

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS INKUIRI TERBIMBING
MATERI *ARCHAEABACTERIA* DAN *EUBACTERIA* UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X-MIA
SEMESTER I SMA NEGERI 2 PARE KABUPATEN KEDIRI**

***Software Development Guided Inquiry-Based Learning Sciences in Eubacteria and
Archaeabacteria material for Class X Students Semester-MIA
SMA Negeri 2 Kediri Regency Pare.***

Ertiningsih

Universitas Negeri Malang
E- Mail : ercorisa@gmail.com

Abstract- Pursuant to requirement analysis in SMA 2 Pare known that still found teacher which not yet educative by participant its knowledge construction, peripheral of used study not yet according to requirement and items require to be developed by peripheral of study matching with educative participant potency and requirement, may even exist teacher which not yet compiled by xself peripheral of its study. According to fact and requirement hence target of this development and research is to yield peripheral of study of Biology base on inkuiri guided for the items of Archaeabacteria and of Eurbacteria educative by participant class of X-MIA in SMA 2 Pare Sub-Province of Kediri. Research type is development and research pursuant to model development of Borg & Gall and which consist of 10 phase. Research data obtained from instrument validasi development of peripheral of study by development expert, items expert, and teacher and also educative participant enquette. There is two data type to be obtained by that is quantitative data and data qualitative. Data of Kuantitaif analysed by calculating score and reconciled with the tables of elegibility criterion and revise product. Data qualitative in the form of comment and suggestion used to revise product. Research and development which have shown result of for example: (1) according to assessment by development expert, items expert and Biological teacher in assessment of elegibility of peripheral at criterion very competent and needn't revise; (2) individual test to readers of Handout and LKPD reside in at criterion very competent and needn't revise (score average 3,6); (3) small group test in assessment is understanding of concept 17% educative participant is not complete, and 83,0% residing in complete criterion; (4) assessment to erudite skill 100% complete (>80); result of assessment pluck activity reside in criterion 100% complete (assess lowest 81,3); result of attitude observation is 86,18% showing attitude very good, and 13,9% showing good attitude; (5) tired study keterlaksanaan of average 3,85 this means all step can follow and answered to by entire all educative participant.

Keywords: Learning Biology Material, Guided In Inquiry, *Handout*.

PENDAHULUAN

Di dalam UU SISDIKNAS No.20 tahun 2003 Pasal 3 dijelaskan bahwa fungsi Pendidikan Nasional yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Sedangkan tujuan Pendidikan Nasional yaitu untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap,

kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pembaharuan paradigma pendidikan dari behaviorisme yang mengacu pada *teacher centered teaching*, bergeser menuju ke konstruktivisme yang mengacu *student centered teaching* mendorong pembaharuan pembelajaran Biologi, dimulai dari berbagai cara peserta didik belajar dan bagaimana cara guru mengajar yang akhirnya adalah bagaimana cara peserta didik mengkonstruksi pengetahuan. Berdasar pandangan tersebut,



maka semua perubahan itu dapat dilakukan dengan menggunakan suatu model pembelajaran yang bersifat konstruktivistik.

Dijelaskan dalam Permendikbud Republik Indonesia Nomor 69 tahun 2013 Tentang Standar Isi Kurikulum 2013, pada rumusan Kompetensi Inti 3 (KI 3) pendidikan menengah di kelas X SMA disebutkan bahwa dalam pembelajaran diharapkan peserta didik mampu memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. Pergeseran paradigma pembelajaran abad 21 mengarahkan bahwa dalam pembelajaran hendaknya mendorong peserta didik mencari tahu bukan diberi tahu, mencari tahu dengan berbagai kegiatan pembelajaran antara lain mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, mengkomunikasikan (Nulaili 2013:13).

Dasar untuk memenuhi tantangan ini adalah mengembangkan kompetensi peserta didik dalam belajar menggali informasi dari lingkungan, dan guru mulai beralih ke pembelajaran model inkuiri. Penerapan pembelajaran inkuiri dapat menunjang keterlaksanaan proses pembelajaran berkelanjutan dan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran sains, karena dengan penerapan pembelajaran inkuiri, peserta didik akan dituntut untuk melakukan kegiatan pengamatan, penyelidikan, membuat hipotesis, berpikir kreatif, mampu memecahkan masalah, sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik dapat memahami apa yang dipelajari dan hasil pembelajaran

akan melekat pada peserta didik. karena akan meng-cover *mind-on* peserta didik dengan pertanyaan-pertanyaan yang guru arahkan untuk membuat peserta didik kreatif dan sampai pada tingkat analisa yang dalam sesuai daya nalarnya, sehingga peserta didik tidak hanya mengetahui fakta ilmiah, melainkan turut memahami cara berpikir ilmuwan terdahulu bagaimana berpikir ilmiah. Mulyasa (2003:56) menyebutkan bahwa guru yang profesional harus mampu mengembangkan persiapan mengajar yang baik, logis dan sistematis, karena disamping untuk kepentingan pelaksanaan pembelajaran, persiapan mengajar merupakan bentuk dari "*profesional accountability*". Mulyasa (2003:78) mengutip pemikiran Cythia (2012) mengemukakan bahwa persiapan mengajar akan membantu guru dalam mengorganisasikan materi standar, serta mengantisipasi peserta didik dan masalah-masalah yang mungkin timbul dalam pembelajaran. Pengembangan bahan ajar merupakan wujud pengembangan strategi pembelajaran yang sesuai dengan prinsip-prinsip tertentu yang diadaptasi dari teori-teori pembelajaran (Syahid, 2003:29-30).

