

PENGEMBANGAN MODUL INTERAKTIF MATERI PEMBIASAN CAHAYA DENGAN STRATEGI INKUIRI

Angga Arbiyanto*, Nengah Maharta, Chandra Ertikanto
Pendidikan Fisika FKIP Unila, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung
*email: anggaarbiyanto@yahoo.com

Abstract: *Development of Interactive Module on Refraction of Light with Inquiry Strategy. The aims of this development research were to make an Interactive module based ICT on refraction of light with inquiry strategy, to describe the attractiveness, the easiness, and the expediency, and also the effectiveness of product. The model used research and development model which included analysis of need, learning objectives, materials, treatment, first manuscript, prototype production, evaluation, revision, final manuscript, product test, and final product. The result of module product test in SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo showed the attractiveness's value which got score 3.10 (attractive), easiness's 3.07 (easy), and expediency's 3.07 (useful), and 82.76 % of students have completed KKM is 70.*

Abstrak: **Pengembangan Modul Interaktif Materi Pembiasan Cahaya dengan Strategi Inkuiri.** Tujuan penelitian pengembangan ini adalah membuat modul interaktif berbasis Teknologi, Informasi, dan Komunikasi pada materi Pembiasan Cahaya dengan strategi inkuiri, mengungkap kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan, serta keefektifan produk. Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan, meliputi analisis kebutuhan, tujuan pengembangan, pokok materi, *treatment*, naskah awal, produksi prototipe, evaluasi, revisi, naskah akhir, uji coba produk, dan produk final. Hasil uji produk modul di SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo menunjukkan nilai kemenarikan dengan skor 3,10 (menarik), kemudahan dengan skor 3,07 (mudah), dan kemanfaatan dengan skor 3,07 (bermanfaat), dan 82,76% siswa telah tuntas KKM yaitu 70.

Kata kunci: inkuiri, modul, pengembangan

PENDAHULUAN

Pada proses pembelajaran, khususnya IPA Fisika terutama pada materi pembiasan cahaya saat ini sebagian besar masih belum menerapkan IPTEK sebagai kesatuan pembelajaran, dimana ilmu pengetahuan dan teknologi seharusnya dapat secara seimbang digunakan di dalam kelas. Umumnya pembelajaran IPA Fisika khususnya materi pembiasan cahaya hanya menggunakan buku dan papan tulis sebagai media dalam penyampaian pembelajarannya. Aktivitas tersebut dapat menimbulkan kejenuhan bagi siswa, untuk itu perlu adanya pemanfaatan teknologi dalam melakukan pembelajaran yaitu dengan menggunakan modul intraktif berbasis Teknologi

Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai sarana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir siswa yang berguna untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan modul intraktif berbasis TIK, siswa tidak hanya mencatat dan mendengarkan penjelasan dari guru, siswa juga dapat mengamati, menganalisis, dan mengkomunikasikan hasil belajarnya. Selain itu Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) berperan sebagai media yang dapat menyajikan pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan sehingga memudahkan siswa mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

Miarso (2009: 490) menyatakan bahwa perkembangan dan pemamfaat-

an kemajuan ICT khususnya pada penggunaan teknologi komputer, pembuatan bahan ajar dapat dibuat menjadi program interaktif karena gambar dan pesan dapat ditampilkan melalui tombol komputer. Selain itu perlu diingat bahwa dalam modul interaktif, pembelajaran yang disampaikan haruslah bersifat interaktif, dimana terjadi interaksi baik antara siswa dan guru ataupun siswa dan media/sumber belajar yang digunakan untuk mencapai indikator pembelajaran.

Pengembangan modul interaktif khususnya berbasis TIK agar lebih mudah dipahami haruslah dilengkapi dengan strategi pembelajaran. Dalam hal ini, peneliti menggunakan strategi inkuiri khususnya inkuiri terbimbing sebagai strategi penyampaian materi dikelas. Hosnan (2014: 341) menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Sementara itu, Suyanti (2010: 43) menjelaskan bahwa inkuiri merupakan proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan bertanya dan mencari tahu.

