

PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN SAINTIFIK DI SMP NEGERI 8 PADANGSIDIMPUAN

Didik Rezki Suryani

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah , Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, Indonesia

Email: didikrezkisuryani21@uinsyahada.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk perangkat pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran saintifik yang valid, efektif, dan praktis. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi: modul matematika, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan lembar kegiatan siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan rancangan model pengembangan perangkat 4D menurut Thiagarajan Semmel dan Semmel yang telah dimodifikasi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-4 SMP Negeri 8 Padangsidempuan. Dalam penelitian ini, tahapan yang dilakukan hanya sampai menghasilkan produk final dan tidak dilakukan implementasi secara luas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dengan pendekatan saintifik telah valid, efektif, dan praktis. Dari hasil uji pengembangan: (1) modul matematika berbasis pendekatan pembelajaran saintifik memenuhi kriteria kevalidan berdasarkan para ahli, (2) modul matematika berbasis pendekatan pembelajaran saintifik memenuhi kriteria efektif digunakan berdasarkan hasil pengamatan pencapaian persentase waktu ideal, dan memenuhi hasil ketuntasan klasikal yaitu $\geq 85\%$ dari subjek uji coba, dan dari hasil observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, serta (3) modul matematika berbasis pendekatan pembelajaran saintifik memenuhi kriteria praktis berdasarkan angket respon guru dan siswa.

Kata-kata Kunci : Pengembangan, Modul Matematika Berbasis Pendekatan pembelajaran Saintifik.

ABSTRACT

The aims of this study to develop a product in the form of mathematics learning tool saintific approach been valid, effective, and practical. Mathematics learning tool developed which consist: mathematics module, lesson plan, and student's work sheet. This research is a research development that uses the devices of development model 4D design according to the modified by Thiagarajan Semmel, and Semmel. Subjects in this study were students of class VII-4 SMP Negeri 8 Padangsidempuan. In this study, the steps being taken only to produce the final product, and not be deployed widely yet. The results showed that the learning tool based saintific approach been valid, effective, and practical. Development of test results: (1) the mathematics based saintifik approach module the criteria of validity with valid predicate, (2) Module is effectively used, based on the results observations, achievement percentage ideal time, the results of tests of mathematics representation ability of students after the learning by using this module completed as $\geq 85\%$ of the test subjects' field meet mastery learning, and from the subject field meet, and from result observation of ability learning

teachers, and (3) the mathematics based saintific approach module the criteria has practical based on from the results of the questionnaire responses of students.

Keywords: **Development, Mathematics Based Saintific Approach Module.**

PENDAHULUAN

Kemampuan guru dalam merancang proses pengajaran di kelas terkait dengan keprofesionalan guru sebagai tenaga pendidik yang memiliki kompetensi pedagogik. Selain guru dituntut untuk mengembangkan kemampuan diri baik dari segi ilmu, guru juga diharapkan dapat mengembangkan kompetensi profesional, diantaranya dapat menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) berkualitas yang sarat dengan pengetahuan, sikap, dan keterampilan untuk menghadapi kemajuan dunia yang terus berkembang.

Dengan cara menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas dan mempersiapkan rancangan proses pengajaran dan pembelajaran, dalam memandu tumbuhnya proses belajar yang baik dan hasil belajar yang optimal. Salah satu kompetensi yang perlu dimiliki seorang guru dalam melaksanakan tugasnya adalah mengembangkan bahan ajar. Pengembangan bahan ajar penting dilakukan guru agar pembelajaran lebih efektif, efisien, dan tidak simpang siur dari 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.

Hal tersebut diperkuat dari data hasil identifikasi aspek pelaksanaan KBM SMP/MTs PUSKUR (2007:13) menyatakan antara lain metode pembelajaran di kelas kurang bervariasi,

guru cenderung selalu menggunakan metode ceramah.

