



PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS INKUIRI BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR GEOGRAFI

Muzakkir ✉ Samsudi, Achmad Rifa'i

Prodi Kurikulum dan Teknologi Pembelajaran, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Juni 2014

Disetujui Juli 2014

Dipublikasikan Agustus 2014

Keywords:

Instructional Tools, Inquiry, Geography

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran Geografi yang valid dan efektif. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan yang mengacu pada model 4-D. Subyek penelitian siswa Kelas X SMA Negeri 5 Semarang tahun pelajaran 2014-2015. Uji coba skala terbatas berjumlah 15 siswa sedangkan untuk uji coba skala luas sebanyak 35 siswa. Hasil analisis penilaian ahli menggunakan formula Aiken's V dengan standar valid di atas 0.30, hasil validasi bahwa perangkat valid rata-rata diatas 0.30. Proses pembelajaran efektif ditandai dengan ketuntasan hasil belajar rata-rata 75-79 dari nilai KMM 72, Sehingga siswa mencapai ketuntasan secara klasikal 80% siswa. Uji peningkatan hasil belajar diperoleh nilai t hitung 4,78 dan t tabel 1,70 maka nilai t hitung \geq t tabel, jadi H_0 ditolak dan H_a diterima. Pretasi belajar terjadi kenaikan ditunjukkan N-Gain pada kategori sedang dan tinggi yaitu 0,84 Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran efektif. Perangkat pembelajaran juga praktis berdasarkan hasil respon siswa sangat baik berjumlah 94% siswa. Berdasarkan hasil tersebut perangkat pembelajaran valid dan efektif sehingga tujuan pengembangan perangkat tercapai.

Abstract

This study aimed to produce learning tools of geography to be valid and effective. This study was research and development (R & D) by reference to the stage of the 4-D models. The subject Class X Students study of SMA 5 Semarang in 2014-2015 school year. The trial limited of scale taken from 15 students and the trail wide-scale was 35 students. The analysis of expert judgment using the standard formula Aiken's V valid above 0:30, the valid device was on average above 0.30. Effective learning process is characterized by the thoroughness of learning outcomes on average 75-79 of value KMM 72, so that students achieve mastery in classical 80% of students. The improvement test of learning outcomes obtained t count of 4.78 tabel 1.70, so the value of t count \geq t table, so H_0 rejected and H_a accepted. The learning achievement demonstrated an increase in N-Gain in the category of medium and high at 0.84 so that can be concluded that an effective learning effective. The learning kit was also practical based on student responses were very excellent amounted to 94% of students. Based on the such that learning valid and effective so that the objectives of learning development achieved.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Kampus Unnes Bendan Ngisor, Semarang, 50233

E-mail: pps@unnes.ac.id

PENDAHULUAN

Seiring perubahan kurikulum, bahwa kurikulum 2013 telah mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik/ilmiah. Upaya penerapan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran ini sering disebut-sebut sebagai ciri khas dan menjadi kekuatan tersendiri dari keberadaan Kurikulum 2013, yang tentunya menarik untuk dipelajari dan dielaborasi lebih lanjut. Mulyasa (2013: 102) mengatakan bahwa konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan peserta didik secara nyata, sehingga para peserta didik mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran geografi yang berlangsung dewasa ini belum mampu memenuhi harapan tersebut. Pembelajaran masih cenderung berpusat pada materi, teoritis dan monoton, berfokus di kelas dengan prosedur ketat dan penggunaan media pembelajaran interaktif yang masih kurang. Kondisi seperti itu terjadi karena banyak faktor, antara lain kompetensi guru geografi yang masih kurang dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang tepat, memilih pendekatan, strategi belajar dan asesmen (workshop MGMP Guru Geografi Kab Pasuruan, 2010; Purwanto, 2010). Oleh karena itu, salah satu langkah strategis yang perlu dilakukan ke depan adalah mengembangkan perangkat pembelajaran geografi yang tepat, yang dapat merespon kebutuhan tumbuhnya pengetahuan siswa yang luas dan karakter yang lebih baik. Dari hasil observasi awal Bulan September 2014 menunjukkan bahwa SMAN 5 Semarang merupakan salah satu sekolah yang menerapkan kurikulum 2013. Namun pembelajaran geografi sendiri masih bersifat monoton atau teacher centered. Guru hanya menyampaikan materi geografi dalam bentuk ceramah dan cenderung satu arah serta penggunaan media pembelajaran masih kurang maksimal sehingga pola pembelajaran hanya berpusat pada guru, hal ini sedikit tidak akan

berdampak pada peningkatan prestasi belajar siswa dan minat belajar yang kurang. Terlebih soal pengembangan perangkat pembelajaran yang masih di anggap kurang, karena perangkat pembelajaran merupakan dokumen penting dan alat untuk memandu pelaksanaan pembelajaran agar berjalan efektif sesuai yang direncanakan dan ditetapkan pada kurikulum yang berlaku.