Dalam suatu strategi pembelajaran tentunya terdapat ciri-ciri yang membedakan antara strategi pembelajaran satu dengan yang lain. Tidak halnya dengan strategi pembelajaran inkuiri, dimana dalam strategi pembelajaran ini mempunyai beberapa ciri-ciri tertentu. Menurut Suryani dan Agung (2012: 119), ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran inkuiri sebagai berikut: a) strategi inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa

secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pendekatan inkuiri menempatkan siswa sebagai objek belajar; b) seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari suatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat me-*numbuhkan* sikap percaya diri (*self-belief*); c) tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibatnya dalam pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, kan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

Sanjaya (2009: 202) menyatakan bahwa secara umum proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri mengikuti enam langkah yaitu 1) orientasi; 2) merumuskan masalah; 3) merumuskan hipotesis; 4) mengumpulkan data; 5) menguji hipotesis; dan 6) merumuskan kesimpulan; dimana dari keenam langkah tersebut saling mempengaruhi satu dengan yang lain sehingga tidak dapat terpisahkan. Dengan melakukan langkah-langkah tersebut, diharapkan siswa mampu mengembangkan keterampilan inkuiri atau keterampilan proses sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan sikap ilmiah seperti menghargai gagasan orang lain, terbuka terhadap gagasan baru, berpikir kritis, jujur, dan kreatif.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dikembangkan modul iteraktif tersebut dengan tujuan pengembangannya: 1) Membuat Modul Interaktif berbasis TIK Materi Pembiasan Cahaya dengan Strategi Inkuiri; 2) Menunjukkan keefisienan Modul Interaktif berbasis TIK Materi Pembiasan Cahaya dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri di SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo yang

dikembangkan sebagai suatu sumber belajar; 3) Mengungkap keefektifan Modul Interaktif berbasis TIK Materi Pembiasan Cahaya dengan Strategi Inkuiri di SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo yang dikembangkan sebagai suatu sumber belajar.

METODE

Metode penelitian ini yaitu *research and development* atau penelitian pengembangan. Pengembangan yang dilakukan adalah pembuatan media instruksional berupa Modul Interaktif. Sasaran pengembangan program berupa materi pembiasan cahaya untuk SMP/MTs. Desain penelitian yang digunakan yaitu memodifikasi proses pengembangan media instruksional oleh Sadiman, dkk. (2008: 39) yang meliputi 11 tahapan, yaitu: 1) analisis kebutuhan; 2) tujuan pengembangan; 3) pokok materi; 4) *treatment*; 5) naskah awal; 6) produksi prototipe; 7) evaluasi; 8) revisi; 9) naskah akhir; 10) uji coba; dan 11) produk final.

Subjek evaluasi terdiri atas ahli bidang isi atau materi, ahli media/desain pembelajaran instruksional, dan uji satu lawan satu. Uji ahli materi dilakukan oleh ahli bidang isi materi untuk mengevaluasi isi materi pembelajaran pada modul dan ahli media/desain yang merupakan seorang master dalam bidang teknologi pendidikan yang akan mengevaluasi desain dalam

modul. Uji satu lawan satu diambil sampel penelitian yaitu tiga orang siswa SMP yang dapat mewakili populasi target. Selanjutnya, uji coba produk dikenakan kepada siswa SMP berjumlah 29 siswa yang belum pernah mendapat materi pembiasan cahaya, disebut juga uji lapangan.

Teknik analisis data yang digunakan berpedoman pada teknik analisis data oleh Suyanto (2009: 19) untuk mengetahui keefisienan produk yang mencakup kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk seperti pada Tabel 1. Sementara itu, data tingkat keefektifan produk diperoleh melalui tes tertulis pada tahap uji lapangan. Untuk data hasil tes tertulis digunakan nilai KKM mata pelajaran fisika di SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo, yaitu 70,00. Produk dikatakan layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran apa bila 75% nilai siswa mencapai KKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan di SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo Kabupaten Pringsewu adalah modul interaktif materi pembiasan cahaya dengan strategi inkuiri. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi: 1) analisis kebutuhan masalah; 2) tujuan; 3) pokok materi; 4) *treatment*; 5) naskah awal; 6) produksi prototipe; 7) evaluasi; 8) revisi; 9) naskah akhir; 10) uji coba;

Tabel 1.Kriteria Penilaian Akhir Modul Uji Keefisienan

Skor keefisienan modul	Kriteria		
	Kemenarikan	Kemudahan	Kemanfaatan
1,01 - 1,75	Kurang menarik	Kurang mudah	Kurang bermanfaat
1,76 - 2,50	Cukup menarik	Cukup mudah	Cukup bermanfaat
2,51 - 3,25	Menarik	Mudah	Bermanfaat
3,26 - 4,00	Sangat menarik	Sangat mudah	Sangat bermanfaat

dan 11) program final.

