

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA SUB POKOK BAHASAN STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN ORGAN TUMBUHAN DI KELAS XI SMA

DEVELOPING WORKSHEET BASED DISCOVERY LEARNING ON THE STRUCTURE AND FUNCTION OF ORGAN TISSUES OF PLANT IN THE SENIOR HIGH SCHOOL ON THE 11TH

Devi Robelina Ardiyanti, J. Djoko Budiono, Isnawati

Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya
Jl. Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia
e-mail: drobelina@gmail.com

Abstract- Structure and function of organ tissues of plant sub subject that can not be explained by lectures and reading books. So, be needed the worksheet that can to help students in order to active role in learning. One of the ways is developing worksheet based discovery learning. The developing aims to know the advisability of the worksheet in empiris and teoritis, to know the legibility of the worksheet, to describe result of student learning after used worksheet, to know students activity during used worksheet, and to describe student response which had developed. This study is development research. Target of research is the worksheet based discovery learning in structure and function of organ tissues of plant sub subject that is tested to sixteen students in senior high school 1 Dander. Based on the result of research, obtained some following result: 1) The advisability of the worksheet is very good and advisable to used, 2) The result of student learning is 87,5% complete in cognitive competence and 74,30% complete in aim learning, 3) The legibility of the worksheet is very advisable, and 4) students give positive responses to worksheet is developed.

Keywords: *student worksheet, discovery learning, Structure and function of organ tissues of plant.*

I. PENDAHULUAN

Biologi merupakan salah satu bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Dalam memahami konsep dibutuhkan suatu pengalaman belajar yaitu berupa pengamatan langsung. Dengan pengamatan langsung maka konsep yang diterima siswa akan mudah diingat dan tidak mudah hilang dari benak siswa. Untuk menunjang kegiatan pembelajaran tersebut maka disusunlah perangkat pembelajaran, salah satunya ialah Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Lembar Kegiatan Siswa ialah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan.

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 1 Dander yang terletak di Kabupaten Bojonegoro salah satu bahan ajar yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah adalah LKS, namun LKS digunakan hanya memuat penyajian ringkasan materi yang diikuti dengan

soal-soal yang menguji seberapa jauh penguasaan materi siswa secara teoritis, akibatnya keterlibatan aktif siswa dalam mengalami langsung proses penemuan konsep pada proses belajar-mengajar kurang terarah. Untuk meningkatkan peran aktif siswa dalam proses belajar-mengajar dan agar siswa dapat melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah yang dapat membantu siswa memperoleh pengalaman secara langsung. Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan pengembangan LKS berbasis *Discovery Learning*.

Sub pokok bahasan struktur dan fungsi jaringan organ tumbuhan merupakan sub pokok bahasan kelas XI semester I, dengan Standar Kompetensi 2 yaitu memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks Sains Lingkungan Teknologi dan Masyarakat (Salingtemas), dan dengan Kompetensi Dasar 2.1 yaitu mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan. Jenis materi ini merupakan materi yang tidak bisa hanya dijelaskan dengan ceramah dan membaca buku saja. Karena apabila hanya menggunakan ceramah atau membaca buku saja maka pengetahuan siswa akan mudah hilang dari benak siswa dan juga siswa tidak terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut maka metode yang sesuai adalah dengan menggunakan metode *Discovery Learning*.

Dalam pembelajaran perlu ada keterlibatan aktif siswa, sehingga untuk menunjang hal tersebut maka disusunlah LKS berbasis *Discovery Learning*. Lembar Kegiatan Siswa berbasis *Discovery Learning* merupakan lembar kegiatan siswa yang dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip untuk dirinya sendiri. Dalam mengerjakan LKS *Discovery Learning* guru hanya berperan untuk mengarahkan siswa agar dapat menemukan konsep atau prinsip yang penting. Maka dalam pembelajaran tercipta peran aktif siswa dan guru dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini mengangkat judul: "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis *Discovery Learning* Pada Sub Pokok Bahasan Struktur Dan Fungsi Jaringan Organ Tumbuhan Di Kelas XI SMA"

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan, karena dilakukan untuk mengembangkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *Discovery Learning* pada sub pokok bahasan struktur dan fungsi jaringan organ tumbuhan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan secara mengalir.

Proses penyusunan ini dibagi menjadi tiga tahap antara lain: 1) Tahap pertama: analisis Standard Kompetensi dan Kompetensi Dasar, analisis konsep, analisis tujuan pembelajaran. 2) Tahap kedua: Merancang Lembar Kerja Siswa yang akan digunakan dalam penelitian, Menyusun instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian. 3) Tahap ketiga: telaah i, revisi I, validasi, revisi, uji coba terbatas (untuk mendapatkan telaah empiris) dan pengumpulan data dan analisis data.

