

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS LINGKUNGAN DENGAN *SETTING MODIFIED INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN KARAKTER DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMA

Widya Wiryanti

Universitas Pendidikan Ganesha,
Singaraja-Bali, Indonesia

Email: widya.wiryanti@pasca.undiksha.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menghasilkan dan membuktikan validitas perangkat pembelajaran Biologi berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry*. (2) Mengetahui tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran Biologi berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry*. (3) Mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran Biologi berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry* terhadap karakter siswa 4) Mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran Biologi berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry* terhadap pemahaman konsep siswa. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model 4-D yang terdiri dari: *define, design, develop, dan disseminate*. Dari hasil penelitian: (1) Perangkat pembelajaran memenuhi kriteria kelayakan yaitu valid, praktis dan efektif, dengan kategori sangat baik, (2) Keterlaksanaan perangkat pembelajaran diperoleh skor 3,51 dengan kriteria sangat praktis, respon guru terhadap pembelajaran diperoleh skor 3,65 dengan kriteria sangat praktis, dan respon siswa terhadap buku siswa diperoleh skor 3,55 dengan kriteria sangat praktis. 3) Peningkatan karakter siswa, skor rata-rata nilai karakter pada pertemuan I 1,48 kategori mulai terlihat, pertemuan II menjadi 2,67 kategori mulai berkembang, pertemuan III 3,44 kategori mulai berkembang dan pertemuan IV 3,55 kategori membudaya. 4) Didapatkan ketuntasan siswa sebesar 93,3% dan daya serap sebesar 89%. Berdasarkan temuan hasil penelitian disimpulkan perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif meningkatkan karakter dan hasil belajar siswa, sehingga dapat digunakan dalam lingkup lebih luas.

Kata Kunci: Perangkat pembelajaran, berbasis lingkungan, karakter siswa, pemahaman konsep.

ABSTRACT

This research is aims to: (1) finding out and proving the validity of biology device learning based on environment with *setting modified inquiry*; (2) finding out the level of practicality of biology student's work sheet based on environment with *setting modified inquiry*; (3) finding out the effectiveness of biology device learning based on environment with *setting modified inquiry* toward students' character; (4) finding out the effectiveness of biology device learning based on environment with *setting modified inquiry* toward students' concept understanding. The development was done using the 4-D model that consists of: defining, designing, developing, and disseminating. From the research and analysis done, it can be concluded that: (1) Biology learning device for senior high school based in environment the worthiness criteria, they are valid, practical, and effective, with very good category, in which the average scores for students' book 3.61, syllabus 3.67, RPP 3.48, LKS 3.51 and concept understanding test 3.45. (2) the score of materialization of learning *device* is

3.51 with practical criteria, the score of teachers' response towards the learning is 3.65 with very practical criteria, and the score of students' towards student book is 3.55 with very practical criteria. (3) the increase of students' character can be seen from the average character score in which in the first meeting 1.48 or *begins to look*, the second meeting 2.67 or *start developing*, the third meeting 3.44 or *start developing* and the fourth meeting 3.55 or *be established* (4) after calculating the score of concept understanding, the score of students' *completeness* is 93.3 % and *absorption* is 89%. Based on the results of this research, it can be concluded that the device of learning is valid, practical and effective to increase character and the results of student learning undergoes, so it can be used in wider scope.

Key words: Device learning, based on environment, students' character, concept understanding

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi persaingan di dunia akan semakin ketat. Kualitas sumberdaya, khususnya sumber daya manusia (SDM) menjadi faktor penentu kemandirian suatu bangsa. Alwi Dahlan (1996) membagi makna globalisasi menjadi dua pemaknaan, yaitu: pertama, globalisasi diartikan sebagai proses meluasnya atau mendunianya kebudayaan manusia, karena difasilitasi media komunikasi dan informasi yang mendukung kearah perluasan kebudayaan. Pemaknaan kedua, globalisasi diartikan proses ruang menyempitnya ruang gerak budaya manusia.

Berdasarkan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 yang dimaksud dengan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Kemudian tujuan Pendidikan yang telah dirumuskan yaitu pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan 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.