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengumpulkan informasi sejauh mana diperlukannya media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan hasil observasi di SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo diperoleh fakta bahwa sebanyak 66,67% hasil yang diperoleh dari analisis angket kebutuhan guru dan 58,21% yang diperoleh dari analisis angket kebutuhan siswa, kedua data tersebut dapat dikatakan bahwa pada SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo perlu dikembangkan Modul Interaktif materi Pembiasan Cahaya dengan Strategi Inkuiri dimana dapat dikatakan memenuhi apabila persentase penilaian melebihi 50% dari hasil yang telah diperoleh. Selain itu, pada SMP tersebut mempunyai fasilitas yang memadai seperti ketersediaan Laboratorium Komputer, Laboratorium IPA, dan LCD yang dapat digunakan untuk pembelajaran IPA Fisika terutama pada materi Pembiasan Cahaya. Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran berbasis TIK juga cukup tinggi, dilihat dari hasil observasi bahwa sebanyak 16 dari 20 siswa merasa tertarik dengan pembelajaran berbasis IT. Berdasarkan perolehan skor tersebut maka peneliti mengembangkan modul interaktif materi pembiasan cahaya sebagai alternatif keterbatasan sarana praktikum pada materi pembiasan cahaya khususnya pada submateri pembentukan bayangan pada lensa tipis.

Tujuan didasarkan pada hasil analisis kebutuhan yang diperoleh melalui angket. Dari hasil tersebut dirumuskan dua buah tujuan, yaitu: 1) membuat modul interaktif berbasis TIK materi Pembiasan Cahaya dengan Strategi Inkuiri; 2) mengungkapkan keefisienan modul interaktif yang dikembangkan di SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo sebagai suatu sumber belajar; dan 3) mengungkapkan ke-

efektifan modul interaktif yang dikembangkan di SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo sebagai suatu sumber belajar.

Pokok materi yang dikembangkan dalam modul interaktif adalah materi pokok pembiasan cahaya yang didasarkan pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013. Materi pembiasan cahaya dititikberatkan pada pembentukan bayangan pada lensa tipis, tetapi tetap memuat materi-materi dasar pembiasan cahaya terutama pada lensa tipis.

Treatment yang dikembangkan berupa uraian yang menggambarkan alur penyajian program yang dikembangkan. *Treatment* memudahkan peneliti dalam menyusun rancangan modul interaktif yang dikembangkan. *Treatment* yang dibuat berisi sistematika tampilan-tampilan dan urutan pergantian tampilan yang akan dimunculkan pada modul interaktif. Dengan mengacu pada *treatment*, pembuatan produk menjadi lebih mudah dan sistematis (terstruktur) sesuai dengan urutan sebagaimana mestinya.

Penyusunan naskah dan pembuatan produk dirancang sesuai dengan materi yang telah dirumuskan. Materi-materi yang dikumpulkan berasal dari sumber-sumber yang telah teruji. Setelah materi tersusun dengan baik, selanjutnya adalah menentukan simulasi fenomena yang dapat mendukung pemahaman konsep siswa terhadap materi yang disampaikan. Kemudian membuat contoh soal beserta uraian jawabannya dan soal formatif. Setelah semua komponen penyusun modul interaktif lengkap, selanjutnya adalah mengemas semua komponen menjadi satu paket pembelajaran yang saling terhubung antara komponen satu dengan komponen yang lainnya.

Kegiatan produksi ini meliputi pembuatan produk berdasarkan naskah yang telah dirancang sebelumnya. Program yang digunakan dalam mengembangkan produk ini yaitu *Microsoft Office Power Point 2007*, *Macromedia Flash 8*, *Photoshop CS4*, *Pinnacle Studio 12*, *Format Factory*, dan *iSpring Pro*. Program-program tersebut masing-masing memiliki kemampuan yang berbeda-beda berdasarkan fungsi masing-masing yang pada hasil produk akhirnya kesemua hasil dari masing-masing program tersebut dikemas dalam satu format *.pptx (Microsoft Office Power Point 2007)*. Selain itu, keseluruhan bahan yang disajikan tidak semua dibuat sendiri oleh peneliti melainkan hasil pengunduhan dari berbagai sumber yang dikemas dalam satu paket. Produk modul interaktif hasil pengembangan tahap ini disebut produk prototipe I.

