

EFEKTIFITAS MEDIA BIOPLASTIK LUMUT DAN LKS PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR SUBMATERI LUMUT

THE EFFECTIVENESS OF BRYOPHYTES BIOPLASTIC MEDIA AND STUDENT'S PRACTICE WORKSHEET ON LEARNING OUTCOMES BRYOPHYTES SUBMATERIAL

Irwanto

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: irwanto_dae@yahoo.com

Muslimin Ibrahim dan Eva Kristinawati Putri

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

Abstrak

Penelitian ini merupakan penerapan media bioplastik lumut dan LKS praktikum untuk mengetahui pengaruhnya dalam hasil belajar dan kemampuan mengklasifikasikan tumbuhan lumut. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2017 di SMAN 11 Surabaya tepatnya dikelas X IPA 1 dan X IPA 2 dengan jumlah siswa masing-masing 36 siswa. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *counterballance*. Sebelum diterapkan seluruh perangkat telah divalidasi dan dikategorikan sangat layak. Hasil belajar pada penelitian ini diukur melalui *post-test* yang meliputi indikator (1) menyebutkan contoh anggota Hepaticophyta, Anthocerophyta dan Bryophyta ; (2) mendeskripsikan ciri umum Hepaticophyta, Anthocerophyta dan Bryophyta; (3) mengklasifikasikan tumbuhan hingga tingkat devisio; (4) menyebutkan peranan lumut bagi kehidupan. Hasil nilai *post-test* diuji menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media bioplastik memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Siswa yang belajar dengan menggunakan media bioplastik memiliki hasil belajar yang secara signifikan lebih baik daripada kelompok siswa yang tidak menggunakan media bioplastik. Hasil uji-t pada lumut hati, lumut tanduk dan lumut daun berturut-turut menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,035; 0,049 dan 0,036 sehingga dapat disimpulkan penggunaan media bioplastik dapat meningkatkan capaian hasil belajar dalam pembelajaran.

Kata kunci : hasil belajar, media bioplastik lumut, lembar kegiatan siswa

Abstract

This research was an implementation of moss bioplastic media and student activities worksheets experiment to determined its effect in learning outcome and students ability to classify the moss plants. The study is done in January 2017 in sman 11 surabaya exactly dikelas x ipa 1 and x ipa 2 and the number of students each 36 students. The design that used in this research was counterballance. Before its implemented, the entire device had been validated and was categorized as very feasible. Study results in this study measured by post-test which includes indicators (1) example hepaticophyta member states, anthocerophyta and bryophyta; (2) described common traits hepaticophyta, anthocerophyta and bryophyta; (3) classifying plants until the level of devisio; (4) mention the role of moss for life. The results of post-test's value would be tested use t-test. The results of the study showed that bioplastic media have positive influence toward the student's learning result Students that taught with moss bioplastic media had better results on learning outcomes than those of students who do not used bioplastic media. Those results could be determined from t-test calculation and the comparison of indicators mastery onclassify the moss plants between control class and experimental class. The results of t-test in hepaticophyta, anthocerophyta, and bryophyte chapter showed the significance value 0,035; 0,049 and 0,036 so that it can be concluded that bioplastic media has influence in learning.

Keyword: *learning outcome, moss bioplastic, students worksheet*

PENDAHULUAN

Lumut merupakan tumbuhan yang hidup dengan baik di lingkungan lembab (Gibson dan Gibson, 2007). Tidak semua lingkungan memiliki keanekaragaman lumut yang tinggi sehingga sebagian besar guru menyampaikan materi lumut menggunakan metode ceramah. Hasil angket yang disebarakan kepada siswa menunjukkan bahwa penggunaan metode ceramah membuat tumbuhan lumut sulit dipahami. Menurut Setiawan dkk, (2014) penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran hanya akan mengajarkan materi berupa konsep sehingga siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi Plantae. Rendahnya pemahaman mengenai tumbuhan lumut menyebabkan nilai siswa pada materi tersebut dibawah Standar Ketuntasan Minimal (≤ 70).

