

PENGEMBANGAN LKS DENGAN STRATEGI MOTIVASI ARCS DI SMA (MATERI SISTEM KOORDINASI)

THE DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEETS WITH ARCS MODEL

Minsya'atul Mawaddah

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231
e-mail: minsyaatulmw@yahoo.com

Tjandra Kirana dan Muji Sri Prastiwi

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKS dengan strategi ARCS yang layak digunakan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi sistem koordinasi. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4-D (*four D*) tanpa *disseminate*. LKS diuji coba kepada 30 siswa SMA menggunakan *one group pretest-posttest design*. Hasil penelitian, kelayakan LKS ditinjau dari segi validitas, mendapatkan kategori sangat valid (3.33-4). Hasil belajar siswa 100% meningkat, dengan rata-rata N-gain 0.53. Respon positif siswa sangat baik (94.87%). Simpulan penelitian, LKS dengan strategi ARCS yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran biologi dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: penelitian pengembangan, LKS, ARCS, sistem koordinasi

Abstract

The aim of this research is to produce student worksheet with ARCS model which are feasible to be used and be able to improve students' learning outcome, especially on Human Coordination System. The worksheet development referred to 4-D model (four D) without dissemination. Then it was tried out to 30 high school students using "one-group pretest-posttest design". The result of this research, feasibility worksheets in terms of the validity are very valid (3.33-4). Students learning outcome increases 100%, with an average N-gain of 0.53. The positive responses of students are very good (94.87%). It can be concluded that the student worksheets with ARCS model developed are feasible to be used in learning and they can improve student learning outcomes.

Keywords: research development, student worksheets, ARCS, human coordination system

PENDAHULUAN

Materi sistem koordinasi merupakan materi yang abstrak dan sulit dipahami jika tanpa bantuan media. Kemdikbud (2014) mengatakan konsep biologi terutama tentang struktur dan fungsi termasuk kompetensi yang sulit dicapai, sebab konsep yang abstrak dan pendekatan pembelajaran yang kurang tepat sehingga hasil belajar kurang optimal. Materi yang dianggap sulit akan membuat siswa cepat bosan dan berakibat pada hasil belajarnya. Terlebih lagi jika diajarkan pada jam akhir. Hal ini diungkapkan oleh guru biologi di salah satu sekolah di Lamongan pada 2013, bahwa jika materi biologi berada pada jam pelajaran akhir siswa cenderung kurang antusias. Untuk itu diperlukan media yang dapat

merangsang motivasi siswa. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dapat dipilih menjadi salah satu alternatif media untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran pada materi tersebut, LKS relatif lebih mudah digunakan karena pada umumnya guru telah menggunakannya. LKS yang dibutuhkan adalah LKS dapat membangkitkan motivasi belajar. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan membuat inovasi pada LKS, yakni memasukkan strategi motivasi ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) pada kegiatan dalam LKS.

Selain itu, apabila kegiatan pembelajaran pada materi sistem koordinasi dilakukan hanya dengan membuat rangkuman materi, belum cukup

melatihkan pendekatan saintifik. Padahal kurikulum 2013 menuntut setiap kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik (5M). Kemdikbud (2013) menyatakan bahwa standar proses pada kurikulum 2013 merupakan perbaikan dari kurikulum sebelumnya yang semula meliputi eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi kini dilengkapi pendekatan saintifik meliputi proses mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (5M). Oleh karena itu perlu dikembangkan LKS yang selain dapat menerapkan pendekatan saintifik juga dapat memotivasi siswa.

Pada prinsipnya untuk menumbuhkan motivasi siswa dibutuhkan perhatian, relevansi, kepercayaan diri dalam belajar serta kepuasan siswa setelah belajar. Keller (2010) mengungkapkan bahwa melalui ARCS memungkinkan guru untuk dengan cepat mendapatkan gambaran cara menciptakan strategi untuk merangsang dan mempertahankan motivasi siswa. Kesesuaian strategi motivasi ARCS dengan kurikulum 2013 terletak pada tiap komponen antara keduanya. Misalnya pada kegiatan mengamati dibutuhkan perhatian, maka perhatian dirangsang dengan komponen *attention*, mengumpulkan data dan mengasosiasi dengan *relevance*, mengkomunikasikan dengan *confidence*, menanya membutuhkan *attention* dan *confidence*, *Satisfaction* dapat memancing semangat untuk mencapai tujuan selanjutnya.