Pembelajaran yang dikehendaki dalam kurikulum 2013 sudah tertuang jelas pada Permendikbud No.81A Tahun 2013 adalah pembelajaran langsung dan tidak langsung. Combie White (1997) dalam bukunya yang berjudul "Curriculum Innovation; A Celebration of Classroom Practice" telah mengingatkan kita tentang pentingnya membelajarkan para siswa tentang fakta-fakta. "Tidak ada yang lebih penting, selain fakta", demikian ungkapnya.

Pengalaman merupakan sesuatu yang bisa membantu seseorang untuk memperbaiki diri, sama halnya dalam proses pembelajaran, pengalaman yang siswa dapatkan selama proses pembelajaran akan mempengaruhi pola pikir dan tingkah lakunya. Maka perlu kiranya dalam proses pembelajaran memilih metode yang lebih tepat, seperti strategi pembelajaran yang dikenal dengan inkuiri. Pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan Sanjaya (2006: 196). Lebih lanjut dijelaskan bahwa strategi inkuiri menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya strategi inkuiri menempatkan siswa sebagai subyek belajar, aktivitas pembelajaran biasa dilakukan melalui proses tanya jawab antara guru dan siswa. Oleh sebab itu kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan inkuiri.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, bahwa pendekatan inkuiri menekan siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, siswa lebih dituntut untuk belajar secara mandiri, sehingga siswa akan lebih merasakan secara langsung proses pembelajaran tersebut. Dari rangkaian kegiatan tersebut siswa akan lebih

cepat untuk memahami materi sehingga pemahaman siswa akan lebih maksimal dan tidak tutup kemungkinan hasil belajar akan lebih optimal, jika dibandingkan siswa hanya diajak untuk mendengarkan ceramah.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Widyaningtya (2012) setelah melakukan kajian tentang pembelajaran berbasis inkuiri menyimpulkan; "bahwa pembelajaran inkuiri efektif diterapkan pada mata pelajaran Geografi materi Hidrosfer, dari hasil penelitian bahwa dengan menggunakan pendekatan inkuiri hasil belajar siswa sudah memenuhi indikator keberhasilan. Aktifitas siswa keseluruhan dalam proses pembelajaran di kelas dari mulai tanya jawab, diskusi dan presentasi rata-rata termasuk kategori sangat baik. Sedangkan tanggapan siswa terhadap kinerja guru sangat baik". Hasil temuan ini menjelaskan bahwa pendekatan "inkuiri" akan berdampak baik pada proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas serta akan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Laju perkembangan teknologi informasi dalam dunia pendidikan yang sangat pesat, pembelajaran geografi perlu memanfaatkan teknologi informasi yang ada yaitu dengan memanfaatkan teknologi komputer untuk merancang media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Salah satu media pembelajaran interaktif yang berkembang saat ini dan dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran adalah media pembelajaran interaktif yang dapat digolongkan kedalam multimedia. Menurut Handoyo (2003) "multimedia merupakan penyajian informasi yang berupa teks, gambar, dan suara secara bersama (integrated) sehingga menjadi efektif dan efisien". Media pembelajaran interaktif juga fleksibel dalam menyesuaikan dengan kecepatan belajar seseorang. Penggunaan media interaktif dalam pembelajaran ada banyak manfaat seperti (1) untuk memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik, (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra, (3) dapat mengatasi sifat pasif anak didik, dan (4)

mempermudah guru dalam menyampaikan isi materi pelajaran. (Sadiman: 1984).

Pembelajaran yang dipandu dengan perangkat pembelajaran yang tepat dengan memilih pendekatan yang berbasis pembelajaran kontekstual sehingga penyajian materi akan selalu dikaitkan dengan kondisi-kondisi aktual tentang kehidupan yang dirasakan langsung oleh peserta didik, dengan bantuan media interaktif akan lebih menarik minat siswa untuk terus belajar aktif dan mandiri. Kebuthan dalam pembelajaran yang digambarkan diatas belum mampu diwujudkan sepenuhnya oleh guru, maka perlu dikembangkan perangkat pembelajaran yang berbasis inkuiri berbantuan multimedia interaktif pada materi mitigasi dan adaptasi bencana alam, karena materi mitigasi syarat akan kondisi-kondisi ilmiah atau aktual.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis *reasearch and development (R&D)*. metode penelitan dan pengembangan ini adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010: 407). Penelitian pengembangan ini untuk menghasilkan produk yang berupa Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kegiatan Siswa, Soal Hasil Belajar Siswa serta Multimedia Interaktif Berbasis Inkuiri.

