

EFEKTIVITAS MEDIA HERBARIUM 3D TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SPERMATOPHYTA

Muh. Ilham Ridwan¹⁾, A.M. Irfan Taufan Asfar^{2,4)}, Andi Aswan¹⁾, Febi Melsa¹⁾, Andi Sultan Agung³⁾, Nur Fausia²⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Muhammadiyah Bone, Bone

²⁾Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Muhammadiyah Bone, Bone

³⁾Program Studi Teknologi Pendidikan STKIP Muhammadiyah Bone, Bone

⁴⁾Program Doktorat Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar, Makassar

ABSTRACT

In integrated science learning, it is necessary to use holotype to define teaching material, especially spermatophyta material. One of the media that is able to facilitate the use of holotype is herbarium. The herbarium used in this study was 3D. The use of 3D herbarium media aims to determine the effectiveness of instructional media on understanding students' spermatophyta concepts. This study uses nonequivalent control group design using purposive sampling. Hypothesis testing using the Independent Samples test obtained the results of $p < \alpha$ ($0.006 < 0.05$), this means that students' understanding of concepts is different between the experimental class versus the control class. Increasing the average value of students' understanding of the experimental class concept by 62.18% (high category) compared to the control class by 42.10% (medium category). Based on the results of the study it can be concluded that 3D herbarium is effective in increasing students' understanding of concepts in spermatophyta material.

Keywords: 3D Herbarium, Spermatophyta, Experimental design, Understanding of concepts

1. PENDAHULUAN

Media Pembelajaran merupakan alat bantu proses belajar mengajar [1], yakni segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan siswa sehingga mendorong terjadinya proses belajar pada siswa. Penggunaan media pembelajaran yang optimal mampu memotivasi siswa, memberikan rangsangan belajar yang baru [2] mempermudah siswa dalam menerima materi pelajaran dengan baik [3]. Meskipun demikian, tidak semua media pembelajaran dapat dijadikan sebagai solusi yang tepat dalam mengefektifkan proses pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas jelas bahwa, seorang guru dituntut untuk lebih kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran, serta lebih selektif dalam memilih media pembelajaran [3]. Kedudukan media pembelajaran ada dalam komponen metode pembelajaran sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan proses interaksi guru dan siswa dan interaksi siswa dengan lingkungan belajarnya [3]. Oleh sebab itu, fungsi utama dari media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar [4].

Pendidikan IPA terpadu merupakan bagian dari ilmu sains (ilmu pengetahuan) yang diterapkan di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang menggabungkan, memadukan, dan mengintegrasikan pembelajaran IPA dalam satu kesatuan utuh, sehingga memungkinkan terjadinya proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif [5] dan efisien karena materi- materi tidak akan saling tumpang tindih [6] antara satu dengan lainnya sebagaimana apabila di ajarkan secara terpisah pisah. Selain itu, konsep pendidikan IPA terpadu mempermudah dan memotivasi peserta didik untuk memahami konsep pengetahuan secara menyeluruh, dimana siswa di ajak untuk berfikir luas, analitik, dan belajar untuk memahami pola interaksi komponen yang ada di alam sehingga mampu menelaah suatu tema IPA secara terpadu. Tema- tema yang diangkat merupakan tema yang langsung berhubungan dengan kehidupan keseharian sehingga siswa mampu mengambil makna dari pembelajaran.

Salah satu cakupan bidang studi dalam pelajaran IPA terpadu adalah biologi, dimana bidang studi ini terdiri produk dan proses [7] membahas mengenai kehidupan dan menjadi subyek bidang studi di sekolah. Dengan belajar biologi manusia dapat mempelajari dirinya sendiri sebagai makhluk hidup dengan lingkungannya [8]. Dengan belajar biologi, juga akan membangkitkan pengertian dan rasa sayang pada makhluk hidup, rasa peduli pada lingkungan hidup kita, serta mengembangkan cara berfikir ilmiah melalui penelitian dan percobaan [8]. Meski sekolah- sekolah mulai mengadaptasi pembelajaran student centered, menerangkan materi biologi dengan memakai sistem direct instruction (Pembelajaran langsung) yang didalamnya termasuk ceramah, pertanyaan didaktik, pengajaran eksplisit, praktek dan latihan, seta

¹ Korespondensi penulis: Muh. Ilham Ridwan, Telp 082349207323, ilhamridwan88sep@gmail.com

demonstrasi masih menjadi mayoritas dilakukan, lalu di ikuti dengan sistem praktikum. Metode lainnya seperti diskusi kelompok serta menggunakan media secara efisien dalam menerangkan materi masih lebih jarang dilakukan[8].

