

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BIOLOGI BERORIENTASI PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI PEWARISAN SIFAT UNTUK KELAS IX

Rahmadhani Fitri, Ramadhan Sumarmin, Yuni Ahda
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Padang

Abstrak

Berdasarkan analisis LKS, ditemukan bahwa tujuan pembelajaran tidak relevan dengan Kompetensi Dasar. LKS yang dipakai khususnya pada materi pewarisan sifat juga kurang menarik dan tidak ada tantangan bagi siswa untuk menemukan sendiri, berpikir sendiri, dan bertanya lebih lanjut tentang materi tersebut. Selain itu sajian materi pada LKS belum memberikan contoh-contoh yang nyata bagi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKS biologi berorientasi pendekatan kontekstual pada materi pewarisan sifat untuk kelas IX SMP yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Perangkat pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan four-D models tanpa tahapan disseminate. Data didapatkan dari hasil validasi dan uji coba perangkat yang dikembangkan. LKS yang telah didesain, divalidasi oleh empat orang pakar dan tiga orang praktisi kemudian di uji coba secara terbatas di kelas IX SMPN 2 Pasaman untuk mengetahui praktikalitas dan efektivitas perangkat yang dikembangkan. Hasil penelitian didapatkan bahwa LKS yang dikembangkan pada pembelajaran IPA biologi berorientasi pendekatan kontekstual pada materi pewarisan sifat untuk kelas IX dinyatakan sangat valid, praktis, dan cukup efektif.

Kata Kunci: LKS, Pendekatan Kontekstual, Pewarisan Sifat.

Abstract

Based on analysis of the student worksheets, its found that the purpose of learning topic is not relevant with base competency yet. The student worksheet that are used, especially in the topic of inheritance are also no interesting and a challenge for students to find, to think, and ask by himself about the topics. Beside it, the examples of learning topic and the student worksheet is not give the real ones for student yet. This study aimed to result the student worksheets, form in contextual approach to biology-oriented on the topic of inheritance for the student at grade IX of junior high school are valid, practical, and effective. This is the development research. The research used a four-D models without disseminate phase. The data came from validation and testing device developed. The student worksheet that has been designed, validated by four experts and three practitioners, and then testing in limited in grade IX of SMPN 2 Pasaman to know the practicalities and effectiveness of instrument developed. The result show that the student worksheets has been developed for biology science oriented contextual approach on the subject of inheritance for IX grade are very valid, practical, and effectiveness.

Keywords : the student worksheet, contextual approach, inheritance.

Pendahuluan

IPA mempelajari tentang alam baik itu makhluk hidup maupun benda mati dan segala sesuatu yang berkaitan dengannya (BSNP, 2006: 149). Salah satu cabang IPA yang mempelajari alam tersebut adalah biologi. Biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang segala sesuatu mengenai makhluk hidup. Sebagian besar ilmu biologi berasal dari keingintahuan tentang dirinya, lingkungannya, dan tentang kelangsungan jenisnya. Mata pelajaran biologi, didalamnya tercakup berbagai proses yang terjadi pada makhluk hidup dalam kehidupan sehari-hari.

Materi biologi yang dipelajari di SMP salah satu diantaranya adalah tentang pewarisan sifat. Materi pewarisan sifat selama ini masih dianggap sebagai materi yang sulit di tingkat sekolah menengah. Pada umumnya, materi pewarisan sifat disuguhkan melalui uraian-uraian materi yang panjang atau produk berupa hapalan yang begitu sarat (banyak) sehingga siswa beranggapan bahwa materi pewarisan sifat ini adalah materi yang sulit. Hal ini disebabkan oleh karakteristik materi pewarisan sifat itu sendiri yang perlu pemahaman konsep agar siswa dapat mengerti dan paham.

Menurut Arsyad (2009) salah satu sumber belajar dan media pembelajaran yang dirasa dapat membantu siswa maupun guru dalam proses pembelajaran adalah LKS. LKS merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKS yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. Rohaeti dkk (Tanpa tahun: 3-4) menyampaikan juga bahwa LKS merupakan media pembelajaran, karena dapat digunakan secara bersama dengan sumber belajar atau media pembelajaran yang lain. LKS menjadi sumber belajar dan media pembelajaran tergantung pada kegiatan pembelajaran yang dirancang.

