.
- Sudrajad, Ahmad, Pendekatan Ilmiah/ Saintifik dalam Proses Pembelajaran, dalam <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2013/07/18/pendekatan-saintifikilmiah-dalam-proses-pembelajaran/>.
- Susilo, Budi, "Pengaruh Sikap Siswa Pada Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika di SMP", Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 1 (2015): 2337-8166.
- Tegeh, I Made, I Made Kirna, "Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan AD-DIE Model", Jurnal Ika,Volume 11, Nomor 1 (2013): 1829-5282.
- Yuwono, Aries, "Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika", UNION: Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 4, Nomor 1 (2016): 144.