BIOLOGY LEAFLET DESIGN FOR CLASS X HIGH SCHOOL ON THE MATERIAL PROTISTA

Rahayu Srikandi¹, Zulfarina², Nursal³

Email: rahayusrikandi09@gmail.com, zulfarin@yahoo.co.id, nursal@lecturer.unri.ac.id

Phone Number: +6281270152412

*Study Program of Biology Education
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *Efforts to increase student interest are with interesting learning media, one of which is Leaflet learning media. This study aims to determine the potential of leaflet design in high school learning for class X Protista material. This research was conducted at the Binawidya Campus, Riau University in August-December 2020. This research was carried out with the ADDIE design, namely the analysis and design stages. The analysis stage is carried out by analyzing the curriculum and analyzing the syllabus issued by the 2013 revised 2018 Ministry of Education and Culture. The design stage consists of designing learning tools, in the form of syllabus, lesson plans and designing leaflets consisting of: Cover, Title of Basic Competence / Main Materials to be achieved, Supporting Information, Learning Resources and Assignments and Assessments. Based on the potential analysis, it was found that the leaflet design for Protista class X KD 3.6. and KD. 4.6 can be used as an alternative learning media. Keywords: Leaflet, Learning Media, Protists.*

Kata Kunci : *Leaflet, Learning Media, Protists*

RANCANGAN *LEAFLET* BIOLOGI KELAS X SMA PADA MATERI PROTISTA

Rahayu Srikandi¹, Zulfarina², Nursal³

Email: rahayusrikandi09@gmail.com, zulfarin@yahoo.co.id, nursal@lecturer.unri.ac.id

Nomor HP: +6281270152412

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Upaya untuk meningkatkan minat siswa adalah dengan media pembelajaran yang menarik salah satunya dengan media pembelajaran *Leaflet*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi dari rancangan *leaflet* pada pembelajaran SMA materi Protista kelas X. Penelitian ini dilakukan di Kampus Binawidya Universitas Riau pada bulan Agustus- Desember 2020. Penelitian ini dengan rancangan ADDIE yaitu tahap analisis dan desain. Tahap analisis dilakukan dengan menganalisis kurikulum dan analisis terhadap silabus yang dikeluarkan oleh Kemendikbud 2013 hasil revisi 2018. Tahapan desain terdiri dari merencanakan perangkat pembelajaran, berupa Silabus, RPP dan mendesain *leaflet* yang terdiri dari : Cover, Judul Kompetensi Dasar/ Materi Pokok yang akan dicapai, Informasi Pendukung, Sumber Belajar, tugas- tugas dan Penilaian. Berdasarkan analisis potensi didapatkan bahwa rancangan *leaflet* materi Protista kelas X KD 3.6. dan KD. 4.6 dapat dijadikan media pembelajaran alternatif.

Kata Kunci : *Leaflet*, Media Pembelajaran, Protista

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran, *Student Center Learning* merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang memberdayakan peserta didik menjadi pusat perhatian selama proses pembelajaran. Umumnya pada era digital sekarang ini siswa lebih tertarik pada sesuatu yang simpel dan tidak rumit, namun pada pembelajaran Biologi SMA kelas X khususnya pada materi protista guru cenderung hanya menggunakan buku teks dan LKS sebagai media pembelajaran, padatnya teori yang terdapat pada media pembelajaran membuat minat baca siswa rendah, evaluasi belajar siswa rendah dan siswa tidak tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga pendekatan *Student Center Learning* tidak dapat terlaksana dengan baik karena tidak adanya pengalaman langsung yang membentuk konsep belajar pada siswa.