Untuk mengatasi masalah tersebut perlu diadakan perbaikan rancangan pembelajaran khususnya perbaikan bahan ajar yang digunakan. Salah satunya dengan membuat bahan ajar rancangan sendiri. Bahan ajar merupakan salah satu penunjang untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Bahan ajar dapat diartikan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar bersifat sistematis artinya disusun secara urut sehingga memudahkan siswa belajar

Oleh karena itu bahan ajar merupakan hal yang sangat penting untuk dikembangkan sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Bahan ajar pada dasarnya memiliki peran, baik bagi guru, siswa, dan pada kegiatan pembelajaran. Menurut Belawati (dalam Handayani, 2014: 1039) mengatakan bahwa pemanfaatan bahan ajar dalam proses pembelajaran memiliki peran penting yang meliputi peran bagi guru, siswa, dalam pembelajaran klasikal, individual, maupun kelompok.

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: 138) 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. Contohnya: buku pelajaran, modul, *handout*, LKS, model atau maket, bahan ajar audio, dan bahan ajar interaktif.

Kompetensi mengembangkan bahan ajar khususnya modul perlu dimiliki guru, mengingat dengan bahan ajar akan lebih mengefektifkan dan mengefisienkan proses pembelajaran. Alasan peneliti memilih modul untuk dikembangkan daripada buku siswa/buku teks berdasarkan Rosidah (dalam Handayani 2014:6) menyatakan perbedaan buku ajar/modul dengan buku teks diantaranya adalah “menimbulkan minat baca; ditulis dan dirancang untuk peserta didik, gaya penulisan komunikatif, disusun berdasar pola belajar yang fleksibel”. Sejalan dengan hal tersebut Mudarwan (2012:102) mengatakan bahwa perbedaan antara buku teks pelajaran dengan modul tidak hanya pada format, tata letak dan perwajahan, tetapi juga pada orientasi dan pendekatan yang digunakan dalam penyusunan.

Pengembangan bahan ajar berupa modul harus diimplementasikan dalam praktik pembelajaran sehari-hari di satuan pendidikan. Akan tetapi, praktik pembelajaran sehari-hari di sekolah masih mengalami berbagai persoalan berkenaan dengan perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mengoperasikan jalannya pembelajaran.

Sejalan dengan Akbar (2013: 2) yang menyatakan bahwa Permasalahan perangkat pembelajaran yang digunakan guru di sekolah yaitu (1) banyak indikator dan tujuan pembelajaran yang dirumuskan guru masih cenderung pada kemampuan kognisi, afeksi, dan psikomotor yang rendah, (2) bahan ajar yang digunakan guru masih cenderung kognitivistik, (3) pemanfaatan sumber dan media yang masih kurang, (4) model pembelajaran konvensional yang banyak diterapkan guru sehingga kurang memicu keaktifan siswa, dan (5) penilaian proses juga kurang berjalan optimal karena keterbatasan kemampuan mengembangkan instrumen asesmen”.

Hasil pemantauan dan wawancara dengan 5 guru matematika serta tanya jawab dengan beberapa siswa yang diampu oleh guru tersebut diperoleh data mengenai kelengkapan bahan ajar dalam pembelajaran adalah kelengkapan bahan ajar cetak, 5 guru SMP Negeri 8 Padangsidempuan dapat disimpulkan bahwa kelengkapan bahan ajar guru seyogianya sudah terpenuhi, hanya saja belum optimal. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dirancang hanya sekali setahun untuk pembelajaran selama setahun yang berimplikasi dengan penggunaan pendekatan pembelajaran yang terus berulang tanpa memperhatikan tuntutan pendidikan dan karakteristik yang dimiliki siswa.

Guru juga cenderung menggunakan buku paket dari penerbit sebagai satu-satunya sumber pembelajaran dikelas dan belum mengembangkan dan menggunakan LKS (Lembar Kegiatan Siswa) secara optimal. Tidak ada satupun guru yang mengembangkan dan menggunakan modul matematika dalam pembelajaran. Selain itu, beberapa guru di SMP Negeri 8 Padangsidempuan menyampaikan bahwa kemampuan dan kecepatan siswa dalam memahami materi yang disampaikan berbeda-beda. Motivasi belajar peserta didik di kelas VII rendah. Hal ini dibuktikan dengan siswa yang lulus KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) hanya berkisar 10 orang dari 28 orang dalam satu kelas. Dari 10 kelas VII yang ada, hanya 1 kelas yang memiliki motivasi untuk belajar.

