

KELAYAKAN TEORITIS LKS BERORIENTASI STRATEGI *ACTIVE KNOWLEDGE SHARING* MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS XI IPA

THE THEORETICAL FEASIBILITY OF STUDENT WORKSHEET BASED ON ACTIVE KNOWLEDGE SHARING ON THE HUMAN RESPIRATORY SYSTEMS MATERIAL FOR CLASS XI

Diah Ayu Rizayanti, Novita Kartika Indah, Nur Qomariyah
Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia
e-mail: dyahrizayanti@yahoo.com

ABSTRAK -Materi sistem pernapasan manusia merupakan materi yang berhubungan dengan proses yang terjadi pada manusia. Materi tersebut membutuhkan pemahaman tinggi yang dapat diperoleh melalui diskusi dan kerjasama antar siswa. Untuk dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam bekerjasama dibutuhkan suatu strategi dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Salah satu strategi yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam bekerjasama adalah *active knowledge sharing*. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kelayakan secara teoritis LKS berorientasi *active knowledge sharing* pada materi sistem pernapasan manusia ditinjau dari hasil telaah para ahli. Penelitian ini mengacu pada model pengembangan *Four-D* (4-D) yang terdiri dari empat tahap yaitu *define, design, develop* dan *disseminate*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelayakan LKS secara teoritis ditinjau dari hasil telaah para ahli sebesar 83,68% yang termasuk dalam kategori layak.

Kata kunci: *LKS, active knowledge sharing, sistem pernapasan manusia*

ABSTRACT-Human respiratory system is material that related with process that happen in human. That material need higher comprehension that can be get from discussion and work together among students; therefore it is necessary to improve student activity to work together through particular strategy and student worksheet. One of active learning strategies that can improve student ability to work together is active knowledge sharing. The purpose of this research is to describe the theoretical feasibility of student worksheet which is oriented to active knowledge sharing on the human respiratory system material based on expert analysis. The research is refers to *Four-D* model that consists of four steps: *define, design, develop, and disseminate*. The result of this research showed that the theoretical feasibility of student worksheet based on expert analysis is 83, 68%.

Keywords: *student worksheet, active knowledge sharing, human respiratory system.*

I. PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan tidak terlepas dari kegiatan pembelajaran yang terjadi di dalam kelas. Kegiatan

pembelajaran harus melibatkan siswa secara langsung, karena pada dasarnya belajar adalah sesuatu yang harus dilakukan siswa (Hamruni, 2012). Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran harus berorientasi pada pembelajaran aktif. Sistem pernapasan manusia merupakan materi yang menuntut siswa untuk mampu menjelaskan proses serta fenomena di lingkungan sekitar yang berhubungan dengan sistem pernapasan, sehingga dibutuhkan pemahaman yang tinggi. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa yaitu melalui kerjasama. Kerjasama yang dilakukan oleh siswa, menjadikan otak melakukan tugas proses belajar yang lebih baik, karena siswa memiliki kesempatan untuk membahas informasi dengan orang lain. Sesuatu yang didiskusikan dengan orang lain dan diperoleh dari hasil menjelaskan kepada orang lain, akan menghasilkan pemahaman dan penguasaan materi yang lebih tinggi (Silberman, 2009). Untuk dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam bekerjasama dibutuhkan suatu strategi dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Salah satu strategi pembelajaran aktif yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam bekerjasama adalah *active knowledge sharing*.

Active knowledge sharing adalah strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbagi pengetahuan. Silberman (2009) mengemukakan bahwa strategi *active knowledge sharing* merupakan suatu strategi yang tepat dalam melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran dan mengenalkan siswa kepada materi yang akan diajarkan. Strategi *active knowledge sharing* dapat digunakan untuk menilai tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran sekaligus dapat digunakan untuk membangun kerjasama yang baik antar siswa. Strategi *active knowledge sharing* menjadikan pengetahuan siswa lebih luas dan mendalam karena pengetahuan didapatkan oleh siswa dari berbagai sumber.

