

## INTEGRASI MUATAN *LIFE SKILLS* PADA MODUL MATERI LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR

Putri Agustina<sup>1</sup>, Mimien Henie Irawati Al Muhdhar<sup>2</sup>, dan Mohamad Amin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>2</sup>Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Malang  
email: pa182@ums.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran materi Ekosistem dan Pencemaran Lingkungan yang mengintegrasikan muatan *life skills* dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk siswa kelas X SMA Negeri 3 Surakarta dalam bentuk modul. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengikuti model pengembangan *Borg and Gall* yang dilaksanakan dalam enam tahapan yaitu: penelitian dan pengumpulan informasi; perencanaan; pengembangan produk awal; uji coba terbatas dan revisi produk; uji coba utama; dan revisi produk. Hasil analisis skor penilaian perangkat pembelajaran baik oleh ahli desain pembelajaran, ahli materi, maupun praktisi menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran telah layak diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas. Hasil uji coba utama yang dilakukan pada dua kelas dari kelas X SMA Negeri 3 Surakarta menunjukkan bahwa berdasarkan nilai *gain* rata-rata aktual maksimum dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran bermuatan *s* dengan model inkuiri terbimbing telah cukup efektif diterapkan dalam pembelajaran. Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan peningkatan rata-rata capaian hasil belajar kognitif siswa.

**Kata kunci:** *perangkat pembelajaran, life skill, modul materi lingkungan*

## INTEGRATION OF LIFE SKILLS IN ENVIRONMENT MATERIAL MODULE TO ELEVATE LEARNING ACHIEVEMENT

### Abstract

This study was aimed at generating an ecosystem and environmental pollution learning module that integrates life skills using guided inquiry learning for tenth-grade students of State Senior High 3 Surakarta. The study used the Research and Development (R&D) method proposed by Borg and Gall which was carried out in six stages, namely: research and information gathering, planning, initial product development, limited trials and product revision, main trial, and product revision. The scores from the learning design experts, materials experts, and practitioners indicate that the learning tools are feasible to be implemented in classroom learning. The results show that, based on the scores of the actual maximum average gained, the integrated life skills in the environmental material module using guided inquiry model are feasible to be applied. The pretest and posttest results show the improvement of the average achievement of cognitive learning outcomes of the students.

**Keywords:** *instructional material, life skill, environment material module*

## PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia (Permendikbud) Nomor 22 Tahun 2016 mengisyaratkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Oleh karena itu, setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan. Perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Yulmaini dan Septina (2008) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran merupakan salah satu penunjang keberhasilan pembelajaran. Perubahan dan pembaharuan pada perangkat pembelajaran harus selalu dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran. Perangkat pembelajaran disusun sedemikian rupa sehingga memberikan kemudahan pada peserta didik dalam mengikuti proses belajar di kelas dan membuat siswa aktif dan kreatif dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

Penyusunan perangkat pembelajaran pada dasarnya merupakan salah satu usaha untuk menyediakan kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan potensi diri sesuai dengan karakter dan kebutuhannya. Salah satu poin penting dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran adalah pembudayaan, pemberdayaan, dan pembentukan akhlak mulia, budi pekerti luhur, watak kepribadian atau

karakter unggul serta berbagai *life skills*. Pernyataan tersebut sesuai dengan konsep perubahan paradigma pendidikan yang menyatakan bahwa pembelajaran harus berorientasi untuk membekali siswa dengan kemampuan-kemampuan yang akan digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Kemdikbud, 2012).

Kondisi ideal yang diharapkan adalah pembelajaran yang dapat membekali siswa dengan berbagai *life skills*. Hal ini juga untuk memenuhi tuntutan prinsip pembelajaran pada Kurikulum 2013 yaitu pembelajaran berbasis kompetensi dan peningkatan keseimbangan antara keterampilan fisikal (*hardskills*) dan keterampilan mental (*softskills*) yang semuanya merupakan komponen dari *life skills*. Kenyataan di lapangan menunjukkan proses pembelajaran yang terjadi khususnya pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 3 Surakarta masih banyak dilaksanakan dengan penyampaian dan penyajian informasi secara verbal meskipun telah dilaksanakan dengan metode yang bervariasi. Hasil observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran masih berorientasi pada pencapaian hasil belajar kognitif dan *life skills* kurang menjadi perhatian dalam pembelajaran sehingga *life skills* siswa kurang berkembang. Hasil kajian perangkat pembelajaran menunjukkan bahwa guru belum pernah mengembangkan perangkat pembelajaran bermuatan *life skills* sehingga pengembangan perangkat pembelajaran Biologi yang mengintegrasikan muatan *life skills* perlu dilakukan.

Kondisi di lapangan yang telah dipaparkan di atas menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan dengan kondisi ideal yang diharapkan. Kondisi idealnya yakni perangkat pembelajaran yang dikembangkan guru seharusnya secara langsung mengintegrasikan muatan-muatan

*life skills* sehingga pembelajaran yang dilaksanakan dapat memberikan bekal *life skills* yang cukup bagi siswa. Namun, pada kenyataannya belum ada perangkat pembelajaran khususnya modul yang secara langsung mengintegrasikan muatan-muatan *life skills* di dalamnya. Berdasarkan pengamatan studi dokumen pembelajaran dan wawancara dengan guru Biologi di SMA Negeri 3 Surakarta diketahui bahwa pendidikan *life skills* masih sangat kurang diberikan pada siswa SMA terutama pada Mata Pelajaran Biologi. Salah satu permasalahan yang paling mendasar adalah kurangnya pemahaman guru mengenai pengintegrasian *life skills* pada Mata Pelajaran Biologi dalam bentuk perangkat pembelajaran Biologi yang bermuatan *life skills*. Guru masih mengalami kesulitan dalam merancang perangkat pembelajaran berorientasi *life skills* dan memahami aspek-aspek *life skills* dalam setiap mata pelajaran (Masitoh, Dewi, Alinawati, & Permasih, 2009; Zuhroh, 2009).

Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan melalui pengembangan dalam rangka mewujudkan desain perangkat pembelajaran yang secara khusus dikembangkan untuk memfasilitasi pengembangan *life skills* siswa. Merujuk pada pernyataan tersebut, pengembangan diwujudkan dalam bentuk memproduksi perangkat pembelajaran Biologi yang dapat digunakan sebagai panduan guru dalam mengintegrasikan muatan-muatan *life skills* dalam perangkat pembelajaran. Pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan dengan mengintegrasikan muatan *life skills* ke dalam muatan wajib mata pelajaran Biologi, yang tentunya dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran.

Biologi merupakan salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang makhluk hidup

termasuk di dalamnya yaitu manusia, hewan, dan tumbuhan. Mata Pelajaran Biologi merupakan salah satu bidang pada Mata Pelajaran IPA yang dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dalam mengenali dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Hal ini didukung oleh pernyataan Jumadi, Paidi, Tiarani, dan Rahayu (2014) bahwa tujuan pendidikan IPA adalah untuk mengembangkan penguasaan produk IPA (terminologi, konsep, prinsip, hukum, teori), sikap (sikap ilmiah dan sikap terhadap IPA), dan keterampilan proses.

Objek kajian Biologi adalah alam nyata. Oleh karena itu, pembelajaran Biologi sebagai mata pelajaran di sekolah seharusnya disajikan dengan mengkaitkannya pada kehidupan sehari-hari siswa. Pembelajaran Biologi seharusnya relevan dengan berbagai aspek dalam kehidupan sehari-hari. Materi yang diajarkan pada Mata Pelajaran Biologi dapat diajarkan dengan memasukkan muatan aspek *life skills* di dalamnya. Salah satu materi yang dapat dikembangkan dengan memberikan aspek *life skills* adalah materi ekosistem.

Integrasi *life skills* dalam perangkat pembelajaran Biologi dapat dilakukan dengan mengidentifikasi dan menentukan jenis *life skills* yang akan dikembangkan dalam perangkat pembelajaran tersebut sesuai dengan materi atau topik yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis tersebut kemudian dilakukan identifikasi standar kompetensi dan kompetensi dasar dan bahan kajian/materi pembelajaran yang kemudian dilanjutkan dengan mengembangkan indikator, kegiatan pembelajaran yang bermuatan *life skills*, bahan atau alat dan sumber belajar yang digunakan serta mengembangkan alat penilaian yang sesuai dengan aspek *life skills* (Depdiknas, 2003).

Perangkat pembelajaran bermuatan *life skills* harus didukung model pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk memecahkan masalah seperti yang dialami di dunia nyata. Oleh karena itu, pembelajaran yang memungkinkan adalah pembelajaran yang kontekstual dengan prosedur ilmiah (Sutman, Schmuckler, & Woodfield, 2010; Callahan & Leonard, 1992). Pembelajaran yang dipilih pada penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran Ekosistem dan Pencemaran Lingkungan dalam bentuk modul yang mengintegrasikan muatan *life skills* dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas X SMA Negeri 3 Surakarta.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*, RnD) yang mengadaptasi model pengembangan *Borg and Gall* (1983). Pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah yang dikeluarkan oleh BSNP (2006) sedangkan integrasi muatan *life skills* dalam perangkat pembelajaran mengikuti Panduan Pengembangan Model Pendidikan *Life skills* oleh Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas (2003). Perangkat pembelajaran bermuatan *life skills* yang dikembangkan pada penelitian ini berupa silabus, RPP, modul, dan instrumen penilaian. Instrumen penilaian berupa tes kinerja dan skala sikap.

Penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahapan yaitu: penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba terbatas dan revisi produk, uji coba utama,

dan revisi produk. Uji coba produk hasil pengembangan meliputi uji coba terbatas (*preliminary field testing*) dan uji coba utama (*main field testing*). Uji coba terbatas dilakukan dalam beberapa tahapan validasi untuk menguji validitas isi perangkat pembelajaran. Validasi yang dilakukan pada uji coba terbatas meliputi validasi ahli materi, validasi ahli desain pembelajaran, validasi oleh praktisi lapangan yaitu guru Biologi, dan uji keterbacaan kelompok kecil. Validator ahli pada penelitian ini meliputi ahli materi dan ahli desain pembelajaran. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan pada 30 orang siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Surakarta. Uji coba utama dilaksanakan pada dua kelas yaitu X-1 dan X-3 yang berjumlah 64 siswa.

Instrumen untuk validasi ahli adalah lembar validasi perangkat pembelajaran dan lembar validasi modul pembelajaran. Aspek yang dinilai pada validasi perangkat meliputi; kesesuaian indikator dan materi pembelajaran dengan SK dan KD, ketepatan kegiatan pembelajaran dalam mengembangkan *life skills*, ketepatan alokasi waktu, media, sumber, dan alar belajar, serta kesesuaian jenis dan bentuk penilaian. Adapun untuk validasi modul aspek yang dinilai mencakup kelayakan isi, kebahasaan, sajian, kegrafisan dan manfaat. Instrumen untuk pengambilan data saat uji coba adalah lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan tes.

Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa saran dan kritik dari validator (data kualitatif), data hasil penilaian pada lembar validasi, serta hasil uji coba utama berupa nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada materi Ekosistem (data kuantitatif). Analisis data berupa analisis deskriptif untuk data hasil validasi perangkat pembelajaran serta analisis *gain score* untuk data hasil uji coba utama. Analisis data untuk hasil produk

pengembangan ini adalah analisis butir soal untuk menilai produk pengembangan berupa soal tes kognitif. Analisis butir soal yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis validitas dan reliabilitas. Tes pilihan ganda terdiri dari 20 butir soal materi Ekosistem dan 20 butir soal materi Pencemaran Lingkungan. Hasil uji coba pertama untuk materi Ekosistem terdapat 18 soal valid sedangkan untuk materi Pencemaran Lingkungan terdapat 17 soal valid. Hasil uji reliabilitas menunjukkan angka koefisien Alpha Cronbach sebesar 0,85 untuk materi Ekosistem dan 0,81 untuk materi Pencemaran Lingkungan sehingga dikategorikan soal reliabel. Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus koefisien *product moment* dari Karl Pearson sedangkan uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach*.

#### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pembelajaran berorientasi *life skills* merupakan salah satu upaya dalam melahirkan generasi yang dapat bertahan hidup dan unggul dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2003). Integrasi aspek *life skills* (kecakapan hidup) diasimilasikan dalam setiap kompetensi dasar mata pelajaran yang bersangkutan tanpa merubah struktur materi dan kurikulum (Muhfahroyin, 2010). Guru sebagai agen pembaharu dan fasilitator diharuskan mampu mengintegrasikan aspek *life skills* ke dalam proses pembelajaran, sehingga siswa mampu menguasai dan menuntaskan seluruh kompetensi dasar dengan tambahan bekal *life skills*. Pengembangan perangkat pembelajaran bermuatan *life skills* merupakan salah satu upaya untuk mengintegrasikan *life skills* yang dirancang atau disusun secara kontekstual.

Produk perangkat pembelajaran hasil pengembangan pada penelitian

ini merupakan perangkat pembelajaran bermuatan *life skills* dengan model inkuiri terbimbing terdiri atas: silabus, RPP, modul pembelajaran, dan instrumen penilaian. Produk final berupa perangkat pembelajaran bermuatan *life skills* dengan model inkuiri terbimbing dihasilkan dari revisi produk setelah uji coba terbatas yaitu validasi baik oleh ahli maupun praktisi pelaksana pembelajaran di lapangan serta uji coba utama yaitu implementasi perangkat pembelajaran secara sekilas pada dua kompetensi dasar yang dikembangkan. Prinsip pengembangan perangkat pembelajaran mengikuti Panduan Penyusunan KTSP Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah (BSNP, 2006), Panduan Pengembangan Model Pendidikan *Life skills* oleh Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas (2003). Pengembangan tetap mengacu pada Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses.

Produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah mengintegrasikan beberapa bentuk *life skills*. Muatan *life skills* tersebut adalah kesadaran diri, berpikir rasional, kecakapan sosial, kecakapan akademik, dan kecakapan vokasional. Silabus yang dikembangkan terdiri dari 4 KD untuk materi pokok Ekosistem dan Pencemaran Lingkungan. Kegiatan pembelajaran pada RPP dikembangkan berdasarkan sintaks inkuiri terbimbing. Langkah pembelajaran meliputi: pengenalan area investigasi pada siswa, siswa menemukan dan mencari permasalahan, siswa mengidentifikasi masalah yang akan diteliti, dan menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah. Produk yang lain adalah modul pembelajaran. Komponen modul meliputi: judul, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan (terdiri atas latar belakang, deskripsi singkat,

standar kompetensi, peta konsep, manfaat, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan modul berupa petunjuk guru dan siswa, dan kriteria ketuntasan), kompetensi dasar, materi pokok, uraian materi, kegiatan belajar yang mengikuti prinsip pembelajaran inkuiri, ringkasan, evaluasi, tindak lanjut, harapan, glosarium, daftar rujukan, dan kunci jawaban (khusus untuk modul pegangan guru). Produk terakhir adalah instrumen penilaian yang mencakup penilaian kognitif, afektif, dan psikomotor yang mengintegrasikan *life skills*. Instrumen penilaian kognitif berupa tes pilihan ganda dan tes kinerja. Instrumen penilaian afektif berupa penilaian kecakapan sosial dan personal dalam bentuk tes skala sikap. Instrumen penilaian psikomotor berupa penilaian dengan lembar observasi.

Uji coba terbatas dilakukan pada beberapa tahap validasi yaitu validasi ahli materi, desain pembelajaran, dan praktisi lapangan. Perangkat pembelajaran yang diuji cobakan pada tahap uji coba terbatas ini adalah silabus, RPP, modul, tes kognitif, tes kinerja, dan tes skala sikap.

Ringkasan hasil penilaian oleh validator ahli materi ditunjukkan pada Tabel 1. Analisis data hasil penilaian oleh ahli materi menunjukkan bahwa secara umum dari sisi materi perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Penilaian ahli materi

terutama berkaitan dengan ketepatan dan kedalaman materi yang terdapat di dalam perangkat pembelajaran. Efendi (2009) menyatakan bahwa pertimbangan dalam menentukan materi pembelajaran antara lain: potensi peserta didik; relevansi dengan karakteristik daerah; tingkat perkembangan fisik, intelektual, emosional, sosial, dan spiritual peserta didik; kebermanfaatan bagi peserta didik; struktur keilmuan; aktualitas, kedalaman, dan keluasan materi pembelajaran; relevansi dengan kebutuhan peserta didik dan tuntutan lingkungan; dan alokasi waktu.

Beberapa saran dan tanggapan validator ahli materi antara lain: sudah terdapat kesesuaian antara silabus, RPP dan instrumen penilaian; integrasi *life skills* perlu juga ditunjukkan pada modul pembelajaran seperti pada silabus dan RPP; penyusunan indikator terutama berkaitan dengan tata letak sebaiknya disesuaikan dengan logika berpikir dan kegiatan yang akan dilakukan siswa; perlu ditambahkan pada latar belakang tentang penekanan *life skills* yang akan dikembangkan beserta alasannya; tujuan pembelajaran yang terdapat pada modul harus sesuai dengan yang terdapat di RPP dan akan lebih baik jika dibedakan aspek kognitif, afektif, dan psikomotornya; serta terdapat beberapa konsep yang harus diperbaiki pada modul.

