

**PELATIHAN PEMBUATAN HERBARIUM KERING
DI KAMPUNG WISATA *BIRDWATCHING*
RHEPANG MUAIF-NIMBOKRANG KABUPATEN JAYAPURA**

Lisye Iriana Zebua¹ dan Henderina J. Keiluhu²

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Cenderawasih, Jayapura

ABSTRACT

Alamat korespondensi:

¹ Jurusan Biologi FMIPA,
Kampus UNCEN-Waena, Jl.
Kamp. Wolker Waena,
Jayapura Papua. 99358. Email:
lispanandanus@gmail.com

² Jurusan Biologi FMIPA,
Kampus UNCEN-Waena, Jl.
Kamp. Wolker Waena,
Jayapura Papua. 99358. Email:
henderinaj.keiluhu@gmail.com

Bird watching in Rhepang Muaif is a form of sustainable ecotourism managed by local people. Joint with variety of birds, diversity of flora was also found in the protected area of village forest and these resources are main tools to attract the tourists. One of the basic elements cultural tourism is the availability of cultural facility, such as gallery or shows room. The availability of galleries or showrooms are the basic elements needed for this cultural tourism. The purpose of this training is to introduce the diversity of plant through collection of herbarium around the village. The PRA (Participatory Rural Appraisal) methods are used in this course, which is the local community become the main actors. The result showed that local people can make dry herbarium through the process such as pressing, drying, and handling. Herbs that can be made herbarium is consists of 17 family and 9 species, grouped into 4 species group of Liliopsida, and 13 species group of Magnoliopsida. Therefore, it can be conclude that 75% of society can understand how to make herbarium easily.

Manuskrip:

Diterima: 13 Pebruari 2019

Disetujui: 15 Januari 2020

Keywords: *Bird watching, dry herbarium, ecotourism, training, Rhepang Muaif*

PENDAHULUAN

Kampung wisata merupakan wilayah yang sangat terbatas di mana sekelompok masyarakat tinggal di dalamnya. Masyarakat Kampung wisata memiliki kesadaran yang tinggi terhadap pengelolaan sumber daya yang berpotensi untuk kepariwisataan menuju terwujudnya Sapta Pesona. Kawasan kampung wisata "*Birdwatching* Isio Hill's" di Rhepang Muaif-Nimbokrang merupakan bentuk pengelolaan ekowisata oleh masyarakat adat secara lestari. Sebagai lokasi Birdwatching atau pemantauan burung, kawasan ini memenuhi dua kriteria penting sebagai syarat Daerah Penting Burung (DPB) yakni terdapat jenis-jenis burung terancam punah seperti jenis Kasuari Gelambir Tunggal (*Casuaris unappendiculatus*), Rajawali Papua (*Harpyopsis novaeguineae*), Mambruk Victoria (*Goura victoria*), selain itu terdapat jenis Cenderawasih Paruh Sabit Paruh Putih (*Epimachus bruijnii*) yang mendekati terancam (*near threatened*). Di samping itu, terda-

pat jenis-jenis burung sebaran terbatas yang merupakan karakteristik dari suatu bioma tertentu/kawasan Daerah Burung Endemic (DBE), seperti jenis burung Nuri ara Pipi-kuning (*Psittaculirostris salvadorii*) dengan sebaran terbatas di kawasan hutan dataran rendah bagian utara Papua, sehingga jenis ini dimasukkan sebagai jenis endemik.

Berdasarkan hasil kajian WWF (2017) selain berbagai jenis burung, ditemukan juga beranekaragam jenis fauna lain yang terdapat di hutan lindung dan hutan konservasi Kampung Rhepang Muaif, diantaranya adalah jenis mamalia (kelelawar) dan jenis serangga. Selain ditemukan keanekaragaman fauna, terdapat juga keanekaragaman flora. Menurut kajian Latuconsina (2016), jenis flora yang telah dikaji adalah tumbuhan Palem-paleman (*Arecaceae* spp). Palem tersebut terdiri dari 14 jenis yaitu Pigafetta filaris (Giseke) Becc., *Metroxylon* sagu Rottb., *Caryota rumphiana* Mart., *Hydriastele costata* F.M.Bailey, *Cocos nucifera* L., *Ptychosperma*

cuneatum (Burret) Burret, Borassus heineanus Becc., Licuala crassiflora Barfod, Ptychococcus paradoxus (Scheff.) Becc., Areca macrocalyx Zipp. Ex Blume, Korthalsia zippelii Blume, Actinorhynchus calapparia, Hydriastele microspadix (Warb. Ex K. Schum. & Lauterb.) Burret dan Orania sp.

Potensi kekayaan jenis flora dan fauna tersebut merupakan daya tarik tersendiri bagi wisatawan domestik maupun manca negara. Mereka tertarik untuk mengenal dan mempelajari secara langsung ataupun tidak langsung flora dan fauna tersebut dilapangan. Hasil kerja keras dari masyarakat di sekitar kawasan hutan lindung dalam menjaga kelestarian hutan, maka kawasan burung-burung, mamalia, serangga, dan hewan lainnya dapat hidup dan berkembang biak secara baik. Selain itu, kampung wisata tersebut telah mendatangkan manfaat yang besar secara ekonomi.