Berdasarkan analisis karakteristik siswa yang pasif, hasil belajar siswa yang rendah, harus ada perbaikan pembelajaran demi mengatasi sikap pasif anak didik dengan mengadakan pembuatan modul yang dipadupadankan dengan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik agar pembelajaran lebih bermakna (*meaningfull*).

Pendekatan pembelajaran yang efektif dan baik untuk digunakan dalam proses

pembelajaran matematika cukup banyak. Namun, jika ingin mengembangkan pembelajaran matematika yang menekankan pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan pembelajaran saintifik. Pendekatan pembelajaran saintifik dapat diterapkan pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Menurut Gagne (dalam Sujarwanta, 2012 : 75) menyebutkan bahwa dengan mengembangkan keterampilan Sains anak akan dibuat kreatif, dan mampu mempelajari sains di tingkat yang lebih tinggi dalam waktu yang lebih singkat. Dengan menggunakan keterampilan-keterampilan memproses perolehan, siswa akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai.

Tujuan pembelajaran sains akan tercapai jika terdapat keberhasilan penilaian aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Aspek kognitif adalah hal-hal yang berkaitan dengan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan intelektual, aspek afektif erat kaitannya dengan sikap dan emosi, dan aspek psikomotor berkaitan dengan keterampilan. Ketiga aspek tersebut searah dengan hakikat sains yang harus ditinjau dari segi produk, proses, dan sikap ilmiah. Penguasaan aspek-aspek tersebut pada siswa dapat dilihat dari hasil belajar.

Metode saintifik ini memiliki karakteristik "*doing science*". Metode ini memudahkan guru atau pengembang kurikulum untuk memperbaiki proses pembelajaran, yaitu dengan memecah proses ke dalam langkah-langkah atau tahapan-tahapan secara terperinci yang memuat instruksi untuk siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran (Varelas, M, dan Ford, M, dalam Atsnan, F. M, dkk, 2013:MP 430).

Pendekatan saintifik dalam pembelajaran sebagaimana dimaksudkan meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran.

Hosnan (2014: 34) mengatakan bahwa implementasi Kurikulum 2013 dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang "ditemukan".

Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode, dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri. Hal senada diungkapkan Robinson, J, W, dan Crittenden, W,B, (1972:36) bahwa yang dikatakan dengan modul adalah "*it's a packet of teaching materials consisting of behavioral objectives, a sequence of learning activities, and provisions for evaluation*".

Modul pada dasarnya merupakan sebuah bahan ajar cetak yang disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari guru atau tanpa kehadiran guru. Kemudian dengan modul, siswa juga dapat mengukur sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang dibahas pada setiap satu satuan modul sehingga jika telah menguasainya, maka mereka dapat melanjutkan pada satu satuan modul tingkat berikutnya. Dan sebaliknya, jika siswa belum mampu maka mereka akan diminta untuk mengulangi dan mempelajari kembali. Sementara itu, untuk

menilai baik tidaknya atau bermakna tidaknya suatu modul ditentukan oleh mudah tidaknya modul digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Ketersediaan modul dapat membantu siswa dalam memperoleh informasi tentang materi pembelajaran. Selain itu, siswa dapat berkembang secara maksimal sesuai dengan perbedaan kemampuan, potensi, dan kecepatan belajar masing-masing. Siswa dapat menyesuaikan diri dengan keunikan cara belajarnya masing-masing. Ditinjau dari sudut teori pembelajaran, sistem pengajaran modul ini lebih membuka kemungkinan atau peluang dalam penggunaan ragam cara belajar (*multi-method*) dan berbagai macam media (*multi-media*), sehingga perbedaan-perbedaan dan keunikan individu, misalnya perbedaan memberi respon dapat terlayani.

Keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran dengan penerapan modul adalah menumbuhkan motivasi belajar siswa karena memudahkan memperoleh informasi pembelajaran, siswa dapat mengetahui pada modul materi bagian mana yang telah berhasil dan pada materi bagian mana mereka yang belum berhasil, dan materi pelajaran lebih mendalam di peroleh. Pada gilirannya hasil belajar mereka dapat ditingkatkan seoptimal mungkin dari segi kualitas maupun kuantitas.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan, Semmel dan Semmel, yaitu model 4-D (*define, design, develop, disseminate*) yang telah dimodifikasi. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini meliputi modul matematika berbasis pendekatan pembelajaran saintifik, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Selain itu juga dikembangkan instrumen penelitian yang terdiri dari: lembar tes hasil

matematika siswa, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi pengelolaan pembelajaran, lembar respon siswa, dan lembar validasi perangkat pembelajaran.