Hasil analisis terhadap LKS yang di-

pakai oleh siswa di SMPN 2 Pasaman ditemukan bahwa LKS yang digunakan khususnya pada materi pewarisan sifat masih memiliki kekurangan. Kekurangan yang ditemukan pada LKS yang digunakan diantaranya adalah tujuan pembelajarannya belum sesuai dengan KD materi pewarisan sifat dan kurangnya contoh yang nyata bagi siswa. Pada LKS juga ditemukan bahwa indikator pembelajaran “menentukan gamet dari genotipe tetua/induk”, penjabaran materinya kurang lengkap. Penjabaran materinya hanya melalui contoh-contoh persilangan, tetapi uraian tentang didapatkannya gamet dari genotipe tetuanya tidak jelas. Jadi, jika siswa belajar mandiri, maka kemungkinan siswa akan kesulitan dalam menentukan gamet dari genotipe induk yang diberikan pada soal sebagai latihan bagi siswa. Masalah yang sama juga ditemukan pada materi tentang percobaan Mendel yang masih kurang.

Pada LKS juga belum memberikan contoh-contoh yang dekat dengan lingkungan sekitar siswa, sehingga materi pewarisan sifat menjadi abstrak bagi siswa. Karena tidak adanya contoh, siswa juga akan kesulitan untuk menemukan sendiri dan berpikir kritis untuk memberikan contoh-contoh lain tentang peristiwa pewarisan sifat. Padahal contoh-contoh tersebut dapat diambil dari diri siswa sendiri yang dijadikan sebagai model.

Pada LKS juga ditemukan beberapa kekurangan lainnya yaitu LKS yang digunakan siswa kurang menarik bagi siswa karena materi hanya disajikan berupa kalimat saja dan kurang komunikatif tanpa adanya gambar yang dapat memperjelas pemahaman siswa. Seperti yang disampaikan Dahlan (2012) bahwa gambar pada LKS dapat memperjelas konsep dan materi pelajaran memberikan respon yang positif (sangat sesuai). Artinya dengan adanya gambar siswa akan merasa tertantang dan berpikir untuk mencari dan mendalami lebih lanjut tentang materi tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan beberapa siswa, ditemukan bahwa LKS yang digunakan kurang menarik bagi siswa hal ini dikarenakan tampilan yang kurang menarik (tanpa warna) akan bisa membuat siswa menjadi bosan. Seperti yang disampaikan Dahlan (2012) bahwa LKS yang dikembangkan membuat siswa tertarik karena adanya pemberian warna pada *background* dan kata-kata kunci pada teks yang disajikan pada LKS.

Hasil wawancara penulis dengan beberapa siswa di SMPN 2 Pasaman juga menunjukkan bahwa submateri pewarisan sifat yang paling sulit untuk dipahami oleh siswa adalah pada bagian menentukan hasil persilangan monohibrid dan dihibrid. Pada submateri menentukan rasio hasil persilangan monohibrid dan dihibrid siswa kesulitan dan kurang memahami bagaimana cara melakukan persilangan monohibrid dan dihibrid, cara menentukan gamet, dan serta cara menentukan genotipe tetua dari keturunan yang ada. Siswa tidak dapat menemukan sendiri konsep pada materi tersebut.

Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/ CTL*) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa (Faridah, 2012).

