
Pelatihan Pembuatan Herbarium sebagai Media Penunjang Pembelajaran Materi Klasifikasi Biologi

Rossanita Truelovin Hadi Putri¹, Ospa Pea Yuanita Meishanti², Fatihatun Nikmatus Sholihah³, Moch. Faizul Huda⁴, Anggun Wulandari⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, Indonesia

*Email: rossanita@unwaha.ac.id

ABSTRACT

The topic of classification of living organisms at the high school level still necessitates practical activities to foster students' kinesthetic skills, in addition to their critical and creative thinking abilities. Utilizing herbarium as a learning medium offers a solution to this challenge. The herbarium-making training aims to enable students to apply their theoretical knowledge through hands-on practical engagement. This approach is expected to provide students with diverse learning experiences throughout the educational process. Furthermore, students can also hone their creative thinking skills by participating in this herbarium-making training. This research employed a multi-stage methodology, including preparation, interviews, training, and evaluation. The findings of this study were derived from student response questionnaires regarding their learning experience with the herbarium-making training. The results showed that 100% of students found learning through herbarium creation to be highly enjoyable, and 87% of students indicated that this herbarium-making activity enhanced their hard skills and creative abilities.

Keywords: *herbarium, learning media, classification*

ABSTRAK

Materi klasifikasi makhluk hidup pada jenjang SMA masih perlu dipelajari dengan kegiatan praktik agar peserta didik lebih mampu mengembangkan keterampilan kinestetik dan bukan hanya keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Penggunaan media pembelajaran herbarium dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pelatihan pembuatan herbarium bertujuan agar peserta didik dapat mampu mengaplikasikan ilmu yang sudah dipelajari dalam bentuk kegiatan praktik. Sehingga harapannya peserta didik memiliki pengalaman belajar yang beragam saat proses pembelajaran berlangsung. Peserta didik juga dapat melatih keterampilan berpikir kreatif selama mengikuti pelatihan pembuatan herbarium ini. Metode penelitian ini memiliki beberapa tahap, yaitu tahap persiapan, tahap wawancara, tahap pelatihan dan tahap evaluasi. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu berupa hasil angket respons dari peserta didik terhadap pembelajaran dengan pelatihan pembuatan herbarium. Hasil yang didapatkan ialah sebanyak 100% peserta didik menyatakan bahwa pembelajaran dengan membuat herbarium sangat menyenangkan, dan sebanyak 87% peserta didik yang menyatakan kegiatan pembuatan herbarium ini dapat meningkatkan keterampilan hardskill dan berkarya.

Kata Kunci: *herbarium, media pembelajaran, klasifikasi*

PENDAHULUAN

Biologi merupakan salah satu turunan ilmu pengetahuan alam yang membahas tentang segala ilmu kehidupan. Pembelajaran biologi di sekolah banyak diajarkan menggunakan perangkat pembelajaran agar mudah dipahami oleh peserta didik. Realita dalam pembelajaran biologi, masih ada pendidik yang menjelaskan materi dengan cara tradisional dengan ceramah. Pembelajaran yang seperti ini menimbulkan rasa jenuh pada peserta didik (Kartikawati, dkk., 2023). Adanya perangkat pembelajaran seperti buku, lembar kegiatan peserta didik, alat peraga, maupun media belajar yang lain sangat bermanfaat dalam

meningkatkan minat belajar peserta didik. Perangkat tersebut diberikan karena peserta didik membutuhkan adanya media sebagai fasilitas pendukung materi pelajaran. Pembelajaran biologi di sekolah sering menggunakan berbagai macam media belajar yang telah disediakan pendidik. Media pembelajaran tersebut digunakan dalam mendukung pembelajaran biologi di dalam kelas. Media pembelajaran haruslah mampu meningkatkan belajar peserta didik. Media pembelajaran yang interaktif menjadi media pembelajaran yang baik karena memiliki alat bantu mengajar yang melibatkan elemen audio, visual, serta kinestetik (Antonius, dkk., 2023). Media pembelajaran interaktif merupakan media yang dirancang untuk mendukung proses belajar mengajar dengan melatih keterampilan tertentu. Media interaktif yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran dapat berupa aplikasi edukatif, video pembelajaran, permainan edukatif, dan contoh lainnya untuk meningkatkan pengalaman belajar peserta didik.