Penilaian kelayakan dalam penelitian ini menggunakan metode angket. 1. Lembar angket telaah penilaian yang diberikan kepada dosen biologi dan guru biologi. 2. Lembar angket respon siswa yang diberikan pada siswa saat ujicob terbatas.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan berupa LKS berbasis *Discovery Learning*. Untuk mengetahui kelayakan LKS ini dilakukan telaah oleh para ahli di bidangnya, yaitu dua dosen pembimbing skripsi, tiga dosen penguji proposal, dan satu guru bidang studi biologi SMA. Selain itu, telaah juga bertujuan memperoleh saran guna memperbaiki LKS yang dikembangkan.

Skor rata-rata yang diberikan oleh penelaah adalah 3,58, sehingga kelayakan LKS mencapai 89,44% dengan kategori sangat layak. Jika dilihat dari masing-masing penelaah, rata-rata skor yang diperoleh dari penelaah I sebesar 3,67, sehingga persentase mencapai 91,67% dengan kategori sangat layak, penelaah II sebesar 3,13, sehingga persentase mencapai 78,33% dengan kategori layak dan penelaah III sebesar 3,93 sehingga persentase mencapai 98,33% dengan kategori **sangat layak**.

Tabel 1 Hasil Telaah LKS Berbasis *Discovery Learning*

Syarat LKS	Kriteria	Skor			Prosentase (%)	Kategori
		P1	P2	P3		
Syarat Didaktik	1. Tekanan pada proses untuk menemukan konsep-konsep	3	3	4	83,25	Sangat Layak
	a. Apakah LKS <i>Discovery Learning</i> menuliskan/memberikan stimulasi					
	b. Apakah orientasi masalah bisa mendukung siswa untuk merumuskan masalah?	3	3	4	83,25	Sangat Layak
	c. Apakah LKS <i>Discovery Learning</i> tersebut menuliskan kegiatan untuk mengumpulkan data?	3	3	4	83,25	Sangat Layak
	d. Apakah LKS <i>Discovery Learning</i> tersebut menuliskan kegiatan mengolah data?	4	3	4	91,75	Sangat Layak
	e. Apakah LKS <i>Discovery Learning</i> tersebut bisa mendukung siswa melakukan pembuktian?	4	3	4	91,75	Sangat Layak
	f. Apakah LKS <i>Discovery Learning</i> tersebut menuliskan kegiatan untuk membuat kesimpulan?	4	3	4	91,75	Sangat Layak
	2. Tujuan Pembelajaran					
	a. Apakah LKS <i>Discovery Learning</i> tersebut mencantumkan tujuan pembelajaran?	4	4	4	100	Sangat Layak
	b. Apakah tujuan pembelajaran yang dicantumkan sesuai dengan Kompetensi Dasar?	4	4	4	100	Sangat Layak
	3. Penentuan Waktu					
	a. Apakah LKS <i>Discovery Learning</i> tersebut mencantumkan waktu untuk melakukan kegiatan?	4	4	4	100	Sangat Layak
b. Apakah waktu yang dicantumkan dalam LKS <i>Discovery Learning</i> tersebut sesuai dengan kegiatan?	4	3	4	91,75	Sangat Layak	
4. Menggunakan bahasa yang dapat dipahami siswa						
a. Apakah LKS <i>Discovery Learning</i> tersebut sudah menggunakan Ejaan Yang Disempurnakan?	3	3	4	83,25	Sangat Layak	
b. Apakah bahasa yang digunakan dalam LKS <i>Discovery Learning</i> tersebut mudah dipahami siswa?	3	3	4	83,25	Sangat Layak	
Syarat teknis	1. Cara penyajian LKS					
	a. Apakah penyajian LKS <i>Discovery Learning</i> tersebut menarik?	4	3	4	91,75	Sangat Layak
	b. Apakah penyajian LKS <i>Discovery Learning</i> tersebut menimbulkan rasa ingin tahu?	4	2	3	75	Layak
2. Pemilihan huruf dalam LKS						
Apakah ukuran huruf yang digunakan sudah cukup jelas?	4	3	4	91,75	Sangat Layak	

Total	55	47	59		Sangat Layak
Rata - rata	3,67	3,13	3,93		
Persentase (%)	91,67	78,33	98,33	89,44	

Keterangan:

P1: Penelaah 1 (Dr. M. Thamrin Hidayat, M.Kes.)

P2: Penelaah 2 (Dra. Rinie Pratiwi P., M.Si.)

P3: Penelaah 3 (M. Husin, S.Pd.)