Prosedur pengembangan Pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini mengikuti prosedur pengembangan yang dimodifikasi dari model pengembangan (Sugiyono, 2010: 434). Penelitian dilaksanakan di Kelas X SMA Negeri 5 Semarang Kota Semarang Tahun Pelajaran 2014-2015 yang dilaksanakan mulai bulan April-Mei Tahun 2015. Subyek uji coba penelitian pada uji coba skala terbatas di ambil sebanyak 15 siswa, sedangkan siswa untuk uji coba skala luas sebagai kelas eksperimen dan kontrol masing-masing diambil 35 siswa.

Uji coba skala terbatas dengan tujuan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran agar perangkat bisa direvisi berdasarkan

masukannya dan hasil analisis dari observer, setelah proses pembelajaran dilakukan. Uji coba skala terbatas guru melakukan pengajaran di kelas. Bersama *observer* atau guru Geografi SMA N 5 Semarang, setelah itu melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang sudah berlangsung, dari hasil diskusi dengan observer akan dijadikan sebagai pedoman untuk memperbaiki perangkat pembelajaran yang akan diujicobakan pada skala luas.

Tahapan uji coba dilaksanakan dengan desain *pre test and post test control group design*. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi soal tes yang sama sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran. Pada tahap uji coba dikelas kontrol menggunakan perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru dengan 4 kali pertemuan yang diajar langsung oleh guru bidang studi dan dibantu oleh peneliti, sedangkan dikelompok eksperimen menggunakan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri berbantuan multimedia interaktif yang disusun oleh peneliti serta diajar langsung oleh peneliti. Dari kedua kelas tersebut diberi perlakuan dengan bentuk tes soal yang sama baik sebelum maupun sesudah pembelajaran.

Uji coba yang dilakukan untuk mengetahui keefektifan perangkat yang dikembangkan, seperti pada table 2.1 berikut ini.

Tabel 1. Desain Uji Coba

Kelompok	Pre-Tes	Perlakuan	Pos-Tes
Eksperimen	O1	X1	O2
Kontrol	O3	X2	O4

(Desain Uji Coba Sugiyono, 2010: 113)

Jenis data dalam penelitian ini adalah (1) data hasil validasi perangkat pembelajaran yang diperoleh dari lembar validasi berdasarkan penilaian dari para ahli berdasarkan aspek yang dinilai, (2) Data awal berasal dari diperoleh dari studi dokumentasi buku siswa, Silabus, RPP dan Multimedia Pembelajaran, serta daftar ulangan harian siswa semester satu dan data hasil wawancara dengan guru sedangkan data akhir diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. (3) data

respon siswa terhadap proses pembelajaran diperoleh dari angket, data ini diperoleh dari hasil observasi oleh observer.

Teknik pengumpulan data untuk prestasi kognitif menggunakan metode tes dengan soal esai, sedangkan pengumpulan data prestasi afektif diperoleh dengan metode observasi dan angket. Analisis data dilakukan sebagai prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan homogenitas data dan dilanjutkan dengan uji peningkatan hasil belajar dilakukan terhadap nilai rata-rata dan simpangan baku hasil belajar *pretest* dengan hasil belajar *posttest* kelas eksperimen melalui uji rata-rata satu pihak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi perangkat pembelajaran melibatkan ahli dalam bidangnya, Dari hasil perhitungan berdasarkan penilaian dari Ke-4 validator bahwa rata-rata skor dari setiap aspek memperoleh 0.67 sampai dengan 1.00, jadi perangkat pembelajaran yang meliputi Silabus, RPP, Bahan Ajar, LKS, Soal Tes Hasil Belajar dan Multimedia Interaktif, memenuhi kriteria valid sehingga dapat digunakan atau diujicobakan.