Subjek Penelitian

Uji coba dilaksanakan di kelas VII SMP pada semester genap tahun pembelajaran 2014/2015 dengan memilih satu kelas sebagai subjek penelitian yaitu kelas VII-4 dengan jumlah siswa adalah 28 siswa.

Rancangan Uji Coba Lapangan

Rancangan uji coba yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran adalah dengan melakukan uji coba lapangan sebanyak dua kali. Uji coba lapangan pertama dilakukan untuk melihat apakah perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sebelumnya telah efektif atau tidak. Jika pada uji coba pertama, perangkat pembelajaran belum dikategorikan efektif, maka dilakukan revisi perangkat yang selanjutnya dilakukan uji coba lapangan kedua. Pada uji coba lapangan kedua selain melihat keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, peneliti juga ingin melihat ketuntasan hasil belajar pada uji coba pertama dan pada uji coba kedua.

Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Tes Hasil Belajar

Instrumen tes hasil belajar digunakan untuk menilai kualitas hasil belajar siswa setelah selesai pembelajaran dengan empat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). THB dengan materi aritmatika sosial berbentuk uraian (*essay test*). THB dikembangkan oleh peneliti dengan mengacu pada indikator hasil belajar yang telah dirumuskan.

2. Lembar Pengamatan

Untuk mengetahui kualitas proses, dilakukan pengamatan terhadap: aktivitas siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan respon siswa. Pengamatan ini dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan. Masing-masing lembar pengamatan ini akan

dijelaskan satu per satu yaitu sebagai berikut:

(a) Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dibuat melalui pendekatan pembelajaran saintifik.

(b) Lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data tentang kemampuan guru dalam menerapkan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran saintifik. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung (dari awal pembelajaran sampai berakhirnya pembelajaran) dan pengamatan dilakukan oleh 2 orang pengamat.

(c) Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap kekinian (baru/tidak baru), dan kesukaan (senang/tidak senang) mengenai perangkat pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran saintifik.

3. Lembar Validasi

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun, sehingga menjadi acuan atau pedoman dalam merevisi perangkat pembelajaran.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dipaparkan hasil penelitian sebagai berikut ini:

1. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dan telah diujicobakan dinyatakan telah efektif. Hal tersebut disebabkan, perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan telah memenuhi kriteria keefektifan yang telah dijabarkan sebelumnya. Berikut hasil keefektifan perangkat

pembelajaran yang dianalisis berdasarkan kriterianya:

1. Tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan pembelajaran saintifik sudah dapat dikatakan efektif, dikarenakan rata-rata kemampuan guru mengelola pembelajaran telah mencapai kriteria minimal, yakni katagori baik.
 2. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan pembelajaran saintifik sudah berada pada kriteria batasan keefektifan pembelajaran
 3. Respon siswa terhadap komponen perangkat pembelajaran berbasis pendekatan pembelajaran saintifik serta proses pembelajaran sudah mencapai kategori praktis yaitu sebesar 3,31.
2. Kesimpulan hasil tes belajar matematika siswa pada uji coba lapangan pertama dan kedua, yakni: tingkat ketuntasan hasil belajar matematika siswa menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan pembelajaran saintifik yaitu secara klasikal sebesar 85,71%.

PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan efektif, jika memenuhi indikator-indikator sebagai berikut: ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal, kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa.

a. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Pada uji coba lapangan pertama ketuntasan tes hasil belajar matematika siswa masih berada di bawah 85%. Sedangkan pada uji coba lapangan kedua, ketuntasan sudah mencapai pada kriteria ketuntasan klasikal yakni 85,71%.

b. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan sudah efektif jika berada pada katagori baik. Pada uji coba lapangan pertama, kemampuan guru

mengelola pembelajaran masih berada pada kategori cukup baik, sehingga diperlukan revisi dan uji coba lapangan kedua. Pada uji coba lapangan kedua, kemampuan guru mengelola pembelajaran sudah berada pada kategori baik. Untuk melihat keefektifan kemampuan guru mengelola pembelajaran, peneliti melakukan observasi (pengamatan) selama proses penelitian berlangsung.

c. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa diukur dengan melakukan pengamatan kepada beberapa siswa yang sudah mewakili kelompok siswa yang tinggi, sedang dan rendah. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan selama proses penelitian berlangsung. Pada uji coba lapangan pertama dan kedua aktivitas siswa sudah berada pada katagori minimal keefektifan aktivitas siswa.

