

**PENGEMBANGAN MODUL TRIGONOMETRI TERINTEGRASI ISLAM
DI MADRASAH ALIYAH NEGERI LUWUK**

***THE DEVELOPMENT OF ISLAMIC INTEGRATED TRIGONOMETRY MODULE
IN MADRASAH ALIYAH NEGERI LUWUK***

Saipul Bachri S. Lajiba

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tompotika Luwuk

Email: bachrysaiful49@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh modul trigonometri yang efektif dan layak digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan kondisi sekolah tersebut yakni sekolah madrasah/agama, yang dengan itu bisa meningkatkan minat atau ketertarikan peserta didik untuk belajar matematika dan dapat memperbaiki hasil belajarnya. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D). Prosedur Pengembangan modul pada penelitian ini merupakan modifikasi pengembangan model yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (Abbas, 2002: 18) four-D models (4-D model) yang terdiri dari empat tahap, yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (disseminate). Hasil dari penelitian ini diperoleh modul Trigonometri yang sistematisnya terbagi menjadi 3 bagian yaitu: Bagian Pendahuluan, Bagian pembahasan dan Bagian Penutup. Bentuk integrasi islam dari modul ini tampak pada uraian materi seperti pada penerapan trigonometri dalam menentukan arah kiblat. Selain itu, Integrasi nilai-nilai keislaman juga terlihat pada dikemukakannya ilmuwan-ilmuan muslim yang memiliki sumbangsi besar terhadap perkembangan matematika terutama ilmu trigonometri seperti Alkhawarizmi, AlFarabi, Albiruni, dan sebagainya.

Kata Kunci: Modul, Integrasi Islam, Trigonometri

ABSTRACT

This study aims to obtain a trigonometric module that is effective and suitable for use in learning in accordance with the conditions of the school, namely madrasah / religious schools, which in turn can increase students' interest or interest in learning mathematics and can improve their learning outcomes. This type of research is research and development (Research and Development / R & D). The module development procedure in this study is a modification of the model development proposed by Thiagarajan, Semmel and Semmel (Abbas, 2002: 18) four-D models (4-D model) which consists of four stages, namely defining, designing, development (develop), and spread (disseminate). The results of this study obtained a Trigonometry module which systematically is divided into 3 parts, namely: Introduction, Discussion and Closing Section. The form of Islamic integration of this module can be seen in the description of the material such as the application of trigonometry in determining the direction of the Qibla. In addition, the integration of Islamic values can also be seen in the presentation of Muslim scientists who have contributed greatly to the development of mathematics, especially trigonometry such as Alkhawarizmi, AlFarabi, Albiruni, and so on.

Keywords: Module, Islamic Integration, Trigonometry

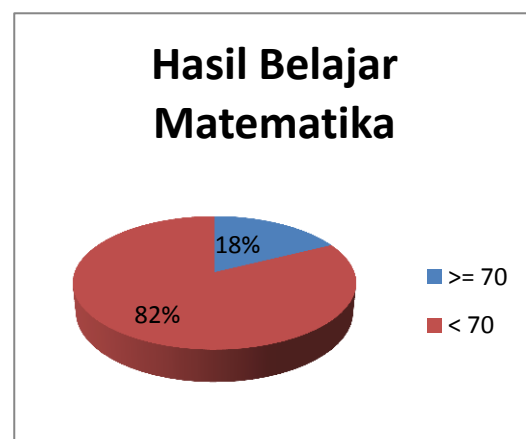
PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu dan teknologi yang makin canggih dewasa ini telah menimbulkan berbagai macam perubahan dalam kehidupan manusia. Namun dibalik kemajuan yang demikian pesat tersebut, mulai terasa pengaruh yang kurang baik, yaitu nilai-nilai luhur agama, adat dan norma sosial yang selama ini sangat dijunjung tinggi oleh bangsa Indonesia mulai tampak menurun, bahkan kadangkala diabaikan karena ingin meraih kesuksesan dalam karier dan kehidupan. Dampak negatif tersebut dirasakan oleh generasi muda yang tidak mampu menangkal dan memfilter dirinya dalam menghadapi era globalisasi seperti saat ini. Untuk menangkal semua dampak negatif tersebut, maka salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui jalur pendidikan, terutama pendidikan agama lebih khusus lagi pendidikan agama Islam. Karena itu, peran sekolah dalam mengkomunikasikan dan mentransformasikan nilai-nilai agama dalam berbagai kegiatan baik intrakurikuler maupun ekstrakurikuler menjadi modal dasar untuk membendung peserta didik dari pengaruh negatif globalisasi tersebut, termasuk dalam kurikulum dan pembelajaran.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang masuk dalam kurikulum semua jenjang pendidikan, bahkan memiliki alokasi waktu yang lebih dari mata pelajaran-mata pelajaran yang lain. Namun, hingga hari ini mata pelajaran matematika masih dianggap sebagai momok, ilmu teoritis yang penuh dengan rumus-rumus sulit dan membingungkan oleh sebagian besar peserta didik. Matematika juga masih dianggap sebagai