Materi pewarisan sifat terkait langsung dengan kehidupan nyata siswa sehingga akan memudahkan guru memberikan contoh kepada siswa tentang materi tersebut. Misalnya materi persilangan monohibrid atau persilangan dihibrid. Pada materi tersebut, jika guru tidak memberikan

contoh yang nyata atau dekat dengan siswa, maka siswa akan sulit memahami materi tersebut. Banyak manfaat yang dapat diambil oleh siswa dalam pembelajaran kontekstual yaitu terciptanya ruang kelas yang di dalamnya siswa akan menjadi peserta aktif bukan hanya pengamat yang pasif, dan mereka akan lebih bertanggung jawab dengan apa yang mereka pelajari. Melalui tahapan-tahapan dalam proses pembelajaran berorientasi kontekstual diharapkan dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berfikir kritis siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) biologi berorientasi pendekatan kontekstual pada materi pewarisan sifat untuk kelas IX SMP yang valid, praktis, dan efektif.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and the development*) untuk menghasilkan produk baru, yaitu LKS biologi berorientasi pendekatan kontekstual pada materi pewarisan sifat untuk kelas IX. Model pengembangannya adalah model pengembangan 4-D (*four D Models*) yang terdiri dari empat tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*) (Thiagarajan, Semmel, dan Semmel dalam Trianto, 2012). Produk yang dikembangkan pada penelitian ini dilakukan validasi, analisa pengamatan aktivitas siswa, dan respon guru serta siswa terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan produk yang telah dikembangkan.

Hasil dan Pembahasan

Analisis kurikulum difokuskan pada analisis Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pada KTSP untuk materi Pewarisan Sifat sebagaimana tercantum pada standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Hasil analisis SK dan KD yang terdapat dalam Standar Isi dijabarkan menjadi indikator-indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajar-

an. Penjabaran SK dan KD menjadi indikator pencapaian kompetensi dipakai sebagai pertimbangan untuk menentukan konsep-konsep yang diperlukan dalam pembelajaran biologi materi pewarisan sifat dan untuk mengukur pencapaian SK dan KD.

Berdasarkan lampiran Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, SK dan KD mata pelajaran IPA (Biologi) kelas IX semester 1 pada materi Pewarisan Sifat diketahui kompetensi yang akan dicapai meliputi:

- a. Standar Kompetensi (SK): 2. Memahami kelangsungan hidup makhluk hidup.
- b. Kompetensi Dasar (KD): 2.2 Mendeskripsikan konsep pewarisan sifat pada makhluk hidup dan 2.3 Mendeskripsikan proses pewarisan dan hasil pewarisan sifat dan penerapannya.

Pada tahap pendefinisian selanjutnya dilakukan analisis siswa. Analisis siswa yang dilakukan meliputi kemampuan akademik, usia, pengalaman dan lain-lain. Dalam penelitian ini siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian adalah siswa SMP kelas IX yang berusia antara 14–15 tahun. Analisis siswa ini bertujuan untuk membantu peneliti dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan kontekstual pada materi pewarisan sifat untuk kelas IX. Hasil analisis siswa diketahui bahwa siswa umumnya memiliki kemampuan akademik yang cukup bagus. Walaupun seperti itu siswa kelas IX cenderung lebih cepat mengingat dan mengerti materi yang bersifat hapalan. Jika siswa sudah dihadapi pada materi yang bersifat penerapan dan analisis, siswa cenderung kesulitan untuk mengerti dan memahami materi tersebut. Hasil analisis siswa yang dilakukan juga dapat diketahui bahwa siswa lebih menyukai LKS yang berwarna karena dengan adanya warna membuat pembelajaran lebih menyenangkan.

Berdasarkan tahap perkembangan intelektual menurut Piaget dalam Sanjaya (2008: 267) siswa pada jenjang pendidikan

SMP berada dalam tahap formal, yaitu siswa yang sudah mulai dapat berfikir abstrak dan dapat memahami kemungkinan yang akan terjadi. Karakteristik siswa pada tahap operasional formal memiliki kecenderungan menyukai warna-warna kontras, tetapi tidak mencolok. Mereka juga menyenangi penyampaian materi dengan menyertakan objek langsung atau melalui gambar.

Tahapan terakhir dari tahap pendefinisian adalah analisis konsep. Analisis konsep merupakan dasar untuk menentukan konsep-konsep utama dari materi pewarisan sifat. Analisis konsep ini didasarkan dari analisis kurikulum. Berdasarkan analisis kurikulum (pada indikator pencapaian kompetensi) adapun konsep-konsep penting yang harus dipahami siswa dalam mempelajari materi pewarisan sifat yaitu (1) materi genetis, (2) simbol dan terminologi dalam pewarisan sifat, (3) cara menentukan gamet, dan (4) pewarisan sifat menurut Mendel.