Setelah memproduksi prototipe I dan menyusun instrumen evaluasi. Selanjutnya, menguji kelayakan prototipe I melalui tiga tahapan pengujian, yaitu uji ahli materi, uji ahli desain, dan uji satu lawan satu. Uji ahli materi merupakan evaluasi formatif 1 yang bertujuan mengevaluasi kelengkapan materi, kebenaran materi, sistematika materi dan berbagai hal berkaitan dengan materi seperti contoh-contoh dan fenomena serta pengembangan soal-soal latihan, dimana diperoleh skor uji ahli materi sebesar 3,38 dan secara kualitas, maka termasuk klasifikasi sangat efektif. Uji ahli desain merupakan evaluasi formatif 2. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui keefisienan dan efektivitas visual siswa atau pengguna modul interaktif. Penilaian untuk ahli desain modul interaktif ditinjau dari segi aspek: desain, tata letak, dan format tampilan, dimana diperoleh skor uji ahli desain sebesar 3,73 dan secara

kualitas, maka termasuk ke dalam klasifikasi sangat efektif. Uji satu lawan satu bertujuan untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan dalam pemakaian produk serta keterbacaan isi pada produk. Pada tahap evaluasi ini dipilih tiga orang siswa yang dapat mewakili populasi target dari media yang dibuat. Tiga orang siswa tersebut diberi perlakuan dengan memberikan pembelajaran materi pembiasan cahaya menggunakan prototipe I dan dimintai pendapatnya tentang prototipe ini. Hasil uji satu lawan satu dapat dilihat pada Tabel 2. Prototipe I diperbaiki sesuai dengan catatan/saran perbaikan. Dari uji ahli materi dilakukan beberapa revisi, yaitu; perumusan masalah kembali secara tepat dan jelas, memberikan *Translite* bahasa Indonesia terhadap video dengan bahasa asing, memberikan contoh soal inkuiri dalam bentuk laporan, perbaikan soal-soal agar lebih berbobot dalam penerapannya, dan membuat panduan melakukan percobaan dalam menentukan persamaan pembentukan bayangan pada lensa tipis. Dari uji ahli desain dilakukan beberapa revisi diantaranya penggantian warna latar dan warna teks, mengganti tata letak judul agar lebih ke kanan, menyajikan simulasi yang lebih konferhensif terhadap isi/materi modul, dan penempatan judul

Tabel 2. Respon dan Penilaian Siswa dalam Uji Satu Lawan Satu terhadap Penggunaan Prototipe I

Aspek Penilaian	Rerata Skor	Klasifikasi
Kemenarikan	3,44	Sangat Menarik
Kemudahan	3,44	Sangat Mudah
Kemanfaatan	3,33	Sangat Bermanfaat

bab yang lebih bervariasi. Dari uji satu lawan satu tidak dilakukan revisi karena tidak ada saran perbaikan dan hasil uji dari ketiga jenis uji memiliki kriteria sangat baik. Hasil revisi produk prototipe I diberi nama produk prototipe II.

Naskah akhir diproduksi setelah dilakukannya evaluasi dan revisi prototipe. Naskah awal pun dilakukan revisi sehingga naskah awal pengembangan menjadi naskah akhir yang siap diproduksi kembali. Naskah akhir yang dibuat berupa modul interaktif berbasis TIK materi pokok pembiasan cahaya untuk SMP/MTs dengan strategi inkuiri terbimbing yang memuat teks, gambar, animasi, dan video pembelajaran yang dibuat menggunakan program *Microsoft Office Power Point 2007*, *Macromedia Flash 8*, *Photoshop CS4*, *Pinnacle Studio 12*, *Format Factory*, dan *iSpring Pro*.