Penggunaan strategi ARCS dengan LKS didukung oleh penelitian Indrowati dkk., (2010) bahwa penerapan prinsip ARCS dengan bantuan LKS dapat meningkatkan keaktifan diskusi siswa. Penggunaan LKS ARCS jarang ditemui di sekolah-sekolah dan di pasaran, sehingga pengembangan LKS dengan strategi motivasi ARCS perlu untuk dilakukan, khususnya pada materi sistem koordinasi. Oleh karena itu, maka dilakukan penelitian yang bertujuan menghasilkan LKS dengan strategi ARCS yang layak dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi sistem koordinasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan *Four-D* yakni *define, design, develop, dan disseminate* (Thiagarajan *et al.*, 1974). Tahap *disseminate* tidak dilakukan. Uji coba dilakukan pada 12 dan 18 Februari 2015 dengan 30 siswa kelas XI MIA 2 SMAN 1 Lamongan menggunakan metode *one group pretest-posttest design* (Sugiyono, 2013). Pengumpulan data dilakukan dengan metode validasi,

tes, dan angket. Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Hasil validasi berupa skor 1-4 (skala Sugiyono), dan setiap sub aspek dirata-rata dengan rumus:

$$\text{Skor rata-rata hasil validasi} = \frac{\text{Total semua nilai tiap sub aspek}}{\text{Jumlah validator}}$$

Hasil belajar siswa dinilai berdasarkan peningkatan *pretest* ke *posttest* dan dianalisis dengan *N-gain* untuk mengetahui kategori peningkatan nilai.

$$N - \text{gain} = \frac{\% \text{Nilai Posttest} - \% \text{Nilai Pretest}}{\% \text{Nilai Maksimal Ideal} - \% \text{Nilai Pretest}} \quad (\text{Hake, 1999})$$

Hasil respon siswa berupa persentase skor dan dianalisis dengan rumus:

$$\text{Persentase respon positif (\%)} = \frac{\text{Jumlah responden yang menjawab positif}}{\text{Jumlah seluruh responden}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan LKS dengan strategi motivasi ARCS pada materi sistem koordinasi. Kelayakan LKS ditinjau dari validitas, hasil belajar, dan respon siswa. Hasil penilaian validitas LKS disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi LKS

Aspek yang divalidasi	Rata-rata			Rata-rata	Kategori
	V1	V2	V3		
IDENTITAS LKS					
Topik LKS	4	4	4	4	SV
Alokasi waktu	3.5	4	4	3.83	SV
Indikator	3	4	4	3.67	SV
Petunjuk Kegiatan	4	4	4	4	SV
ISI					
Memenuhi syarat didaktik	3	3.5	4	3.5	SV
Materi sesuai konsep	4	3.5	4	3.83	SV
Materi sesuai Indikator	4	3.5	4	3.83	SV
Rujukan/referensi	3	4	4	3.67	SV
TAMPILAN					
Kesesuaian LKS dengan topik	3	3	4	3.33	SV
Kesesuaian tulisan dan huruf	4	4	4	4	SV
Gambar	2.5	3.5	4	3.33	SV
KEBAHASAAN					
Keoperasionalan kalimat	4	4	4	4	SV
Bahasa	3.5	3.5	4	3.67	SV
Bahasa yang digunakan pada LKS interaktif	3.5	4	4	3.83	SV
KOMPONEN ARCS					
<i>Attention</i>	4	3.5	4	3.83	SV
<i>Relevance</i>	2.5	3.5	4	3.33	SV
<i>Confidence</i>	3.5	3.5	4	3.67	SV
<i>Satisfaction</i>	3.5	4	4	3.83	SV

Keterangan:

V1 : Validator 1 (Ahli)

V2 : Validator 2 (Ahli)

V3 : Validator 3 (Praktisi)

Skor : 1,00 – 1,75 : KV (Kurang valid)

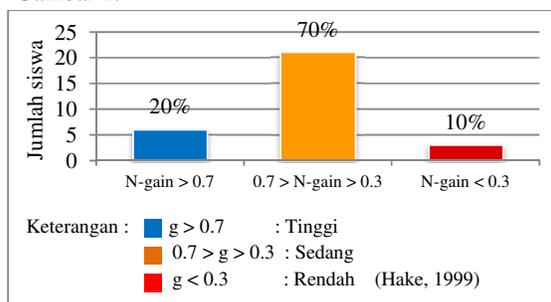
1,76 – 2,50 : CV (Cukup valid)

2,51 – 3,25 : V (Valid)

3,26 – 4,00 : SV (Sangat Valid) (Sugiyono, 2013)

Berdasarkan hasil validasi (Tabel 1) rata-rata tiap subaspek pada identitas LKS 3.67-4. Rata-rata aspek isi memperoleh kisaran 3.5-3.83. Rata-rata aspek tampilan 3.33-4. Rata-rata aspek kebahasaan 3.6-4. Aspek komponen ARCS rata-rata tiap subaspek 3.33-3.83.

Hasil peningkatan hasil belajar disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram persentase kategori peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan N-gain

Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa hasil N-gain 20% siswa berada di atas 0.7, N-gain 70% siswa berada di antara 0.3 - 0.7, dan N-gain 10% siswa kurang dari 0.3.