Berdasarkan hasil analisis kurikulum, analisis siswa, dan analisis konsep, maka analisis tersebut dapat dijadikan gambaran dalam mengembangkan LKS biologi berorientasi pendekatan kontekstual pada materi pewarisan sifat untuk kelas IX.

1. Validitas LKS

Tabel 1. Data Hasil Validasi LKS oleh Validator Pakar

No.	Aspek Yang Dinilai	Nilai Validasi	Kriteria
1.	Syarat didaktik	3,54	Sangat valid
2.	Syarat konstruk	3,57	Sangat valid
3.	Syarat kebahasaan	3,46	Valid
4.	Syarat teknis	3,19	Valid
Nilai dan Kriteria Nilai Validasi LKS		3,44	Valid

LKS divalidasi oleh validator pakar dengan rata-rata nilai validasinya 3,44 kriteria valid dan praktisi pendidikan/teman sejawat dengan rata-rata nilai validasinya adalah 3,40 kriteria valid. Hasil Validasi LKS dapat di lihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Validasi LKS oleh Validator Praktisi Pendidikan

No.	Aspek Yang Dinilai	Nilai Validasi	Kriteria
1.	Kedalaman materi	3,40	Valid

Hasil validasi LKS yang dikembangkan sudah valid. Hal ini berarti LKS yang dikembangkan sudah baik dan dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa dalam proses pembelajaran yang berorientasi pendekatan kontekstual. LKS yang dikembangkan merupakan panduan bagi siswa melakukan pembelajaran untuk kegiatan teori dan praktikum. LKS yang dikembangkan memiliki langkah-langkah kegiatan yang disesuaikan dengan kebutuhan buku ajar, tingkat perkembangan kognitif siswa, penunjang kelancaran proses pembelajaran, pengembangan kemampuan dan kreativitas siswa.

Hasil validasi LKS yang menunjukkan kriteria nilai valid ini dikarenakan LKS yang dibuat peneliti sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu memperoleh LKS berorientasi pendekatan kontekstual yang valid. LKS yang dikembangkan sudah memasukkan komponen-komponen pendekatan kontekstual uraian materi dan langkah-langkah kegiatan LKS. Karena hal tersebut, maka validator memberi nilai valid karena LKS yang dikembangkan peneliti sudah memenuhi kriteria yang sesuai tujuan pengembangan. Hal ini didukung oleh Prasetyo dan Sumarnom yang menyampaikan bahwa LKS yang valid dikarenakan LKS yang dikembangkan sudah sesuai dengan tujuan pengembangannya. Pendapat Prasetyo dan Sumarno didukung oleh Sudrajad (2009: 2) yang menyampaikan bahwa perangkat percobaan yang valid karena sudah sesuai dengan isi dan konstruksinya.

2. *Praktikalitas Perangkat Pembelajaran*

a. Respon Guru terhadap Praktikalitas LKS

Hasil analisis angket respon guru terhadap LKS berorientasi pendekatan

kontekstual adalah sesuai dalam penggunaannya pada proses pembelajaran. Hasil analisis respon guru secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 3. Ini berarti bahwa LKS berorientasi pendekatan kontekstual yang dikembangkan dapat membantu guru dalam memberikan penjelasan materi kepada siswa agar mudah untuk dipelajari dan diingat. Pada kriteria kesesuaian alokasi waktu memiliki kriteria cukup sesuai karena itu guru menyarankan agar LKS-nya lebih disesuaikan dengan alokasi waktu yang tersedia. Akan tetapi secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan sudah bersifat praktis. Menurut Arikunto (2008), Sukardi (2011), Purwanto (2009) Suatu produk dikatakan mempunyai kepraktisan yang baik jika kemungkinan untuk menggunakan produk itu besar. Selain itu suatu produk dikatakan praktis dapat dilihat dari kemudahan penggunaannya, waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan, daya tarik perangkat/produk terhadap minat siswa dan mudah diinterpretasikan oleh guru ahli maupun guru lainnya.