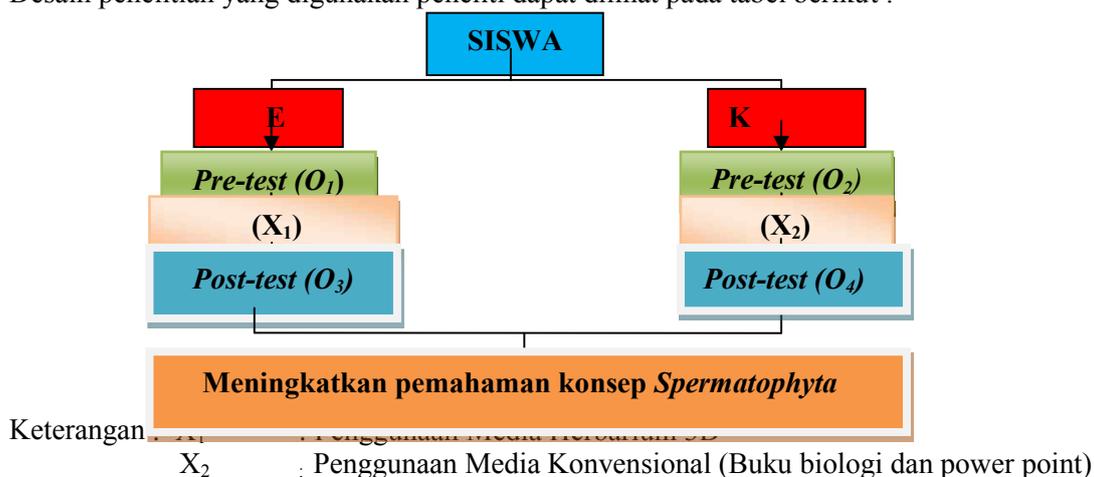
Dalam proses pembelajaran, guru sangatlah berperan penting dalam memegang kendali proses belajar mengajar siswa. Materi pelajaran dapat diterima dengan mudah oleh siswa, jika guru dapat menyampaikan materi yang intisarinnya dapat diserap dengan cepat oleh siswa sehingga siswa mampu memahami materi yang telah disampaikan, sehingga untuk menunjang kegiatan pembelajaran, seorang guru harus menggunakan strategi dan metode mengajar yang dapat diterima dengan mudah oleh siswa. Selain metode, keberhasilan dalam pembelajaran juga dipengaruhi oleh model dan media yang digunakan sebagai alat bantu[8]

Namun, pada Sekolah SMP Negeri 3 Palakka belum memiliki sarana alat bantu media yang efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini berakibat pada banyak siswa yang memiliki hasil belajar yang kurang memuaskan, terutama pada pembelajaran Konsep Spermatophyta dengan media pembelajaran Herbarium. Sebagai pengembangan dan inovasi dalam penelitian kami, kami menggunakan Media Herbarium 3D yang merupakan pengembangan dari media herbarium yang umum di pakai dalam pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh manakah efektivitas penggunaan media pembelajaran herbarium 3D terhadap peningkatan pemahaman konsep spermatophyta siswa di SMP Negeri 3 Palakka.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *nonequivalen control group*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non random sampling* dengan jenis *purposive sampling* yakni teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu[9], dimana kelas VIIa sebanyak 21 siswa sebagai kelas eksperimen menggunakan media herbarium 3D dan kelas VIIb sebanyak 22 orang siswa sebagai kelas kontrol dengan metode konvensional.