Menurut Widayanto (2012) upaya pembangunan harus selalu diarahkan untuk memberi dampak positif terhadap pengembangan karakter. Pembangunan yang dilakukan di Indonesia tidak bisa dipisahkan dari pendidikan, oleh karena itu pendidikan yang baik dan bermutu adalah pendidikan yang mempersiapkan siswa-siswanya untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari termasuk didalamnya pendidikan karakter. Kenyataanya pengembangan berbagai karakter manusia Indonesia masih jauh dari harapan tujuan pendidikan nasional sebab proses pembelajaran yang diterapkan selama ini sekolah lebih dominan menekankan pada aspek kognitif yang hanya mengutamakan pemahaman bahan pengetahuan dan ingatan atau *intelligence quotient (IQ)* namun kurang mengembangkan kemampuan *emotional quotient (EQ)*, dan *spiritual quotient (SQ)*.

Berdasarkan hasil observasi menunjukkan permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran di sekolah yaitu siswa dipaksa untuk mengingat dan menghafal tanpa dituntut untuk memahami konsep dan menggabungkannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga anak pintar teoritis dan tidak memiliki aplikasi. Pendidikan yang diterapkan saat ini belum diarahkan untuk membina dan mengembangkan karakter serta potensi siswa dan belum terintegrasi dengan optimal ke dalam mata pelajaran sehingga minimnya karakter siswa. Permasalahan minimnya karakter siswa di sekolah misalnya siswa tidak peduli akan lingkungan sekitarnya

seperti membuang sampah sembarangan sehabis makan di kantin, siswa tidak peduli akan kebersihan ruang kelas mereka dan siswa sering merusak keindahan kebun sekolah. Hal ini merupakan salah satu penyimpangan karakter kepedulian terhadap lingkungan sekitar. Dengan kata lain proses pembelajaran di kelas belum dikaitkan dengan isu-isu lingkungan sehingga kurangnya kepedulian siswa terhadap lingkungan.

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengoptimalkan efektivitas proses pembelajaran, maka guru perlu melakukan terobosan dan langkah-langkah untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Salah satunya dengan melakukan pengembangan lembar kegiatan siswa berbasis lingkungan. Melihat permasalahan yang telah diuraikan di atas maka dilakukan pengembangan lembar kerja siswa berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry* untuk meningkatkan karakter dan pemahaman konsep siswa SMA.

Hasil penelitian terkait pernah dilakukan oleh Hastuti (2014) menemukan bahwa dengan menggunakan model modified inquiry telah berhasil memprevensi miskonsepsi siswa sebanyak 60% (X IPA 3), 48% (X IPA 5), 64% (X IPA 7), dan telah meningkatkan hasil belajar secara signifikan meskipun masih memerlukan pembelajaran remedial. Rasim (2011) juga menemukan bahwa hasil belajar aspek psikomotorik siswa yang menggunakan model pembelajaran modified inquiry lebih tinggi daripada yang pembelajarannya konvensional

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah: 1) Bagaimanakah validitas LKS Biologi berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry*? 2) Bagaimanakah tingkat kepraktisan LKS Biologi berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry*? 3) Bagaimanakah efektivitas perangkat pembelajaran Biologi berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry* terhadap karakter siswa? 4) Bagaimanakah efektivitas perangkat pembelajaran Biologi berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry* terhadap pemahaman konsep siswa?

METODE

Penelitian ini merupakan pengembangan suatu produk perangkat pembelajaran SMA biologi berbasis lingkungan. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Produk yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran SMA khususnya LKS biologi berbasis lingkungan kelas X Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam (MIA), meliputi Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Buku Siswa, Buku Pegangan Guru, dan Evaluasi dengan tes keterampilan berpikir kreatif siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) lembar validasi perangkat pembelajaran bermuatan karakter, (2) lembar observasi pengelolaan pembelajaran, (3) lembar observasi aktivitas siswa yang berkaitan dengan karakter siswa, (4) angket respon siswa terhadap komponen pembelajaran seperti bahan ajar dan LKS, dan (5) tes pemahaman konsep. Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974) adalah model 4-D, Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*.