Hasil penilaian respon siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Persentase Respon Positif Siswa

No	Aspek	Jawaban positif	
		%	Kriteria
A. KETERBACAAN			
1.	Tulisan pada LKS mudah dibaca	100	SB
2.	Kalimat pada LKS mudah dipahami	100	SB
3.	Gambar yang disajikan membantu memahami materi	100	SB
4.	Alokasi waktu cukup untuk menyelesaikan seluruh tugas	50	CB
5.	Petunjuk penggunaan LKS jelas	100	SB
B. TAMPILAN			
6.	Tampilan LKS menarik	100	SB
C. KOMPONEN ARCS			
<i>Attention</i>			
7.	LKS dapat menarik minat siswa dalam mempelajari pokok bahasan sistem koordinasi	100	SB
<i>Relevance</i>			
8.	LKS membuat siswa mengetahui manfaat mempelajari sistem koordinasi dalam kehidupan	100	SB
9.	LKS membuat siswa terdorong menyelesaikan masalah nyata	90	SB
<i>Confidence</i>			
10.	LKS dapat membuat siswa merasa optimis dan percaya diri dalam belajar	93.3	SB
11.	Siswa merasa lebih mudah mempelajari materi sistem koordinasi menggunakan LKS ARCS	100	SB
<i>Satisfaction</i>			

No	Aspek	Jawaban positif	
		%	Kriteria
12.	LKS ARCS dapat membantu siswa terpacu untuk berusaha mencapai kompetensi pembelajaran	100	SB
D. KETERTARIKAN SISWA			
13.	Siswa tertarik jika materi biologi lain diajarkan menggunakan LKS ARCS	100	SB

Keterangan :

- 0% – 20% : TB (Tidak baik)
- 21% – 40% : KB (Kurang baik)
- 41% – 60% : CB (Cukup baik)
- 61% – 80% : B (Baik)
- 81% – 100% : SB (Sangat baik) (Riduwan, 2012)

Berdasarkan Tabel 2 persentase respon positif untuk tulisan, kalimat, gambar, petunjuk, tampilan, perhatian, relevansi (manfaat), kepercayaan diri (kemudahan belajar), kepuasan (usaha mencapai kompetensi), dan ketertarikan siswa terhadap LKS ARCS, memperoleh 100% jawaban positif. Alokasi waktu pengerjaan LKS 50% jawaban positif. 90% jawaban positif untuk relevansi (dorongan menyelesaikan masalah nyata), dan kepercayaan diri dalam belajar memperoleh 93.3% jawaban positif.

2. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan menghasilkan LKS biologi dengan strategi ARCS khususnya materi sistem koordinasi yang layak dan dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Kelayakan LKS didasari oleh hasil validitas LKS (meliputi isi, tampilan, kebahasaan, dan komponen ARCS), peningkatan hasil belajar siswa, dan respon positif siswa terhadap LKS yang dikembangkan. Penyusunan LKS dengan strategi ARCS yang dikembangkan dilengkapi komponen-komponen ARCS yang juga disesuaikan dengan tuntutan kurikulum 2013 (pendekatan saintifik) meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan, serta mengacu pada syarat LKS yang baik yakni syarat teknik, didaktik, dan konstruktif. Setelah melewati tahap validasi dan uji coba, serta setelah melewati beberapa kali tahap perbaikan, secara umum LKS yang dikembangkan telah layak digunakan. Hal ini terbukti dari hasil validasi pada setiap aspek rata-rata berada dalam kategori sangat valid (Tabel 1). Hasil belajar siswa meningkat 100%. LKS juga mendapat respon positif dari seluruh siswa uji coba (Tabel 2).

Skor maksimal validitas LKS (skor 4) diperoleh pada subaspek topik LKS, petunjuk kegiatan, kesesuaian tulisan dan huruf, dan keoperasionalan kalimat dengan kategori sangat valid. Skor maksimal tersebut menandakan bahwa topik dan petunjuk yang tertera pada LKS telah memenuhi syarat LKS yang

baik, yaitu menggunakan kalimat yang ringkas, jelas, runtut, terarah, dan sesuai dengan kegiatan yang telah ditentukan (Darmodjo & Kaligis dalam Rohaeti dkk., 2009). Skor tersebut diperoleh setelah dilakukan perbaikan, misalnya kalimat pada bagian petunjuk mencapai komponen ARCS dibuat dalam bentuk poin-poin untuk memudahkan siswa memahaminya, sesuai dengan syarat konstruksi dalam pembuatan LKS yang baik yaitu LKS sebaiknya menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek (Darmodjo & Kaligis dalam Rohaeti dkk., 2009). Akan tetapi meskipun pada beberapa aspek telah tersaji sangat baik, namun LKS yang dikembangkan masih memiliki beberapa kelemahan.

