

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN KELAS XI SMA.

Abdurrahman¹⁾ Gardjito²⁾ Retni S. Budiarti²⁾
 Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jambi
 Email: Abdurrahman_199208@yahoo.com

ABSTRACT

Research and development are aimed at developing the student's Activity sheet-based discovery learning in the activity of learning the material tissue structure and function in plants grade XI high school. The development model used was ADDIE model (Analysis, Design, Develop, Implementation, and Evaluation). The subject of the test is 10 students of Class XI IPA InsanCendekia Islamic Senior High School Jambi. The data type on the data of the research was the qualitative and quantitative data. Research on data collection instrument a question form (questionnaire). Data analysis technique used is qualitative data analysis and quantitative data analysis using the rating scale choice response scale of four. The results of the development of products that have already developed validated by media expert with percentage 76,25% by category very well done one time revision and worksheets students deserve tested by appropriate revision suggestions. While the results of the validation material experts retrieved the percentage of 85% category 2 times with very good revision and worksheets students deserve tested by appropriate revision suggestions. Furthermore, the results of tests obtained by the percentage of the small group of 83.25% belong to the category of very good. Based on these results it can be concluded that the product of the student worksheet-based discovery of social interactions, developed very decent used in biology learning activities in schools or learning independently.

***Keyword:** student's activity sheet, discovery*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai yang baru. Berdasarkan hal ini maka peranan bahan ajar sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran (Sagala, 2012:61). Menurut Abidin (2014:263) bahan ajar diartikan seperangkat fakta, konsep, prinsip, prosedur dan atau generalisasi yang dirancang secara khusus untuk memudahkan pengajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat

digunakan dalam kegiatan pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

Menurut Widyantini (2013:3) LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kegiatan ini berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru kepada siswanya. Tugas-tugas yang diberikan kepada siswa dapat berupa tugas teori atau tugas praktik. Selanjutnya Prastowo (2012:206) menambahkan tujuan dari penyusunan LKS

yaitu menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik berinteraksi dengan materi yang diberikan, menyajikan tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan, melatih kemandirian belajar peserta didik dan memudahkan pendidik memberikan tugas kepada peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dengan guru biologi MAN Insan Cendekia Jambi diperoleh informasi bahwa guru jarang menggunakan LKS dalam kegiatan pembelajaran dan Penggunaan bahan ajar berupa LKS yang ada sekarang ini merupakan LKS yang dibuat untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran tertentu karena LKS dibuat dengan pertimbangan kondisi peserta didik secara umum sehingga peserta didik tidak terlibat langsung dalam penemuan konsep.

Menurut pandangan Bruner (Markaban, 2008:17) bahwa belajar dengan penemuan adalah belajar untuk menemukan, di mana seorang siswa dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga siswa dapat mencari jalan pemecahan. Selanjutnya menurut Ilahi (2012:33) metode penemuan ini memungkinkan peserta didik terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran sehingga mampu menggunakan proses

mentalnya untuk menemukan suatu konsep yang sedang dipelajari.

METODE PENGEMBANGAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implementation, and Evaluation*). Menurut Mulyatiningsih (2012:199) model ADDIE ini dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai macam produk. Adapun tahapan dari model ADDIE ini adalah sebagai berikut:

Tahap *Analysis*

Analisis yang dilakukan analisis kebutuhan dan karakteristik siswa melalui observasi lapangan dan studi literatur. Materi LKS dianalisis berdasarkan silabus kurikulum 2013. Studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk mendesain dan mengembangkan produk melalui buku sumber ataupun jurnal *science* dan pendidikan yang berkaitan dengan LKS yang akan dikembangkan.

Tahap *Design*

Desain pengembangan produk LKS pada tahap ini dilakukan beberapa tahapan

yaitu: jadwal pembuatan produk, dimulai dari menganalisis produk, mengumpulkan bahan dan membuat produk yang diperkirakan menghabiskan waktu 5 bulan. Tim validasi produk yang terdiri dari validasi media dan validasi materi dan membuat spesifikasi produk yang diharapkan.

