

PELATIHAN HERBARIUM KERING SEBAGAI PENUNJANG MEDIA PEMBELAJARAN SAINS DAN KERAJINAN TANGAN PADA KALANGAN SISWA

Ika Fitriana Dyah Ratnasari^{1*}, Roni Ismoyojati²

Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Departemen Pertanian, Politeknik Lamandau, Kab.Lamandau, Kalimantan Tengah, Indonesia

* Penulis Korespondensi : ikafitriana424@gmail.com

Abstrak

Herbarium merupakan salah satu tehnik pengeringan serta pengawetan tumbuhan yang belum banyak dikenal dikalangan siswa-siswi Sekolah Menengah. Herbarium memiliki potensi yang sangat baik untuk media pembelajaran dan kerajinan tangan yang lebih realistis. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan pelatihan kepada siswa-siswi dalam pembuatan herbarium baik sebagai media pengajaran maupun kerajinan tangan untuk meningkatkan pemahaman dan mengasah kreatifitas siswa-siswi. Pelatihan ini akan dilakukan di SMPN 1 Belantikan Raya dengan target kelas VII dimana terdapat bab morfologi tumbuhan yang mengharuskan siswa-siswi mampu mengidentifikasi bagian-bagian tumbuhan dengan tepat. Pelatihan herbarium juga akan melibatkan tenaga pengajar (guru) dengan tehnik yang mudah dan penanganan herbarium agar memiliki daya simpan yang lama, sehingga dapat digunakan untuk media pembelajaran tahun ajaran berikutnya. Pelaksanaan pelatihan ini dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu proses pengeringan tumbuhan, pengawetan, dan display. Kegiatan pelatihan herbarium ini mencakup pengambilan kuisisioner mengenai keefektifan penggunaan herbarium sebagai media pembelajaran dan seni kerajinan tangan.

Kata Kunci : Herbarium, tumbuhan, kerajinan tangan

Abstract

Herbarium is a technique for drying and preserving plants that is not widely known among secondary school students. Herbariums have excellent potential for more realistic learning media and handicrafts. This service activity aims to provide training to students in making herbariums both as a teaching medium and as a handicraft to increase students' understanding and hone their creativity. This training will be carried out at SMPN 1 Belantikan Raya with a target of class VII where there is a chapter on plant morphology which requires students to be able to identify plant parts correctly. Herbarium training will also involve teaching staff (teachers) with easy techniques and handling of herbarium so that it has a long shelf life, so that it can be used as learning media for the following school year. This training was carried out in several stages, namely the process of drying plants, preserving and displaying. This herbarium training activity includes taking a questionnaire regarding the effectiveness of using the herbarium as a learning medium and handicraft arts.

Keywords : herbarium, plants, handicraft

1. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus ditempuh oleh siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Mata Pelajaran IPA memuat berbagai macam pembelajaran, salah satunya yaitu tentang botani. Botani merupakan cabang ilmu yang mempelajari keseluruhan mengenai tumbuhan baik dari morfologi atau ciri-ciri fisik, cara perkembangbiakan, struktur serta fungsi dari tumbuhan. Dalam hal pembelajaran morfologi, struktur, dan fungsi tumbuhan, umumnya siswa akan diberikan media pembelajaran dalam bentuk gambar. Penyajian media pembelajaran yang menarik akan meningkatkan pemahaman siswa-

siswi serta dapat menjadi penunjang prestasi akademik. Menurut Susilo (2015), media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam proses belajar. Menurut Majid dan Sunarti (2013), guru menggunakan media pembelajaran guna menarik minat siswa terhadap materi yang disajikan sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa. Berdasarkan hasil penelitian Susilo (2015), pembelajaran dengan menggunakan herbarium dan insektarium memiliki kualitas yang baik dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Herbarium merupakan koleksi dari spesimen tumbuhan yang telah dilakukan tehnik pengeringan khusus sehingga memiliki fungsi sesuai dengan klasifikasinya yang dapat membantu dalam proses identifikasi melalui ciri morfologi. Menurut Fannery (2013), herbarium efektif dalam menunjang

perkembangan ilmu pengetahuan khususnya terkait dengan identifikasi tumbuhan. Herbarium memiliki potensi yang sangat baik untuk dikembangkan dalam bentuk alat pembelajaran siswa karena menampilkan objek pengamatan morfologi fisik yang lebih realistis. Menurut Kustandi dan Bambang(2011), media pembelajaran yang mudah dipahami oleh siswa akan meningkatkan kualitas maupun pemahaman siswa, hal ini diperlukan media pembelajaran yang memiliki fungsi utama yakni yang mampu memperjelas makna yang disampaikan.