Salah satu hal yang dapat mendukung tercapainya pembelajaran yang lebih baik yaitu dengan penggunaan media pembelajaran di sekolah. Melalui pengembangan media pembelajaran yang relevan, kegiatan belajar mengajar akan lebih efektif dan tujuan pembelajaran tercapai. Salah satu alternatif media pembelajaran yang menarik sehingga siswa tidak bosan, sekaligus dapat meningkatkan aktivitas siswa adalah dengan media *Leaflet*. Pemilihan media *leaflet* sebagai media sangat tepat apabila digunakan untuk membangkitkan motivasi dan hasil belajar siswa, karena *leaflet* mempunyai beragam gambar, warna dan desain yang menarik (Farida Andriyani, 2014). *Leaflet* adalah salah satu inovasi dalam media pembelajaran yang berisi informasi atau pesan-pesan melalui lembaran yang dilipat. Isi informasi berupa kalimat maupun gambar atau kombinasi (biasanya lebih banyak tulisan) pada kedua sisi kertas serta dilipat tiga. *Leaflet* disusun dari berbagai sumber belajar, dengan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti siswa, sehingga mampu menarik minat baca siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga diharapkan siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi karena siswa telah memiliki gambaran yang jelas mengenai pembelajaran (Deni Susana, 2017).

Informasi mengenai peranan Protista dapat dijadikan sumber belajar berupa *Leaflet*. Berdasarkan permasalahan di atas telah dilakukan penelitian dengan judul Rancangan *Leaflet* Biologi SMA Kelas X pada Materi Protista.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, pada bulan Agustus- Desember 2020. Penelitian dalam perancangan *leaflet* terdiri dari beberapa tahap yaitu Tahap Analyze (analisis potensi) dan tahap perancangan (design). Tahap analisis potensi dilakukan dengan menganalisis tuntutan kurikulum dalam proses pembelajaran seperti tujuan, isi dan bahan pelajaran, kemudian dilakukan analisis terhadap silabus yang dikeluarkan oleh Kemendikbud 2013 hasil revisi 2018. Analisis ini bertujuan untuk menentukan silabus, (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) RPP, dan materi yang cocok untuk digunakan dan dibuat sebagai media pembelajaran yang disesuaikan dengan Kompetensi inti dan Kompetensi dasar. Pada tahap ini peneliti perancangan *leaflet* sesuai dengan konsep yang sesuai dengan penelitian. Tahapan perancangan pembuatan media *leaflet* pembelajaran terdiri atas perancangan perangkat pembelajaran, sebelum media *leaflet* di buat, dirancang terlebih perangkat pembelajaran yang akan

dikembangkan mulai dari silabus, RPP yang sesuai dengan materi pembelajaran. RPP dirancang sesuai dengan hasil analisis terhadap kurikulum 2013. mengacu pada format Depdiknas 2008.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Informasi mengenai peran lipid mikroalga *Chlorella* sp. dan *Chlamydomonas* sp. untuk energy alternatif dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran berupa *leaflet* pada pembelajaran Biologi materi Protista kelas X SMA. Adapun tahapan merancang *leaflet* ini terdiri dari tahap 1 analisis kurikulum dan materi, tahap 2 desain atau perancangan *leaflet*.

1. Analisis Kurikulum

Tahap yang pertama dilakukan oleh peneliti yaitu tahap analisis kurikulum meliputi:

- a. Tahap analisis silabus
Silabus yang dianalisis yaitu silabus yang dikeluarkan oleh kemendikbud tahun 2018, sebagai langkah awal untuk mengetahui materi pembelajaran yang dipelajari oleh peserta didik.
- b. Tahap analisis hasil penelitian terhadap Kompetensi Dasar (KD) dan materi pembelajaran.

Berikut hasil analisis beberapa KD yang berpotensi untuk diintegrasikan dengan hasil penelitian.

Tabel 1. Kompetensi Dasar (KD) kelas X SMA yang Berkaitan dengan Hasil Penelitian.

Kompetensi Dasar	Kelas/ Semester	Uraian Materi	Potensi Pengembangan
3.6 Mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan.	X/1	Protista	<i>Leaflet</i>
4.6 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan	X/1	Protista	<i>Leaflet</i>

(Sumber : Permendikbud No.37 tahun 2018).