Pada mata pelajaran biologi terdapat materi yang membahas tentang klasifikasi makhluk hidup. Pada materi tersebut diisi dengan berbagai macam klasifikasi, mulai dari klasifikasi tumbuhan hingga hewan. Peserta didik diharuskan mampu mengklasifikasikan makhluk hidup tersebut dalam kategori apa dan menentukan nama ilmiahnya. Keterkaitan pembelajaran biologi ini juga harus melatih keterampilan dalam berpikir kritis dan kreatif. Pada penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari dan Mawartiningsih (2024) menyebutkan bahwa menggunakan *E-book* interaktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi klasifikasi. Kemampuan kritis yang ditingkatkan dalam *e-book* tersebut ialah tentang kemampuan peserta didik dalam mengambil keputusan (*focus*), membuat suatu alasan dalam permasalahan (*reason*), dan membuat kesimpulan (*inference*). *E-book* tersebut dibuat oleh pendidik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, namun pengalaman peserta didik dalam melakukan kegiatan jadi terbatas karena hanya belajar melalui *e-book* dengan olah pikir. Pengajaran peserta didik dalam melatih keterampilan kinestetik dengan olah pikir belum dikembangkan. Berdasarkan hal tersebut terbentuklah gagasan bahawasannya menggunakan media yang menggabungkan antara keterampilan kinestetik dan olah pikir keterampilan berpikir kritis dan kreatif diperlukan peserta didik. Salah satu contohnya dapat menggunakan praktik pengawetan herbarium saat proses pembelajaran.

Herbarium merupakan kegiatan mengkoleksi suatu tumbuhan sebagai bagian dari sejarah alam yang berguna untuk *repository* keanekaragaman tumbuhan (Besnard, dkk. 2018). Herbarium ini merupakan bentuk mengkoleksi yang mampu digunakan untuk melatih kepada peserta didik dalam mengenal keanekaragaman hayati dan juga mengklasifikasikan makhluk hidup khususnya pada tumbuhan (Swain dan Chakraborty, 2024). Media yang dihasilkan dari pembuatan herbarium dapat menjadi koleksi pembelajaran yang bermanfaat bagi peserta didik maupun sekolah. Sekolah mampu menggunakan manfaat dari pelatihan herbarium ini untuk menunjang bidang lain selain dalam ilmu biologi, contohnya dapat membuat pembatas buku dari awetan daun ataupun bunga. Bisa menjadikan lahan komersial bagi peserta didik yang mampu mengembangkan keterampilan tersebut. Keterampilan kinestetik dan keterampilan berpikir kritis serta kreatif pastinya berjalan saat proses pembelajaran ini berlangsung.

Berdasarkan dari pemikiran tersebut peneliti ingin melakukan adanya pelatihan pembuatan herbarium pada peserta didik, guna untuk sebagai penunjang media pembelajaran dan juga melatih peserta didik dalam mengembangkan kemampuan keterampilan olah pikir dan kinestetik peserta didik. Khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X SMA.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Kegiatan ini dilaksanakan pendampingan pada sekolah SMA Negeri 3 Kota Mojokerto. Adapun tahapan yang dilaksanakan pada penelitian ini mengadaptasi pelatihan Arifin dan Nurhadi (2019) yang berisi tahap persiapan, tahap wawancara, tahap pelatihan, dan tahap evaluasi. Uraian dari beberapa tahapan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut ini.