Kelemahan LKS ini misalnya hasil validasi pada aspek alokasi waktu untuk melaksanakan kegiatan dalam LKS. Meskipun termasuk sangat valid karena LKS telah sesuai dengan syarat pengembangan LKS menurut Depdiknas (2004) yaitu mencantumkan kompetensi yang harus dicapai dan waktu penyelesaian, akan tetapi masih dinilai belum maksimal (skor 3.83). Validator berpendapat bahwa alokasi waktu untuk LKS 2 tidak cukup untuk kegiatan yang membutuhkan banyak waktu seperti diskusi dan membuat poster. Hal ini terbukti pada saat uji coba, meskipun alokasi waktu setelah validasi telah ditambah 10 menit siswa tetap merasa waktu yang dialokasikan belum cukup, data tersebut diperoleh dari hasil respon siswa yang hanya mendapatkan 50% respon positif. Siswa beralasan bahwa waktu yang disediakan belum cukup untuk menyelesaikan tugas dengan baik, sehingga kegiatan pembelajaran harus dipercepat dan membuat siswa tergesa-gesa. Prastowo (2013) menyatakan bahwa lamanya waktu mempelajari LKS juga ditentukan oleh kompleksitas materi/kegiatan. Mengenai ini observer berpendapat bahwa pada dasarnya waktu yang dicantumkan dalam LKS telah sesuai, namun siswa merasa alokasi waktunya tidak cukup karena guru harus mengambil waktu pada jam istirahat untuk menambah waktu, sebab guru tidak mengambil hari lain untuk *pretest* pada pertemuan 1 dan *posttest* untuk pertemuan 2.

Skor rata-rata terendah diperoleh untuk subaspek indikator pencapaian kompetensi yaitu 3.67 namun masih tergolong kategori sangat valid, skor tersebut diperoleh karena validator berpendapat bahwa terdapat beberapa indikator yang dituliskan dengan kalimat yang kurang operasional atau kurang sesuai dengan kegiatan yang tercantum dalam LKS, namun telah sesuai dengan pokok bahasan. Kemdikbud

(2013) menjelaskan bahwa indikator merupakan penjabaran dari kompetensi dasar yang harus disusun secara operasional dan setidaknya memuat *audience* dan *behaviour*, sehingga dapat mudah dinilai. Pencantuman indikator penting karena merupakan acuan kriteria mengenai apa yang bisa dilakukan siswa setelah kegiatan pembelajaran usai.

Subaspek kesesuaian LKS dengan topik dan subaspek gambar memperoleh nilai 3.33 dan masih termasuk kategori sangat valid. Hal ini karena 2 validator menyatakan bahwa sampul LKS kurang jelas dan menarik, sebab penanda LKS dan judul LKS menggunakan *font* dan ukuran huruf yang sama sehingga kurang jelas, dan warna tulisan dengan *background* kurang kontras. Padahal penampilan awal LKS sangat penting, siswa akan tertarik untuk membaca isi LKS jika penampilan LKS tersebut menarik (Widjajanti, 2008). Sedangkan untuk gambar, 1 validator menyoroti pada gambar dalam sampul LKS 1 yang menampilkan gambar alat indera padahal kegiatan mengumpulkan informasi tidak membahas alat indera secara detail, sehingga dinyatakan kurang sesuai. Satu validator yang lain menyoroti ukuran gambar dalam LKS 2 yang dianggap kurang jelas, padahal Depdiknas (2004) menyebutkan gambar pada LKS harus membantu siswa memahami materi dan dapat menarik perhatian. Selain karena gambar kurang jelas, alasan lain mengganti gambar adalah karena adanya perubahan indikator pencapaian kompetensi. Setelah dilakukan telaah dan revisi, didapatkan hampir seluruh kemasan draf I LKS berubah disebabkan perubahan indikator.

Tampilan LKS secara keseluruhan tergolong dalam kategori sangat valid. Kesesuaian tulisan dan huruf memperoleh skor maksimal (4), hal ini berarti tulisan dan huruf pada LKS telah memenuhi syarat teknik LKS menurut Darmodjo & Kaligis dalam Rohaeti dkk. (2009) diantaranya adalah Tulisan dalam LKS yang baik harus memiliki identitas, topik menggunakan huruf tebal besar, menggunakan tidak lebih dari 10 kata dalam satu baris, menggunakan bingkai, dan mengusahakan agar perbandingan besar huruf dengan besar gambar serasi. Aspek tampilan memperoleh respon positif dari 100% siswa. Seluruh siswa menyatakan bahwa sajian artikel dan gambar menarik dan membantu, serta menyajikan materi yang tidak terlalu banyak, selain itu LKS yang digunakan adalah LKS berwarna, sehingga siswa tidak merasa bosan untuk membacanya dan menyatakan ingin memilikinya. Widjajanti (2008) mengungkapkan bahwa penampilan LKS sangat

penting, siswa akan tertarik untuk membaca isi LKS jika penampilan LKS tersebut menarik.