Tabel 3. Respon Guru terhadap Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan Kontekstual pada Materi Pewarisan Sifat

No.	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Kriteria
1.	Kepraktisan penggunaan	3,50	Sangat sesuai
2.	Kesesuaian waktu	2,00	Cukup sesuai
3.	Kesesuaian ilustrasi	3,5	Sangat sesuai
4.	Bahasa	3,00	Sesuai
Nilai dan Kriteria Kepraktisan		3,00	Sesuai

b. Respon Siswa terhadap Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

Hasil respon siswa terhadap LKS yang digunakan selama pembelajaran berorientasi pendekatan kontekstual diketahui dengan kategori sesuai. Hasil analisis respon siswa secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 4. Hal ini berarti penampilan LKS yang digunakan siswa menarik untuk dipelajari. Materi yang disajikan memiliki keterkaitan dengan kehidupan nyata siswa. Pen-

jelasan konsep dibantu oleh gambar-gambar yang mendukung serta latihan pada LKS melatih siswa dalam proses berpikir kritis.

Tabel 4. Respon Siswa terhadap Praktikalitas LKS Berorientasi Pendekatan Kontekstual pada Materi Pewarisan Sifat

No.	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Kriteria
1.	Daya tarik	3,52	Sangat Sesuai
2.	Proses penggunaan	3,19	Sesuai
3.	Kemudahan penggunaan	3,17	Sesuai
4.	Waktu	3,27	Sesuai
5.	Evaluasi	3,31	Sesuai
Nilai dan Kriteria Kepraktisan		3,29	Sesuai

Hasil analisis angket respon siswa terhadap praktikalitas LKS yang dikembangkan menunjukkan bahwa siswa tertarik mempelajari LKS karena memiliki tampilan menarik. Warna-warna yang dipilih untuk teks, gambar, dan latar belakang LKS merupakan warna-warna kontras yang mendukung pembelajaran. Hal ini didukung oleh pendapat Senam dkk. (2008) yang menyatakan bahwa wujud LKS yang menarik, disertai gambar dan ilustrasi di dalamnya, akan membuat siswa lebih senang mempelajarinya. Menurut Departemen Ilmu Komputer (2006) setiap warna mampu memberikan kesan dan identitas tertentu sesuai kondisi sosial pengamatnya.

Setiap warna memiliki makna tersendiri. Warna *background* LKS yang dipilih oleh peneliti adalah warna ungu. Menurut Departemen Ilmu Komputer (2006) warna ungu memiliki makna diantaranya adalah spiritual, kemakmuran, kreativitas, kebijakan, dan pencerahan. Dari makna warna ungu ini, dapat disimpulkan bahwa warna ungu yang digunakan dapat merangsang pembelajaran.

LKS dilengkapi dengan gambar mampu untuk memperjelas konsep. Sebagaimana yang disampaikan Arsyad (2009) bahwa gambar digunakan sebagai alat untuk memvisualisasikan konsep yang ingin disampaikan pada siswa. Hal ini juga didukung oleh Simatupang dan Junita

(2009) yang menyampaikan bahwa gambar berfungsi untuk membantu imajinasi siswa untuk menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan keadaan alam di sekitarnya. Warningsih, menambahkan bahwa gambar-gambar yang dimuat dalam suatu bahan ajar seperti LKS dapat berfungsi tidak hanya sebagai dekorasi, tetapi gambar juga dapat berisi informasi dan sebagai ilustrasi. Gambar dapat menjelaskan sesuatu tanpa harus menggunakan kata-kata. Selain itu gambar juga dapat berfungsi sebagai stimulus untuk berbicara dan menulis.

Respon siswa terhadap langkah-langkah kegiatan pada LKS, keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari, dan kesesuaian penggunaan LKS dengan waktu yang tersedia memberikan respon yang baik, hanya saja tidak sebaik respon tampilan LKS. Siswa umumnya terlihat ragu-ragu dalam mengisi langkah-langkah kegiatan dan latihan pada LKS. Petunjuk pada langkah-langkah kegiatan LKS sering luput untuk dibaca. Karena inilah menyebabkan siswa ragu dalam pengisian LKS.