Uji Empiris penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 4 Denpasar dengan subjek penelitian ini terdiri dari empat dosen sebagai ahli yang memvalidasi dan memberikan saran terhadap perangkat yang dikembangkan, dan dua orang guru yang sudah memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun dan berpengalaman dan dilatih untuk menggunakan instrumen sehingga mampu memvalidasi dan mengobservasi terhadap pelaksanaan perangkat, dan mampu memberikan saran, masukan dan komentar untuk dijadikan bahan revisi terhadap perangkat yang dikembangkan. Sedangkan siswa kelas X MIA 9 SMA Negeri 4 Denpasar berperan dalam memperoleh data tentang kepraktisan dan efektivitas perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Objek penelitian adalah pengembangan LKS Biologi berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan beberapa instrumen seperti: (1) lembar validasi perangkat pembelajaran bermuatan karakter, (2) lembar observasi pengelolaan pembelajaran, (3) lembar observasi aktivitas siswa yang berkaitan dengan karakter siswa, (4) angket respon siswa terhadap komponen pembelajaran seperti modul dan LKS, dan (5) tes pemahaman konsep biologi. Produk perangkat pembelajaran yang dihasilkan dikatakan memiliki kualitas baik jika memenuhi tiga aspek, yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Oleh karena itu untuk menentukan kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan diperlukan tiga macam data yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Metode analisis data dengan cara mengumpulkan hasil validasi seluruh instrumen kemudian dianalisis dan diolah secara deskriptif. Kualitas perangkat pembelajaran yang dihasilkan harus memenuhi persyaratan aspek validitas, kepraktisan dan efektivitas.

Teknik analisis yang digunakan dalam pengujian hipotesis tersebut adalah statistik deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa produk perangkat pembelajaran SMA biologi berbasis lingkungan seperti Buku siswa dan Buku Pegangan Guru yang didalamnya memuat Silabus, RPP, Lembar kegiatan siswa, dengan tema gerak lurus dan gerak melingkar yang valid, praktis dan efektif. Perangkat pembelajaran biologi yang dikembangkan untuk peserta didik SMA mengacu kepada kurikulum 2013 yang sedang diterapkan di sekolah-sekolah. Perangkat pembelajaran tersebut sebelum digunakan pada kegiatan uji coba lapangan diuji dahulu validitasnya oleh sepuluh orang validator ahli isi dan ahli media. Berdasarkan hasil validasi semua perangkat pembelajaran diatas, maka perangkat pembelajaran telah memenuhi kriteria layak pakai. Sedangkan untuk validasi tes prestasi belajar siswa, setelah dinyatakan layak pakai

oleh kedua validator, dilanjutkan dengan uji coba instrumen tes pemahaman konsep siswa untuk mengetahui validitas dan reliabilitas butir soal. Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur, sedangkan instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data, maka diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliabel. Uji coba tes pemahaman konsep diberikan kepada kelas yang sudah pernah mendapatkan materi ruang lingkup biologi yaitu siswa kelas XI di SMA Negeri 4 Denpasar.

Berdasarkan hasil analisis validitas tes pemahaman konsep dengan menggunakan rumus teknik korelasi *point-biserial* dan reliabilitas tes pemahaman konsep siswa dengan menggunakan rumus/formula *Alpha cronbach*, diperoleh instrumen yang riil dipakai pada kegiatan uji coba yaitu tes pemahaman konsep siswa dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan reliabilitas sebesar 0,767 dengan kategori reliabilitas tinggi (Arikunto 2010).