Pada komponen ARCS hasil validasi subaspek *attention* mendapat skor tidak maksimal (3.83), satu validator menganggap bahwa subaspek *attention* pada LKS 2 belum menggunakan konten yang unik meskipun telah mencantumkan hal yang menarik dan memunculkan rasa ingin tahu. Keller (2000) perhatian merupakan sikap awal siswa yang harus dipancing pada proses penanaman konsep. Salah satu cara memancing perhatian adalah mencantumkan hal-hal yang unik atau aneh (Wena, 2009). Namun aspek *attention* LKS mendapatkan 100% respon positif. adanya lagu tentang saraf di awal pembelajaran dengan LKS 1 yang menggunakan irama musik dangdut (alamat palsu) dan lagu tentang hormon pada pertengahan pembelajaran dengan LKS 1 yang menggunakan lagu anak-anak (nenek moyangku) membuat siswa tertarik dan penasaran. Melalui kegiatan bernyanyi, perhatian siswa dapat tertuju pada materi yang sedang dipelajari. Memasukkan materi ke dalam lagu menurut siswa unik dan menjadikan materi lebih mudah diingat, hingga 100% siswa tertarik jika materi lain juga disajikan dengan strategi ARCS. Ini sesuai dengan Gunawan (2004) bahwa penggunaan musik dapat membantu pembelajaran dengan *mencharge* otak, merileksasi otak sehingga otak siap untuk belajar, serta dapat digunakan untuk membawa informasi yang ingin dimasukkan ke dalam memori. Trisnawati (2008) menyatakan bahwa siswa yang perasaannya senang akan membantu konsentrasi belajarnya dan sebaliknya. Kegiatan pembelajaran yang tidak biasa seperti yang ditampilkan dalam LKS membuat siswa menjadi tertarik untuk mengikuti setiap tahapan pembelajaran. Memunculkan sesuatu yang tidak diduga oleh siswa merupakan salah satu teknik motivasi dalam pembelajaran Uno (2008). Sehingga hal ini juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Siswa yang pada *pretest* tidak dapat menjawab soal-soal tentang bagian-bagian sel saraf dan fungsi hormon menjadi bisa menjawab pada saat *posttest*.

Kegiatan lain pada aspek *attention* adalah mengamati berbagai fenomena dan kasus, misalnya sentuhan, kelumpuhan, transgender, kerusakan otak akibat penyalahgunaan narkoba, serta maraknya peredaran narkoba. Kemdikbud (2014) mengatakan bahwa kegiatan mengamati bertujuan untuk membangkitkan keingintahuan siswa terhadap fenomena atau objek yang diamatinya. Sehingga akan membangkitkan konsentrasinya, *grab attention*,

membangunkan dari rasa malasnya, sehingga siswa siap untuk belajar. Perhatian siswa adalah salah satu indikator adanya motivasi dalam diri siswa untuk mempelajari materi. Menurut Prastowo (2013) diantara fungsi LKS adalah sebagai bahan ajar yang dapat yang dapat meminimalkan peran guru serta dapat mengaktifkan siswa, namun di sisi lain Gunawan (2004) mengemukakan bahwa peran guru dalam membawakan materi dan menarik perhatian sangat berpengaruh terhadap siswa. Cara guru membawakan kegiatan juga berpengaruh terhadap perhatian siswa pada materi, sebab pada dasarnya setiap manusia memiliki motivasi, namun arah motivasi tersebut berbeda-beda, dalam pembelajaran tugas guru adalah mengarahkan motivasi yang dimiliki siswa kepada materi yang sedang dibahas. Sesuai dengan peran guru sebagai pengelola pembelajaran (*learning manager*), di sini guru berperan dalam menciptakan iklim belajar yang memungkinkan siswa belajar dengan nyaman. Berdasarkan komentar siswa, cara penyampaian materi oleh guru mudah dipahami, memberikan kesan yang baik, menarik dan menyenangkan.