Penggunaan media pembelajaran yang lebih realistis membuat siswa lebih mudah dalam memahami materi. Menurut Mertha *et al* (2018), standar keberhasilan siswa dalam mengidentifikasi tumbuhan dapat terbantu melalui penguasaan ciri-ciri morfologi yang disajikan dalam herbarium. Penyajian media pembelajaran dengan menggunakan tehnik herbarium dapat membantu siswa untuk mempelajari materi lebih baik. Pelatihan herbarium di SMPN 1 Belantikan Raya diharapkan dapat menjadi

2. BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam pelatihan ini yaitu specimen tumbuhan (daun, batang, akar, dan bunga), lem kayu, air, kertas *Aquarel* 200 gsm, plastik laminating, kuas, mesin laminating dan alat press herbarium. Metode yang dipakai dalam pengabdian kepada Masyarakat ini adalah metode ceramah dan metode pelatihan. (1) Metode ceramah dilakukan dengan memberikan pengarahannya secara langsung tentang deskripsi, fungsi, dan proses pembuatan herbarium. (2) Metode pelatihan (*workshop*) dilakukan dengan cara melakukan praktek langsung kepada siswa-siswi mengenai pembuatan herbarium sebagai media pembelajaran dan dilanjutkan dengan pembuatan kerajinan tangan herbarium yaitu pembatas buku. (3) Metode survey dilakukan setelah semua rangkaian pelatihan selesai dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keefektifan pelatihan herbarium sebagai media pembelajaran dan kerajinan tangan melalui kuesioner. Hasil dari kuesioner kemudian dilakukan pengolahan data sehingga didapatkan persentase dari beberapa indikator (Tabel 1.)

Tabel 1. Indikator ketercapaian pemahaman siswa-siswi SMPN 1 Belantikan Raya

No	Indikator	Ketercapaian (%)
1.	Pemahaman mengenai deskripsi, fungsi, dan pembuatan herbarium	1-100 %
2.	Pemahaman mengenai <i>display</i> dan penyimpanan herbarium sebagai media pembelajaran	1-100 %

3.	Pemahaman mengenai <i>display</i> dan pemanfaatan herbarium sebagai kerajinan tangan	1-100 %
4.	Pemahaman siswa-siswi terhadap morfologi tumbuhan dengan media herbarium	1-100 %

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

a. Observasi dan Persiapan

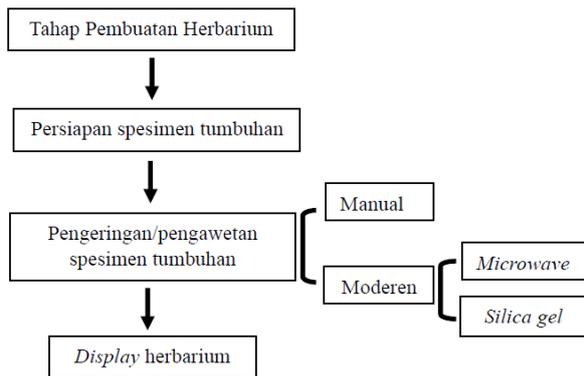
Observasi dilakukan di sekolah yang bersangkutan untuk mengetahui ada tidaknya media pembelajaran dengan menggunakan herbarium sebelumnya yang sudah diterapkan. Hasil dari observasi dari 53 siswa-siswi SMPN 1 Belantikan Raya dengan menggunakan kuesioner awal menunjukkan bahwa media pembelajaran herbarium sebagai penunjang mata pelajaran sains belum pernah diterapkan di SMPN 1 Belantikan Raya sehingga belum terdapat koleksi herbarium di Laboratorium IPA SMPN 1 Belantikan Raya, selain itu pengetahuan siswa-siswi terkait dengan herbarium hanya 4% dari total 53 siswa yang artinya hanya 2 siswa yang baru mengetahui tentang herbarium namun belum mengetahui cara pembuatan herbarium (Tabel 2).