Dapat dilihat pada Tabel 1 bahwa kompetensi dasar yang berpotensi untuk dijadikan sebagai rancangan sumber belajar sesuai dengan hasil penelitian yaitu KD 3.6 dikelas X semester ganjil pada bab Protista terdiri dari beberapa materi seperti pengertian protista, reproduksi protista dan peranan Protista. Keterkaitan KD 3.6 kelas X semester ganjil dengan hasil penelitian berupa peranan protista yang merupakan

peranan lipid *Chlorella* sp. dan *Chlamydomonas* sp. untuk energy alternatif. Salah satu media pembelajaran yang berpotensi untuk dikembangkan yaitu *leaflet* untuk Pembelajaran Biologi di SMA kelas X. Hasil analisis KD tersebut dapat dijadikan acuan dalam tahap perancangan *leaflet* sesuai dengan pembelajaran yang dibutuhkan. *leaflet* yang telah dirancang dapat dimanfaatkan dalam membantu proses pembelajaran sesuai dengan fungsi dan peranan *leaflet* itu sendiri.

2. Rancangan *Leaflet*

Tahap selanjutnya dilakukan perancangan *leaflet*. Sebelum perancangan *leaflet* dirancang terlebih dahulu silabus dan RPP yang disertai instrumen penilaian yang akan menjadi acuan pemanfaatan atau penggunaan *leaflet* dalam kegiatan pembelajaran, silabus yang dirancang hanya memuat satu KD yaitu KD 3.6 “Mengelompokkan protista berdasarkan ciri- ciri umum kelas dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan.” pada materi pembelajaran Protista Kelas X SMA. RPP yang dirancang merupakan gambaran suatu rencana kegiatan pembelajaran yang dilakukan untuk KD 3.7. “Mengelompokkan protista berdasarkan ciri- ciri umum kelas dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan.” dan KD 4.7 “Menyajikan laporan hasil investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan” materi pokoknya adalah klasifikasi dan peranan jamur dalam ekologi dan kehidupan, dengan model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL) dan alokasi waktu 3x45 menit (3JP).

Desain rancangan *leaflet* yang dibuat format desain *leaflet* Depdiknas 2008, adapun format rancangan *leaflet* yang sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:

a) Judulb) Kompetensi Dasar/ Materi Pokok yang akan dicapaic) Informasi Pendukungd) Sumber Belajare) Tugas- tugasf) Penilaian

Gambar 1. Format rancangan *leaflet* (Depdiknas, 2008)

Desain rancangan *leaflet* yang dibuat format desain *leaflet* Depdiknas 2008, yaitu :

1. Pada Sisi Petama Terdapat Beberapa Point Sebagai Berikut :

Gambar 2. Sisi Pertama Rancangan *Leaflet*

- Judul**
Judul terdiri atas “*Leaflet* Biologi SMA : Protista (Peranan *Chlorella* sp. dan *Chlamydomonas* sp. dalam kehidupan). Selain itu juga tercantum nama penulis, pembimbing I dan II serta gambar logo lembaga perguruan tinggi. Selain itu juga terlampir Mata Pelajaran, Kelas/ Semester, materi dan Alokasi Waktu.
- Kompetensi Dasar/ Materi Pokok** yang akan dicapai
Kompetensi Dasar 3.6 dan 4.6 Kelas X semester I. Beserta Indikator Pencapaian Kompetensi yang terdiri dari 3.6.9 dan 4.6.1.
- Sumber Belajar**
Bahan ajar relevan yang lain sebagai pendukung pembelajaran, seperti buku teks, lks dan artikel ilmiah.
- Informasi Pendukung**
Sebelum informasi pendukung, dicantumkan Petunjuk belajar disusun secara prosedural dan sistematis agar siswa melakukan petunjuk dengan baik dan benar (Depdiknas,2008). Informasi pendukung berisi wacana atau informasi mengenai peran mikroalga *Chlorella* sp. dan *Chlamydomonas* sp. dalam kehidupan.