Menurut Wena (2009) untuk menumbuhkan keakraban dengan materi yang dipelajari perlu menggunakan ungkapan dan ilustrasi yang dikenal siswa. Berdasarkan hasil validasi, pada subaspek *relevance* menurut 2 validator LKS 1 belum cukup menggunakan ungkapan dan ilustrasi yang biasa dikenal siswa. Selain itu terdapat kalimat yang tidak jelas pada rubrik validasi, misalnya kalimat “menyajikan pilihan yang memungkinkan siswa bekerjasama dengan teman lain” padahal yang dimaksud adalah “menyajikan kegiatan yang memungkinkan siswa bekerjasama dengan teman lain” validator tidak dapat memahami maksud kalimat tersebut sehingga memberikan nilai negatif. Hasil tersebut berbeda dengan hasil respon siswa bahwa 100% siswa telah mengenal fenomena/kasus yang disajikan dalam LKS dan mengetahui manfaat mempelajarinya, hal ini penting karena menurut Kemdikbud (2013) sekolah semestinya dapat memberikan pengalaman belajar terencana dimana siswa dapat menerapkan apa yang dipelajarinya di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar. Relevansi menunjukkan hubungan antara media dengan kondisi dan kebutuhan siswa. Jika siswa merasa tidak membutuhkan suatu pelajaran, maka pelajaran itu akan dianggap tidak penting (Trisnawati, 2008). Ini berkaitan dengan motivasi intrinsik yang timbul dari

dalam diri seseorang jika sesuatu sesuai dengan kebutuhannya, serta motivasi ekstrinsik yang timbul akibat rangsangan dari luar, misalnya minat positif yang timbul karena melihat manfaat dari kegiatan pembelajaran (Uno, 2008).

Akan tetapi hasil respon siswa pada salah satu kriteria hanya memperoleh 90% respon positif. LKS ARCS yang dikembangkan telah menggunakan peristiwa konkrit yang dikenal siswa seperti menyajikan artikel tentang gangguan saraf yang mengakibatkan kelumpuhan, dan adanya transgender, namun meskipun demikian, LKS ARCS belum cukup membuat beberapa siswa terdorong menyelesaikan masalah nyata, karena siswa belum menemukan masalah yang terjadi di lingkungan dekatnya. Khozanah (2010) menyebutkan aspek *relevance* sangat berkaitan dengan hasil belajar karena dengan menggunakan kejadian di sekitar siswa akan dapat membuat siswa lebih mudah mengingat materi.

Subaspek *confidence* tidak mendapat nilai sempurna, baik pada validitas (3,67), maupun respon siswa (93,3%), padahal (Keller, 2000) menyatakan bahwa kepercayaan diri siswa penting agar siswa yakin terhadap kemampuan dirinya dan tidak hanya mengandalkan orang lain. Nilai tidak sempurna pada aspek ini karena tidak semua siswa merasa optimis dalam belajar, *mindset* siswa bahwa dirinya tidak lebih baik daripada temannya terlihat saat diskusi beberapa siswa tidak berinisiatif menyampaikan pendapatnya di depan umum kecuali diminta oleh guru. Pada LKS, aspek *confidence* disajikan dengan mencantumkan indikator, petunjuk LKS dan petunjuk mencapai komponen ARCS, kegiatan diskusi dan bermain peran, serta mengkomunikasikan dalam bentuk membuat rancangan poster tentang pencegahan penyalahgunaan narkoba dan menceritakan sasaran poster tersebut. Menurut Wena (2009) kepercayaan diri siswa dapat dipancing dengan menyajikan prasyarat belajar, menyusun isi pembelajaran dari yang mudah ke sukar, serta menggunakan kata-kata bantuan. Sehingga siswa percaya diri untuk mengerjakan tugas selanjutnya (Keller, 2000). Diperkuat dengan penelitian Indrowati, dkk., (2010) penggunaan ARCS dengan bantuan LKS dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa melalui keaktifan diskusi siswa. Menurut 2 validator LKS 2 kurang sesuai dengan tingkat pengetahuan dan keterampilan siswa, padahal kesesuaian tersebut akan membuat siswa merasa mampu melaksanakan tugas. Keyakinan itu adalah dasar untuk memupuk percaya diri (Keller, 2000).

Aspek *satisfaction* mendapatkan 100% respon positif. Siswa menyatakan terpacu untuk berusaha mencapai kompetensi pembelajaran. Hal ini juga dipengaruhi inisiatif guru untuk mengkomunikasikan nilai *pretest* mereka. Penggunaan nilai ulangan sebagai pemacu keberhasilan merupakan salah satu teknik motivasi dalam pembelajaran (Uno, 2008). Keller (2000) menegaskan kepuasan dipengaruhi oleh konsekuensi yang diterima melalui pemberian penguatan, ini didapatkan karena telah mencapai suatu tujuan. Sedangkan Wena (2009) menyatakan bahwa salah satu strategi untuk mencapai kepuasan siswa adalah dengan mengadakan simulasi. Pada LKS 2 terdapat kegiatan diskusi yang dikemas dalam kegiatan simulasi tentang maraknya penyalahgunaan narkoba, siswa diajak memerankan pihak-pihak yang terlibat dalam penyebaran maupun penanganan terhadap penyalahgunaan narkoba. LKS ARCS telah mampu memancing kepuasan pada diri siswa melalui penguatan dan umpan balik positif setelah mengerjakan tugas, hal ini diketahui dari penilaian diri siswa melalui kegiatan memberikan nilai pada pencapaian kompetensinya di hari itu. Selain itu siswa juga diminta untuk merencanakan kegiatan yang akan dilakukan untuk mempertahankan atau meningkatkan pencapaiannya. Kepuasan siswa penting dalam pembelajaran agar siswa terpacu untuk mengerjakan tugas serupa pada materi selanjutnya (Keller, 2000). Hal ini juga mempengaruhi ketertarikan siswa pada LKS ARCS. Berdasarkan hasil respon, 100% siswa menyatakan tertarik jika materi lain diajarkan menggunakan LKS ARCS.