2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika respon siswa mencapai kategori praktis. Respon Siswa dapat diukur dengan menggunakan lembar angket siswa. Respon siswa berkaitan dengan ketertarikannya terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan serta bagaimana guru mengelola pembelajaran. Pemberian lembar respon siswa dilakukan diakhir proses pembelajaran di setiap pertemuan. Pada uji coba lapangan pertama, respon siswa masih berada pada kategori belum praktis sedangkan pada uji coba lapangan kedua, respon siswa sudah mencapai kategori praktis yaitu sebesar 3,31.

SARAN

1. Perlu dikembangkan modul dan perangkat pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis saintifik yang terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kegiatan siswa dan tes hasil belajar untuk materi lainnya.
2. Modul dan perangkat pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis saintifik perlu divalidasikan berulang-ulang agar dihasilkan modul yang berkualitas.

3. Modul dan perangkat pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis saintifik perlu di revisi berulang-ulang sehingga ahli dan praktisi menyatakan modul dan perangkat pembelajaran layak digunakan tanpa revisi.
4. Pengembangan modul dan perangkat pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis saintifik perlu diujicobakan kembali sehingga ketuntasan belajar siswa secara klasikal lebih meningkat lagi.
5. Pengembangan modul dan perangkat pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis saintifik perlu diujicobakan dan direvisi kembali sesuai dengan kebutuhan sehingga bisa diterapkan di sekolah lain yang akan menggunakan modul dan perangkat pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis saintifik.

SIMPULAN

1. Validitas produk pengembangan modul matematika berbasis pendekatan pembelajaran saintifik termasuk kategori valid. Modul dan perangkat pembelajaran dinyatakan valid oleh tim validator.
2. Efektivitas produk pengembangan modul matematika berbasis pendekatan pembelajaran saintifik memenuhi kriteria efektif berdasarkan pada:
 - a. Ketuntasan hasil belajar siswa menggunakan modul matematika berbasis pendekatan pembelajaran saintifik secara klasikal adalah 85,71%.
 - b. Kadar aktivitas aktif siswa menggunakan modul matematika berbasis pendekatan pembelajaran saintifik telah memenuhi kriteria toleransi waktu ideal yang ditentukan.
 - c. Tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran menggunakan modul matematika berbasis pendekatan pembelajaran saintifik telah mencapai kriteria

baik.

3. Kepraktisan modul matematika berbasis pendekatan pembelajaran saintifik telah memenuhi kriteria praktis terlihat dari respon siswa telah mencapai kategori praktis yaitu sebesar 3,31 maka modul dan perangkat pembelajaran dikatakan praktis.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung, Remaja Rosda Karya.

Atsnan, F. M, dan Gazali, R, Y. 2013. *Penerapan Pendekatan Scientific dalam Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Materi Bilangan (Pecahan)*. Prosiding ISBN: 978-979-16353-9-4. Yogyakarta: Pendidikan Matematika FMIPA UNY.

Handayani, S. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pengujian di Laboratorium sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi. *Prosiding Konvensi Nasional Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (APTEKINDO) ke-7 FPTK Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung*.

Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, Bogor: Ghalia Indonesia. IKAPI.

Mudarwan. 2012. Perkembangan Buku Teks Pelajaran. Jakarta: *Jurnal Pendidikan Penabur No.18/Tahun ke -II/Juni*.

Prastowo, A. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*, Jakarta: Kencana.

Puskur. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika*.

Departemen Pendidikan Nasional
Badan Penelitian dan Pengembangan
Pusat Kurikulum.

Robinson, J.W, dan Crittenden, W. B. 1972. *Learning Modules: A Concept for Extension Educators?. Journal of Extension: Winter*.

Sujarwanta, A. 2012. Mengkondisikan Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Nuansa Kependidikan Vol 16 Nomor 1*.