Tabel 2. Rekap persentase pengetahuan siswa-siswi SMPN 1 Belantikan Raya tentang herbarium

No	Daftar Pertanyaan	Persentase (Ya/Tidak)
1.	Apakah anda sudah mengetahui istilah Herbarium sebelumnya?	4 / 96 (%)
2.	Apakah anda sudah mengetahui cara pembuatan herbarium?	0 / 100 (%)
3.	Apakah anda sudah mengetahui tumbuhan apa saja yang dapat dijadikan sebagai herbarium?	0 / 100 (%)

b. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Peserta pelatihan diikuti oleh 53 siswa yang merupakan gabungan kelas VII A dan VII B masing-masing sebanyak 26 dan 27 siswa. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 6-7 November 2023 di Ruang Kelas VII SMPN 1 Belantikan Raya, Kabupaten Lamandau. Pelatihan pembuatan herbarium diawali dengan penyampaian materi mengenai alur pembuatan herbarium dengan pedoman yang telah di buat sebagai panduan dan bahan baca siswa (Gambar 1).



Gambar 1. Alur pembuatan herbarium

Pembuatan herbarium untuk media pembelajaran sains

Pada proses pengeringan/pengawean spesimen tumbuhan terapat dua metode yaitu metode manual dan moderen. Pengeringan/pengawetan spesimen tumbuhan secara manual dilakukan dengan melakukan pengepresan tanaman menggunakan buku tebal ataupun menggunakan alat press kayu. Pengeringan dengan metode manual membutuhkan waktu 7-10 hari tergantung jenis tumbuhan yang akan dilakukan pengepresan. Pada metode moderen, pengeringan tumbuhan bisa dilakukan dengan menggunakan *microwave* dan *silica gel*. Tumbuhan yang dikeringkan dengan menggunakan *microwave* ada beberapa tahap, yaitu :

1. Tumbuhan harus dalam kondisi kering atau tidak terdapat air di permukaan tumbuhan
2. Meletakkan tumbuhan dengan urutan kardus, kertas HVS, kain sebanyak 2 tumpuk kemudian pada tumpukan atas menggunakan batu bata sebagai pemberat
3. Objek dimasukkan ke dalam *microwave* dengan waktu 30 detik dan dilakukan sebanyak 2 kali

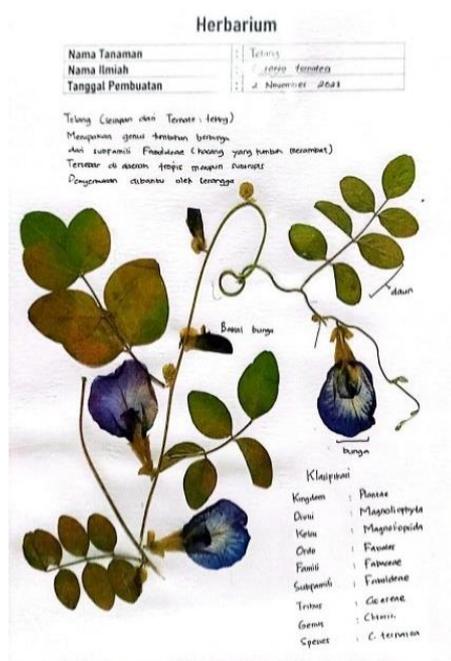
Tumbuhan yang dikeringkan dengan silica gel sama halnya dengan metode yang lainnya yaitu memastikan tumbuhan dalam kondisi tidak basah, kemudian tumbuhan diletakkan pada wadah toples/box kemudian disiram perlahan dengan silica gel dan ditutup rapat. Proses pengeringan dengan silica gel membutuhkan waktu 5-7 hari sesuai dengan jenis tanaman. Pembuatan herbarium sebagai media pembelajaran dilakukan pada 5 jenis tumbuhan (Tabel 2). Pada tahap pembuatan herbarium meliputi :

1. Persiapan spesimen tumbuhan yang sudah dikeringkan dengan metode tekan/*press*
2. Penamaan identitas spesimen tumbuhan pada lembar kertas herbarium yang meliputi : nama tanaman, nama ilmiah, dan tanggal pembuatan herbarium.
3. Penempelan spesimen tumbuhan pada lembar kertas herbarium

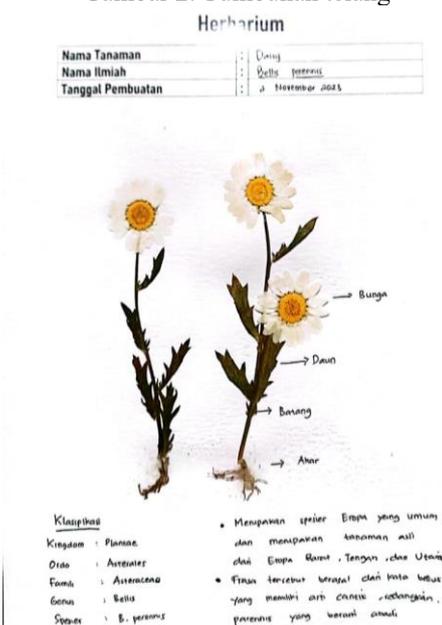
4. Penulisan bagaian-bagian spesimen tumbuhan yang sudah ditempel pada lembar kertas herbarium
5. Laminating lembar kertas herbarium sebelum dilakukan pengarsipan ke Laboratorium IPA.