- Tahap Persiapan
Tahap ini dilaksanakan dengan menganalisis kebutuhan suatu pembelajaran pada sekolah, serta menentukan pertanyaan yang akan disampaikan ke sekolah untuk kebutuhan observasi dan analisis kondisi sekolah. Analisis data diperoleh dari observasi kebutuhan kurikulum, analisis peserta didik, serta analisis materi yang diajarkan di sekolah.
- Tahap Wawancara
Tahap wawancara dilaksanakan untuk mengetahui lebih lanjut kondisi sekolah dalam pelaksanaan berdasarkan kurikulum terbaru, pengelolaan pembelajaran, serta kondisi sekolah terkait sarana dan prasarana di sekolah. Kegiatan wawancara dilakukan oleh peneliti dengan pengambilan informasi

dari narasumber terkait seperti beberapa wakil kepala sekolah (wakasek), guru, dan para peserta didik.

- Tahap Pelatihan

Tahap pelatihan bertujuan untuk melatih seseorang yang dalam konotasi ini ialah peserta didik mampu memiliki keterampilan untuk pengembangan diri. Pada tahapan ini peserta didik awalnya akan diarahkan untuk mengklasifikasikan tumbuhan yang ada dikehidupan sehari-hari peserta didik. Selanjutnya peserta didik akan dibimbing untuk melakukan praktik pembuatan herbarium. Pada tahapan pelatihan ini, peserta didik awal mulanya akan dibimbing secara berkala dari step mencari satu tumbuhan, mengeringkan, hingga proses pengawetan tumbuhan dalam bentuk herbarium. Herbarium yang sudah dibuat akan dinilai oleh guru mata pelajaran sebagai hasil keterampilan pada mata Pelajaran Biologi, bab keanekaragaman hayati. Pelatihan ini memakai pertemuan sebanyak tiga kali, pertemuan pertama untuk membimbing peserta didik mengklasifikasikan tumbuhan berdasarkan jenisnya, lalu mengumpulkan tumbuhan yang akan dibuat herbarium. Pada pertemuan kedua, peserta didik akan diberikan pelatihan pembuatan herbarium dengan pengeringan salah satu organ tumbuhan yang akan dibuat herbarium. Pada pertemuan terakhir, peserta didik akan mengumpulkan hasil dari pengeringan herbarium yang telah dibuat dan melakukan pembungkahan herbarium pada buku.

- Tahap Evaluasi

Tahap yang terakhir ialah tahap evaluasi dan pendampingan, pada tahapan ini peserta didik akan diberikan bimbingan lebih lanjut dan kegiatan *monitoring* oleh peneliti. Pada tahap ini peneliti akan melakukan survei atas pelatihan pembuatan herbarium yang sudah dilakukan peserta didik selama pembelajaran dikelas. Survei tersebut terkait dengan kebermanfaatan dan keefektifan pelatihan pembuatan herbarium untuk meningkatkan suasana *joyful* di dalam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hal pertama yang dilakukan saat penelitian yang dilakukan di sekolah SMAN 3 Kota Mojokerto ini ialah melakukan persiapan dan wawancara. Pada tahap persiapan peneliti melakukan studi observasi pada sekolah untuk mengetahui kondisi sarana prasarana sekolah, keanekaragaman peserta didik dan kurikulum yang digunakan di sekolah. Sekolah SMAN 3 Kota Mojokerto terletak pada area perkotaan, memiliki sarana prasarana laboratorium khususnya laboratorium biologi yang seharusnya memungkinkan peserta didik melakukan eksperimen dengan nyaman. Namun pada alat dan bahan pada laboratorium masih belum terlalu lengkap. Peserta didik yang ada pada area sekitar sekolah terdiri atas beragam jenis kalangan. Kurikulum yang digunakan pada sekolah sudah menggunakan kurikulum Merdeka sesuai dengan arahan pemerintah. Pada pembelajaran biologi yang diterapkan disekolah sudah menggunakan penerapan pembelajaran P5 dan integrasi profil pelajar Pancasila, namun tidak semua materi diajarkan dalam penerapan kurikulum Merdeka.