Lembar Kegiatan Siswa merupakan salah satu bentuk bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi ringkasan materi dan perintah dari guru kepada siswa untuk menyelesaikan tugas pembelajaran, baik tugas teoritis dan atau tugas praktis, untuk mencapai kompetensi dasar yang diinginkan (Prastowo, 2012). Lembar Kegiatan Siswa yang baru dikembangkan perlu dilakukan telaah untuk menilai kelayakannya. Kelayakan LKS secara teoritis adalah tingkat kualitas LKS yang didapatkan dari hasil telaah yang dilakukan oleh ahli

yaitu dua orang dosen Biologi, dan seorang guru Biologi SMA Negeri 13 Surabaya. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kelayakan secara teoritis LKS berorientasi *active knowledge sharing* pada materi sistem pernapasan manusia ditinjau dari hasil telaah dosen Biologi dan guru Biologi.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan 4-D (*four-D*) yang terdiri dari tahap *define, design, develop* dan *disseminate*. Penelitian hanya dilakukan sampai tahap *develop*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu lembar telaah kelayakan LKS (secara teoritis) berdasarkan penilaian dari dosen Biologi dan guru Biologi. Skor yang telah diperoleh selanjutnya dihitung dengan rumus sebagai berikut (Riduwan, 2007):

$$\text{Skor Kelayakan Teoritis LKS} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor kriteria total}} \times 100$$

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor Berdasarkan Skala Likert (Riduwan, 2007)

Skor rata-rata (%)	Kategori
25 - 40	Tidak Layak
41 - 55	Kurang Layak
56 - 70	Cukup Layak
71 - 85	Layak
86 - 100	Sangat Layak

Lembar Kegiatan siswa dinyatakan layak secara teoritis jika skor rata-rata yang diperoleh yaitu ≥ 71 .

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian kelayakan LKS berorientasi *active knowledge sharing* pada materi sistem pernapasan manusia dilakukan oleh dosen Biologi yaitu Dr. drg. Sri Kentjaningsih, M.S. dan Dr. Raharjo, M.Si., serta guru Biologi yaitu Yulianti, M.Pd. Hasil penilaian yang diberikan oleh penelaah disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Kelayakan LKS

No	Aspek yang Dinilai	LKS ke-	Skor Hasil Telaah			Jumlah skor	Persentase (%)
			P1	P2	P3		
SYARAT DIDAKTIK							
1	Penekanan terhadap proses menemukan konsep	1	4	3	3	27	75
		2	3	3	3		
		3	3	2	3		
Skor maksimal						36	
2	Tidak memperhatikan perbedaan kemampuan akademik individu	1	4	3	3	30	83
		2	4	3	3		
		3	4	3	3		
Skor maksimal						36	
SYARAT KONSTRUKSI							
A. IDENTITAS							