Tabel 3. Jenis-jenis herbarium tumbuhan sebagai media pembelajaran sains SMPN 1 Belantikan Raya

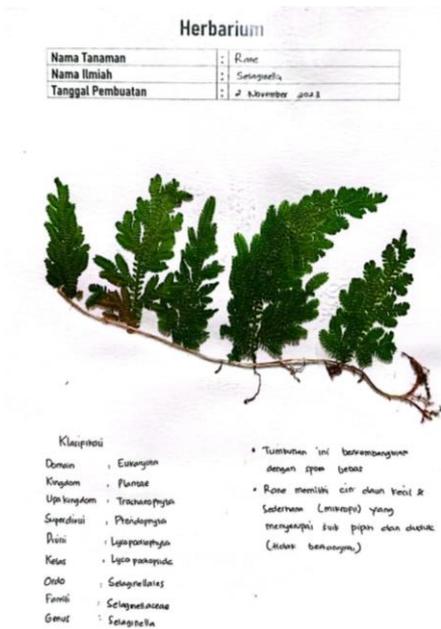
No	Tanaman
1.	Telang (Gambar 2)
2.	Daisy (Gambar 3)
3.	Rane (Gambar 4)
4.	Paku-pakuan (Gambar 5)
5.	Mawar putih (Gambar 5)



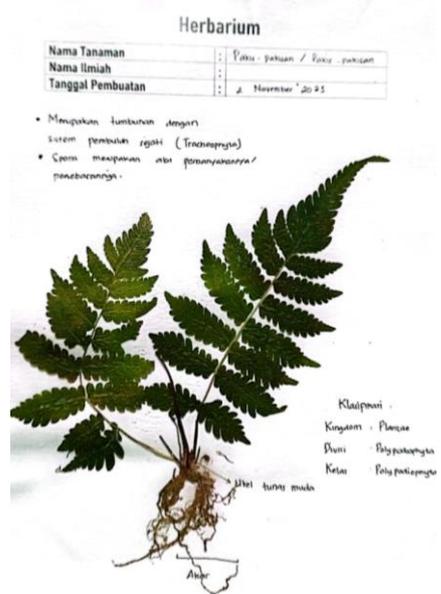
Gambar 2. Tumbuhan telang



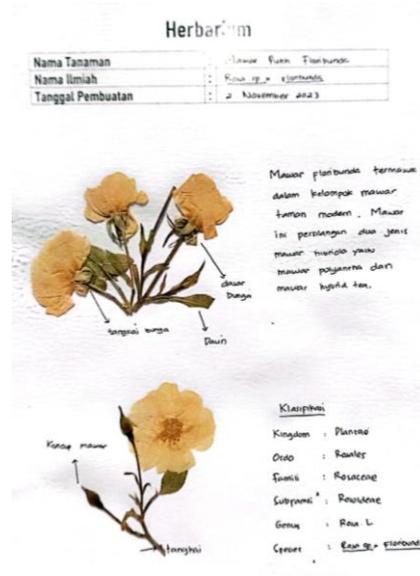
Gambar 3. Daisy



Gambar 4. Tumbuhan rane



Gambar 5. Tumbuhan paku-pakuan



Gambar 6. Mawar putih

Pembuatan herbarium untuk kerajinan tangan

Penggunaan herbarium untuk bahan kerajinan tangan berupa pembatas buku dilakukan pada hari ke-2. Siswa-siswi disediakan herbarium kit (herbarium kering, kertas aquarel, lem kayu, tusuk gigi, plastik laminating dan pita jepang 0,5 cm. Pembuatan pembatas buku dengan bahan utama herbarium kering dilakukan secara mandiri setiap siswa dengan tetap dalam pendampingan (Gambar 7).