Keefektifan perangkat pembelajaran pada penelitian ini dilihat dari hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa, ketuntasan hasil belajar siswa dan respon baik siswa terhadap pembelajaran, kaitan dengan hal tersebut bahwa hasil analisis dari uji peningkatan hasil belajar siswa bahwa nilai t tabel di peroleh melalui $t_{1-\alpha}$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $df = n-1$ dengan $n=35$ sehingga $t_{1-0,05} = t_{0,95}$ dan $df = 35-1 = 34$ didapatkan nilai t tabel = 1,70 maka nilai t hitung $\geq t$ tabel. Oleh karena itu H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya perangkat pembelajaran berbasis inkuiri berbantuan multimedia interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan

Analisis ketuntasan hasil belajar siswa, dari hasil perhitungan ketuntasan belajar siswa kelas eksperimen menunjukkan bahwa siswa yang tuntas secara individu dari hasil *pretest* berjumlah 21 siswa, sedangkan hasil nilai *posttest* kelas eksperimen siswa yang tuntas

berjumlah 31 siswa sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa mencapai ketuntasan secara klasikal adalah 80% siswa. Dari uji perbedaan rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa rerata kedua kelas berbeda seperti tertulis pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Nilai rata-rata dan Varian Postest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Rata-rata (X)	Varians (S ²)	Jumlah sampel (n)
Eksperimen (1)	80	62	35
Kontrol (2)	72	34	35

Hasil perhitungan uji t ternyata nilai t hitung (2,42), yang bila dikonsultasikan dengan nilai t tabel pada $\alpha = 0,05$ dan $df = (n_1 + n_2 - 2)$ atau $t_{0,95,68} = 1,67$ adalah lebih besar. Sedangkan kriteria yang dipakai adalah tolak H_0 jika nilai t hitung \geq nilai t tabel. Dari perhitungan menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel, berarti H_0 ditolak. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Hasil perhitungan N-Gain dengan menghitung salah satu hasil belajar siswa No.33 kelas eksperimen dengan nilai Pretest = 75 sedangkan nilai posttest = 96 dan skor maksimal ideal adalah 100, melalui uji N-Gain diperoleh hasil sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}}$$

$$= \frac{96 - 75}{100 - 75}$$

$$= \frac{21}{25} = 0,84$$

Nilai $g = 0,84$ menunjukkan bahwa dari salah satu perhitungan nilai siswa mengalami peningkatan hasil belajar yang tinggi ketika dikonsultasikan dengan tabel kriteria Gain.

Analisis hasil respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri berbantuan multimedia interaktif. Hasil perhitungan respon siswa pada kriteria Sangat Setuju (SS) berjumlah 33 siswa dengan persentase 94%, kriteria Setuju (S) berjumlah 2 siswa dengan persentase 6%,

Tidak Setuju 0% dan Sangat Tidak Setuju 0%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis inkuiri berbantuan multimedia interaktif memenuhi kriteria Efektif karena lebih banyak siswa yang Sangat Setuju (SS) dari pada Tidak Setuju (TS) atau Sangat Tidak Setuju (STS). Berikut Tabel 4.8 hasil perhitungan respon siswa. Berikut tabel 3. Rekapitulasi hasil analisis respon siswa terhadap pembelajaran inkuiri seperti tertulis pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Respon Siswa

Rentang Skor	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
50 s/d 60	Sangat Setuju (SS)	33	94%
39 s/d 49	Setuju (S)	2	6%
28 s/d 38	Tidak Setuju (ST)	0	0%
15 s/d 27	Sangat Tidak Setuju (STS)	0	0%

Proses penelitian ini juga melaporkan hasil analisis kompetensi afektif, kompetensi psikomotorik dan kompetensi kognitif, karena hal ini bisa dijadikan sebagai tolak ukur untuk keberhasilan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Berikut hasil analisis dari ketiga kompetensi yang dimaksud:

1). Penilaian Sikap Siswa (Afektif)

Kegiatan ini dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung dalam hal ini peneliti meminta observer (guru) untuk menilai sikap siswa. Dari hasil perhitungan berdasarkan penilaian oleh observer, rata-rata nilai siswa dari 35 siswa memenuhi kriteri sangat baik yaitu dengan nilai = 75 (3,00) s/d 94 (3,75) kriteria sangat baik (SB). Dari hasil nilai tersebut bahwa siswa sudah memenuhi KKM = 72 (2.88).

2). Pengamatan Kerampilan Siswa (Psikomotorik)

Kegiatan ini dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung, dalam hal ini peneliti meminta observer (guru) untuk menilai. Dari hasil perhitungan berdasarkan penilaian oleh observer, rata-rata nilai siswa dari 35 siswa, yaitu dengan nilai = 90 (3,60) s/d 100 (4,00). Dari hasil nilai tersebut bahwa siswa sudah memenuhi KKM = 72 (2.88) rekapitulasi hasil penilain sikap siswa dapat dilihat pada lampiran C17.