Pada pembelajaran biologi khususnya materi klasifikasi pada makhluk hidup, peserta didik masih diberikan materi pembelajaran menggunakan metode ceramah. Selama dilakukan wawancara pada guru dan wakil kepala sekolah terkait, ada beberapa pembelajaran yang sudah diintegrasikan pada kegiatan P5 dan sisanya menjadi tanggung jawab guru masing-masing dalam menyampaikan pembelajaran dikelas. Tantangan dalam materi klasifikasi makhluk hidup memanglah sulit, dikarenakan peserta didik cenderung kesulitan apabila berhubungan dengan hal kosakata baru dalam lingkup biologi. Mengklasifikasikan dan menyerap banyaknya konsep baru membuat peserta didik juga merasa bosan apabila pembelajarannya tidak menarik (Roissaturrodliyah, dkk. 2024). Sehingga pada pembelajaran materi klasifikasi membutuhkan metode pembelajaran yang menarik agar peserta didik lebih antusias dalam menerima materi ini. Contohnya pada penelitian yang dilakukan oleh Sulastris, dkk (2024) melakukan suatu bentuk penelitian pendekatan dengan melakukan kegiatan jelajah alam sekitar. Pada penelitian ini memiliki efektifitas sebesar 70.4% yang berarti cukup efektif. Namun perlu adanya suatu kegiatan yang tidak hanya sekedar mengamati melalui observasi alam sekitar. Peserta didik perlu melakukan kegiatan mendetail khususnya dengan mengoleksi tanaman dan mengelompokkan berdasarkan klasifikasinya. Maka kegiatan pelatihan herbarium ini dapat menjadi salah satu solusi untuk permasalahan tersebut. Guru pada mata Pelajaran biologi sudah menggunakan metode interaktif dengan adanya pemberian lembar kinerja peserta didik dan juga buku ajar, namun hal tersebut tetap terkadang membuat peserta didik kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Berikut dokumentasi proses wawancara dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan.



Gambar 1. Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran

Tahap selanjutnya setelah dilakukan observasi dan wawancara ialah tahap pelatihan, pelatihan yang dilakukan ialah dalam pembuatan herbarium oleh peserta didik saat pembelajaran materi klasifikasi makhluk hidup di kelas. Tahapan awal yang harus dilakukan peserta didik ialah diarahkan untuk mencari tumbuhan yang akan dijadikan herbarium. Peserta didik mengambil bagian organ dari tumbuhan berupa daun yang selanjutnya akan dikoleksi menjadi herbarium. Berikut dokumentasi peserta didik yang mencari herbarium di lingkungan sekitar sekolah untuk dijadikan bahan herbarium.