Pada bagian pertama *leaflet* terdapat gambar mikroalga *Chlorella* sp. dan *Chlamydomonas* sp. Menurut Nugroho Aji Prasetyo (2017), bahwa gambar harus mampu menjelaskan dan mempermudah memahami teks bacaan sehingga pemilihan gambar harus mendukung isi teks. Warna pada *leaflet* disesuaikan dengan warna gambar yang ditampilkan yaitu hijau. Untuk warna huruf yaitu warna hitam. Warna pada huruf dan latar (*Background*) harus kontras, artinya terdapat perbedaan yang jelas antara warna huruf dan warna latar. Kontras warna sangat menentukan keterbacaan dari tulisan yang ditampilkan. Perpaduan warna dan gambar yang sesuai dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi peserta didik yang akan membacanya.

2. Sisi Kedua Berisikan Kelanjutan Dari Informasi Pendukung Dan Tugas- Tugas

Peran Lipid *Chlorella* sp. dan *Chlamydomonas* sp. sebagai Energi Alternatif

Hasil uji ANAVA variasi rasio pelarut metanol CM1, CM2, dan CM3 memiliki pengaruh yang nyata, begitu juga dengan DM1, DM2 dan DM3 terlihat berbeda nyata.

Tabel 1. Kadar lipid *Chlorella* sp.

Kode Perlakuan	Rata-rata kadar lipid	Notasi
CM1	18,87%	a
CM2	20,82%	b
CM3	21,95%	c

Tabel 2. Kadar lipid *Chlamydomonas* sp.

Kode Perlakuan	Rata-rata kadar lipid	Notasi
DM1	8,02 %	a
DM2	10,82 %	b
DM3	13,00 %	c

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada uji DMRT taraf 5%. (CM1 dan DM1 = metanol 120ml, CM2 dan DM2 = metanol 140ml, CM3 dan DM3 = metanol 160ml)

Dari kedua tabel menyatakan bahwa semakin besar volume metanol yang digunakan maka kadar lipid yang diperoleh semakin tinggi. Kadar lipid tertinggi mikroalga *Chlorella* sp. yaitu pada CM3 (*Chlorella* sp. dan metanol 160ml) sebesar 21,95%, *Chlamydomonas* sp. tertinggi tertinggi pada perlakuan DM3 (*Chlamydomonas* sp. dan metanol 160ml) sebesar 13,00%. Namun dapat dilihat bahwa antara *Chlorella* sp. memiliki kadar lipid lebih tinggi dibandingkan dengan *Chlamydomonas* sp.

Hal ini menunjukkan Pemberian pelarut metanol dengan rasio (1:32) akan menghasilkan kadar lipid yang tinggi.

Rasio perbandingan tertinggi antara alga *Chlorella* sp. dan *Chlamydomonas* sp. dengan pelarut metanol menyatakan semakin besar volume pelarut metanol yang digunakan maka %yield minyak yang diperoleh semakin tinggi.

Jika dilihat dari hasil penelitian *Chlorella* sp. lebih sesuai untuk dijadikan energi alternatif, karena memiliki lipid yang lebih tinggi. Selain kadar lipid tinggi, laju pertumbuhan tinggi dalam penggunaan biodiesel juga diperlukan kualitas minyak yang baik dari bahan dasar energi alternatif itu sendiri. (Shintawati2017).

Ayo kita lakukan!!!
Pengujian Kadar Lipid antara *Chlorella* sp. dan *Chlamydomonas* sp.

Bahan: kertas saring, tisu, aluminium foil, Blue Green Medium (BG-11), metanol 95%, alkohol, aquades.