Desain penelitian yang digunakan peneliti dapat dilihat pada tabel berikut :



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian terkait efektivitas penggunaan media pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa dilakukan di SMP Negeri 3 Palakka dengan pokok bahasan yang diajarkan pada penelitian ini adalah konsep *Spermatophyta*. Media pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah media Herbarium 3D yang merupakan media pengembangan dari media sebelumnya (herbarium 2D) yang umum di gunakan di sekolah-sekolah. Media herbarium 3D menekankan pada pengembangan kemampuan eksploitasi siswa untuk lebih mendapatkan pengalaman konkrit, motivasi belajar, serta meningkatkan daya serap dan retensi daya serap pembelajar[10]. Pada proses pembelajaran, masing- masing kelas (eksperimen dan kontrol) diberi perlakuan yang berbeda, maka untuk mengukur keberhasilan media pembelajaran herbarium 3D pada akhir penelitian memberikan tes kepada kedua kelas yang berbentuk tes *essay* sebanyak 5 nomor. Tes yang diberikan kepada kedua kelas berbobot sama. Dalam proses pembelajaran pada kedua kelas baik eksperimen maupun kontrol melalui 3 (tiga) tahap yang sama yaitu *pre-test*, pembelajaran, dan *post-test*. *Pre-test* digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal siswa dalam memahami materi konsep herbarium. *Post-test* digunakan untuk mengetahui hasil pemahaman siswa setelah penerapan media pembelajaran herbarium 3D.

Berikut ini merupakan tabel 3.1 nilai hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen pada penelitian.

Tabel 3.1 Nilai hasil tes siswa kelas eksperimen

Data Deskriptif	Kontrol		Eksperimen	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Nilai tertinggi	84	92	88	94
Nilai terendah	54	68	70	78
Rata-rata	68.86	82.22	76.04	87.90

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dapat digunakan dalam memilih tes statistik yang akan digunakan dalam penelitian[11] sehingga peneliti menggunakan pengujian normalitas untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak sebelum melakukan pengujian hipotesis. Hasil uji normalitas data nilai *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan eksperimen menggunakan uji *Shapiro-Wilk*.

Tabel 3.2 Uji Normalitas data dengan Uji Shapiro Wilk

Uji	Statistik	db	p
Pre-Kontrol	0.891	21	0.053
Post- Kontrol	0.911	21	0.057
Pre- eksperimen	0.960	21	0.511
Post- eksperimen	0.955	21	0.414

Berdasarkan analisis normalitas hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen menggunakan uji *Shapiro Wilk*, menunjukkan bahwa data nilai *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan eksperimen walupun sebagian besar berdistribusi normal maka pengujian akan mengarah pada pengujian statistikparametrik. Pada pengujian homogenitas diperoleh data $p > \alpha$ ($0,061 > 0,05$) yang berarti data kedua kelas homogen dan dapat dibandingkan lebih lanjut.

b. Uji *Independent Sample t-test*

Pengujian *Independent Sample t-test* yang dilakukan untuk mengetahui apakah ada data perbedaan nilai rata-rata kemampuan siswa dalam memahami konsep materi yang telah disampaikan.Pada kelompok eksperimen yang diberikan pembelajaran melalui media Herbarium 3D dibandingkan nilai rata-rata kemampuan dalam memahami konsep materi pada kelas kontrol yang diberikan pembelajaran melalui model pembelajaran Ekspositori. Hasil pengujian hipotesis dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3 Uji Independen Samples Test

Uji Statistik	T	Db	p
<i>t-independent test</i>	2.872	41	0.006

Dari tabel menunjukkan bahwa nilai $t = 2,872$ dengan $p = 0,006$ sehingga $p < \alpha$ ($0,006 < 0,005$), hal ini berarti ada perbedaan kelas kontrol dengan kelas eksperimen terhadap kemampuan pemahaman konsep materi spermatophyta yang mana kelas eksperimen lebih tinggi peningkatannya dibandingkan kelas kontrol yang diperkuat dengan hasil gain kelas eksperimen lebih tinggi gain sebesar 0,621 (kategori tinggi) dibandingkan kelas kontrol sebesar 0,421 (kategori rendah). Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan media Herbarium 3D lebih efektif dibandingkan dengan media konvensional.