ilmu eksak yang tidak memberikan dampak perubahan sikap atau kepribadian bagi peserta didik, terlebih lagi dalam mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi dampak negatif dari globalisasi dan perkembangan teknologi. Anggapan tersebut didasari oleh substansi kajian dari matematika yang lebih pada hal-hal yang abstrak dan analisis, yang dipandang tidak ada hubungannya dengan nilai-nilai agama atau kepribadian. Ditambah lagi dengan sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika oleh kebanyakan sekolah, hanya bersumber dari buku teks yang diterbitkan oleh pemerintah tanpa ada inisiatif dari guru untuk menyusun atau menulis sendiri buku ajar untuk digunakan dalam pembelajaran sehari-hari.

Hal tersebut juga yang kemudian menjadi salah satu penyebab ketidaktertarikan dan rendahnya hasil belajarnya matematika. Sebagaimana yang terlihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Diagram Hasil Belajar Matematika

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil observasi awal tersebut, rendahnya hasil belajar matematika diakibatkan karena kurangnya

minat belajar atau ketertarikan peserta didik terhadap mata pelajaran matematika. Ketersediaan bahan ajar atau modul matematika yang relevan dengan kondisi sekolah dan peserta didik yakni sekolah dengan latar belakang agama Islam menjadi salah satu penyebabnya, selain model pembelajaran yang digunakan oleh guru matematika yang bisa dikatakan masih tergolong konvensional. Padahal, hampir setiap hari semua peserta didik Madrasah Aliyah Negeri mendapatkan pembinaan keagamaan dalam kegiatan seperti apel pagi, kultum ba'da dzuhur, dan kegiatan-kegiatan ekstrakurikuler lain. Hanya saja kegiatan tersebut tidak terintegrasi dengan pembelajaran di kelas pada mata pelajaran-mata pelajaran non agama, terutama matematika. Akibatnya, mata pelajaran matematika dianggap sesuatu yang terpisah atau tidak ada hubungannya dengan nilai-nilai agama maka bagi sebagian besar peserta didik, matematika dianggap kurang bermanfaat sehingga menimbulkan ketidaktertarikan mereka untuk belajar matematika yang kemudian berdampak pada hasil belajarnya.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman. Harapannya, melalui penelitian ini akan diperoleh sebuah bahan ajar atau modul matematika yang efektif dan layak digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan kondisi sekolah tersebut yakni sekolah madrasah/agama, yang dengan itu bisa meningkatkan minat atau ketertarikan peserta didik untuk belajar matematika dan dapat memperbaiki hasil belajarnya.