Tahap *Develop*

Pada tahap ini mengembangkan perangkat produk LKS. Selanjutnya produk ini divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi ini dilakukan sebelum produk diujicobakan, validasi ini dilakukan beberapa kali jika ada yang belum valid, maka dilakukan revisi hingga produk LKS dinyatakan valid.

Tahap *Implementation*

Tahap untuk menerapkan produk LKS yang sedang dikembangkan. Produk LKS yang telah divalidasi oleh validator, diujicobakan pada subjek ujicoba kelompok kecil sebagai pemakai produk yang telah dikembangkan. Ujicoba kelompok kecil terdiri dari 10 orang siswa yang dilaksanakan di kelas XI-IPA 1 MAN Insan Cendekia Jambi.

Tahap *Evaluation*

Proses untuk memperlihatkan produk yang dikembangkan berhasil dan sesuai

dengan yang ditargetkan pada tahap *analysis*. Hasil dari evaluasi sangat berperan untuk perbaikan produk LKS yang dikembangkan.

Ujicoba produk dilakukan dua tahapan, yaitu tahap validasi oleh ahli media dan ahli materi dan dilanjutkan dengan analisis data hasil validasi dan revisi. Tahap selanjutnya adalah tahap ujicoba kelompok kecil adalah 10 orang siswa kelas XI IPA 1 MAN Insan Cendekia Jambi.

Jenis data pada penelitian adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini berupa angket (kuesioner). Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif menggunakan *rating scale* dengan pilihan respon skala empat.

Hasil angket yang diperoleh tersebut kemudian akan dipersentasekan dengan menggunakan rumus (Sugiyono, 2013:98):

$$\% \text{ Tanggapan} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

% = Persentase Tanggapan

n = Jumlah skor kriterium

N = Jumlah skor maksimum

Berdasarkan hasil validasi dan ujicoba produk, maka secara kontinum dapat dibuat kategori interpretasi skor LKS sebagai berikut:



Gambar 1. Rentang persentase interpretasi skor LKS (Sudaryono, dkk, 2013:56).

Kategori interpretasi skor kevalidan dan ujicoba LKS memiliki jawaban berupa data kuantitatif yang dapat dilihat pada Tabel 1. Berikut ini.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor LKS

No	Skala Nilai	Skor (%)	Tingkat Kategori
1	1	0-25	Sangat tidak baik
2	2	26-50	Tidak baik
3	3	51-75	Baik
4	4	76-100	Sangat baik

(Riduwan, 2010:48).

HASIL PENGEMBANGAN

Tahap Analisis

Data yang didapat dengan menganalisis apa saja yang dibutuhkan oleh siswa-siswi dalam kegiatan pembelajaran, seperti bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Siswa dan buku pelajaran biologi. Hasil analisis kebutuhan yang diperoleh adalah kurangnya penggunaan LKS dalam kegiatan pembelajaran. Sebab, LKS yang ada sekarang belum merujuk pada kurikulum 2013 sehingga siswa-siswi lebih sering menggunakan buku paket biologi dalam kegiatan pembelajaran. Analisis materi merujuk pada silabus kurikulum 2013 pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.

Tahap Desain

Desain pengembangan LKS mencakup beberapa aspek yaitu, jadwal, tim, spesifikasi produk dan langkah-langkah pengembangan LKS

1. Jadwal

Proses pembuatan produk LKS berbasis penemuan terbimbing berlangsung selama 5 bulan dari analisis kebutuhan, pengumpulan data sampai pembuatan produk.