Tabel 1  
*Ringkasan Analisis Data Hasil Penilaian pada Tahap Validasi Ahli Materi*

No	Perangkat	p (%)	Kategori	Kategori
1	Silabus	91,60	Sangat Baik	Tidak Revisi
2	RPP	96,52	Sangat Baik	Tidak Revisi
3	Modul	85,57	Sangat Baik	Tidak Revisi
4	Tes Kognitif	97,72	Sangat Baik	Tidak Revisi
5	Tes Kinerja	98,86	Sangat Baik	Tidak Revisi
6	Tes Skala Sikap	97,71	Sangat Baik	Tidak Revisi

Tahap validasi selanjutnya adalah validasi oleh ahli desain pembelajaran. Hasil analisis data validasi oleh ahli desain pembelajaran disajikan pada Tabel 2.

Analisis data hasil penilaian oleh ahli desain pembelajaran menunjukkan bahwa secara umum jika dilihat dari desain pembelajaran yang dikembangkan, perangkat pembelajaran telah layak digunakan dalam pembelajaran. Secara umum validasi pada tahap validasi ahli desain pembelajaran bertujuan untuk menilai sejauh mana perangkat pembelajaran dapat membelajarkan siswa. Analisis data hasil penilaian oleh praktisi pembelajaran menunjukkan bahwa secara umum perangkat pembelajaran telah layak digunakan dalam pembelajaran. Penilaian perangkat pembelajaran oleh praktisi lapangan pelaksana pembelajaran telah sesuai dengan karakter dan kebiasaan belajar siswa di kelas.

Beberapa saran yang diberikan oleh ahli desain pembelajaran antara lain sebagai berikut. *Pertama*, integrasi kecapakan hidup perlu ditunjukkan pada modul seperti yang terdapat pada silabus dan RPP sehingga tidak terkesan berdiri sendiri-sendiri. *Kedua*, unsur inkuiri terbimbing yang sudah terlihat pada kegiatan siswa sebaiknya diberikan pembatasan pada bagian petunjuk siswa atau guru atau deskripsi modul. *Ketiga*, penyusunan indikator terutama berkaitan dengan tata letak sebaiknya disesuaikan dengan logika berpikir dan kegiatan yang akan dilakukan siswa. *Keempat*, perlu ditambahkan latar

belakang tentang penekanan aspek *life skills* yang akan dikembangkan beserta alasannya. *Kelima*, tujuan pembelajaran yang terdapat pada modul harus sesuai dengan yang terdapat pada RPP dan akan lebih baik jika dibedakan menjadi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli desain pembelajaran menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran telah layak untuk diimplementasikan di kelas meskipun dengan beberapa catatan dan revisi. Setelah diperbaiki, validasi dilanjutkan pada tahap validasi oleh praktisi lapangan pelaksana pembelajaran. Hasil analisis data hasil validasi praktisi pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 3.

Analisis data hasil penilaian oleh praktisi pembelajaran menunjukkan bahwa secara umum perangkat pembelajaran telah layak diimplementasikan dalam pembelajaran. Penilaian perangkat pembelajaran oleh praktisi lapangan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran telah sesuai dengan karakter dan kebiasaan belajar siswa di kelas namun ada beberapa hal yang disarankan oleh praktisi lapangan untuk direvisi. Hal-hal yang direvisi dari validator praktisi pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 4.

Rata-rata hasil penilaian perangkat pembelajaran Ekosistem pada beberapa tahapan validasi secara lengkap disajikan pada Tabel 5. Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil perhitungan persentase penilaian <p> perangkat pembelajaran pada tahap uji coba terbatas menunjukkan bahwa secara

Tabel 2  
*Hasil Analisis Data Validasi oleh Ahli Desain Pembelajaran*

No	Perangkat	p (%)	Kategori	Kategori
1	Silabus	83,96	Baik	Tidak Revisi
2	RPP	90,71	Sangat Baik	Tidak Revisi

Tabel 3  
*Hasil Analisis Data Validasi oleh Praktisi Pembelajaran*

No	Perangkat	p (%)	Kategori	Kategori
1	Silabus	85,46	Sangat Baik	Tidak Revisi
2	RPP	89,96	Sangat Baik	Tidak Revisi
3	Modul	89,07	Sangat Baik	Tidak Revisi
4	Tes Kognitif	87,12	Sangat Baik	Tidak Revisi
5	Tes Skala Sikap	86,33	Sangat Baik	Tidak Revisi

Tabel 4  
*Hasil Revisi Perangkat Pembelajaran Setelah Validasi Praktisi Pembelajaran*