Modul menurut Nasution (2013: 205) dapat dirumuskan sebagai suatu unit yang lengkap dan berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Sejalan dengan pendapat tersebut, Sutikno (2014: 52) juga mengemukakan bahwa modul adalah suatu paket belajar yang berisi satuan konsep tunggal bahan pembelajaran, untuk dipelajari sendiri oleh peserta didik dan jika ia telah menguasainya, baru boleh pindah ke satuan paket belajar berikutnya. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran adalah suatu bahan ajar yang disusun secara sistematis yang mencakup isi materi, metode, dan evaluasi untuk digunakan secara mandiri guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Adapun karakteristik modul menurut Depdiknas (2008: 3 – 5), sebuah modul dikatakan baik dan menarik apabila terdapat karakteristik seperti berikut (1) self instructional, (2) self contained, (3) stand alone, (4) adaptive dan (5) user friendly.

Dalam penulisan suatu modul pembelajaran, perlu ada penstrukturan atau penguraian dari komponen-komponen modul, dengan tujuan untuk memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi yang ada pada modul tersebut. Direktorat Tenaga Kependidikan Depdiknas (2008: 21-26), menjelaskan struktur penulisan suatu modul sering dibagi menjadi tiga bagian yaitu (1) Bagian pembuka, yang meliputi judul modul, daftar isi, peta informasi, tujuan kompetensi dan Tes awal; (2) Bagian inti, yang meliputi pendahuluan/tinjauan umum materi, serta

uraian materi yang dikembangkan ke dalam beberapa Kegiatan Belajar yang memuat uraian materi, penugasan, rangkuman dan tes formatif; (3) Bagian penutup, yang mencakup beberapa hal di dalamnya seperti glossary atau daftar istilah, tes akhir, dan Indeks.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Menurut Sugiyono (2007: 407), “R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah 1 Negeri Banggai, Kecamatan Luwuk Selatan Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah. Prosedur Pengembangan modul pada penelitian ini merupakan modifikasi pengembangan model yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (Abbas, 2002: 18) *four-D models* (4-D model) yang terdiri dari empat tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) sebagai berikut.

Tahap 1. Pendefinisian (*Define*)

Pada tahapan ini, dilakukan beberapa analisis diantaranya: (1) Analisis Kurikulum, (2) Analisis karakteristik peserta didik, (3) Analisis Konsep/Materi dan (4) Perumusan tujuan pembelajaran.

Tahap 2. Perancangan (*Design*)

Setelah tahap *define*, maka dilanjutkan dengan rancangan pemilihan format modul yang akan dikembangkan. Pemilihan format dilakukan dengan

mengkaji format-format modul pembelajaran yang telah tersedia. Setelah ditentukan format yang akan digunakan, langkah berikutnya adalah merancang modul. Dalam penelitian ini yang akan dirancang adalah modul trigonometri terintegrasi Islam.

Tahap 3. Pengembangan (*Develop*)

Tahapan terakhir dari modifikasi model pengembangan *four-D models* (4-D model) adalah tahap pengembangan. Di tahapan ini, modul yang telah dirancang akan dilakukan validasi oleh ahli, lalu kemudian diujicobakan pada peserta didik. Setelah itu dilakukan revisi berdasarkan hasil validasi dan uji coba modul tersebut.

HASIL PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian pengembangan ini dilakukan dengan 3 tahap yakni dimulai dari pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*).

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

a. Analisis Kurikulum (Silabus dan RPP)

Analisis silabus dan RPP ini digunakan untuk memperoleh informasi modul yang dibutuhkan oleh peserta didik dalam mempelajari kompetensi yang diprogramkan. Analisis ini didasarkan pada kurikulum yang digunakan pada mata pelajaran Matematika di Madrasah Aliyah Negeri 1 Banggai yaitu Kurikulum 2013. Pada analisis ini diperoleh hasil sebagai berikut.

i. Ditetapkan satuan program yang akan dijadikan lingkup kegiatan pengembangan modul yaitu program semester genap tahun akademik 2017/2018. Hal tersebut dikarenakan

belum tersedianya modul pembelajaran matematika pada materi Trigonometri.