Nilai tidak sempurna aspek *satisfaction* hanya terdapat pada validitas LKS (rata-rata 3.83), hal itu bukan karena LKS tidak memenuhi kriteria, namun karena kurang operasionalnya kalimat dalam rubrik penilaian, yaitu rubrik mencantumkan kalimat “menjaga struktur isi pembelajaran secara konsisten dalam tugas” sedangkan yang dimaksudkan adalah “menjaga struktur isi pembelajaran secara konsisten dalam bentuk tugas” sehingga validator tidak dapat memahami maksud kalimat tersebut dan memberikan nilai negatif. Hal ini diakui sebagai kesalahan peneliti yang kurang cermat dalam menyusun kalimat pada rubrik. Hasil tersebut berlawanan dengan persentase respon positif siswa pada aspek keterbacaan meliputi keterbacaan tulisan, pemahaman kalimat, pemahaman materi melalui gambar, dan petunjuk LKS 100% siswa memberikan respon positif.

Berdasarkan hasil validitas LKS, pada aspek kebahasaan LKS Kalimat yang digunakan dinilai

sudah operasional, ditunjukkan dengan nilai maksimal yang diperoleh. Sesuai dengan syarat konstruksi LKS menurut Darmodjo & Kaligis dalam Rohaeti dkk. (2009) di antaranya menggunakan struktur kalimat yang jelas. Dari segi bahasa mendapatkan nilai 3.67 karena 2 validator menyatakan bahwa bahasa yang digunakan ada yang belum sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa, misalnya penggunaan kata perintah “analisislah” yang dinilai kurang tepat, padahal kesesuaian kalimat dengan tingkat kedewasaan siswa adalah salah satu hal yang sangat penting karena dapat berpengaruh pada pemahaman siswa (Darmodjo & Kaligis dalam Rohaeti dkk., 2009). Untuk mencegah dampak negatif pada pemahaman siswa, maka dilakukan perbaikan pada penggunaan kalimat agar menjadi lebih sederhana. Akan tetapi kesederhanaan tidak disarankan pada orientasi masalah. Jika orientasi masalah terlalu sederhana, akan menyulitkan guru untuk memancing siswa agar masuk dalam pertanyaan yang diinginkan. Sebab pertanyaan pada kegiatan menanya seharusnya diperoleh berdasarkan hasil dari kegiatan mengamati suatu masalah. Kemdikbud (2013) menyatakan fungsi bertanya adalah membangkitkan rasa ingin tahu, minat, dan perhatian tentang suatu topik serta membiasakan berpikir spontan dan sigap merespon persoalan.

Pemahaman siswa berkaitan erat dengan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa 100% meningkat, Nilai yang diperoleh siswa pada *pretest* berkisar antara 33.33 – 75, pada *posttest* nilai yang diperoleh siswa antara 58.33 – 100. Peningkatan nilai tersebut dikelompokkan menjadi 3 kategori (tinggi, sedang, rendah). Berdasarkan gambar 1 persentase tertinggi kategori peningkatan hasil belajar berada pada tingkat sedang (70%), sedangkan kategori tinggi sebanyak 20%, serta terdapat 10% peningkatan dalam kategori rendah. Hal tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan hasil belajar siswa baik, hal ini dapat dipengaruhi dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan LKS ARCS. Diperkuat dengan penelitian Khozanah (2010) dan Fatimah (2013) bahwa ARCS berpengaruh positif terhadap hasil belajar. Perbedaan kategori peningkatan nilai yang diperoleh siswa tersebut dapat disebabkan karena perbedaan kemampuan berfikir, ketelitian menjawab soal, serta kecepatan daya tangkap dan konsentrasi saat pembelajaran. Nursalim (2007) mengatakan kecerdasan dalam proses pendidikan menentukan berhasil tidaknya seseorang dalam belajar.