No	Saran oleh Validator	Revisi
1	Penulisan indikator pada silabus sebaiknya dituliskan dengan <i>numbering</i> tidak dengan simbol <i>bullet</i> sehingga lebih mudah dicocokkan dengan ketercapaiannya pada RPP	Penulisan indikator pada silabus diganti menggunakan <i>numbering</i>
2	Beberapa indikator urutan kegiatannya sebaiknya diubah menyesuaikan dengan logika berpikir siswa dan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan	Indikator disesuaikan urutannya dengan logika berpikir siswa dna kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan
2	Terdapat beberapa indikator yang belum menggunakan kata kerja operasional (KKO)	Indikator yang terdapat pada silabus direvisi sesuai dengan KKO
3	Terdapat beberapa pemenggalan kata yang tidak sesuai dengan EYD karena keterbatasan kolom	Pemenggalan kata diperbaiki sesuai dengan EYD
4	Pada penilaian seluruhnya dalam bentuk soal uraian. Sebaiknya divariasikan dengan pilihan ganda karena siswa menghadapi UN dan SNMPTN juga dalam bentuk soal pilihan ganda	Soal pada instrumen penilaian divariasikan antara pilihan ganda dan uraian
5	Alokasi waktu terlalu banyak sehingga perlu disesuaikan dengan keterlaksanaannya di lapangan	Alokasi waktu disesuaikan dengan minggu efektif dan KD serta indikator yang harus diselesaikan dalam waktu satu semester
6	Pada kegiatan pembelajaran perlu dijelaskan lokasi percobaan (praktikum) di laboratorium atau di lingkungan sekitar	Kegiatan pembelajaran ditambahkan lokasi dilaksanakannya praktikum
7	Rancangan percobaan tidak perlu dipresentasikan karena waktu yang terbatas. Mungkin dapat disiasati dengan rancangan percobaan dikonsultasikan dengan guru di luar jam pelajaran	Kegiatan presentasi rancangan percobaan tidak dilaksanakan. Siswa diberikan kesempatan untuk mengkonsultasikan rancangan percobaan sehingga sesuai dengan tuntutan
8	Tujuan pembelajaran sebaiknya dipisah antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sehingga lebih mudah dipahami	Tujuan pembelajaran diklasifikasikan sesuai dengan aspeknya yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor
9	Pada kegiatan inti sebaiknya dicantumkan alokasi waktu pada setiap fase sehingga dapat diprediksi keterlaksanaannya	Pada kegiatan inti ditambahkan alokasi waktu
10	Jumlah kelompok yang menyampaikan presentasi sebaiknya ditambah sehingga siswa dapat membandingkan hasil praktikum	Presentasi hasil percobaan ditambah tidak hanya satu kelompok



Tabel 5  
*Hasil Analisis Data Preliminary Field Testing*

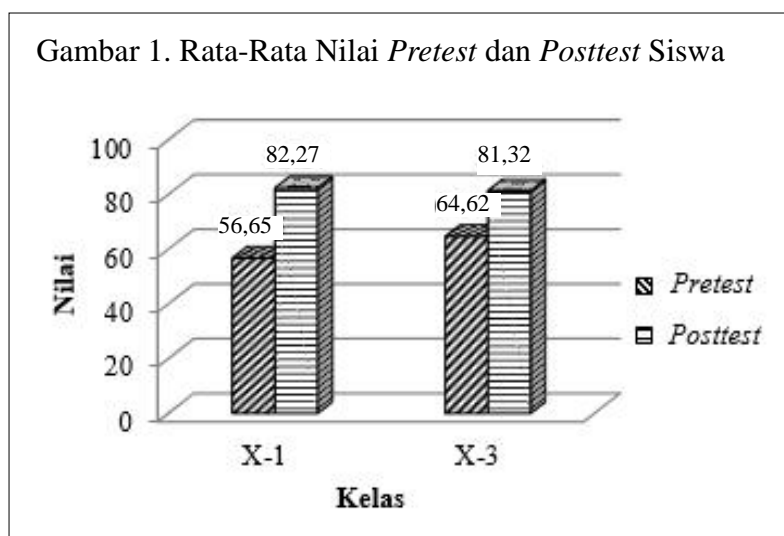
No	Tahapan Validasi	p (%)	Kategori	Keputusan Uji
1	Ahli materi	94,66	Sangat Baik	Tidak Revisi
2	Ahli desain pembelajaran	87,33	Sangat Baik	Tidak Revisi
3	Praktisi pembelajaran	87,58	Sangat Baik	Tidak Revisi

keseluruhan perangkat pembelajaran berkategori sangat baik dan tidak perlu direvisi. Hal ini dilihat dari nilai  $\langle p \rangle$  yang lebih dari 85%. Namun, terdapat beberapa saran yang diberikan baik oleh validator ahli materi, desain, dan praktisi pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis data hasil uji coba terbatas meliputi validasi oleh ahli materi, ahli desain pembelajaran, praktisi pelaksana pembelajaran di lapangan dan uji keterbacaan kelompok kecil menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, modul, dan instrumen penilaian secara umum telah dapat diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas.

Uji coba utama dilakukan dengan mengimplementasikan perangkat pembelajaran yang telah direvisi. Data hasil uji coba utama berupa data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis tingkat keefektifannya dengan menghitung nilai *gain* rata-rata aktual maksimum  $\langle g \rangle$ . Hasil perhitungan *gain score* menunjukkan nilai *gain* rata-rata aktual maksimum  $\langle g \rangle$  sebesar 0,54%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran Ekosistem yang mengintegrasikan muatan *life skills* dan menggunakan model inkuiri terbimbing cukup efektif diterapkan di dalam pembelajaran. Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa rata-rata capaian hasil belajar siswa berdasarkan hasil tes meningkat dengan diterapkannya perangkat pembelajaran hasil pengembangan (Gambar 1).

Gambar 1. Rata-Rata Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa



Setelah tahapan validasi ahli baik oleh ahli materi maupun ahli desain pembelajaran dilakukan revisi berdasarkan saran yang diberikan. Hasil revisi produk perangkat pembelajaran setelah validasi ahli disajikan pada Tabel 6.

Beberapa catatan revisi perangkat pembelajaran pada tahap validasi oleh praktisi pelaksana pembelajaran disajikan pada Tabel 7.

Pengembangan perangkat pembelajaran ekosistem dan pencemaran lingkungan bermuatan *life skills* yang dilakukan pada penelitian ini merupakan salah satu wujud integrasi dari pendidikan *life skills* pada mata

pelajaran biologi sesuai dengan pernyataan sebelumnya. Muatan-muatan *life skills* yang diintegrasikan mulai dari penyusunan silabus, RPP, instrumen penilaian, dan modul pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk mereorientasikan pembelajaran biologi dari *subject matter oriented* menjadi *life skill oriented*.