- ii. Karena keterbatasan peneliti, pada pengembangan modul ini peneliti mengerucutkan hanya pada materi trigonometri. Selain itu juga memudahkan penulis dalam mengintegrasikan nilai-nilai keislaman. Hal ini dikarenakan banyak konsep-konsep trigonometri yang digunakan dalam islam.

b. Analisis Peserta didik

Dalam analisis peserta didik, yang akan dianalisis berkaitan dengan jumlah peserta didik di kelas X IPA 1 Madrasah Aliyah Negeri 1 Banggai, rata-rata usia peserta didik, motivasi peserta didik, kemampuan belajar matematika, kemampuan membaca Al-Qur'an, dan latar belakang bidang studi yaitu kompetensi (kognitif, afektif, dan psikomotorik) yang harus mereka kuasai pada mata pelajaran matematika. Dari hasil analisis tersebut diperoleh data sebagai berikut.

- i. Jumlah peserta didik untuk kelas X IPA 1 Madrasah Aliyah Negeri 1 Banggai adalah 28 orang. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada lampiran 2.
- ii. Rata-rata usia peserta didik kelas X IPA 1 Madrasah Aliyah Negeri Banggai adalah sebagai berikut: untuk usia 15 tahun berjumlah 2 orang, usia 16 tahun berjumlah 17 orang dan usia 17 tahun berjumlah 9 orang. Secara terperinci, hasil analisis ini dapat dilihat pada lampiran 2.
- iii. Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan beberapa orang peserta didik sebelum pembelajaran dengan

menggunakan modul ini, diperoleh bahwa rata-rata mereka ingin mengetahui bagaimana pembelajaran matematika dengan menggunakan modul karena biasanya pembelajaran matematika hanya menggunakan 1 buku paket dan itu tidak dimiliki oleh masing-masing peserta didik sehingga mereka kesulitan untuk mengulang kembali pembelajaran matematika di rumah. Mereka sangat tertarik ketika peneliti memberitahukan bahwa modul ini diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman. Harapan mereka dengan pembelajaran menggunakan modul ini, mereka bisa lebih paham dengan mengerjakan soal-soal latihan di rumah sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

c. Analisis Konsep/Materi

Dari hasil analisis materi, diperoleh 8 kompetensi dasar dari materi Trigonometri yang akan dikembangkan yaitu: (1) Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku, (2) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga, (3) Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi, (4) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi, (5) Menjelaskan aturan sinus dan cosinus, (6) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus, (7) Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan, dan (8)

Menganalisis perubahan grafik fungsi trigonometri akibat perubahan pada konstanta pada fungsi $y = a \sin b(x+c)+d$.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

a. Menetapkan kerangka modul

Dalam menetapkan kerangka modul pembelajaran matematika pada materi trigonometri semester genap kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Banggai yang terdapat dalam modul terbagi menjadi 3 bagian yaitu: Bagian Pendahuluan, Bagian pembahasan dan Bagian Penutup.

b. Menyusun tujuan pembelajaran dalam modul pembelajaran matematika

Dalam menyusun tujuan pembelajaran, peneliti mengacu pada kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator yang sudah terdapat dalam silabus dan RPP.

c. Integrasi nilai keislaman pada modul:

- i. Integrasi pada dimensi spiritual yaitu keimanan, pada penerapan materi yang dipelajari dengan fenomena Islam. Dalam modul ini juga dikemukakan ilmuan-ilmuan muslim yang memiliki sumbangsih besar terhadap perkembangan matematika terutama ilmu trigonometri seperti Alkharizmi, AlFarabi, Albiruni, dll.
- ii. Integrasi nilai keislaman pada penerapan konsep trigonometri. Salah satu penerapan trigonometri dalam Ajaran Islam adalah dalam menentukan arah kiblat.
- iii. Integrasi nilai keislaman pada ranah afektif (sikap). Pada kurikulum 2013 membagi kompetensi sikap menjadi 2 yaitu sikap spiritual dan sikap

sosial. Untuk sikap spiritual terkandung pada Kompetensi Inti ke-1 yaitu "*Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya*". Selanjutnya untuk kompetensi sikap sosial terkandung pada Kompetensi Inti ke-2. Kompetensi sosial dalam modul ini diwujudkan pada kolom "*Meneladani Rasul*".