No	Aspek yang Dinilai	LKS ke-	Skor Hasil Telaah			Jumlah skor	Persentase (%)
			P1	P2	P3		
1	Mencantumkan topik yang sesuai dengan pokok bahasan	1	4	3	4	33	91,7
		2	4	3	4		
		3	4	3	4		
Skor maksimal						36	
2	Mencantumkan alokasi waktu mengerjakan LKS	1	3	3	4	30	83
		2	3	3	4		
		3	3	3	4		
Skor maksimal						36	
3	Mencantumkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam mengerjakan LKS	1	4	3	4	33	91,7
		2	4	3	4		
		3	4	3	4		
Skor maksimal						36	
4	Mencantumkan petunjuk penggunaan LKS	1	4	3	4	33	91,7
		2	4	3	4		
		3	4	3	4		
Skor maksimal						36	
B. KEBAHASAAN							
1	Meggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat berfikir siswa	1	4	3	3	30	83
		2	4	3	3		
		3	4	3	3		
Skor maksimal						36	
2	Menggunakan Bahasa Indonesia yang baku	1	3	3	3	18	75
		2	3	3	3		
		3	3	3	3		
Skor maksimal						24	
C. ISI							
1	Kebenaran konten (fakta, konsep, teori, hukum)	1	4	3	3	32	88,9
		2	4	3	4		
		3	4	3	4		
Skor maksimal						36	
2	Pertanyaan dalam LKS dirumuskan secara jelas	1	4	3	3	32	88,9
		2	4	3	4		
		3	4	3	4		
Skor maksimal						36	
3	Pertanyaan dalam LKS menunjukkan keruntutan	1	4	3	3	28	77,8
		2	3	3	3		
		3	3	3	3		
Skor maksimal						36	
SYARAT TEKNIS							
A. TAMPILAN							
1	Kesesuaian cover dengan topik dalam LKS	1	4	3	4	32	88,9
		2	4	3	4		
		3	4	2	4		
Skor maksimal						36	
2	Gambar yang dicantumkan dalam LKS memperjelas konsep	1	3	3	4	31	86
		2	4	3	4		
		3	4	3	3		
Skor maksimal						36	
3	Gambar dan warna memotivasi siswa untuk belajar	1	3	3	4	29	80,5
		2	3	3	4		
		3	3	3	3		
Skor maksimal						36	
KARAKTERISTIK LKS							

No	Aspek yang Dinilai	LKS ke-	Skor Hasil Telaah			Jumlah skor	Persentase (%)
			P1	P2	P3		
1	Perintah dalam LKS menuntut siswa untuk aktif melakukan sesuatu untuk memperoleh pemahaman konsep	1	3	3	3	27	75
		2	3	3	3		
		3	3	3	3		
Skor maksimal						36	
2	Pertanyaan dalam LKS memotivasi siswa untuk aktif berbagi pengetahuan	1	3	3	3	27	75
		2	3	3	3		
		3	3	3	3		
Skor maksimal						36	
Total skor						472	
Total skor maksimal						564	
Persentase kelayakan							83,68

Keterangan:

- P1 : Dr. drg. Sri Kentjaningsih, M.S.
P2 : Dr. Raharjo, M.Si.
P3 : Yulianti, M.Pd.

Berdasarkan hasil telaah LKS yang disajikan dalam Tabel 2, diketahui bahwa rata-rata tingkat kelayakan LKS yang dikembangkan sebesar 83,68% dan termasuk dalam kategori layak (Riduwan, 2007). Hasil telaah menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan telah sesuai dengan syarat-syarat penyusunan LKS yang dikemukakan oleh Depdiknas (2004) yang meliputi syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis.

Syarat penyusunan LKS secara didaktik harus mengutamakan asas pembelajaran yang efektif. Penggunaan LKS dalam kegiatan pembelajaran ditekankan pada proses menemukan konsep, sehingga dapat digunakan sebagai petunjuk belajar, serta dapat digunakan oleh semua siswa dengan kemampuan tinggi, sedang ataupun lamban (Depdiknas, 2004). Penilaian kelayakan LKS dari segi didaktik terdiri dari dua kategori yaitu penekanan terhadap proses menemukan konsep serta tidak memperhatikan perbedaan kemampuan akademik individu. Kedua kriteria tersebut mendapatkan tingkat kelayakan sebesar 75% dan 83% dengan kategori layak.

Penekanan terhadap proses menemukan konsep yang terdapat dalam LKS mendapatkan nilai kelayakan sebesar 75%. Berdasarkan ketiga LKS yang dikembangkan, LKS 1 (Struktur dan Fungsi Organ Pernapasan) mendapatkan penilaian tertinggi dan LKS 3 (Volume Udara Pernapasan dan Mekanisme Penyakit) mendapatkan penilaian terendah. Salah satu penelaah memberikan skor 2 untuk kategori penilaian tersebut. Hal ini disebabkan karena pertanyaan dalam LKS 1 disusun secara runtut, tahap demi tahap sehingga mengarahkan siswa kepada pemahaman konsep. Pertanyaan-pertanyaan dalam LKS 2 dan 3 lebih ditekankan pada pertanyaan analisis sehingga kurang bisa mengarahkan siswa pada pemahaman konsep. Namun aspek penilaian tersebut masih berada dalam kategori layak.