Gambar 2. Pencarian Bahan Herbarium di sekitar Lingkungan Sekolah

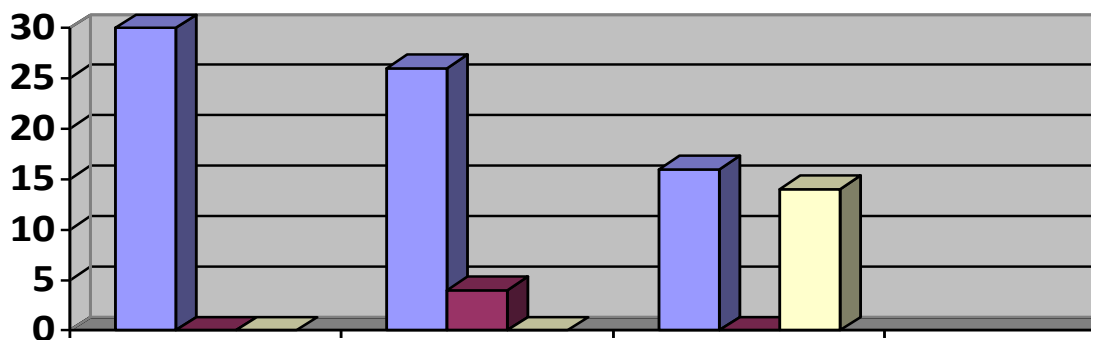
Selanjutnya ialah kegiatan pelatihan herbarium dapat dilaksanakan setelah bahan yang didapatkan sudah terkumpul. Peserta didik akan diarahkan oleh peneliti untuk membawa keperluan dalam pembuatan herbarium, seperti, kertas koran, solasi, cutter, dan juga pemberat. Peserta didik akan dilatih dalam membuat herbarium tahap demi tahap dalam membuat herbarium. Tahapan yang pertama ialah memilih daun yang masih utuh bagiannya dari ujung hingga pangkal daun. Pemilihan ini guna untuk mengenal struktur keseluruhan dari bentuk tumbuhan tersebut. jadi harus memilih daun yang masih terjaga strukturnya dengan lengkap. Tahapan kedua ialah meletakkan daun yang sudah dipilih pada kertas koran untuk proses pengering, dalam proses ini membutuhkan waktu yang relatif lama, sehingga peserta didik dapat mengetahui hasilnya baru beberapa minggu kemudian. Disela waktu menunggu herbarium kering, peserta didik dapat melakukan pengamatan untuk mengklasifikasikan tumbuhan tersebut pada buku tulis masing-masing peserta didik. Selama proses ini berlangsung, peneliti dan guru selalu menjadi fasilitator saat peserta didik mengalami kesulitan dalam membuat herbarium. Peserta didik diperbolehkan

menggunakan fasilitas berupa hp ataupun laptop untuk mencari sumber. Peserta didik dibebaskan untuk mencari sumber dari berbagai macam bentuk, namun masih dalam pantauan guru, agar informasi yang didapatkan dapat valid. Berikut dokumentasi saat peserta didik melakukan kegiatan herbarium di dalam kelas.



Gambar 3. Peserta didik dalam Kegiatan Pelatihan Herbarium

Tahapan yang terakhir ialah tahap evaluasi, peneliti melakukan *monitoring* atau pemantauan terhadap kegiatan yang telah dilakukan peserta didik dalam membuat herbarium. Pembelajaran seharusnya menjadi pembelajaran yang menyenangkan dan memiliki manfaat tepat guna. Indah dan Fadilah (2024) menyebutkan bahwasannya salah satu faktor mencapai tujuan pendidikan ialah peserta didik melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan berkualitas karena adanya penggunaan media belajar yang baik. Media belajar yang digunakan dalam penelitian ini ialah penggunaan herbarium dalam materi klasifikasi. Peneliti menyebarkan angket respons peserta didik untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan melakukan pelatihan pembuatan herbarium sebagai penunjang media pembelajaran ini dapat bermanfaat dan menciptakan suasana menyenangkan bagi peserta didik. Berikut uraian grafik yang berisi tentang pernyataan dari 30 peserta didik terhadap proses belajar yang menyenangkan, membantu keterampilan *hardskill* dan berkarya serta kebermanfaatannya.



Gambar 4. Hasil Respons Peserta Didik terhadap Pembelajaran dengan Pelatihan Pembuatan Herbarium