Pendidikan *life skills* adalah pendidikan yang membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan belajar (*learning how to learn*), menghilangkan pola pikir dan kebiasaan yang tidak tepat (*learning to unlearn*), menyadari dan mensyukuri potensi diri untuk dikembangkan dan

Tabel 6  
*Revisi Produk pada Tahap Validasi Ahli*

No	Hasil Penilaian Ahli	Revisi
1	Integrasi <i>life skills</i> perlu ditunjukkan pada modul seperti yang terdapat pada silabus dan RPP sehingga tidak terkesan berdiri sendiri-sendiri	Pada setiap kegiatan di modul pembelajaran ditunjukkan <i>life skills</i> yang diharapkan akan berkembang melalui kegiatan tersebut
2	Unsur inkuiri terbimbing sudah terlihat pada kegiatan siswa (lembar kerja) namun sebaiknya diberikan pembatasan pada bagian petunjuk siswa atau guru atau deskripsi modul	Pada petunjuk siswa atau guru ditunjukkan kegiatan yang mencakup unsur pembelajaran inkuiri
3	Penyusunan indikator terutama berkaitan dengan tata letak sebaiknya disesuaikan dengan logika berpikir dan kegiatan yang akan dilakukan siswa Misalnya: Menjelaskan pengertian ekosistem Melakukan pengamatan ekosistem di lingkungan sekitar Karena dasar pembelajaran yang dikembangkan adalah inkuiri maka sebaiknya siswa mengamati terlebih dahulu baru menginterpretasikan hasil pengamatan sehingga siswa memahami pengertian ekosistem	Indikator disesuaikan dengan logika berpikir dan kegiatan yang akan dilakukan siswa
4	Perlu ditambahkan latar belakang tentang penekanan aspek <i>life skills</i> apa yang akan dikembangkan beserta alasannya	Pada latar belakang ditambahkan aspek <i>life skills</i> yang akan dikembangkan beserta alasannya
5	Tujuan pembelajaran yang terdapat pada modul harus sesuai dengan yang terdapat pada RPP dan akan lebih baik jika dibedakan menjadi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor	Tujuan dan indikator dibedakan antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotor
6	Terdapat beberapa konsep di dalam modul yang perlu diperjelas dan dipersingkat sehingga konsep yang akan disampaikan dapat dengan mudah diterima siswa	Uraian materi di dalam modul disusun lebih jelas dan lebih singkat

Tabel 7  
Revisi Produk pada Tahap Validasi oleh Praktisi Pelaksana Pembelajaran

No	Saran Oleh Validator	Revisi
1	Penulisan indikator pada silabus sebaiknya dituliskan dengan <i>numbering</i> tidak dengan simbol <i>bullet</i> sehingga lebih mudah dicocokkan dengan ketercapaiannya pada RPP	Penulisan indikator pada silabus diganti menggunakan <i>numbering</i>
2	Beberapa indikator urutan kegiatannya sebaiknya diubah menyesuaikan dengan logika berpikir siswa dan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan	Indikator disesuaikan urutannya dengan logika berpikir siswa dna kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan
2	Terdapat beberapa indikator yang belum menggunakan kata kerja operasional (KKO)	Indikator yang terdapat pada silabus direvisi sesuai dengan KKO
3	Terdapat beberapa pemenggalan kata yang tidak sesuai dengan EYD karena keterbatasan kolom	Pemenggalan kata diperbaiki sesuai dengan EYD
4	Pada penilaian seluruhnya dalam bentuk soal uraian. Sebaiknya divariasikan dengan pilihan ganda karena siswa menghadapi UN dan SNMPTN juga dalam bentuk soal pilihan ganda	Soal pada instrumen penilaian divariasikan antara pilihan ganda dan uraian
5	Alokasi waktu terlalu banyak sehingga perlu disesuaikan dengan keterlaksanaannya di lapangan	Alokasi waktu disesuaikan dengan minggu efektif dan KD serta indikator yang harus diselesaikan dalam waktu satu semester
6	Pada kegiatan pembelajaran perlu dijelaskan lokasi percobaan (praktikum) di laboratorium atau di lingkungan sekitar	Kegiatan pembelajaran ditambahkan lokasi dilaksanakannya praktikum
7	Rancangan percobaan tidak perlu dipresentasikan karena waktu yang terbatas. Mungkin dapat disiasati dengan rancangan percobaan dikonsultasikan dengan guru di luar jam pelajaran	Kegiatan presentasi rancangan percobaan tidak dilaksanakan. Siswa diberikan kesempatan untuk mengkonsultasikan rancangan percobaan sehingga sesuai dengan tuntutan

diamalkan, berani menghadapi problema kehidupan serta mampu memecahkannya secara kreatif (Hindun, 2005). Pendidikan *life skills* bukan mata pelajaran baru, dalam pelaksanaannya terintegrasi dengan mata pelajaran yang ada. Pendidikan *life skills* adalah reorientasi pendidikan dari *subject mater oriented* menjadi *life skill oriented* dan mata pelajaran yang ada sebagai alat untuk mengembangkan *life skills*. Pendidikan *life skills* dikatakan sebagai bagian dari prinsip pengembangan kurikulum, pelaksanaan pendidikan *life skills* bervariasi sesuai dengan kondisi anak dan lingkungan.

Kegiatan-kegiatan yang dapat dilaksanakan dalam rangka implementasi pendidikan *life skills* dalam pembelajaran biologi antara lain: reorientasi pembelajaran: dari orientasi ke mata pelajaran menjadi *life skills*; pengembangan dan penciptaan iklim sekolah yang kondusif bagi berkembangnya *life skills*, khususnya yang terkait dengan sikap, karakter, dan kesadaran diri; dan penerapan manajemen sekolah yang diarahkan untuk mengembangkan pendidikan *life skills* (Rudiyanto, 2003).