Validasi Ahli dan Praktisi

Produk yang divalidasi berupa perangkat pembelajaran Biologi, seperti silabus, RPP, LKS, buku pegangan siswa dan buku pegangan guru. Sebelum diuji cobakan divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan dari produk. Validasi perangkat pembelajaran dilakukan oleh guru-guru yang profesional. Validasi perangkat pembelajaran dilakukan oleh 12 orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen ahli, dan 10 orang validator dari praktisi (guru Biologi). Para validator memberikan validasi produk secara kuantitatif dan kualitatif pada lembar validasi. Rata-rata hasil penilaian dosen ahli dan praktisi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

No	Perangkat yang divalidasi	Rata-rata skor validasi	Kategori	Keterangan
1	Silabus	3,67	Sangat Valid	Layak digunakan
2	RPP	3,48	Sangat Valid	Layak digunakan
3	LKS	3,51	Sangat Valid	Layak digunakan
4	Buku Siswa	3,61	Sangat Valid	Layak digunakan
5	Buku Pegangan Guru	3,52	Sangat Valid	Layak digunakan
6	Intrumen Penilaian	3,45	Sangat Valid	Layak digunakan

Validitas perangkat pembelajaran meliputi validitas isi dan validitas konstruk perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan *setting* model pembelajaran *modified inquiry* berada kategori valid dan layak digunakan.

Tahap selanjutnya validasi empiris dilakukan pada kegiatan uji coba lapangan (uji kelas), dalam penelitian ini uji coba dilaksanakan di SMA Negeri 4 Denpasar. Pada saat uji lapangan ini saran yang konstruktif ditindak lanjuti sehingga buku yang dihasilkan benar-benar memiliki kualitas yang baik sesuai dengan harapan. Kepraktisan perangkat pembelajaran dapat

diketahui dari: 1) keterlaksanaan perangkat pembelajaran, 2) respon guru dan 3) respon siswa. Perangkat dikatakan praktis bila rata-rata skor total minimal atau sama dengan 2,5.

Berdasarkan data Tabel 2 di bawah, keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Rata-rata skor total keterlaksanaan pembelajaran dalam kategori praktis. Sedangkan respon guru terhadap perangkat pembelajaran diperoleh skor 3,70 dan respon siswa terhadap keterlaksanaan pembelajaran diperoleh skor 3,65 keduanya dengan kategori sangat praktis.

Tabel 2. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan Pembelajaran	Rata-rata	Kategori
Pertemuan 1	3,33	Praktis
Pertemuan 2	3,44	Praktis
Pertemuan 3	3,59	Sangat Praktis
Pertemuan 4	3,70	Sangat Praktis

Keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan diketahui dari nilai karakter siswa dan hasil tes pemahaman

konsep siswa. Hasil observasi nilai karakter siswa dilakukan pada kelas X MIA₉. Berikut adalah hasil observasi nilai karakter disajikan pada Tabel 3 di bawah.

Tabel 3. Rata-rata Nilai Karakter Kelas X MIA₉

Karakter	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Pertemuan IV
A Kejujuran	1,65	2,65	3,49	3,50
B Toleransi	1,55	2,53	3,47	3,50
C Disiplin	1,85	2,85	3,49	3,62
D Kerja keras	1,80	2,80	3,40	3,49
E Rasa Ingin tahu	1,60	2,60	3,30	3,52
F Komunikatif	1,50	2,50	3,45	3,62
G Peduli lingkungan	1,75	2,75	3,40	3,58
H Tanggung jawab	1,70	2,70	3,50	3,57
Rata-rata	1,48	2,67	3,44	3,55

Berdasarkan data hasil observasi nilai karakter pada Tabel 3 di atas, rata-rata nilai karakter siswa kelas MIA₉ mengalami peningkatan pada setiap pertemuan dari

kategori mulai terlihat sampai membudaya. Hasil analisis tes pemahaman konsep dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Tes Pemahaman Konsep

Penilaian Pemahaman Konsep				
KKM	Rata-rata nilai	Kategori	Ketuntasan	Daya serap
3	3,58	A ⁻	93,3%	89%

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat rata-rata tes pemahaman konsep 3,58 dengan skala 4. Jadi dapat disimpulkan bahwa perangkat yang disusun efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Pembahasan