- iv. Menentukan isi dan urutan materi pembelajaran serta menyusun tugas, tes formatif dan umpan balik. Langkah terakhir dalam penyusunan draft modul pembelajaran matematika ini adalah menentukan isi dan urutan materi pembelajaran serta menyusun tugas dan tes formatif.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

a. Validasi Modul

Dari hasil validasi tahap pertama dan kedua terhadap modul pembelajaran matematika tersebut, kemudian dilakukan revisi sesuai dengan saran-saran dari tim validator sebagai berikut.

- i. Sampul Modul. Sebelum direvisi, sampul modul belum memuat bidang keahlian lalu disarankan untuk ditambahkan dengan bidang keahlian agar modul tepat sasaran dan tidak membingungkan guru dan peserta didik. Modul digunakan untuk bidang keahlian IPA.
- ii. Peta Konsep pada modul. Sebelum direvisi setiap sub materi pada peta konsep memiliki warna yang sama, lalu disarankan untuk diberikan variasi warna agar peserta didik dapat membedakan antara sub materi satu dengan sub materi yang lain.

- iii. Kelengkapan modul. Sebelum direvisi, pada modul tidak terdapat kegiatan pembelajaran lalu disarankan untuk ditambahkan kegiatan pembelajaran agar dapat dipisahkan setiap pertemuannya.
 - iv. Penyesuaian setiap bagian modul. Sebelum direvisi Beberapa materi, contoh, dan latihan belum sesuai dengan kompetensi dasar dan Indikator. Disarankan untuk Disesuaikan uraian materi, contoh soal, dan latihan dengan kompetensi dasar dan indikator agar setiap kompetensi dasar dan indikator dapat tercapai.
 - v. Sumber pada modul. Sebelum direvisi, Belum dicantumkan sumber pada bagian-bagian modul khususnya pada kolom Khazanah dan Meneladani Rasul. Lalu disarankan untuk ditambahkan sumber pada kolom Khazanah dan Meneladani Rasul agar setiap bagian modul memiliki sumber sehingga dapat dipertanggungjawabkan.
 - vi. Sistem penomoran pada modul. Sebelum direvisi, Sistem penomoran belum terlalu jelas. Kemudian disarankan Penomoran diperjelas dengan menambahkan nomor pada setiap judul materi agar integrasi nilai keislaman pada modul lebih luas.
 - vii. Integrasi nilai keislaman. Sebelum direvisi, Integrasi nilai keislaman pada modul belum terlalu luas. Disarankan untuk ditambahkan masalah-masalah matematika yang diintegrasikan dengan nilai keislaman agar integrasi nilai keislaman pada modul lebih luas.
 - viii. Alternatif Penyelesaian. Sebelum direvisi, Tidak terdapat gambar segitiga siku-siku. Disarankan untuk Ditambahkan dengan segitiga siku-siku sgar peserta didik dapat mudah memahami.
 - ix. Alternatif penyelesaian. Sebelum direvisi ... $AP^2 = AC^2 - CP^2$..., lalu disarankan ... $CP^2 = AC^2 - AP^2$...
 - x. Alternatif penyelesaian. Sebelum direvisi $\angle C = 180^\circ - (30 - 70)^\circ = 80^\circ$ lalu disarankan $\angle C = 180^\circ - (30 + 70)^\circ = 80^\circ$.
 - xi. Tabel sudut sinus. Sebelum direvisi Nilai dari $\cos 120^\circ = \frac{1}{2}$. Setelah direvisi diganti $\cos 120^\circ = -1/2$.
- b. Uji Coba
- Berdasarkan hasil uji coba tersebut, kemudian dilakukan revisi sesuai dengan saran-saran dan komentar dari guru matematika dan peserta didik di kelas X IPA 1 Madrasah Aliyah Negeri 1 Banggai seperti yang diuraikan berikut.
- i. Sebelum direvisi, tertulis “Perhatikan hasil yang diperoleh pada bagian a dan b. Setiap penekanan diatas berlaku jika sudut yang digunakan ...” setelah direvisi menjadi “Perhatikan hasil yang diperoleh pada bagian a dan b. Setiap *identitas trigonometri* diatas berlaku jika sudut yang digunakan ...”.
 - ii. Sebelum direvisi, tertulis “Pada suatu segitiga siku-siku dua sudut lainnya pastilah sudut lancip. Tetapi penerapan *penekanan* $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$ ” Setelah direvisi menjadi “Pada suatu segitiga siku-siku dua sudut lainnya pastilah sudut lancip. Tetapi penerapan *identitas trigonometri* $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$ ”