Prinsip utama dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang meng-

integrasikan muatan-muatan *life skills* menurut pada pelaksanaannya mengacu pada lima aspek, yaitu: menekankan pada ketercapaian kompetensi siswa baik secara individual maupun klasikal, berorientasi pada hasil belajar (*learning outcomes*) dan keberagaman, penyampaian dalam pembelajaran menggunakan pendekatan dan metode yang bervariasi, sumber belajar bukan hanya guru, tetapi juga sumber belajar yang lain yang memenuhi unsur edukatif, dan penilaian menekankan pada proses dan hasil belajar dalam upaya penguasaan suatu kompetensi. Pengembangan *life skills* memerlukan model pembelajaran yang tepat yaitu dapat menyediakan suatu aktivitas belajar yang memungkinkan siswa memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran yang dipilih pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Penerapan perangkat pembelajaran bermuatan *life skills* dengan model inkuiri terbimbing pada tahap uji coba utama pada materi ekosistem menunjukkan bahwa hasil gain rata-rata aktual maksimum <g> sebesar 0,54%. Pada materi pencemaran sebesar 0,61%. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat keefektifan yang sedang atau dengan kata lain perangkat pembelajaran bermuatan *life skills* dengan model inkuiri terbimbing telah cukup efektif diterapkan di dalam pembelajaran. Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa rata-rata capaian hasil belajar siswa berdasarkan tes meningkat dengan diterapkannya perangkat pembelajaran bermuatan *life skills* menggunakan model inkuiri terbimbing.

Pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing berdasarkan

hasil penelitian Strom (2012) dapat mengembangkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep sains siswa. Inkuiri terbimbing memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengobservasi, mengajukan pertanyaan dan mengkomunikasikannya. Oleh karena itu, muatan *life skills* yang tercakup dalam kegiatan tersebut antara lain kecakapan akademik, kecakapan berpikir rasional dan kecakapan sosial. Hal ini sesuai dengan konsep pembelajaran inkuiri Callahan dan Leonard (1992) yang menyatakan bahwa inkuiri merupakan model pembelajaran yang dapat dikatakan sebagai suatu siklus yang dapat dimulai dari tahap manapun. Siklus tersebut terdiri dari: proses membangun ide, proses penggunaan ide, proses mencari data, dan proses organisasi data.

Proses inkuiri di SMA ditunjukkan dengan mengidentifikasi pertanyaan dan konsep sebagai petunjuk untuk investigasi, mendesain dan bertindak laku sesuai dengan investigasi ilmiah, menggunakan teknologi dan matematik untuk meningkatkan investigasi dan komunikasi, memformulasi dan memperbaiki penjelasan ilmiah serta menggunakan model dan kejadian yang logis, mengenali dan menjelaskan kembali dalam model dan penjelasan, mengkomunikasi dan mempertahankan alasannya (Widoretno, 2013). Hal ini diwujudkan pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan berbagai ilustrasi dan permasalahan sebagai petunjuk sebelum siswa melaksanakan investigasi. Ilustrasi dan permasalahan diberikan pada beberapa uraian materi dan kegiatan siswa pada modul pembelajaran. Contoh-contoh dan permasalahan yang terdapat di dalam modul pembelajaran yang dekat dengan kehidupan siswa diharapkan dapat melatih siswa memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari

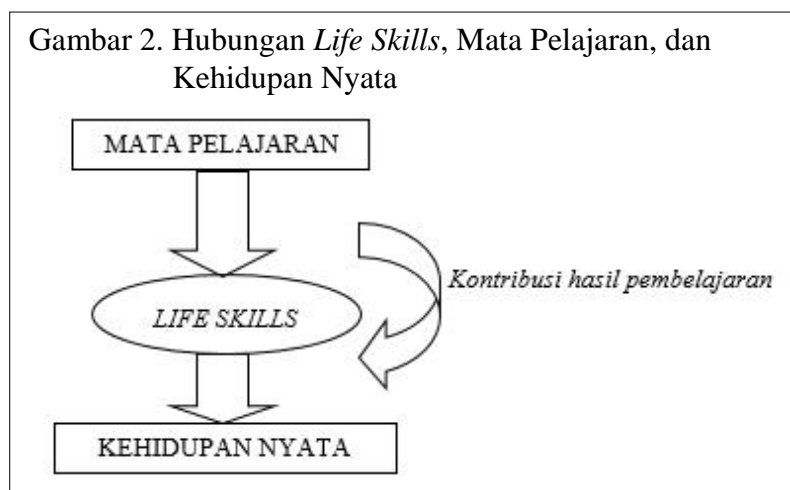
serta dapat menjadi petunjuk bagi siswa dalam melaksanakan investigasi. Hal ini diharapkan akan menjadikan kegiatan pembelajaran lebih kontekstual yang merupakan salah satu komponen penting dalam mengintegrasikan muatan life skills ke dalam mata pelajaran. Kedudukan *life skills* dalam mata pelajaran dapat diilustrasikan pada Gambar 2.

*Life skills* merupakan salah satu tujuan pendidikan yang secara jelas tertulis dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa makna proses pembelajaran seharusnya mampu menghasilkan refleksi nilai kehidupan nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Fenomena dalam kehidupan sehari-hari inilah yang diwujudkan dalam fase pertama dan kedua pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing yaitu pengenalan area investigasi dan penemuan masalah yang berbasis pada hasil observasi (Joyce, 2000; Orlich, Harder, Callahan, Gibson, 1998).

Pada pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing, siswa dituntut untuk aktif melakukan proses penemuan mulai dari observasi/pengamatan langsung,

identifikasi masalah, sampai pada mencari alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah. Keterlibatan siswa secara aktif dalam setiap fase pembelajaran akan membuat belajar lebih bermakna sehingga hasil belajar dapat meningkat. Hal ini yang menyebabkan terdapat peningkatan nilai pretest dan posttest siswa sebelum dan sesudah dilaksanakan pembelajaran. Pembelajaran Biologi yang menekankan observasi/pengamatan langsung akan menjadikan hasil belajar yang lebih bermakna (Scott, Tomasek, & Matthews, 2010).