Hasil validasi konstruk dan validasi isi perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, LKS, bahan ajar, dan instrumen penilaian kategori sangat valid dan layak digunakan karena sesuai dengan pedoman penyusunan perangkat pembelajaran dengan *setting* model pembelajaran *modified inquiry*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kategori sangat valid disebabkan oleh beberapa faktor: (1) Komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan pada instrumen validitas (2) Perangkat pembelajaran memenuhi validitas isi dan validitas konstruk. Perangkat pembelajaran memenuhi validitas isi dikarenakan dalam pengembangannya telah berdasarkan atas isi materi dan teori yang menjadi landasan perumusan tujuan

pembelajaran. Sedangkan perangkat pembelajaran telah memenuhi validitas konstruk berarti dalam pengembangannya memperhatikan keterkaitan antara komponen satu dengan lainnya dan disusun secara sistematis. (3) Perangkat pembelajaran memenuhi validitas bahasa dikarenakan dalam pengembangannya telah berdasarkan ketentuan EYD, bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa dan bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami

Kepraktisan perangkat dapat diketahui dari hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, respon guru dan siswa terhadap perangkat pembelajaran. Kepraktisan perangkat pembelajaran dapat diketahui dari: 1) keterlaksanaan perangkat pembelajaran, 2) respon guru terhadap perangkat pembelajaran, dan 3) respon siswa terhadap perangkat pembelajaran khususnya buku siswa. Dari hasil penelitian keterlaksanaan perangkat pembelajaran diperoleh skor 3,51 dengan kriteria sangat praktis, respon guru terhadap pembelajaran diperoleh skor 3,65 dengan kriteria sangat praktis, dan respon siswa terhadap buku siswa diperoleh skor 3,55 dengan kriteria sangat praktis. Hasil penelitian telah menunjukkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi syarat kepraktisan. Kepraktisan perangkat ini disebabkan oleh guru dan siswa mudah memanfaatkan perangkat yang dikembangkan dan sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan, alat, bahan, serta media pembelajaran mudah digunakan, sehingga siswa dan guru memberikan respon positif terhadap pembelajaran yang dilakukan.

Efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari skor hasil observasi karakter siswa selama proses pembelajaran, dan skor tes pemahaman konsep. Rata-rata nilai karakter siswa dalam penelitian ini mengalami peningkatan dari mulai terlihat sampai membudaya. Peningkatan nilai karakter dikarenakan dalam proses pembelajaran guru terus menerus mengingatkan dan melatih karakter siswa dengan memasukkan nilai-nilai pendidikan karakter dalam perangkat pembelajaran, dengan menggunakan

pembelajaran bersetting *modified inquiry*. Teori Piaget mendasari pembelajaran inkuiri, bahwa perkembangan kognitif sebagian besar tergantung pada seberapa besar anak aktif memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungannya. Dalam pembelajaran Biologi dengan menggunakan model *modified inquiry* dapat membentuk karakter kejujuran, tanggung jawab, disiplin, kerja keras, toleransi, rasa ingin tahu, peduli lingkungan dan komunikatif.

Peningkatan karakter kejujuran terjadi karena dalam pembelajaran dengan model *modified inquiry* siswa dilatihkan menjadikan dirinya sebagai pribadi yang dapat dipercaya dalam tindakan maupun perkataan terhadap diri sendiri maupun orang lain. Peningkatan karakter tanggung jawab mengalami peningkatan ke arah yang lebih baik. Peningkatan nilai karakter ini didapatkan karena karakter ini selalu dilatihkan kepada siswa baik pada tahap pengujian gagasan awal melalui kegiatan pengamatan maupun tahap menganalisis data hasil percobaan. Apabila siswa diberikan tugas tidak menghindari kewajiban, siswa dapat melaksanakan tugas dan kewajibannya sebagaimana yang seharusnya dia lakukan dan tidak mudah ketergantungan pada orang lain dalam menyelesaikan tugas.

Nilai karakter disiplin mengalami peningkatan, hal ini disebabkan pada saat siswa melakukan pengamatan pada tahap inkuiri, siswa selalu diingatkan untuk berhati-hati saat bekerja dengan alat dan bahan yang digunakan, melakukan kegiatan sesuai dengan prosedur yang diberikan, tepat waktu masuk kelas, tepat dalam memanfaatkan waktu dan tepat waktu dalam mengumpulkan tugas.