Syarat konstruksi penyusunan LKS berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan, yang harus bisa dimengerti oleh siswa (Widjajanti, 2008). Syarat konstruksi yang dinilai dalam penelitian ini terdiri dari aspek kebahasaan, identitas LKS, dan isi LKS. Ditinjau dari segi kebahasaan, rata-rata nilai kelayakan yang diberikan penelaah sebesar 83% untuk penggunaan bahasa yang sesuai dengan tingkat berfikir siswa. Rumusan kalimat yang mudah sangat membantu siswa dalam memahami pertanyaan-pertanyaan dalam LKS. Penggunaan bahasa Indonesia yang baku mendapatkan nilai kelayakan dari penelaah sebesar 75%. Salah satu penelaah tidak memberikan penilaian karena beliau berpendapat bahwa beliau bukan ahli untuk melakukan penilaian pada kategori tersebut. Bahasa Indonesia baku merupakan ragam bahasa yang cara pengucapan dan penulisannya sesuai dengan kaidah-kaidah standar, misalnya pedoman ejaan (EYD), tata bahasa baku, dan kamus umum (Waridah, 2009). Penilaian tersebut menunjukkan bahwa bahasa baku yang digunakan telah mengarah pada kaidah standar namun masih banyak yang harus diperbaiki.

Kriteria penilaian LKS dari segi identitas mendapatkan nilai yang cukup tinggi dari penelaah. Identitas yang perlu dicantumkan dalam LKS di antaranya adalah topik, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, dan petunjuk penggunaan LKS. Penulisan topik dalam LKS sangat berguna untuk memberikan gambaran awal kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari dalam LKS. Topik dalam LKS telah dirumuskan dengan kalimat yang jelas dan sesuai dengan pokok bahasan sehingga kelayakan LKS dari segi kesesuaian topik mendapatkan nilai sebesar 91,7% dan kriteria interpretasi sangat layak. Kesesuaian tujuan pembelajaran dalam LKS juga mendapatkan nilai sebesar 91,7% dengan kategori sangat layak.

Alokasi waktu dalam LKS sangat penting untuk setiap tahap kegiatan belajar agar semua tahapan dalam belajar dapat terselesaikan (Sudjana, 2011). Kriteria penilaian LKS dari segi alokasi waktu mendapatkan nilai kelayakan 83 % dan termasuk dalam kategori layak. Penelaah menilai bahwa alokasi waktu untuk mengerjakan tugas dan pertanyaan dalam LKS terlalu banyak atau berlebih, terutama untuk sesi belajar mandiri. Penilaian yang diberikan oleh penelaah sesuai dengan kondisi yang terjadi saat ujicoba berlangsung. Alokasi waktu untuk sesi belajar mandiri dalam LKS terlalu banyak atau berlebih, namun untuk sesi berbagi pengetahuan membutuhkan alokasi waktu yang lebih banyak.

Kriteria penilaian selanjutnya untuk aspek identitas LKS adalah petunjuk penggunaan LKS. Petunjuk penggunaan LKS telah dirumuskan dengan kalimat yang jelas dan runtut. Setiap sesi kegiatan dalam LKS disertai dengan petunjuk penggunaan sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan LKS yang dikembangkan. Hal ini dibuktikan dengan nilai kelayakan yang diberikan oleh penelaah sebesar 91,7%.

Hasil telaah terhadap kriteria penilaian pada aspek isi, yaitu kebenaran konten (fakta, konsep, teori,

hukum) mendapatkan persentase kelayakan yang cukup tinggi, yaitu 88,9%, sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Skor tinggi yang diberikan penelaah menunjukkan bahwa konsep sistem pernapasan manusia yang dicantumkan mengacu pada teori yang benar, fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk pertanyaan merupakan fenomena atau peristiwa yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari, serta sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.