Pengembangan perangkat pembelajaran Biologi materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* berbasis inkuiri diharapkan juga sesuai dengan Kompetensi Inti 3 (KI.3) Kurikulum 2013. Diaplikasikan sintak-sintak inkuiri terbimbing dalam perangkat pembelajaran yang dikembangkan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran pembelajaran, berupa: (1) silabus; (2) RPP; (3) alat penilaian; (4) lembar kegiatan peserta didik (LKPD); dan (5) *handout*.

Pada penelitian ini tahapan pembelajaran yang digunakan mengadaptasi dari tahapan pembelajaran inkuiri yang dikemukakan oleh Eggen & Kauchak dalam



Trianto (2007:137-138) adalah: (1) mengajukan pertanyaan atau masalah; (b) membuat hipotesis; (c) merancang penelitian; (d) melakukan penelitian untuk memperoleh informasi; (e) mengumpulkan dan menganalisis data; (f) membuat kesimpulan.

Kajian Teori

Inkuiri terbimbing adalah model inkuiri dimana guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi. Guru mempunyai peran aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya. Model inkuiri terbimbing ini digunakan bagi peserta didik yang kurang berpengalaman belajar dengan model inkuiri, dengan model ini peserta didik belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru hingga peserta didik dapat memahami konsep-konsep pelajaran, dan peserta didik akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik melalui diskusi kelompok maupun secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri.

Menurut Kuhlthau (2012:112) ada beberapa keunggulan yang dimiliki model pembelajaran inkuiri, antara lain: (1) pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang; (2) memberikan ruang kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka; (3) merupakan model yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan; (4) melayani kebutuhan peserta didik yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.

Selain memiliki keunggulan, Kuhlthau (2012:112) menyampaikan bahwa pembelajaran model inkuiri juga memiliki beberapa kelemahan, antara lain: (1) pembelajaran inkuiri digunakan sebagai model pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan peserta didik; (2) pembelajaran inkuiri ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dalam kebiasaan peserta didik dalam belajar; (3) kadang kadang dalam implementasinya memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan; (4) selama ketentuan keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan peserta didik menguasai materi pelajaran, maka model inkuiri akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.

METODE PENELITIAN

Prosedur dan langkah-langkah penelitian dan pengembangan menggunakan model Borg & Gall. Ada 10 tahap yang harus ditempuh dalam model pengembangan Borg dan Gall (1983: 775), yaitu: (1) *research and information collecting*; (2) *planning*; (3) *develop preliminary form of product*; (3) *preliminary field testing*; (4) *main product revision*; (5) *main field testing*; (6) *operational product revision*; (7) *operational field testing*; (8) *final product revision*; (10) *and dissemination and implementation*. Disebutkan Borg & Gall (1983) bahwa prosedur penelitian dan pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama, yaitu: (1) mengembangkan produk, dan (2) menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan. Tujuan pertama disebut sebagai fungsi pengembangan sedangkan tujuan kedua disebut sebagai validasi. Dengan demikian, konsep penelitian pengembangan lebih tepat



diartikan sebagai upaya pengembangan yang sekaligus disertai dengan upaya validasinya.

Uji validasi perangkat pembelajaran yang dilakukan adalah validasi materi dan uji coba produk. Tujuan uji validasi materi adalah untuk mengetahui tingkat kemenarikan dan keefektifan produk perangkat pembelajaran dan kemudian diadakan revisi. Validasi materi dilakukan oleh validator yang terdiri atas dosen Biologi dari dan guru Biologi dengan mengisi instrumen validasi untuk memberikan penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Setelah divalidasi kemudian direvisi. Tahap uji coba meliputi uji coba ahli, uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Data yang diperoleh dari pengembangan perangkat pembelajaran berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa skor instrumen penilaian dari dua dosen ahli materi, dua dosen ahli pengembangan perangkat, dan dua orang guru Biologi. Selain itu juga hasil penilaian uji keterbacaan perangkat pembelajaran melalui uji keterbacaan oleh peserta didik.