4. KESIMPULAN

Materi spermatophyta merupakan materi yang menuntut kemampuan berpikir siswa sehingga dibutuhkan pemahaman konsep yang dimiliki siswa harus baik pula. Untuk meningkatkan pemahaman konsep maka digunakan media pembelajaran berbasis kontekstual yang diperoleh dari alam sekitar dan dekat dilingkungan keseharian siswa. Salah satu media yang digunakan dalam materi spermatophyte ayitu media Herbarium 3D. Setelah penerapan menggunakan media herbarium 3D siswa merasa termotivasi dalam belajar

karena pembelajaran ini dikemas dalam bentuk permainan yang menarik serta menyenangkan. Media herbarium ini memberikan motivasi siswa dalam belajar dalam menghubungkan pengetahuannya dengan contoh nyata yang bersifat konkrit. Disamping itu pula, media herbarium 3D memberikan kesempatan siswa dalam melakukan dan mencari sendiri pemecahan masalah yang diberikan guru sesuai konsep konstruktivisme. Sehingga media herbarium 3D memberikan nuansa pembelajaran sambil belajar juga bermain yang sehingga pembelajaran *meaningfull* dan menyenangkan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Nurrita, "Kata Kunci : Media Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa," vol. 03, no. Misykat, pp. 171–187, 2018.
- [2] W. vergi Putri, N. Afifah, and R. Karno, "Pengembangan media pembelajaran herbarium pada materi Organ Tumbuhan di SMPN 5 Rambah Hilir," vol. Vol.3, 2017.
- [3] M. J. Susilo, "Analisis Kualitas Media Pembelajaran Insektarium dan Herbarium untuk Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah," *J. BIOEDUKATIKA*, vol. 3, no. 1, pp. 10–15, 2015.
- [4] T. Tafunua, "Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa," *J. Komun. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, 2018.
- [5] I. N. Octavianti, K. Ningsih, and Titin, "Efektivitas Metode Hands On Minds On Disertai Herbarium pada materi Keanekaragaman Hayati di SMA," Universitas Tanjung Pura, 2016.
- [6] H. Haugian and A. Napitulu, Martina, "Perbedaan Hasil Belajar Spermatophyta Siswa yang diajar Menggunakan Media Herbarium dan Tanpa Herbarium di Kelas X SMA Negeri 2 Kisaran," *Pelita Pendidik.*, vol. 4, no. 3, pp. 40–44, 2016.
- [7] Y. A. Ayustina, N. Asikin, and E. Muhartati, "Pengembangan Album Herbarium sebagai Media Pembelajaran Realia pada Submateri *Spermatophyta* untuk Siswa Kelas X: Kajian dari Aspek Validitas," pp. 1–7, 2018.
- [8] N. Matatula, Sutarjo, and A. Sumbono, "Efektivitas Praktikum Herbarium *Pteridophyta* (Tumbuhan Paku) pada Pembelajaran Klasifikasi Tumbuhan Di SMP Kota Sorong," *STKIP Muhammadiyah Sorong*, vol. 3, 2014.
- [9] Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- [10] Dikrullah, M. Rapi, and Jamilah, "Pengembangan Herbarium *Book* Sebagai pengembangan Herbarium *Book* Sebagai Media Pembelajaran Biologi Mata Kuliah Struktur Tumbuhan Tinggi Media," *J. Biotek*, vol. 6, pp. 15–25, 2018.
- [11] A. M. I. T. Asfar and Aspikal, "Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis *Connecting Extending Review* (CER) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika," *Sem,Nas.Ris Inov.*, vol. 5, pp. 621–622, 2017.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada Kepala sekolah dan guru SMP Negeri 3 Palakka Kabupaten Bone, Ketua dan Kepala LPPM, Dosen dan staf STKIP Muhammadiyah Bone, serta teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan penyusunan penelitian ini.