PEMBAHASAN

Untuk memperkuat dan melengkapi data hasil validasi dan uji coba melalui pengisian kuesioner maka dilakukan wawancara kepada peserta didik dan guru setelah menyelesaikan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul. Adapun hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran matematika dapat menjadikan pembelajaran matematika lebih menarik dan memotivasi peserta didik dengan ilustrasi dan gambar-gambar yang terdapat pada modul tersebut. Selanjutnya peserta didik dapat memetik nilai-nilai keislaman yang terdapat pada modul. Selain itu pembelajaran dengan menggunakan modul memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk lebih memahami materi-materi yang ada pada mata pelajaran matematika. Hal itu disebabkan karena modul diberikan langsung kepada masing-masing peserta didik, sehingga materi yang belum dipahami dapat dipelajari kembali secara mandiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dalam mengembangkan modul pembelajaran matematika, sehingga dapat dikatakan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar matematika khususnya pada materi trigonometri yang diintegrasikan dengan nilai keislaman harus memenuhi aspek validasi ahli dengan indeks validitas minimal cukup dan tanggapan/respon atas hasil uji coba yang positif setelah melalui proses analisis, penyusunan, dan revisi modul tersebut. Sebagai saran untuk pengembangan hasil penelitian ini dapat didiseminasikan secara luas di sekolah-

sekolah atau melalui kelompok kerja guru mata pelajaran Matematika.

REFERENSI

- Abbas, N (2002). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Terbalik (*Reciprocal Teaching*) di SMU.
- Daryanto (2013). Menyusun Modul, bahan ajar untuk persiapan guru dalam mengajar. Yogyakarta: Penerbit Graha Media.
- Depdiknas (2008). Penulisan Modul. Jakarta: Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan.
- Fadhulun (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika yang Terintegrasikan Nilai Keislamaan Pada Materi Aritematika Sosial di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. Lampung: IAIN Raden Intan.
- Lajiba, Saipul Bachri (2013). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Kelas X Semester Genap Untuk SMK. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Nasution, S. (2013). Berbagi Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara
- Purwanto, D. (2007). Pengembangan Modul. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- Santyasa, I. W. (2009). Metode Penelitian dan Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul. Makalah

Disajikan dalam Pelatihan Guru TK,
SD, SMP, SMA dan SMK. Bali,
Singaraja: Universitas Pendidikan
Ganesha.

Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian
Kuantitatif, Kualitatif, R & D.*
Bandung: Alfabeta.

Sutikno, S. (2014). *Metode dan Model-
Model Pembelajaran Menjadikan
Proses Pembelajaran Lebih Variatif,
Aktif, Inovatif, Efektif, dan
Menyenangkan.* Lombok: Holistic.

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003
tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Waluyo. (2000). *Panduan Menulis Buku
dan Modul.* Yogyakarta: Lembaga
Penjaminan Mutu Pendidikan.