3. Efektivitas LKS

Efektivitas LKS yang dikembangkan dapat dilihat dari aktivitas dan hasil belajar siswa.

a. Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan oleh observer terhadap aktivitas siswa di SMPN 2 Pasaman selama penggunaan LKS berorientasi pendekatan kontekstual menunjukkan aktivitas yang diharapkan. Siswa melakukan aktivitas dalam kelompok untuk kegiatan teori maupun praktikum. Dari hasil observasi tersebut, diketahui aktivitas siswa menunjukkan keterogian yang sangat tinggi (Tabel 5). Persentase aktivitas belajar yang sangat tinggi ini karena guru dapat menjadi fasilitator yang baik, membimbing siswa dan mengkonfirmasi hasil belajar siswa.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa pada Setiap Pertemuan

No	Aktivitas yang Diamati	%tase Aktivitas Pertemuan Ke-					Rata-rata %tase Aktivitas
		I	II	III	IV	V	
1.	Mengerjakan LKS	100	100	100	100	100	100
2.	Bertanya	87,5	81	100	100	96,2	92,9
3.	Diskusi/ kerja sama dalam kelompok	100	100	100	100	100	100
4.	Partisipasi dalam menyimpulkan	79,2	61,9	84	88	76,9	77,8
5.	Mengerjakan latihan pada buku ajar	100	100	96	96	80,8	94,6
6.	Mengadakan refleksi	91,7	100	100	100	100	98,3

Seperti yang disampaikan Hamalik (2010) bahwa aktivitas diperlukan dalam belajar karena pada prinsipnya belajar adalah berbuat. Salah satu indikator belajar adalah adanya perubahan tingkah laku. Hasil belajar akan tampak pada setiap perubahan pada aspek-aspek tingkah laku. Adapun aspek-aspek tersebut adalah pengetahuan, pemahaman, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, budi pekerti (etika), sikap, dan lain-lain. Jika siswa telah melakukan perbuatan belajar, maka terjadi perubahan pada salah satu atau beberapa aspek tingkah laku tersebut.

Aktivitas mempelajari dan mengerjakan LKS selalu memperlihatkan persentase sangat tinggi. Hal ini disebabkan karena ketertarikan siswa dengan warna-warna yang digunakan. LKS dicetak *full-colour* dengan latar belakang warna ungu. Siswa mengerjakan LKS yang berisi tugas untuk dilakukan di sekolah dan sebagian digunakan untuk tugas rumah dengan baik.

Aktivitas mempelajari dan mengerjakan LKS ini juga didukung dengan adanya aktivitas diskusi kelompok siswa. Aktivitas diskusi kelompok siswa ini memperlihatkan aktivitas dengan kategori sangat tinggi. Seperti yang disampaikan Rustaman dkk. (2003) dan Senam dkk. (2008) dengan adanya aktivitas diskusi dalam proses pembelajaran maka ini akan dapat merangsang keberanian dan kreativitas siswa dalam mengemukakan gagasannya.

Aktivitas oral dan mental, seperti bertanya dan menjawab/ menanggapi merupakan kegiatan yang memiliki persentase rata-

rata lebih rendah dibandingkan dengan aktivitas mengerjakan LKS dan diskusi kelompok. Namun, sekalipun demikian masih dalam kategori aktivitas sangat tinggi. Aktivitas bertanya ini terjadi antarsiswa ataupun siswa dengan guru. Aktivitas bertanya ini juga dapat terjadi karena adanya media untuk komunikasi untuk siswa berupa kelompok diskusi. Aktivitas bertanya ini juga terjadi setelah siswa mengadakan refleksi.