Nilai karakter kerjasama mengalami peningkatan karena siswa selalu diingatkan untuk melakukan kerjasama dari tahap awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran. Hasil observasi karakter toleransi mengalami peningkatan karena siswa diingatkan untuk menghormati pendapat teman dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran. Karakter rasa ingin tahu mengalami peningkatan karena rasa ingin tahu siswa diakibatkan siswa terus dilatih dan

dimotivasi untuk menggali pengetahuan dengan membuat pertanyaan yang mendalam dan meluas kemudian mencari jawabannya dari berbagai sumber informasi yang ada di bawah bimbingan guru.

Karakter peduli lingkungan mengalami peningkatan karena di dalam LKS biologi berbasis lingkungan siswa dilatihkan untuk peduli terhadap lingkungan sekitar. Siswa terus dilatih untuk memanfaatkan dan menjaga lingkungan sekitar secara produktif dan bertanggung jawab serta siswa dilatih untuk menganalisis gejala alam yang berkaitan dengan lingkungan.

Nilai karakter komunikatif juga mengalami peningkatan karena siswa dilatih untuk mengkomunikasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas. Karakter komunikatif siswa diobservasi melalui komunikasi siswa secara lisan maupun tertulis yang efektif dan santun.

Pendidikan karakter memiliki makna lebih tinggi daripada pendidikan moral karena bukan sekedar mengajarkan mana yang benar dan mana yang salah. Lebih dari itu, pendidikan karakter menanamkan kebiasaan tentang yang baik sehingga peserta didik menjadi paham, mampu merasakan, dan melakukan yang baik (Suprpto 2007).

Selanjutnya keefektifan perangkat pembelajaran juga diketahui dengan memberikan tes pemahaman konsep. Dalam penelitian ini dibuatkan sebanyak 30 butir soal. Tes keterampilan berpikir kreatif diberikan pada akhir pembelajaran yaitu pertemuan keempat.

Pada penelitian ini didapatkan hasil ketuntasan siswa 93,3% daya serap siswa sebesar 89% dari KKM 3 dengan skala 4. Sehingga sesuai dengan hipotesis yang disusun dapat disimpulkan bahwa perangkat yang disusun efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jaya (2014) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan pelaksanaan *guided inquiry* selain dapat meningkatkan kinerja ilmiah, juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa..

Keefektifan perangkat dalam meningkatkan pemahaman konsep disebabkan oleh respon positif yang diberikan oleh siswa terhadap pengembangan perangkat pembelajaran berbasis lingkungan melalui *modified inquiry* menunjukkan ketertarikan siswa terhadap model pembelajaran yang diterapkan. Ketertarikan siswa inilah yang dapat mendorong siswa untuk lebih antusias dan berminat terhadap kegiatan pembelajaran di kelas sehingga siswa memperoleh informasi yang didapatkan, mendiskusikan permasalahan, siswa mengolah informasi yang didapatkan, mendiskusikan permasalahan dalam kelompoknya untuk mencari jawaban dari permasalahan, yang akhirnya berimplikasi terhadap meningkatnya pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan perolehan rata-rata nilai karakter, nilai observasi rata-rata nilai pemahaman konsep, maka dapat dikatakan perangkat pembelajaran biologi berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry* efektif meningkatkan karakter dan hasil belajar siswa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, maka dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut: (1) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi syarat validitas dengan nilai rata-rata skor validitas untuk buku siswa, silabus, RPP, LKS berbasis lingkungan, alat evaluasi semuanya berkategori sangat valid dan layak digunakan. 2) Perangkat pembelajaran biologi berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry* yang dikembangkan telah memenuhi syarat kepraktisan. Hasil penelitian telah menunjukkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi syarat kepraktisan. 3) Perangkat pembelajaran biologi berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry* yang dikembangkan telah memenuhi syarat keefektifan. Hal ini terlihat dari nilai karakter pada pertemuan I dengan kategori mulai terlihat, pertemuan II menjadi kategori