Instrumen pengumpulan data berupa instrumen validasi, catatan lapangan dan instrumen peserta didik terhadap keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data kuantitatif yang diperoleh dari ahli pengembangan perangkat, ahli materi, guru dan peserta didik berupa skor penilaian instrumen validasi dan angket. Data hasil penilaian produk pengembangan dianalisis

secara deskriptif menggunakan skala *Likert* (1 sampai 4). Dari tanggapan terhadap pernyataan pada instrumen validasi dan angket setelah dianalisis menggunakan kriteria tingkat kelayakan dan revisi produk dapat diketahui bahwa produk pengembangan perlu revisi atau tidak. Apabila hasil validasi yang diperoleh telah mencapai ≥ 2.51 maka perangkat pembelajaran tersebut sudah dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran Biologi berbasis inkuiri terbimbing materi *Archaeobacteria dan Eubacteria* kelas X-MIA di SMA Negeri 2 Pare. Bila hasil validasi yang diperoleh ≤ 2.51 maka perangkat pembelajaran harus direvisi dan belum dapat digunakan dalam pembelajaran. Ketuntasan hasil belajar yang dinilai menggunakan instrumen asesmen digunakan untuk menilai keefektifan perangkat hasil pengembangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rerata skor validasi perangkat pembelajaran oleh ahli perangkat, ahli materi dan guru adalah sebagai berikut: (1) silabus=3,8; (2) Rpp=3,8; (3) instrumen penilaian keterampilan ilmiah= 3,9; Sikap ilmiah =3,8; laporan=3,9; soal pemahaman konsep=3,9; (4) LKPD=3,7; (5) *Handout* =3,8; (6) Angket peserta didik=3,8; dan (7) angket keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing=3,8. Rerata skor seluruh perangkat berada pada kisaran 3,26-4,0. Rerata hasil alidasi disajikan pada Tabel1.

Tabel 1 Rekap Rerata Validasi Ahli Terhadap Kelayakan Perangkat Pembelajaran

No	Perangkat pembelajaran	Skor rerata dari ahli:			Rerata	Kriteria	Hasil Uji
		Perangkat	Materi	Guru			
1.	Silabus	3,7	3,9	3,8	3,8	Sangat Layak	Tidak Revisi
2.	RPP	3,8	3,9	3,8	3,8	Sangat Layak	Tidak Revisi
3	Instrumen Penilaian						
a.	Keterampilan ilmiah	3,8	3,9	3,9	3,9	Sangat	Tidak



	b. Sikap ilmiah	3,7	3,9	3,9	3,8	Layak Sangat Layak	Revisi Tidak Revisi
	c. Laporan	3,9	3,8	3,9	3,9	Sangat Layak	Tidak Revisi
	d. Soal Pemahaman konsep	3,8	3,9	3,7	3,8	Sangat Layak	Tidak Revisi
4	LKPD	3,5	3,7	3,8	3,7	Sangat Layak	Tidak Revisi
5.	<i>Handout</i>	3,8	3,9	3,8	3,8	Sangat Layak	Tidak Revisi
6	Angket peserta didik	3,9	3,8	3,8	3,8	Sangat Layak	Tidak Revisi
7	Angket keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing	3,7	3,9	3,9	3,8	Sangat Layak	Tidak Revisi

Berdasarkan rerata skor validasi perangkat pembelajaran oleh ahli perangkat, ahli materi dan guru adalah sebagai berikut: (1) silabus=3,8; (2) Rpp=3,8; (3) instrumen penilaian keterampilan ilmiah= 3,9; Sikap ilmiah =3,8; laporan=3,9; soal pemahaman konsep=3,9; (4) LKPD=3,7; (5) *Handout* =3,8; (6) Angket peserta didik=3,8; dan (7) angket keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing=3,8. Rerata skor seluruh perangkat berada pada kisaran 3,26-4,0, Berdasarkan Tabel kriteria kelayakan diketahui bahwa secara keseluruhan perangkat pembelajaran berkategori sangat layak dan perangkat tidak perlu direvisi. Secara umum materi pembelajaran yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran dan pengembangan lebih lanjut. Seperti yang disampaikan oleh Gulo (2005:55) bahwa inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi juga seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan keterampilan. Husamah (2013:118) menjelaskan bahwa pembelajaran Biologi harus mampu memberdayakan aspek proses yaitu melatih keterampilan proses sains

pada diri peserta didik melalui kegiatan penemuan dan pembuktian sains (inkuiri).

KESIMPULAN

Perangkat hasil penembangan yang berupa silabus, RPP, alat penilaian, LKPD dan handout berdasarkan rerata skor valisasi yang dilakukan oleh ahli dan dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan diketahui bahwa secara keseluruhan perangkat pembelajaran berkategori sangat layak dan perangkat tidak perlu direvisi. Secara umum materi pembelajaran yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran dan pengembangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, Walter R., & Gall, M.D. 1983). *Educational research: An introduction (4ed)*. New York & London: Longman.
- Gulo, W. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo
- Husamah & Setyaningrum, Y. 2013. *Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi.Panduan Merancang Pembelajaran Untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Publisher
- Kemendikbud. 2013a. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2013 Tentang*



- Standar Isi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nulaili L. 2013. *Kurikulum 2013 dan Implementasinya di SMA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Kuhlthau, C. Carol, Maniotes K. Leslie, and Caspari K. Ann. 2012. *Guided Inquiry, Learning in the 21st Century*. London: Westport, Connecticut
- Mulyasa, E. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi. Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung:P.T. Remaja Rosdakarya
- Syahid, A. 2003. *Pengembangan Bahan Ajar Matakuliah Rancangan Pembelajaran Dengan Menerapkan Model Elaborasi*. Tesis, Tidak Diterbitkan. UM: PPS*
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