Salah satu solusi yang dapat digunakan mengatasi permasalahan tersebut adalah menghadirkan spesimen lumut dalam kegiatan pembelajaran (Setiawan dkk, 2014). Menurut Suyitno (2004), banyak sekali jenis awetan yang dapat diterapkan untuk spesimen lumut di antaranya herbarium, awetan basah dan bioplastik. Khasanah (2015) mengungkapkan bahwa media bioplastik lumut memiliki kelebihan jika dibandingkan awetan herbarium maupun awetan basah yaitu dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama, aman dalam penggunaannya serta lebih mudah untuk mengamati struktur spesimen awetan lumut. Aini dan Dwiningsih (2014) menyatakan bahwa kegiatan pengamatan atau praktikum dapat memberikan penghayatan secara mendalam terhadap apa yang dipelajari sehingga apa yang diperoleh oleh siswa tidak mudah dilupakan.

Media bioplastik akan mempermudah siswa dalam memahami materi lumut karena siswa dapat memahami sekaligus membedakan ciri khusus yang dimiliki oleh setiap lumut sehingga dapat meningkatkan keterampilan mengklasifikasikan tumbuhan lumut. Setiawan dkk. (2014), menjelaskan bahwa penggunaan spesimen yang disertai LKS praktikum akan menunjang keterampilan siswa dalam mengklasifikasikan tumbuhan. Klasifikasi dalam biologi memiliki makna yaitu mengolong-golongkan menurut jenisnya berdasarkan perbedaan yang dimiliki.

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang dijadikan pedoman untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Hasil penelitian Khasanah (2015) menunjukkan penggunaan media bioplastik dalam pembelajaran akan meningkatkan hasil

belajar siswa. Hasil tersebut didukung oleh beberapa penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan bioplastik sebagai media pembelajaran untuk mendukung pemahaman konsep dan kegiatan identifikasi (Handayani, 2013; Israri, 2016 ; Januar, 2013). Penggunaan media bioplastik haruslah didampingi dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) praktikum yang akan membantu siswa dalam mengarahkan kegiatan pengamatan dan membantu dalam mengasosiasi data pengamatan (Khasanah, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Setiawan dkk. (2014), menunjukkan bahwa penggunaan LKS klasifikasi tumbuhan dengan memanfaatkan spesimen awetan untuk melatih keterampilan proses peserta didik kelas X dapat meningkatkan aktivitas siswa.

Penelitian ini terkait efektivitas media bioplastik dan LKS praktikum terhadap hasil belajar yang meliputi indikator (1) menyebutkan contoh anggota Hepaticophyta, Anthocerophyta dan Bryophyta ; (2) mendiskripsikan ciri umum Hepaticophyta, Anthocerophyta dan Bryophyta; (3) mengklasifikasikan tumbuhan hingga tingkat divisio; (4) menyebutkan peranan lumut bagi kehidupan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengukur efektivitas penggunaan media dan LKS praktikum terhadap hasil belajar.