3). Hasil Penilaian Kompetensi Pengetahuan (Kognitif)

Kegiatan ini dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung, Dari hasil perhitungan bahwa rata-rata nilai siswa yang memenuhi KKM antara 3.20 s/d 3.60, sedangkan yang tidak memenuhi kriteria ada empat orang siswa nilai yang diperoleh antara 2.20 s/d 2.40, Dari hasil nilai tersebut bahwa jumlah siswa yang sudah memenuhi KKM = 72 (2.88) berjumlah 31 siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing yang sudah dikembangkan dan menjadi draf 3 (draf final), maka peneliti memperoleh beberap kesimpulan, yaitu Hasil validasi perangkat pembelajaran yang sudah dilakukan dari setiap validator, rata-rata skor yang diperoleh antara 0.67 s/d 1.00 > 0.30 atau pada kategori valid dengan kriteria layak dipakai. Jadi perangkat pembelajaran berbasis inkuiri berbantuan multimedia interaktif layak digunakan pada kondisi yang sesungguhnya. Perangkat pembelajaran berbasis inkuiri berbantuan multimedia interaktif efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dari perhitungan perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kontrol, yaitu t hitung (2,42) $\geq t$ tabel (1,67) berarti H_0 ditolak dan terima H_a . dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol sedangkan Uji peningkatan hasil belajar didapat nilai t hitung 4,78 t tabel 1,70 maka nilai t hitung $\geq t$ tabel, jadi H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing

berbantuan multimedia interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Hasil analisis respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri berbantuan multimedia interaktif, menunjukkan bahwa dari 35 siswa kelas eksperimen memberikan respon sangat setuju dan setuju dengan rincian jumlah, siswa yang sangat setuju = 33 (94%) siswa, setuju = 2 (6) siswa dan tidak setuju = 0 dan sangat tidak setuju = 0. Jadi perangkat pembelajaran sudah memenuhi kriteria efektif dan dapat digunakan pada kondisi yang sesungguhnya.

Penelitian dan pengembangan ini yang menghasilkan produk yaitu perangkat pembelajaran berbasis inkuiri berbantuan multimedia interaktif, berdasarkan hasil temuan dilapangan yang sudah lakukan oleh peneliti dalam proses pembelajaran, siswa akan lebih aktif ketika pola dan metodenya tepat sesuai dengan karakter siswa itu sendiri, dengan adanya perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan untuk IPS Kelas X pada Mata Pelajaran Geografi materi mitigasi dan adaptasi bencana alam. Akan dapat membantu siswa belajar aktif.

Perangkat pembelajaran berbasis inkuiri merupakan salah satau bagian terpenting untuk kebutuhan pembelajaran, untuk itu penggunaan perangkat yang tepat akan lebih dari penggunaan metode konvensional. Penggunaan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri berbantuan multimedia interaktif bagi siswa, harus bisa memahami metode inkuiri terbimbing dan penggunaan multimedia interaktif sebagai alat bantu proses pembelajaran. Bagi guru dalam penggunaan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri berbantuan multimedia interaktif harus bisa memahami model pembelajaran secara mendalam berdasarkan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran serta ikut membimbing dalam pemecahan masalah yang akan dibahas dalam pembelajaran. Bagi sekolah penggunaan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri berbantuan multimedia interaktif agar bisa dijadikan sebagai pedoman dalam

pengembangan perangkat pembelajaran kedepan. Bagi sekolah harus tersedia ruang multimedia yang dilengkapi dengan komputer, LCD serta ruang praktek yang bisa mendukung proses pembelajaran

DAFTAR RUJUKAN

- E.Mulyasa. 2003. *Kurikulum berbasis kompetensi*. Bandung: Rosda karya nana
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Grasindo
- Handoyo, B. dan Suharto.Y.2003. *Aplikasi Media Untuk Pembelajaran Geografi*. Malang: Geo Spektrum
- Kemendikbud.2013. *Pendekatan Saintifik (Ilmiah) Dalam Pembelajaran*. Jakarta Pusbangprodik
- Kemendikbud.2013. *Permendikbud Nomor 54 Tentang Standar Kompetensi Lulusan*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud 2013.*Permendikbud Nomor 65 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud
- Lee, Kwuang-wu. 2000 *Englis Teachers' Barriers to the Use of Computer-assited language learning*. The internet TESL Journal, Vol. VI, No. 12 Desember 2000.<http://www.aitech.ac.jp/iteslj/> (diunduh 12 Februari 2015)
- Paul Suparno. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Sugiyono. 2010. *Metode Statistika*. Bandung Alfa Beta
- Sanjaya, Wina. Dr. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Sadiman, A. 2008. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya, Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No.6*. Rajawali, Jakarta.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik, Konsep, Landasan Teoritis-Praaktek Dan Implementasinya*. Jakarta prestasi pustaka publisher.