2. Tim pengembangan

Terdapat 3 tim yang akan berperan dalam pembuatan LKS berbasis penemuan terbimbing:

- a. Pertama: pengembangan produk yang dilakukan oleh penulis.
- b. Kedua: penilaian produk yang dihasilkan, produk berupa media dinilai oleh ahli media yakni Dr. Upik Yelianti, M.S sedangkan produk berupa materi dinilai oleh ahli materi yakni ibu Dra. Hj. Muswita, M.Si.
- c. Ketiga: siswa-siswi kelas XI IPA MAN Insan Cendekia Jambi dalam kelompok kecil yang berjumlah 10 orang sebagai subjek ujicoba kelayakan produk yang dihasilkan.

Spesifikasi produk LKS berbasis penemuan terbimbing dikembangkan

menggunakan *Microsoft Office Word 2010* dan *Microsoft Office Publisher 2010*. Produk dikemas dalam bentuk buku dan terdapat 2 Lembar Kegiatan Belajar (LKB) utama yaitu LKB memahami jaringan tumbuhan dan LKB mengamati struktur jaringan tumbuhan. Sajian isi LKS yang meliputi judul LKS, mata pelajaran, semester, tempat, kunci, kompetensi inti, tugas, dunia biologi, tes olimpiade, tokoh biologi, uji pemahaman, refleksi, catatan guru, uji kompetensi dan tentang penulis.

Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan tahap rancangan produk yang siap diimplementasikan. Bentuk rancangan produk meliputi:

1. Pembuatan produk LKS dari awal hingga akhir.
2. Membuat angket validasi ahli media dan ahli materi serta angket ujicoba kelompok kecil.
3. Validasi produk divalidasi oleh ahli media yaitu Dr. Upik Yelianti, M.S dan ahli materi yaitu Dra. Hj. Muswita, M.Si untuk menguji kelayakan terhadap produk yang dikembangkan
4. Revisi produk dilakukan dengan mempertimbangkan pendapat, masukan dan penilaian dari para ahli mengenai produk. Mempertimbangkan bagian

mana yang harus ditambah dan dibuang atau yang harus diperbaiki. Revisi dilakukan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan produk setelah diadakannya validasi produk.

Tahap Implementasi

Produk yang telah divalidasi dan direvisi selanjutnya diimplementasi dalam bentuk ujicoba kelompok kecil yang terdiri dari 10 orang siswa-siswi kelas XI IPA di MAN Insan Cendekia Jambi untuk mengetahui tanggapan terhadap produk LKS yang telah dikembangkan.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dengan merevisi produk berdasarkan saran-saran ahli media dan ahli materi melalui angket. Selanjutnya setelah produk diujicobakan pada kelompok kecil produk direvisi kembali berdasarkan komentar-komentar dari hasil ujicoba kelompok kecil sehingga pada akhirnya dihasilkan produk yang siap pakai.

Tabel 2. Hasil validasi produk dari ahli media

Validasi	Skor (%)	Kategori
Tahap I	76,25	Sangat Baik

Hasil data validasi media terdiri dari 20 pertanyaan. Maka analisis jumlah skor kriterium (N) yaitu bila skor tertinggi $4 \times 20 \times 1 = 80$, dimana 4 = skor tertinggi tiap

butir soal, 20 = jumlah pertanyaan, dan 1 = jumlah responden. Berdasarkan penilaian dari ahli media pada validasi media LKS diperoleh skor 61 dengan persentase 76,25% dan produk dikategorikan "Sangat Baik" dan layak untuk diujicobakan dengan direvisi sesuai saran. Hasil perhitungan menggunakan rumus dipaparkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tanggapan} &= \frac{\text{Jumlah skor kriterium}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{61}{4 \times 20 \times 1} \times 100\% \\ &= \frac{61}{80} \times 100\% \\ &= 76,25\% \end{aligned}$$