Setelah mengetahui hasil kelayakan LKS selanjutnya adalah respon siswa terhadap LKS. Angket respon siswa diberikan setelah pelaksanaan tes hasil belajar. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dikembangkan.

Data rata-rata respon peserta didik pada Tabel 2 menunjukkan bahwa 100% peserta didik memberikan respon positif dan 0% peserta didik memberikan respon negatif terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan. Lembar Kegiatan Siswa berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan termasuk dalam kategori **sangat layak**.

Tabel 2 Respon Siswa Terhadap LKS Berbasis *Discovery Learning*

No	Kriteria	Respon Siswa			
		Ya		Tidak	
		Σ siswa	%	Σ siswa	%
1	Dalam pembelajaran menggunakan LKS ini kamu dilatih untuk mengidentifikasi masalah	16	100	0	0
2	Dalam pembelajaran menggunakan LKS ini kamu dilatih untuk mengumpulkan data	16	100	0	0
3	Dalam pembelajaran menggunakan LKS ini kamu dilatih untuk mengolah data	16	100	0	0
4	Dalam pembelajaran menggunakan LKS ini kamu dilatih untuk membuat kesimpulan	16	100	0	0
5	Kamu merasa senang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS ini	16	100	0	0
6	Pembelajaran menggunakan LKS ini dapat membangkitkan motivasi belajar kamu	16	100	0	0
7	Tujuan pembelajaran dalam LKS ini ditulis dengan jelas	16	100	0	0
8	Kalimat dalam LKS ini mudah dimengerti	16	100	0	0
9	LKS ini membantu kamu dalam memahami konsep akar dan batang	16	100	0	0
10	Pertanyaan dalam LKS ini mudah dimengerti	16	100	0	0
Rata-rata		16	100	0	0

Berdasarkan hasil analisis respon siswa terhadap LKS *Discovery Learning* pada tabel 2 dapat diketahui bahwa seluruh siswa senang terhadap LKS yang dikembangkan dengan pendekatan *Discovery Learning*. Seluruh siswa menjawab pertanyaan yang ada di angket respon siswa dengan pilihan “Ya” sebesar 100%. Alasan siswa merasa senang dan tertarik dengan pembelajaran menggunakan LKS berbasis *Discovery Learning* karena siswa merasa terbantu untuk memecahkan masalah dan menemukan konsep. Hal ini disebabkan karena mereka bisa mendapat pengalaman langsung dari kegiatan yang ada di LKS. Berlyne (dalam Nur, 1999) menyatakan bahwa keuntungan pembelajaran penemuan adalah dapat memacu keingintahuan siswa, memotivasi mereka untuk melanjutkan pekerjaannya hingga menemukan jawabannya.

Sesuai dengan manfaat LKS berdasarkan Depdiknas (2004) yang menyatakan bahwa LKS akan memberikan manfaat bagi siswa yaitu siswa akan mendapatkan pengalaman belajar mandiri dan belajar memahami tugas tertulis yang tertuang dalam LKS. Hal ini menunjukkan bahwa LKS berbasis *Discovery Learning* tersebut efektif terhadap proses belajar mengajar karena mengorientasikan siswa pada suatu masalah untuk dipecahkan siswa secara mandiri melalui suatu kegiatan penemuan atau penyelidikan sehingga menuntut peran aktif siswa dalam menemukan konsep dan memecahkan suatu masalah.

Usaha-usaha yang dilakukan oleh peneliti sehingga siswa memberikan respon positif terhadap semua aspek karena 1) selama mengerjakan LKS *Discovery Learning* ini, guru memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pertanyaan/pendapat orang lain, 2) pada saat siswa sedang bekerja dalam kelompok, guru berkeliling di dalam kelas dan memberikan pujian kepada kelompok yang bekerja baik dan secara bergantian memperhatikan siswa dalam melakukan percobaan.

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui hasil telaah tanpa menggunakan lembar penilaian yaitu berupa saran untuk perbaikan LKS agar layak untuk diujicobakan. Beberapa hal yang perlu direvisi sesuai saran dari dosen pembimbing dan dosen penyanggah yaitu: 1) Penulisan Standart Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan pembelajaran terlalu lengkap, 2) Langkah-langkah *Discovery Learning* belum tertulis dengan jelas, 3) Alokasi waktu belum dicantumkan, 4) Gambar yang digunakan kurang jelas, 5) Pada tabel hanya membandingkan perbedaan antara tanaman dikotil dan monokotil saja.