METODE

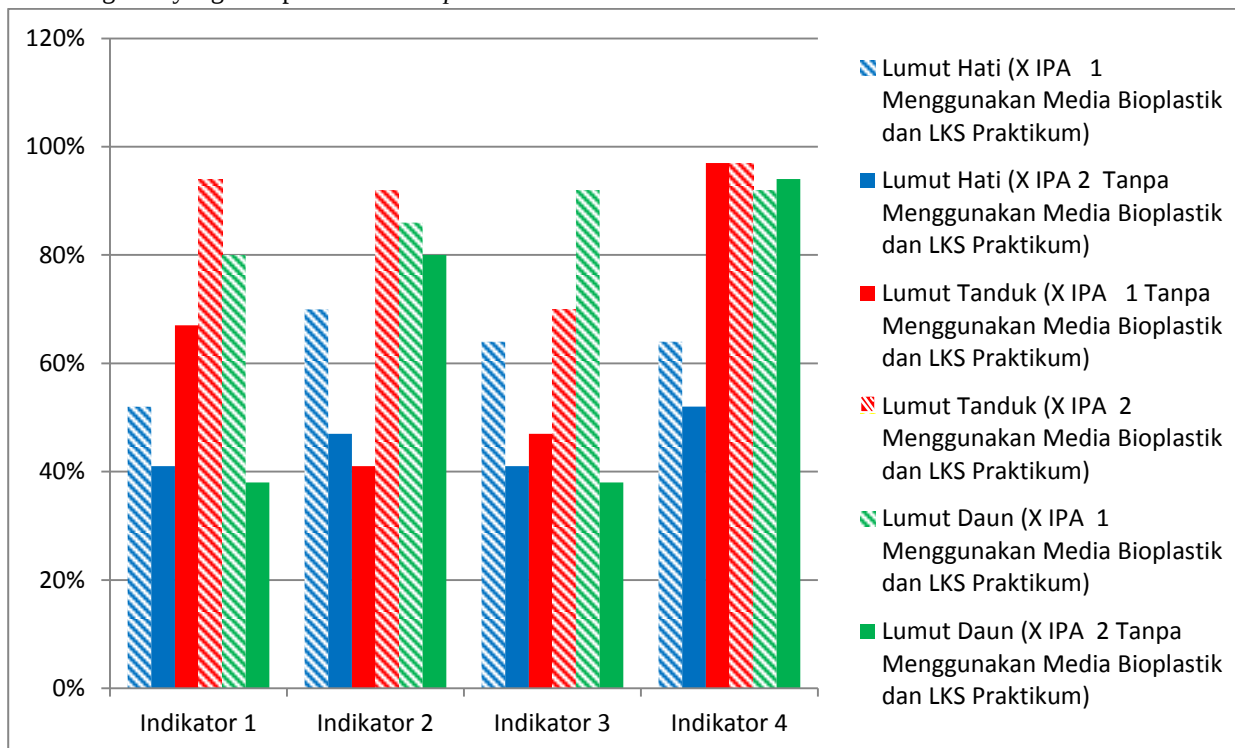
Jenis penelitian ini yaitu penerapan dari media bioplastik dan LKS praktikum yang telah dikembangkan oleh Khasanah (2015). Desain penelitian yang digunakan yaitu *counterballance* dengan menggunakan kelas pembanding dan kelas eksperimen. Menurut Zamil (2013) pada desain *counterballance* terdapat pertukaran perlakuan antara kelas pembanding dengan kelas eksperimen di setiap pertemuan dan hanya menggunakan *post-test* untuk mengetahui suatu pengaruh pemberian perlakuan. Sebelum diterapkan, seluruh perangkat telah divalidasi dan dinyatakan sangat layak. Penerapan dilakukan di SMAN 11 Surabaya yaitu kelas X IPA 1 dan X IPA 2 dengan jumlah masing-masing 36 siswa.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu hasil belajar yang diperoleh dari *post-test*. Terdapat tiga kali *post-test* yaitu pada materi lumut hati, lumut tanduk dan lumut daun. Hasil nilai *post-test* diuji menggunakan uji-t untuk mengetahui pengaruh penggunaan media dalam pembelajaran. Media dikategorikan memiliki pengaruh apabila besarnya nilai T_{hitung} lebih kecil jika dibandingkan T_{tabel} .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pada penelitian ini yaitu hasil belajar dalam ranah kognitif yang didapat dari hasil *post-test*. Hasil

post-test siswa akan disajikan pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3.



Grafik 1.. Keterlaksanaan indikator pada materi lumut diantaranya : 1. Menyebutkan contoh anggota Hepaticophyta, Bryophyta, dan Anthocerophyta. 2. Mendeskripsikan ciri umum anggota Hepaticophyta, Bryophyta, dan Anthocerophyta. 3. Mengidentifikasi spesimen tumbuhan hingga tingkat divisio. 4. Menyebutkan peran tumbuhan lumut bagi kehidupan.