Peningkatan nilai mengindikasikan bahwa LKS ARCS dapat meningkatkan hasil belajar. Mengenai motivasi, Uno (2008) menyatakan bahwa motivasi mempunyai peranan yang kuat dalam aktivitas belajar seseorang. Sehingga adanya motivasi dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini juga didukung oleh teori menurut Keller (2010) bahwa strategi motivasi ARCS dapat mempertahankan motivasi siswa selama pembelajaran berlangsung. Kegiatan LKS 1 dan 2 dibuat berbeda agar terdapat variasi metode mengajar. Sesuai dengan Keller (2000) bahwa variasi metode mengajar adalah salah satu cara untuk memancing perhatian siswa. Namun LKS tetap menggunakan pendekatan saintifik pada kegiatan pembelajarannya, sesuai dengan Kemdikbud (2014) bahwa pada kurikulum 2013, proses pembelajaran untuk semua jenjang dilaksanakan menggunakan pendekatan saintifik dan mencakup ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Pada proses pembelajaran masih terdapat kendala dalam mencari informasi untuk penggolongan psikotropika, sebab yang dimaksud penggolongan psikotropika dalam LKS berbeda dengan pada sumber lain yang dimiliki siswa. Hal itu telah diprediksi oleh validator yang memberikan nilai 3,5. Validator berpendapat bahwa LKS 2 relatif sulit jika sumber informasi yang digunakan sulit diperoleh siswa, nilai tidak maksimal juga diperoleh pada subaspek rujukan/ referensi (3,67). Rujukan/referensi telah dicantumkan dan sesuai dengan ketentuan yang ada, namun 1 validator menyatakan rujukan yang dicantumkan tidak dapat diakses siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Prastowo (2013) menyatakan bahwa penulisan referensi yang digunakan dimaksudkan agar siswa dapat membaca lebih jauh tentang materi tersebut sehingga pemahaman siswa terhadap materi menjadi lebih kuat. Lebih lanjut Prastowo (2013) mengungkapkan substansi materi dalam LKS harus dilengkapi dengan petunjuk referensi yang dapat diacu dan sesuai KD. Hal tersebut dikhawatirkan dapat mempengaruhi hasil belajar, sehingga guru menyediakan sumber lain yang memuat informasi yang dimaksud.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa LKS dengan strategi motivasi ARCS pada materi sistem koordinasi manusia layak

digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang diberikan adalah supaya lebih memperhatikan alokasi waktu yang dibutuhkan dalam melaksanakan semua kegiatan yang ada dalam LKS.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada:

Prof. Dr. dr. Tjandra Kirana, M.S. Sp. And, Dra. Nur Kuswanti, M.Sc, St., dan Dra. Ermin Rustinawati, M.Pd. selaku validator LKS yang telah dikembangkan.

Siswa kelas XI MIA 2 SMAN 1 Lamongan sebagai responden.

DAFTAR RUJUKAN

- Depdiknas. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Fatimah, Nurrany. 2013. Pengaruh Strategi Motivasi *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*, (ARCS) dalam Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Di Kelas X SMA Negeri 18 Surabaya. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. Vol 02 No 02 Tahun 2013 halaman 75 – 77. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Gunawan, A. W. 2004. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hake, R.R. 1999. Analyzing Change/Gain Scores. *Journal*. Departement of Physics, Indiana University.
- Indrowati, M., Harlita, dan Rosyidi, A. 2010. Peningkatan Keaktifan Diskusi Siswa dalam Pembelajaran Biologi Melalui Penerapan Prinsip ARCS Pada Kelas RSBI. *Makalah*. Disampaikan dalam Seminar Nasional IX, Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Keller, J. M. 2000. How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach. *Journal of Integrating motivation..* Florida State University U.S.A. Paper presented at VII Semanario, Santiago, Cuba, Februari 2000.
- Keller, J. M. 2010. *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*. New York: Springer.
- Kemdikbud. 2013. *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Balitbang.
- Kemdikbud. 2014. *Lampiran III Kurikulum 2013 tentang Buku Pedoman Guru SMA mata pelajaran peminatan biologi*. Jakarta: Balitbang.
- Khozanah, L. N. 2010. Model ARCS dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi Materi Pokok Keanekaragaman MakhluK Hidup Kelas VII MTs Al-Wathoniyyah Pedurangan Semarang. *Skripsi*. Tidak Diterbitkan. Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Nursalim. M. 2007. *Psikologi pendidikan*. Surabaya: UNESA University Press.
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Rohaeti, E., Widjajanti E., Padmaningrum R.T. 2009. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia untuk SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan*. Jilid 10, Nomor 1, Mei 2009, halaman 1 – 11.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana.
- Trisnawati. 2008. Implementasi Model ARCS dalam Pembelajaran PAI Di SMA N 1 Brebes. *Skripsi* Tidak Diterbitkan. Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Uno, H.B. 2008. *Teori Motivasi & Pengukurannya: Analisis Di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widjajanti, Endang. 2008. Kualitas Lembar Kerja Siswa. *Makalah*. Disampaikan pada kegiatan Pelatihan Penyusunan LKS Kimia Berdasarkan KTSP Bagi Guru SMK/MAK. FMIPA UNY. Yogyakarta, 22 Agustus 2008.