Berdasarkan telaah yang dilakukan oleh tiga orang ahli diketahui bahwa nilai rata-rata hasil telaah adalah 3,58 dengan persentase 89,44% dengan kategori sangat layak. LKS yang dikembangkan ini dapat membantu siswa dalam memecahkan permasalahan dengan diberikan LKS I (akar) dan LKS II (batang) melalui

pengamatan langsung dengan mikroskop dan berdiskusi untuk mengaitkan struktur jaringan dan fungsinya. Hal ini sesuai dengan pengaruh positif *Discovery Learning* yaitu mengaitkan penalaran siswa dan kemampuan untuk berfikir secara bebas, serta melatih keterampilan kognitif siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah tanpa pertolongan orang lain (Dahar, 1988:26).

Menurut Depdiknas (2004) suatu LKS dikatakan baik jika memenuhi syarat didaktik dan syarat teknis. Syarat didaktik penulisan LKS *Discovery Learning* yaitu tekanan pada proses untuk menemukan konsep, meliputi tahap-tahap sebagai berikut: memberikan stimulasi, merumuskan masalah, mengumpulkan data, mengolah data, melakukan pembuktian, membuat kesimpulan (Djamarah dan Zain, 2006).

Hasil penilaian dari penelaah yang berkaitan dengan syarat didaktik terdapat pada tabel 4.2. syarat didaktik meliputi tekanan pada proses penemuan konsep /asas-asas pembelajaran penemuan, tujuan pembelajaran, penentuan waktu, menggunakan bahasa yang dipahami siswa. Berdasarkan hasil validasi pada LKS, dari ke empat kriteria tersebut mendapat persentase kelayakan yang berbeda. Kriteria yang mendapat skor maksimal yaitu tujuan pembelajaran, sehingga persentase kelayakan mencapai 100% dengan kategori sangat layak.

Kriteria penilaian tujuan pembelajaran mencantumkan tujuan pembelajaran dan kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai bisa mendapat skor maksimum karena di dalam LKS tercantum materi dan tujuan pembelajaran yang ditentukan sebelumnya. Tujuan pembelajaran yang tercantum pada LKS dituliskan dengan kalimat yang jelas, serta sesuai dengan pokok bahasan yang ingin dicapai juga mempengaruhi pencapaian skor maksimal. Tujuan pembelajaran yang dibuat setelah perumusan indikator dituliskan dengan kalimat yang operasional serta sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik, sehingga tidak membuat peserta didik bingung.

Pada syarat teknis LKS meliputi cara penyajian LKS dan pemilihan huruf dalam LKS. Hasil telaah yang berkaitan dengan syarat teknis dapat dilihat pada tabel 1, tepatnya pada aspek cara penyajian LKS meliputi dua kriteria penilaian, yaitu penyajian LKS *discovery learning* tersebut menarik, tampilan LKS *discovery learning* menimbulkan rasa ingin tahu. Dan pemilihan huruf dalam LKS meliputi satu kriteria yaitu ukuran huruf yang digunakan sudah cukup jelas. Berdasarkan hasil telaah, tingkat kelayakan ketiga kriteria penilaian tersebut adalah 91,75%, 75%,91,75%, sehingga termasuk dalam kategori sangat layak dan layak. Ketiga kriteria penilaian pada aspek cara penyajian LKS dan pemilihan huruf dalam LKS secara umum telah layak untuk diterapkan dalam pembelajaran, hal ini menunjukkan bahwa LKS ini telah memenuhi syarat teknis dalam penyusunan dan pembuatan LKS menurut Depdiknas (2004).

Usaha-usaha yang dilakukan oleh peneliti sehingga mendapatkan hasil yang baik antara lain: 1)

peneliti memperhatikan saran dari para penelaah, 2) peneliti menggunakan saran dari para penelaah untuk merevisi LKS yang dikembangkan oleh peneliti, sehingga hasil yang dicapai sesuai dengan harapan dan peneliti mendapat nilai yang bagus dari penelaah.

IV. SIMPULAN

Penelitian Pengembangan yang dilakukandengan Lembar Kegiatan Siswa berbasis *Discovery Learning* pada sub pokok bahasan struktur dan fungsi jaringan organ tumbuhan di kelas XI SMA telah layak digunakan sebagai bahan ajar baik secara teoritis maupun empiris menurut 2 dosen biologi UNESA, 1 guru biologi dan 16 siswa SMA Negeri 1 Dander.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dahar, Ratna Willis. 1988. *Teori - Teori Belajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan
- [2] Depdiknas. 2004. *Pedoman Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa dan Skenario Pembelajaran Sekolah menengah Atas*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
- [3] Depdiknas. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
- [4] Djamah, Syaiful Bahri, dan Zain, Aswan. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta : RINEKA CIPTA.
- [5] Nur, Mohamad. Prima Retno. Bambang Sugiharto. 1999. *Teori belajar*. Surabaya: University Press UNESA.