Syarat teknis penyusunan LKS berhubungan dengan tulisan, gambar, dan tampilan LKS (Widjajanti, 2008). Kriteria penilaian tampilan LKS meliputi kesesuaian halaman judul (*cover*) dan tampilan gambar yang dicantumkan dalam LKS. Penelaah memberikan nilai sebesar 88,9 % dengan kategori sangat layak. Halaman judul merupakan tampilan awal yang disajikan oleh LKS. Penampilan sangat penting dalam LKS. Siswa pertama-tama akan tertarik pada penampilan bukan pada isinya (Widjajanti, 2008). Tampilan halaman judul yang menarik dan warna yang sesuai dapat menarik perhatian siswa sejak awal dan meningkatkan motivasi belajarnya. Dari ketiga halaman judul LKS yang dikembangkan, yang mendapatkan nilai terendah adalah halaman judul pada LKS 3. Gambar yang disajikan oleh halaman judul pada LKS 3 belum sesuai dengan materi yang terkandung di dalamnya. Penelaah memberikan masukan agar halaman judul pada LKS 3 perlu diperbaiki agar lebih menarik dan lebih disesuaikan dengan materi yang disajikan dalam LKS.

Tampilan gambar yang dicantumkan dalam LKS dapat memperjelas konsep para siswa. Nilai yang diberikan penelaah sebesar 86% dengan kategori sangat layak. Gambar memiliki makna yang lebih baik dibandingkan dengan tulisan (Diknas, 2004). Gambar dapat menyampaikan informasi jauh lebih banyak dibandingkan dengan tulisan. Penyajian gambar yang tepat dan menarik dapat membantu siswa memahami konsep yang sedang dipelajari. Siswa akan lebih mudah memahami sebuah konsep melalui gambar.

Hasil telaah terhadap kategori karakteristik LKS mendapatkan nilai kelayakan sebesar 75% dengan kategori layak. Lembar Kegiatan Siswa yang dikembangkan berorientasi pada *active knowledge sharing*. Ciri khas *active knowledge sharing* adalah adanya kesempatan bagi siswa untuk berbagi pengetahuan (Silberman, 2009). Silberman (2009) mengemukakan bahwa pertanyaan yang digunakan dalam LKS sebaiknya merupakan pertanyaan-pertanyaan opini, atau gabungan antara pertanyaan opini dan faktual.

Selain rumusan pertanyaan, aktivitas dalam LKS juga harus menuntut siswa untuk aktif. Kedua kategori penilaian tersebut mendapatkan nilai 75%, masih tergolong kriteria layak namun masih rendah. Hal ini dikarenakan kurangnya perintah dalam LKS yang menuntut siswa untuk aktif. Aktivitas yang menuntut siswa untuk aktif hanya terdapat pada petunjuk penggunaan LKS, tidak disisipkan dalam pertanyaan-pertanyaan dalam LKS.

IV. SIMPULAN

Lembar Kegiatan Siswa berorientasi *active knowledge sharing* pada materi sistem pernapasan manusia dinyatakan **layak secara teoritis** dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan tingkat kelayakan sebesar 83,68 %.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada Dr. drg. Sri Kentjananingsih, M.S., Dr. Raharjo, M.Si., serta guru Biologi yaitu Yulianti, M.Pd. yang telah berkenan menjadi penelaah LKS berorientasi *active knowledge sharing* pada materi sistem pernapasan manusia sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Diknas. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Ditjen Dikdasmenum
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogyakarta: Diva press
- Riduwan. 2007. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Silberman, M. 2009. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Edisi Revisi. Bandung: Nusamedia
- Sudjana, Nana. 2011. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset.
- Waridah, E. 2009. *EYD dan Seputar Kebahasa-Indonesiaan*. Edisi ketiga. Jakarta: Kawan Pustaka
- Widjajanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa (LKS)*. (Makalah disajikan dalam seminar Pengabdian pada Masyarakat. *Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan KTSP bagi Guru SMK/MAK* pada 22 Agustus 2008.) Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.