Hasil *post-test* materi lumut hati pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kelas X IPA 1 lebih unggul daripada kelas X IPA 2. Besarnya persentase ketuntasan indikator siswa di kelas X IPA 1 lebih unggul jika dibandingkan siswa di kelas X IPA 2. Pada indikator mengklasifikasikan tumbuhan lumut, kelas X IPA 1 memiliki persentase yang lebih besar (64%) daripada X IPA 2 (41%). Capaian dalam aspek mengklasifikasikan tidak terlepas dari capaian dari aspek mendeskripsikan ciri umum tumbuhan lumut sebesar (70%) Ketuntasan klasikal X IPA 1 sebesar 52% lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas X-IPA2 sebesar 27%. Besarnya nilai signifikasi pada uji-t (0,035) *post-test* lumut hati dapat menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media bioplastik lumut dan LKS praktikum maka dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Perlakuan yang diberikan saat materi lumut tanduk diubah yang semula kelas X IPA 1 diberikan perlakuan saat materi lumut hati, namun saat materi lumut tanduk perlakuan diberikan di kelas X IPA 2. Hasil *post-test*

lumut tanduk disajikan pada Tabel 2. Siswa kelas X IPA 2 yang diajarkan materi lumut tanduk menggunakan media bioplastik dan LKS memiliki persentase ketuntasan indikator dalam mengklasifikasikan tumbuhan lumut lebih tinggi daripada kelas X IPA 1 yang tidak menggunakan media bioplastik dan LKS. Hasil tersebut juga diiringi besarnya persentase capaian dalam aspek mendeskripsikan ciri umum tumbuhan lumut Ketuntasan klasikal kelas X-IPA1 lebih rendah sebesar 52%, jika dibandingkan dengan kelas X-IPA2 sebesar 97%. Hasil nilai signifikasi dari uji-t (0,049) menunjukkan bahwa jika suatu pembelajaran menggunakan media bioplastik lumut dan LKS praktikum dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Perlakuan saat materi lumut daun diubah seperti kondisi semula yaitu X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan media bioplastik dan LKS praktikum, sedangkan X IPA2 sebagai kelas pembanding yang sama sekali tidak menggunakan media bioplastik dan LKS praktikum. Hasil *post-test* disajikan pada tabel

3. Hasil yang diperoleh tidak jauh beda seperti pada *post-test* lumut hati yaitu kelas X IPA 1 unggul baik dari segi ketuntasan indikator maupun ketuntasan klasikal. Keterampilan siswa dalam mengklasifikasikan tumbuhan lumut dan mendeskripsikan ciri umum tumbuhan lumut pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan kelas pembanding berdasarkan perbandingan ketuntasan indikator. Ketuntasan klasikal pada kelas X-IPA1 mencapai 100% sehingga ketuntasan klasikal pada kelas X-IPA2 sebesar 52%. Besarnya nilai signifikansi dari uji-t (0,036) menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan media bioplastik lumut dan LKS praktikum dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, hasil yang didapatkan senada dengan penelitian yang dilakukan Khasanah (2015) bahwa penggunaan media bioplastik awetan lumut dan LKS praktikum dapat memberikan dampak yang positif yaitu siswa akan lebih mudah memahami materi lumut sehingga nilai *post-test* siswa akan jauh lebih baik jika menggunakan media bioplastik. Hal senada diungkap oleh Jeenthong *et al.*, (2014) yaitu kegiatan praktikum akan mendukung pemahaman siswa dalam menerima materi sehingga akan mempermudah siswa dalam mengerjakan soal *post-test* dan meningkatkan hasil belajar. Menurut Arsyad (2014), media pembelajaran yang baik ketika media dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu serta dapat memperjelas penyajian pesan. Penggunaan awetan akan mempermudah siswa menghubungkan konsep yang diterima dengan pengamatan langsung sehingga siswa akan lebih mudah dalam memahami materi tidak hanya mendengarkan atau melihat saja tetapi siswa ikut aktif dalam proses pembelajaran (Afifah *dkk.*, 2014).