Aktivitas menyimpulkan pelajaran memiliki persentase aktivitas terendah dari yang lainnya tetapi kategorinya memperlihatkan kategori yang tinggi (baik). Aktivitas yang lebih rendah dibanding aktivitas lainnya ini disebabkan karena siswa ragu-ragu dalam menyampaikan kesimpulan tentang materi yang dipelajari. Keraguan siswa ini mungkin disebabkan karena mereka takut jika kesimpulan yang mereka berikan salah.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan LKS berorientasi pendekatan kontekstual pada materi pewarisan sifat untuk kelas IX tinggi.

b. Hasil Belajar Ranah Kognitif

Menurut Good dalam Sukardi (2011: 75) bahwa ranah kognitif merupakan pengetahuan yang lebih banyak didasarkan perkembangannya dari persepsi, introspeksi, atau memori siswa. Ranah kognitif terdapat enam jenjang proses berpikir yaitu pengetahuan, hapalan, ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian. Berdasarkan hasil belajar aspek kognitif di SMPN 2 Pasaman diperoleh nilai rata-rata

60,30. KKM yang telah ditetapkan adalah 70. Siswa yang tuntas secara individual adalah hanya satu orang (4,35%).

Hasil belajar ranah kognitif ini kurang memuaskan. Hal ini dikarenakan persiapan siswa untuk mengadakan tes formatif (ulangan harian) sangat kurang. Dari wawancara peneliti dengan siswa, siswa mengaku jika persiapan untuk menghadapi ulangan harian untuk materi pewarisan sifat kurang baik. Ini merupakan salah satu penyebab hasil belajar ranah kognitif menjadi kurang memuaskan. Penyebab lainnya adalah kurangnya hati-hatinya siswa dalam membaca pertanyaan ulangan harian, ini dibuktikan dengan adanya beberapa siswa yang mengisi jawaban tidak sesuai dengan maksud pertanyaan. Untuk mengatasi hal ini dimasa yang akan datang, peneliti menyarankan agar siswa dimotivasi lebih baik untuk mempersiapkan diri menghadapi ulangan harian.

Selain itu, guru memiliki aktivitas yang kurang optimal dalam membimbing siswa memahami materi pelajaran, sehingga masih ada siswa yang belum mengerti dan paham terhadap materi pelajaran. Hal ini dibuktikan masih banyak siswa yang bertanya tentang materi yang belum dimengerti dan dipahami ketika guru memberi kesempatan bertanya pada saat mengadakan kegiatan refleksi. Walaupun seperti itu, LKS berorientasi pendekatan kontekstual yang dikembangkan masih dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dan perhatian siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berlangsung dalam kondisi menyenangkan.

c. Hasil Belajar Ranah Psikomotor

Hasil belajar pada ranah psikomotor diperoleh melalui pengamatan terhadap kinerja siswa pada saat melakukan pembelajaran dengan menggunakan LKS berorientasi pendekatan kontekstual. Rata-rata hasil penilaian psikomotor terhadap penilaian kinerja adalah 91,82 dengan kriteria nilai

sangat baik.

Pelaksanaan praktikum pada pembelajaran menekankan pada pemberian proses pengalaman belajar sendiri bagi siswa untuk mendapatkan perolehan informasinya. Pada dasarnya, pemerolehan informasi melalui berbuat dilakukan pada setiap pertemuan. Menurut Singer dalam Juknis Penyusunan Perangkat Penilaian Psikomotor di SMA (Kemendiknas, 2010) mata pelajaran yang berkaitan dengan psikomotor adalah mata pelajaran yang lebih berorientasi pada gerakan dan menekankan pada reaksi-reaksi fisik dan keterampilan tangan.

Ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Menurut Sudijono (2008) hasil belajar ranah psikomotor merupakan kelanjutan dari hasil belajar ranah kognitif dan afektif. Hasil belajar kognitif dan afektif akan menjadi hasil belajar ranah psikomotor apabila siswa telah menunjukkan perilaku atau perbuatan tertentu sesuai dengan makna yang terkandung dalam ranah kognitif dan afektifnya.