Gambar 7. Proses pembuatan pembatas buku herbarium

Beberapa proses pembuatan pembatas buku herbarium yaitu :

1. Persiapan alat, bahan, dan desain pembatas buku yang akan dibuat
2. *Display* herbarium pada kertas pembatas buku dengan menggunakan lem kayu. Proses pengeringan lem kayu pada media kertas pembatas yaitu 10-15 menit (Gambar 8)
3. Pembatas buku yang sudah kering dilapisi dengan plastik laminating kemudian

dilubangi bagian atas tengah pembatas buku sebagai tempat tali/pita (Gambar 9)



Gambar 8. Proses pembuatan pembatas buku herbarium



Gambar 9. Hasil karya pembatas buku herbarium siswa-siswi SMPN 1 Belantikan Raya

Berdasarkan indikator ketercapaian pemahaman siswa-siswi SMPN 1 Belantikan Raya mengenai herbarium didapatkan persentase ketercapaian dari semua indikator yaitu sebesar 100% (Tabel 4). Pengukuran ketercapaian dilakukan dengan pemberian kuesioner dan pengujian secara langsung kepada siswa. Masing-masing siswa diberikan lembar herbarium untuk menunjukkan bagian-bagian tumbuhan yang merupakan bab dalam IPA yakni morfologi tumbuhan, dari keseluruhan siswa memberikan respon yang baik dalam menjawab melalui media herbarium yang dinilai lebih realistis. Pembuatan media pembelajaran herbarium dinilai siswa lebih mudah dan dapat memberikan suasana belajar yang lebih menarik. Menurut Nisa *et al* (2019), herbarium merupakan alternatif media pembelajaran berbasis lingkungan yang tidak

memerlukan banyak bahan kimia dan proses pembuatan yang sederhana.

Tabel 4. Hasil indikator ketercapaian pemahaman siswa-siswi SMPN 1 Belantikan Raya

No	Indikator	Ketercapaian (%)
1.	Pemahaman mengenai deskripsi, fungsi, dan pembuatan herbarium	100 %
2.	Pemahaman mengenai <i>display</i> dan penyimpanan herbarium sebagai media pembelajaran	100 %
3.	Pemahaman mengenai <i>display</i> dan pemanfaatan herbarium sebagai kerajinan tangan	100 %
4.	Pemahaman siswa-siswi terhadap morfologi tumbuhan dengan media herbarium	100 %



Gambar 10. Pembagian sertifikat pelatihan kepada siswa-siswi SMPN 1 Belantikan Raya

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis selama kegiatan pelatihan, dapat disimpulkan bahwa : (1) Pelatihan pembuatan herbarium sebagai media pembelajaran sains direspon sangat baik oleh siswa-siswi SMPN 1 Belantikan Raya yang kemudian dari hasil kuesioner menunjukkan indikator ketercapaian program sebesar 100%, (2) Siswa-siswi SMPN 1 Belantikan Raya dapat dengan mudah memahami pembelajaran sains khususnya morfologi tumbuhan dengan menggunakan media herbarium, (3) Siswa-siswi SMPN 1 Belantikan Raya merespon sangat baik dalam pelatihan kerajinan tangan sehingga keseluruhan siswa-siswi kelas VII dapat menghasilkan kerajinan tangan pembatas buku herbarium

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat (LPPM) Politeknik Lamandau yang telah memberikan kepercayaan untuk memberikan bantuan dana dalam rangka melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Selanjutnya ucapan terimakasih kepada Kepala Sekolah SMPN 1 Belantikan Raya atas respon baiknya dan telah memberikan ijin tim pengabdian untuk melakukan pengabdian di SMPN 1 Belantikan Raya

DAFTAR PUSTAKA

- Flannery MC. 2013. Plant collections online: Using digital herbaria in biology teaching. *Bioscene : Journal of College Biology Teaching* 39(1): 1-7
- Kustandi, C. dan Bambang, S. 2011. *Media Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Majid, D. dan Sunarti, M. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Herbarium Pada Siswa Madrasah Aliyah Kota Ternate. *Jurnal Bioedukasi* 2(1): 196.
- Mertha, I.G, Idrus, A. Ilhamdi, M.L. Zulkifli. 2018. Pelatihan Teknik Pembuatan Herbarium Kering dan Identifikasi Tumbuhan Berbasis Lingkungan Sekolah di SMAN 4 Mataram. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat* 1(1) : 82-87.
- Nisa,R.A. Lestari, S. dan Astuti, Y. 2019. Pelatihan Pembuatan Herbarium Sebagai Salah Sat Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Lingkungan di SMA Muhammadiyah 1 dan 2 Tangerang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA* 3(1):4-10.
- Susilo, J.M. 2015. Analisis Kualitas Media Pembelajaran Insektarium dan Herbarium untuk Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah. *Jurnal Bioedukatika* 3(1) : 10-15