*Life skills* merupakan salah satu tujuan pendidikan yang secara jelas tertulis dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa makna proses pembelajaran seharusnya mampu menghasilkan refleksi nilai kehidupan nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Fenomena dalam kehidupan sehari-hari inilah yang diwujudkan dalam fase pertama dan kedua pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing yaitu pengenalan area investigasi dan penemuan masalah yang berbasis pada hasil observasi (Joyce, 2000; Orlich, *et al.*, 1998).



## SIMPULAN

Hasil analisis skor penilaian perangkat pembelajaran menunjukkan rata-rata persentase penilaian <p> sebesar 87,33% oleh ahli desain pembelajaran; 94,66% oleh ahli materi; dan 87,58% oleh praktisi pelaksana pembelajaran. Hal ini menunjukkan perangkat pembelajaran telah layak diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas. Hasil uji coba utama yang dilakukan pada dua kelas dari kelas X SMA Negeri 3 Surakarta menunjukkan bahwa nilai *gain* rata-rata aktual maksimum <g> sebesar 0.54%. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran bermuatan *life skills* dengan model inkuiri terbimbing telah cukup efektif diterapkan dalam pembelajaran. Hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa rata-rata capaian hasil belajar siswa berdasarkan tes meningkat dengan diterapkannya perangkat pembelajaran bermuatan *life skills* menggunakan model inkuiri terbimbing.

Saran dan rekomendasi yang dapat diberikan berkaitan dengan hasil penelitian ini antara lain: pengembangan perangkat pembelajaran hendaknya dilanjutkan sampai pada uji coba operasional (*operational field testing*) atau bahkan sampai pada sosialisasi dan diseminasi; perlu diadakan sosialisasi lebih lanjut untuk memperkenalkan perangkat pembelajaran bermuatan *life skills* dan berbasis *guided inquiry*; perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terutama untuk mengembangkan pembelajaran yang bermuatan *life skills* dengan basis model pembelajaran yang lain yang sesuai dengan hakikat pembelajaran sains; dan secara umum diharapkan guru dapat meningkatkan kompetensi dalam menyusun perangkat pembelajaran untuk materi yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. (2006). Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: BNSP
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational research an introduction*. New York: Pearson Education Company.
- Callahan, J. F., & Leonard, H. C. (1992). *Teaching in the middle and secondary schools* (4<sup>th</sup> ed.). New Jersey: Mac Millan Publishing Company.
- Departemen Pendidikan Nasional [Depdiknas]. (2003). *Pengembangan model pendidikan life skills*. Jakarta: Balitbang Puskurbuk Depdiknas.
- Efendi, M. (2009). *Kurikulum dan pembelajaran: Pengantar ke arah pemahaman KBK, KTSP, dan SBI*. Malang: FIP Universitas Negeri Malang.
- Hindun, I. (2005). Model pengembangan pendidikan kecakapan hidup (*life skill*) pada sekolah umum tingkat menengah di Kota Batu. *Humanity*, 1(1), 29-35.
- Joyce, B. R. (2000). *Models of teaching* (6<sup>th</sup> ed.). New Jersey: Pearson Education Company.
- Jumadi, Paidi, Tiarani, V. A., & Rahayu, D. S. (2014). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu model Susan Loucks-Horsley. *Jurnal Kependidikan*, 44(1), 15-25.
- Kemdikbud. (2012). *Pergeseran paradigma belajar abad 21*. Diunduh dari <http://kemdiknas.go.id/kemdikbud/uji-publik-kurikulum-2013-2>.
- Masitoh, Dewi, L., Alinawati, M., & Permasih. (2009). Studi implementasi kurikulum berbasis *life skills* (*life skills*) pada jenjang sekolah dasar. *Jurnal Penelitian* 10(2), 1-18.
- Muhfahroyin. (2010). *Pembelajaran Biologi berorientasi life skills untuk*

- meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa SMA Kartikatama Metro.* Diunduh dari [http://www.ummetro.ac.id/file\\_jurnal/8.%25](http://www.ummetro.ac.id/file_jurnal/8.%25).
- Orlich, D. C., Harder, R. J., Callahan, R. C., & Gibson, H. W. (1998). *Teaching strategies (A guide to better instruction)* (5<sup>th</sup> ed.). Boston: Houghton Mifflin Company.
- Rudiyanto, R. (2003). Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) berpendekatan kontekstual dan life skills. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 36, 60-75.
- Scott, C., Tomasek, T., & Matthews, C. E. (2010). Thinking like a scientist. *Science and Children A Year of Inquiry*, 48(1), 38-42.
- Strom, R. K. (2012). *Using guided inquiry to improve process skills and content knowledge in primary science* (Master's thesis). Montana State University, Montana.
- Sutman, F. X., Schmuckler, J. S., & Woodfield, J. D. (2008). *The science quest: Using inquiry/discovery to enhance student learning*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Widoretno, S. (2012). *Strategi pembelajaran guided inquiry sebagai usaha mengembangkan life skills melalui mata pelajaran biologi di SMP Surakarta* (Disertasi tidak diterbitkan). Universitas Negeri Malang, Malang.
- Yulmaini, & Septina, N. (2008, Mei). *Perangkat pembelajaran. Biologi untuk SMA*. Disajikan dalam Seminar Nasional Informatika, Universitas Pembangunan Nasional (UPN) Veteran, Yogyakarta.
- Zuhroh, L. (2009). *Deskripsi integrasi life skills (life skill) dalam pembelajaran kimia di SMAN Kota Malang* (Skripsi tidak diterbitkan). Universitas Negeri Malang, Malang.