Simpulan dan Rekomendasi

Simpulan

Berdasarkan pengembangan dan uji coba LKS yang telah dilakukan, diperoleh LKS biologi berorientasi pendekatan kontekstual pada materi pewarisan sifat untuk kelas IX melalui penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4-D *models* yang valid, praktis, dan cukup efektif. LKS yang dihasilkan menarik untuk dipelajari oleh siswa. Materi yang disajikan memiliki keterkaitan dengan kehidupan nyata siswa. Penjelasan konsep dibantu oleh gambar-gambar yang mendukung serta latihan pada LKS melatih siswa dalam proses berpikir kritis. LKS yang dihasilkan melalui penelitian ini juga dapat mendukung proses pembelajaran baik itu untuk guru maupun siswa dan LKS yang digunakan dapat mening-

katkan hasil belajar dan aktivitas siswa dalam pembelajaran biologi.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut.

- a. Guru sebaiknya memperhatikan kesiapan belajar siswa untuk melakukan pembelajaran agar proses pembelajaran berlangsung lebih optimal.
- b. Perlu dilakukan uji coba terbatas di sekolah lain agar lebih diketahui bagaimana praktikalitas dan efektivitas LKS yang telah dibuat oleh peneliti.
- c. Bagi guru biologi, untuk menggunakan LKS berorientasi pendekatan kontekstual pada materi pewarisan sifat sebagai alternatif perangkat pembelajaran dengan strategi yang berbeda untuk siswa SMP kelas IX.

Daftar Rujukan

- Arikunto, S. 2008. **Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. 2009. **Media Pembelajaran**. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- BSNP. 2006. **Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah**. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Dahlan, D. 2012. **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Quantum Learning* pada Materi Sistem Pencernaan untuk Sekolah Menengah Atas**. Tesis tidak Diterbitkan. Padang: PPS UNP.
- Departemen Ilmu Komputer. 2006. **Modul Kuliah Penggunaan Warna: Penerapan Teknologi Multimedia dalam Proses Belajar Mengajar**. Bogor: FMIPA IPB.
- Faridah, T. 2012. **Pembelajaran Berdasarkan Pendekatan Kontekstual**. Makassar: LPMP Provinsi Sulawesi Selatan.
- Hamalik, O. 2010. **Kurikulum dan Pembelajaran**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kemendiknas. 2010. **Juknis Penyusunan Perangkat Penilaian Psikomotor di SMA**. Jakarta: Kemendiknas, Direktorat Pembinaan SMA.
- Prasetyo dan Sumarno. **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Materi Pengelolaan Limbah Berorientasi Kewirausahaan**. http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/11116372_2086-5481, diakses 31 Juli 2012.
- Purwanto, M. N. 2009. **Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran**. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rustaman, N.Y., S. Dirdjosoemarto, S. A. Yudianto, Y. Achmad, R. Subekti, D. Rochintaniawati, dan Mimin N. K. 2003. **Strategi Belajar Mengajar Biologi**. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI.
- Sanjaya, W. 2008. **Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran**. Jakarta: Kencana.
- Senam, R. Arianingrum, Rr. L. Permatasari, dan Suharto. 2008. *Efektivitas Pembelajaran Kimia untuk Siswa SMA Kelas XI dengan Menggunakan LKS Kimia Berbasis Life Skill*. **Didaktika**, Volume 9, Nomor 3: 280-290.
- Simatupang, S., dan Junita. 2009. *Pengaruh Penggunaan Media Audiovisual terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas X Semester II SMAN 1 Binjai*. **Jurnal Pendidikan dan Sains**, Vol 4 (2): 72-76.
- Sudijono, A. 2008. **Pengantar Evaluasi Pendidikan**. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Sudjana, N. 2010. **Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar**. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudrajad, H. 2009. *Pengembangan Perangkat Percobaan Konsep Rotasi untuk Pembelajaran Fisika di SMA dan Universitas*. **Jurnal Geliga Sains**, Vol 3 (2): 1-7.
- Sukardi. 2011. **Evaluasi Pendidikan, Prinsip, dan Operasionalnya**. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. 2012. **Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Warningsih, N. **Gambar dalam Pengajaran Bahasa Asing**. http://file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR._Pendid._BAHASA_JERMAN/196107211988032_NINING_WARNING_SIH/Gambar_dalam_Pengajaran_Bahasa_Asing.pdf, diakses 20 Januari 2013.