Alat: isolat *Chlorella* sp. dan *chlamydomona* sp. rawa gambut dari laboratorium Pendidikan Biologi, Universitas Riau, Universitas Riau. Alat yang digunakan adalah beaker glass, erlenmeyer, autoclave, gelas ukur, pipet tetes, lemari pendingin, plastik kaca, botol kultur, laminary, oven, desikator, timbangan analitik, perangkat soxhlet, labu didih, timbel, dan pendingin balik.

Tugas!

1. Jelaskan perbedaan kadar lipid yang dihasilkan dari kedua isolat yang di uji?
2. Buatlah klipng mengenai peran protista yang menguntungkan selain sebagai energi alternatif?

Cara Kerja

1. Siapkan isolat
2. Steriliasi Alat
3. Campurkan Media Bg-11 5 L dan 50ml isolat
4. Kultivasi hari ke 10
5. sentrifuge
6. Letak di kertas saring dan timbang
7. Oven mikroalga selama 24 jam suhu 105 °C
8. Timbang Berat Kering sebanyak 5 gr
9. Timbang labu sebagai berat kosong
10. Uji Soxhlet selama jam dengan 160 ml metanol
11. Oven lipid yang diperoleh selama 1 jam suhu 105 °C
12. Dinginkan labu di desikator
13. Timbang lipid dan labu

%Lipid = Berat labu dan lipid – berat labu kosong X 100%
Berat Sampel (gr)

Gambar 3. Sisi Kedua Rancangan Leaflet

- Informasi Pendukung
Lanjutan informasi pendukung pada sisi pertama berisi wacana lanjutan dan informasi yang diperlukan.
- Tugas- tugas
Berupa latihan soal setelah peserta didik memahami leaflet. Tugas- tugas diberikan untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi Protista khususnya “Peran Protista (mikroalga) pada kehidupan sehari- hari” dan menarik siswa dalam melakukan kegiatan proyek yang ditugaskan.

Berdasarkan hasil potensi pada rancangan leaflet sebagai bahan ajar alternatif yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam menyampaikan informasi pembelajaran mengenai peran Protista dalam kehidupan sehari- hari. Rancangan leaflet menggunakan selembar kertas yang berisi gambar dan tulisan yang didesain secara cermat, singkat serta mudah dipahami oleh peserta didik. Perpaduan teks dan gambar yang disajikan juga menjadi daya tarik, serta memperlancar pemahaman materi oleh peserta didik. Leaflet disajikan dalam bentuk lipatan sehingga sangat praktis untuk dibawa-bawa. Pada masa sekarang pembelajaran cenderung monoton, karena peserta didik hanya fokus memperhatikan guru menjelaskan. Akhirnya peserta didik menjadi bosan, dengan penggunaan leaflet kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik perhatian siswa, siswa menjadi aktif dan mampu mengembangkan pola pikirnya melalui diskusi kelompok (Endah Septiani, 2014).

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan analisis potensi, data hasil penelitian dapat dijadikan sebagai rancangan *leaflet* untuk bahan ajar alternatif materi Protista kelas X, Kompetensi Dasar yang dapat dikembangkan adalah KD 3.6. Mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan sehari-hari dan KD 4.6 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang protista dan peranannya.

Rekomendasi

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang implementasi *leaflet* ini dalam kegiatan pembelajaran disekolah.

DAFTAR PUSTKA

- Deni Susana. 2017. Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar *Leaflet* terhadap Penguasaan Materi Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 16 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negri Raden Intan. Lampung.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar dan Media*. Dapertemen Pendididkan nasional. Jakarta.
- Farida Andriyani. 2014. Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar *Leaflet* Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Bioterdidik*. 2(3) :
- Endah Tri, S., Tri Jalmo., dan Berti Yolida. 2014. Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar *Leaflet* Terhadap Hasil Belajar Soiswa. *Jurnal Bioterdidik*. 2(4) : 1-9.
- Nugroho Aji Prasetyo dan Pertiwi Perwiraningtyas. 2017. Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lingkungan Hidup Pada Matakuliah Biologi di Universitas Tribhuwana Tungadewi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. 3(1): 19-27.