Pada hasil dari tabel tersebut menyatakan bahwa 100% dari jawaban ke 30 peserta didik mengalami pembelajaran yang menyenangkan saat berlatih membuat herbarium. Sebanyak 87% hasil dari peserta didik yang memberikan pendapat bahwa pelatihan pembuatan herbarium ini dapat meningkatkan keterampilan *hardskill* dan berkarya peserta didik, sisanya sebanyak 13,3% kurang sependapat apabila kegiatan ini dapat meningkatkan keterampilan *hardskill* dan berkarya pada peserta didik. Selanjutnya data yang terakhir tentang kebermanfaatan herbarium bagi diri peserta didik, sebanyak 53% kegiatan ini bermanfaat bagi diri mereka, dan sisanya sebanyak 47% menyatakan bahwa peserta didik menyatakan cukup bermanfaat, dan sebanyak 0% bagi mereka yang tidak mendapatkan sama sekali manfaat dari kegiatan pembuatan herbarium ini. Berdasarkan hasil grafik yang sudah diuraikan dapat diputuskan bahwa pelatihan pembuatan herbarium ini termasuk pembelajaran yang menyenangkan, karena pembelajaran yang menyenangkan akan membawa dampak positif bagi lingkungan belajar untuk

mencapai pembelajaran yang bermanfaat serta efektif (Taqiyah, dkk., 2024). Peserta didik mampu mengembangkan keterampilan hardskill yang sangat dibutuhkan dalam proses belajar mengajar khususnya saat kegiatan praktikum.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti dapat diambil suatu kesimpulan bahwasannya pelatihan pembuatan herbarium sebagai media penunjang pembelajaran memiliki suasana belajar yang menyenangkan. Peserta didik memiliki respons positif pada pelatihan yang telah mereka dapatkan selama proses pembelajaran berlangsung. Di samping itu, peserta didik mendapatkan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan hardskill dan berkarya selama melakukan kegiatan pengawetan herbarium ini. Peserta didik sangat antusias dikarenakan pembelajaran yang diberikan memberikan banyak hal dalam mengklasifikasikan makhluk hidup dan juga membantu peserta didik mendapatkan manfaat dalam melakukan pelatihan pembuatan herbarium ini. Harapannya peserta didik kedepannya mampu untuk terus berkembang dengan memberikan banyak inovasi baru lebih baik lagi.

DAFTAR RUJUKAN

- Antonius, N., Sianturi, C.F., & Tamba, R. H. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Adobe Flash. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(02), 1-12.
- Arifin, Z., dan Nurhadi, A. (2019). Pendekatan Metode dan Teknik Diklat Bagi Pendidik Di Era Revolusi Industri 4.0. *Al-Fikrah*, 2(2), 135-154.
- Besnard, G., Gaudeul, M., Lavergne, S., Muller, S., Rouhan, G., Sukhorukov, A.P., Vanderpoorten, A., dan Jabbour, F. (2018). Herbarium-based science in the twenty-first century. *Botany Letters*, 165, 323-327.
- Indah, R.A., dan Fadilah, M. (2024). Literature Review: Pengaruh Media Pembelajaran Literasi Visual Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 10(02), 188-198.
- Kartikawati, E., An-nisaa, R., Maesaroh, Irdalisa. (2023). Pelatihan Identifikasi Tumbuhan dan Pembuatan Herbarium sebagai Pengembangan Pembelajaran Biologi. *E-DIMAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 14(04), 872-876.
- Puspitasari, F., dan Mawartiningsih, L. (2024). Validitas E-book Interaktif berbantuan Heyzine Flipbooks Pada Materi Klasifikasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *JPB: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(02), 21-27.
- Roissaturrodliyah, Ahied, M., Wulandari, A.Y.R., Yamin, dan Hartiningsih, T. (2024) Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 7(02), 15-26.
- Sulastri, M.R., Ramdani, A., dan Mertha, I.G. (2024). Efektivitas Pendekatan Jelajah Alam Sekitar terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Journal of Classroom Action Research*, 6(04), 776-781.
- Swain, H., dan Chakraborty, K. (2024). Science behind herbarium and its importance in recent years. *Nordic Journal of Botany*, 2024(12), doi: <https://doi.org/10.1111/njb.04499>.
- Taqiyah, R.I., Shaumi, N.M., Zenyta, F.N.M., Fitri, M.A., dan Suryandar, A. (2024). Efektifitas Project-Based Learning (PjBL) dalam Pembelajaran Biologi. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, 13(02), 168-173.