Keterampilan mengklasifikasikan sejalan dengan keterampilan mengidentifikasi tumbuhan lumut ditunjang dengan penggunaan media bioplastik lumut dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil perbandingan ketuntasan indikator dalam hal mengklasifikasikan tumbuhan lumut antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan yang lebih baik daripada kelas pembanding. Menurut Santyasa (2007), salah satu manfaat dari media pembelajaran yaitu menunjukkan benda atau peristiwa yang sulit dijumpai, baik karena jaraknya yang jauh, berbahaya, atau terlarang dan memudahkan dalam membandingkan sesuatu. Penggunaan awetan bioplastik lumut dapat mempermudah siswa dalam membandingkan ciri khas dari masing-masing lumut untuk menunjang keterampilan dalam mengklasifikasikan. LKS praktikum akan mengarahkan siswa saat kegiatan pengamatan dan mengasosiasikan data yang didapat dari kegiatan pengamatan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian

Setiawan (2014) bahwa penggunaan spesimen awetan dan LKS tumbuhan dapat melatih keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan mengomunikasikan. Beberapa penelitian menyatakan penggunaan bioplastik sebagai media pembelajaran yang baik akan mendukung pemahaman konsep dan kegiatan identifikasi (Januar, 2013; Handayani, 2013; Israri, 2016).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik suatu simpulan yaitu siswa yang diajarkan menggunakan media bioplastik dan LKS praktikum memiliki hasil belajar dan keterampilan mengklasifikasikan tumbuhan lumut lebih baik daripada siswa yang tidak menggunakan media bioplastik dan LKS.

Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan media bioplastik dan LKS praktikum secara efektif mampu meningkatkan hasil belajar sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada penguji yaitu Dr. Sifak Indana, M.Pd. dan Novita Kartika Indah S.Pd, M.Si. serta Dra. Hj. Nurhayati Boru Capah sebagai guru biologi SMA Negeri 11 Surabaya serta seluruh siswa X IPA 1 dan X IPA 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Rohmatun Nurul. 2011. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Metode Percobaan. Universitas PGRI Yogyakarta.
- Aini, Khurrotul, dan Kusumawati Dwiningsih. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Hands on Activity Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Termokimia. *UNESA Journal of Chemical Education*. Vol 3(1) : 99-105.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran Ed. Revisi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Gibson, J. Phil dan Gibson, Terri R. 2007. *Plant Diversity*. New York: Chelsea House Publishing.
- Handayani, Tri Lestari., Retnoningsih, Amin., Herlina, Lina. 2013. Efektivitas Group Investigation Ditunjang Penugasan Awetan Bioplastik Terhadap Hasil Belajar dan Minat Wirausaha. *Unnes Journal of Biology Education* Vol.2 No.1.
- Januwar, Abdi. 2013. Penggunaan Media Bioplastik Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi

- Alat Perkembangbiakan Tumbuhan. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. (Online), (<http://repository.upi.edu/id/eprint/4378>). Diakses pada 5 Januari 2015).
- Jeenthong, Tedsanai, Pintip Ruenwongsa, Namkang Sriwattanarothai. 2013. Promoting integrated science process skills through betta-live science laboratory. *Procedia Social and Behavioral Sciences*.
- Israri, Faris Nur. 2016. *Pengembangan Media Dam LKS Awetan Bioplastik Arthropoda Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Minat Wirausaha Siswa SMA Kelas X*. Skripsi Tidak dipublikasikan FMIPA-Universitas Negeri Surabaya.
- Khasanah, Nadia Magfiratul. Validitas Media Bioplastik Lumut dan LKS Praktikum Berdasarkan Materi. *Jurnal BioEdu*. Vol 4(2) : 897-901
- Santyasa, I Wayan. 2007. *Landasan Konseptual Media Pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Setiawan, A., Wisanti., Faizah, U. 2014. "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Klasifikasi Tumbuhan dengan memanfaatkan Spesimen Awetan untuk Melatihkan Keterampilan Proses Peserta Didik Kelas X". *Jurnal BioEdu*. Vol 3 (3) : 382-390.
- Suyitno. 2004. *Penyiapan Specimen Awetan Objek Biologi*. Yogyakarta: Jurdik. Biologi FMIPA UNY.
- Zamil, Siti Nurasih. "Studi Komperatif Penggunaan Metode Discovery Dan Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. Universitas Pendidikan Indonesia.