Uji coba produk yang dilakukan yaitu uji lapangan yang bertujuan untuk mengetahui kemudahan, kemenarikan, kemanfaatan, dan efektifitas media sebagai sumber belajar. Uji lapangan dikenakan kepada siswa kelas VIII sebanyak 29 siswa. Pada tahap ini siswa menggunakan prototipe II sebagai sumber belajar. Uji coba dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. Uji coba ini digunakan untuk menguji keefektifan produk berdasarkan hasil belajar siswa menggunakan produk. Hasil uji keefektifan siswa setelah menggunakan prototipe II

Tabel 3. Hasil Uji Keefektifan Siswa setelah Menggunakan Prototipe II

Keterangan	Nilai Uji Keefektifan
Skor tertinggi	87,50
Skor terendah	62,50
Skor rata-rata	75,71
(%) ketuntasan	82,76%

dapat dilihat pada Tabel 3. Jika 75% siswa telah tuntas KKM, maka modul dapat dikatakan efektif.

Data Tabel 3 diperoleh hasil lebih dari 75% siswa mendapatkan nilai akhir di atas KKM, yaitu sebanyak 24 siswa dari jumlah seluruh siswa sebanyak 29 siswa dengan presentase 82,76%. Hal ini menunjukkan bahwa prototipe II layak dan efektif digunakan sebagai sumber belajar. Adapun hasil uji kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan dapat dilihat pada Tabel 4. Setelah tahap demi tahap dilalui maka diperoleh produk akhir dari pengembangan berupa modul interaktif yang berisi materi pembiasan cahaya dengan menggunakan strategi inkuiri.

Pada pembahasan ini disajikan uraian tentang produk pengembangan yang telah direvisi, yaitu produk yang telah dikembangkan sebagai alternatif keterbatasan sarana praktikum pada materi pembiasan cahaya dan keefisienan serta keefektifan produk yang dikembangkan sebagai suatu sumber belajar di SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo Pringsewu. Tujuan utama penelitian pengembangan ini adalah membuat modul interaktif berbasis TIK materi pokok pembiasan cahaya dengan strategi inkuiri yang secara ideal dan menyenangkan dengan adanya materi, animasi interaktif, video, contoh soal, dan uji kompetensi dengan harapan dapat memecahkan masalah kekurangan keterbatasan sarana praktikum materi pembiasan cahaya yang menarik bagi siswa, terbatasnya waktu untuk siswa melakukan praktikum, serta memberi-

Tabel 4. Hasil Uji Keefisienan

Aspek Penilaian	Skor	Klasifikasi
Kemenarikan	3,10	Menarik
Kemudahan	3,07	Mudah
Kemanfaatan	3,07	Bermanfaat

kan motivasi kepada guru untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui pembuatan modul interaktif yang dapat dibuat sendiri.

Modul interaktif yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan, yaitu: a) konsep-konsep pembiasaan cahaya yang sulit dipahami dan ditemui dalam kehidupan sehari-hari divisualisasikan oleh komputer secara ideal melalui gambar, animasi dan video yang terdapat di dalam modul interaktif; b) tampilan menu pada modul interaktif disusun secara sistematis sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses materi pembelajaran yang terdapat di dalam modul interaktif; c) modul interaktif yang dikembangkan berupa *output* program *Microsoft Power Point 2007* dengan format *.pptx* yang telah umum digunakan sehingga dapat langsung diputar pada laptop atau komputer manapun; d) Modul interaktif yang dikembangkan merupakan media interaktif sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan materi pembelajaran yang disajikan serta dilengkapi dengan animasi dan video pembelajaran.

Beberapa kelebihan di atas sesuai dengan pernyataan Sanjaya (2009: 172) bahwa prinsip interaktif mengandung makna; bahwa mengajar bukan hanya sekedar menyampaikan pengetahuan dari guru ke siswa, akan tetapi mengajar dianggap sebagai proses mengatur lingkungan yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Akan tetapi, modul interaktif yang dikembangkan juga memiliki beberapa kekurangan, diantaranya: a) modul tidak dapat secara langsung digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada pada modul karena belum adanya penggunaan *text tool* dalam penerapannya sehingga perlu dilengkapi dengan *hand out* berupa Lembar Kerja

Kelompok (LKK) yang tersusun secara sistematis sesuai dengan modul pembelajaran; b) modul interaktif yang dikembangkan baru diujikan pada kelompok skala kecil sehingga belum benar-benar teruji keefektifannya untuk kelompok skala besar.