mulai berkembang, pertemuan III dengan kategori mulai berkembang dan pertemuan IV dengan kategori membudaya. 4) Perangkat pembelajaran biologi berbasis lingkungan dengan *setting modified inquiry* yang dikembangkan telah memenuhi syarat keefektifan, karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diajukan beberapa saran untuk meningkatkan prestasi hasil belajar dan karakter peserta didik. (1) Pengembangan perangkat pembelajaran seperti ini hendaknya menggunakan guru lain sebagai observer dalam membantu pengumpulan data penelitian. 2) Guru seyogyanya mencoba melakukan proses pembelajaran dengan model *free inquiry* terutama dengan peserta didik yang berkemampuan heterogen karena model ini dapat melatih peserta didik bekerja sama, melatih untuk menemukan sendiri tentang konsep yang dipelajari sehingga peserta didik memahami ilmu.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada: Prof. Dr. I.B.P Arnyana, M.Si. selaku Pembimbing I dan Dr. I G.A.N Setiawan, M.Si selaku Pembimbing II yang telah memberikan motivasi, dukungan dan membimbing dengan sabar, dari awal sampai tesis ini selesai. Serta Kepada Kepala SMA Negeri 4 Denpasar telah memberikan ijin pada penulis untuk melaksanakan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisusilo, Sutarjo 2012. *Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. (Online).: (<http://veronikacloset.files.wordpress.co>). Diakses pada tanggal 1 April 2014)
- Hasibuan, M.F. 2013. *Paradigma Tugas Guru dalam Kurikulum 2013*. (Online). (<http://sumut.kemenag.go.id>) diakses pada tanggal 17 Januari 2014)
- Hastuti, Wahyu Juli, Suyono Suyono, Sri Poedjiastoet. 2014. *Prevensi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep*

- Reaksi Redoks Melalui Modified Inquiry Models. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*. Volume 3, Nomor 2 (hlm. 398-404)
- Hidayati, D.N. 2013. *Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Potensi Lokal untuk Siswa SMP Kelas VIII*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Hermawati, Manik. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Penguasaan Konsep Biologi dan Sikap Ilmiah Ditinjau dari Minat Belajar Siswa*. Tesis. Program Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Tersedia pada : <http://www.pasca.undiksha.ac.id>. Diakses pada tanggal 4 Desember 2013
- Jaya, I.M. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Bermuatan Pendidikan Karakter dengan Setting Guided Inquiry untuk Meningkatkan Karakter dan Hasil Belajar Siswa SMP*. Tesis. Program Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Tersedia pada : <http://www.pasca.undiksha.ac.id>. Diakses pada tanggal 1 April 2014
- Kemendikbud. 2013. *Pedoman Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Diterbitkan oleh: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kumala, D. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu dengan Setting Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kinerja Ilmiah Siswa*. Tesis (tidak diterbitkan). Program Studi Pendidikan IPA, Program Pascasarjana, Undiksha
- Mulyasa, E. 2013. *Manajemen Pendidikan Karakter*. Jakarta. PT. Bumi Aksara
- Rasim, Enjang Ali Nurdin & Rizky Amalia. 2011. Penerapan Model Pembelajaran Modified Inquiry Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Volume 4, Nomor 1
- Sudjana, Nana. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: CV Algesindo
- Sugiyono. 2009. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Swasta, Jelantik, et. al. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Prestasi Belajar Biologi Ditinjau dari Inteligensi Siswa SMA Negeri 1 Srono*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha program Studi Pendidikan Sains : Vol 3 Tahun 2013. Tersedia pada : <http://www.pasca.undiksha.ac.id>. Diakses pada tanggal 4 Desember 2013
- Tangkas, Made. 2012. *Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan pemahaman konsep dan Keterampilan proses sains siswa kelas X SMAN 3 Amlapura*. Tesis. Program Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Tersedia pada : <http://www.pasca.undiksha.ac.id>. Diakses pada tanggal 4 Desember 2013
- Widayanto. 2012. *Mengimplementasikan Pendidikan Karakter Bangsa di Lingkungan Sekolah dan Masyarakat*, Tersedia pada <http://bdksurabaya.kemenag.go.id/ledokumenPBKBI.pdf>. Diakses pada tanggal 13 April 2014.