Tabel 3. Hasil validasi produk dari ahli materi

Validasi	Skor (%)	Kategori
Tahap I	75	Baik
Tahap II	85	Sangat Baik

Validasi materi terhadap LKS oleh ahli materi dilakukan dua kali. Terdapat 25 pertanyaan pada angket. Maka analisis jumlah skor kriterium (N) yaitu bila skor tertinggi $4 \times 25 \times 1 = 100$, dimana 4 = skor tertinggi tiap butir soal, 25 = jumlah pertanyaan, dan 1 = jumlah responden. Validasi tahap I diperoleh skor 75 dengan persentase sebesar 75% tergolong dalam kategori "Baik". Hasil analisis data tahap I

selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan saran dari ahli materi. Hasil perhitungan menggunakan rumus dipaparkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tanggapan} &= \frac{\text{Jumlah skor kriterium}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{75}{4 \times 25 \times 1} \times 100\% \\ &= \frac{75}{100} \times 100\% \\ &= 75\% \end{aligned}$$

Validasi tahap II oleh ahli materi diperoleh hasil skor sebesar 85 dengan persentase 85% tergolong dalam kategori "Sangat Baik". Hasil analisis data tahap II selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan saran dari ahli materi dan dinyatakan layak untuk diujicobakan kepada subjek ujicoba dengan revisi sesuai saran. Hasil perhitungan menggunakan rumus dipaparkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tanggapan} &= \frac{\text{Jumlah skor kriterium}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{85}{4 \times 25 \times 1} \times 100\% \\ &= \frac{85}{100} \times 100\% \\ &= 85\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil interpretasi data hasil ujicoba kelompok kecil terhadap terhadap 10 orang siswa/i kelas XI IPA

MAN Insan Cendekia Jambi diperoleh jumlah skor 333 dengan persentase 83,25% yang termasuk ke dalam kategori "Sangat Baik". Sehingga dapat dikatakan bahwa LKS berbasis penemuan terbimbing layak digunakan dalam proses pembelajaran biologi di kelas maupun pembelajaran mandiri. Secara keseluruhan hasil perhitungan dengan rumus dapat dipaparkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tanggapan} &= \frac{\text{jumlah skor kriteria}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{333}{4 \times 10 \times 10} \times 100\% \\ &= \frac{333}{400} \times 100\% \\ &= 83,25\% \end{aligned}$$

Hal ini diperkuat dengan pernyataan Prastowo (2012:205) bahwa LKS yang baik bisa meminimalkan peran pendidik dan mengaktifkan peran peserta didik, dapat mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan guru, untuk melatih siswa secara mandiri karena materinya yang ringkas dan kaya akan tugas dan memudahkan pelaksanaan pembelajaran kepada peserta didik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan telah dikembangkan dan divalidasi oleh ahli

media dan ahli materi. Validasi oleh ahli media dilakukan sebanyak satu tahap revisi dengan persentase 76,25%, tergolong kategori sangat baik. Validasi oleh ahli materi dilakukan dua tahap revisi dengan hasil akhir diperoleh sebesar 85% tergolong kategori sangat baik dan produk layak digunakan dengan revisi sesuai saran.. Hasil Ujicoba kelompok kecil persentase sebesar 83,25% tergolong kategori "sangat baik".

LKS berbasis penemuan terbimbing ini belum sepenuhnya sempurna. Oleh sebab itu perlu melanjutkan ujicoba produk pada ujicoba kelompok besar dan melanjutkan pengembangan LKS pada materi lainnya untuk menghasilkan LKS berbasis penemuan terbimbing biologi yang lebih menarik dan interaktif sehingga dapat menarik minat dan motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran biologi.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Y. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama
- Ilahi, M.T. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategy dan Mental Vocational Skill*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Markaban. 2008. *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika

- Mulyatiningsih, E. 2013. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Jakarta: Alfabeta.
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Riduwan. 2010. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sagala, S. 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sudaryono, Margono, G., dan Rahayu, W. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuamitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widyantini, T. 2013. Diakses 22 September 2014. *Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa Sebagai Bahan Ajar*. http://p4tkmatematika.org/file/ARTIKEL/artikel%20Pendidikan/penyusunan%20LKS%20sebagai%20bahan%20ajar_wiwik_untung.pdf.