Berdasarkan uji keefisienan yang dilakukan terhadap 29 siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo Kabupaten Pringsewu diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa modul interaktif yang dikembangkan di sekolah tersebut menarik untuk digunakan dengan skor kemenarikan 3,10, mudah digunakan dengan skor kemudahan 3,07, dan bermanfaat untuk digunakan dengan skor kemanfaatan 3,07. Hal ini sesuai dengan kriteria penilaian akhir modul uji keefisienan yang dikembangkan oleh Suyanto (2009: 19). Hasil uji keefisienan menggunakan modul ini sesuai dengan manfaat yang diperoleh dari pembelajaran menggunakan modul yang dijabarkan oleh Suprawoto (2009: 12), yaitu peserta didik memiliki kesempatan belajar secara mandiri dan berkesempatan mengekspresikan cara-cara belajar yang sesuai dengan kemampuan dan minatnya. Hal ini juga didukung oleh Kemp, dkk. dalam Uno (2007: 114) yang menyatakan bahwa sejumlah kontribusi media dalam kegiatan pembelajaran meliputi; penyajian materi menjadi lebih standar, kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, kegiatan belajar menjadi lebih interaktif, waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan pembelajaran dapat dikurangi, kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan, dan memberikan nilai positif bagi pengajar.

Setelah dilakukan uji keefektifan melalui evaluasi pembelajaran setelah siswa menggunakan modul interaktif yang dikembangkan, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa modul

interaktif tersebut yang dikembangkan di SMP Muhammadiyah 1 Gadingrejo Kabupaten Pringsewu efektif sebagai suatu sumber belajar dengan perolehan hasil belajar siswa 82,76% dari jumlah keseluruhan siswa sebanyak 29 siswa telah tuntas KKM yaitu sebanyak 24 siswa dengan nilai tertinggi 87,50 dan nilai terendah 62,50. Hal ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sularno (2012: 72) dengan judul Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Fluida Statis Sebagai Media Pembelajaran Fisika Untuk Siswa SMA Kelas XI, bahwa telah dihasilkan media pembelajaran fisika materi fluida statis yang telah diuji keefektifannya melalui *post test*, dan diperoleh 93,33% yang lulus KKM sehingga media pembelajaran efektif sebagai sumber belajar.

Berdasarkan hasil uji coba dan revisi yang telah dilakukan, maka tujuan pengembangan untuk menghasilkan modul interaktif materi pokok pembiasan cahaya dengan strategi inkuiri yang dikembangkan efektif, menarik, mudah, dan bermanfaat sebagai sumber belajar telah tercapai.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah: 1) penelitian ini menghasilkan produk Modul Interaktif berbasis TIK Materi Pembiasan Cahaya dengan Strategi Inkuiri untuk siswa kelas VIII SMP; 2) modul Interaktif berbasis TIK Materi Pembiasan Cahaya dengan Strategi Inkuiri memiliki kriteria: menarik sebagai suatu sumber belajar dengan rerata skor 3,10, mudah digunakan sebagai suatu sumber belajar dengan rerata skor 3,07, dan bermanfaat sebagai suatu sumber belajar dengan rerata skor 3,07; 3) modul Interaktif berbasis TIK Materi Pembiasan Cahaya dengan Strategi Inkuiri yang dikembangkan efektif

sebagai suatu sumber belajar berdasarkan perolehan hasil belajar siswa yang mencapai nilai rata-rata 75,71 dengan persentase kelulusan sebesar 82,76 % yang mewakili 24 siswa dari 29 siswa keseluruhan.

DAFTAR RUJUKAN

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

Miarso, Y. 2009. *Menyemai Benih Pendidikan*. Jakarta: Kencana

Sadiman, A. S., Raharjo, R., Rahardjito, dan Anung, H. 2008. *Media Pendidikan Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sanjaya, W. 2009. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.

Sularno. 2012. Pengembangan Multi-media Interaktif pada Materi Fluida Statis SMA. *Skripsi*. Bandar Lampung: Unila (Tidak Diterbitkan).

Suprawoto, N. A. 2009. *Mengembangkan Bahan Ajar dengan Menyusun Modul*. (Online). <http://www.scribd.com/doc/16554502/Mengembangkan-Bahan-Ajar-dengan-Menyusun-Modul>. Diakses 20 Desember 2014.

Suryani, N dan Agung, L. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Ombak.

Suyanti, R. D. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Suyanto, E. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses Untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Bandar Lampung: Unila.

Uno, H. B. 2007. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.