Kampung wisata Birdwatching memiliki tiga elemen utama yang merupakan bentuk integrasi antara atraksi, akomodasi dan fasilitas. Berdasarkan ketiga bentuk integrasi tersebut, menurut Manuela (2012), kampung wisata dibagi menjadi tiga elemen kampung, yaitu elemen dasar, elemen sekunder, dan elemen tambahan. Salah satu elemen dasar wisata budaya adalah ketersediaan fasilitas budaya seperti museum, gallery, ruang pertunjukkan, dan ruang workshop. Salah satu upaya untuk memperkenalkan keanekaragaman tumbuhan kepada wisatawan adalah melalui koleksi tumbuh-tumbuhan yang ada di sekitar kawasan kampung wisata tersebut. Koleksi tersebut nanti dapat disimpan rapih dalam museum atau ruang gallery sebagai koleksi kering atau herbarium. Oleh karena itu penting kiranya dilakukan sebuah kegiatan "cara pembuatan herbarium" sebagai bentuk usaha untuk mengoleksi jenis-jenis tumbuhan.

METODE PELAKSANAAN

Jenis kegiatan pengabdian adalah pelatihan atau *taining* dengan menggunakan metode PRA (*Participatory Rural Appraisal*). Metode tersebut merupakan suatu metode yang melibatkan masyarakat khalayak yang menjadi subyek atau sasaran kegiatan (Yelianti dkk., 2016).

Kegiatan pelatihan dilaksanakan selama satu minggu yaitu pada tanggal 12-16 Mei 2018, di Kampung Rheapang Muaif Distrik Nimbokrang

Kabupaten Jayapura. Populasi dalam kegiatan ini adalah masyarakat kampung Rheapang Muaif, dan *samplingnya* adalah pada pemuda-pemudi yang terdiri dari siswa-siswi yang berlatar belakang pendidikan SD, SMP, dan SMA sebanyak 15 orang.

Teknik Pengumpulan Data

Kegiatan pengabdian pelatihan pembuatan koleksi herbarium dilaksanakan dengan beberapa tahap kegiatan meliputi sosialisasi (penyuluhan) dan pelatihan. Kegiatan sosialisasi yang dilakukan adalah penjelasan mengenai pentingnya koleksi herbarium bagi kelompok pemuda-pemudi kampung wisata *Birdwatching* Rheapang Muaif -Nimbokrang Kabupaten Jayapura. Dalam kegiatan sosialisai ini, diberikan juga penjelasan mengenai alat dan bahan yang digunakan untuk membuat herbarium. Setelah sosialisasi dilakukan, tahap selanjutnya dilakukan pelatihan. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Mendemonstrasikan cara pembuatan herbarium;
2. Menunjukkan cara pengambilan sampel tumbuhan di lapangan sesuai dengan prosedur;
3. Langkah selanjutnya adalah kegiatan pengklasifikasian serta pengkoleksian.
4. Melakukan evaluasi. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk mendapatkan data tingkat ketercapaian dan manfaat yang dirasakan oleh para pemuda-pemudi dalam mengikuti kegiatan pelatihan.

Metode pembuatan herbarium

Merujuk pada beberapa metode pembuatan koleksi herbarium (Bridson & Forman, 2009: Onrizal, 2016 dan Yelianti dkk., 2016 serta Zebua, 2017) maka koleksi yang dibuat adalah koleksi kering dengan metode yang diringkas sebagai berikut:

1. Alat dan bahan

Alat yang diperlukan antara lain parang, pisau, cutter, gunting tanaman, sasak, kertas koran, kantong plastik besar dan kantong plastik kecil, tali plastik, plastik ziplock yang kecil, etiket gantung, benang kasur, pensil 2B, kertas herbarium, dan kamera.

2. Material

Material yang diambil disesuaikan dengan keperluan pembuatan koleksi, lokasi dan waktu. Dalam kegiatan pengabdian ini, lokasi pengambilan material herbarium dilakukan disekitar kampung Rheapang Muaif. Material

herbarium adalah material lengkap meliputi satu ranting tumbuhan yang terdiri dari : daun, kuncup, bunga, dan buah. Material tersebut digunakan untuk identifikasi dan pengklasifikasian tanaman.

Pada saat pengambilan sampel tanaman, peserta pelatihan sudah dilengkapi dengan label gantung yang berisikan kode (singkatan nama), kolektor (nama pengumpul), nomor koleksi, nama lokal, lokasi dan waktu pengumpulan sampel.

3. Cara kerja

Sampel tumbuhan termasuk etiket gantung yang menyertai dikeluarkan dari kantong plastik ukuran 40x60 cm dan diletakkan di atas kertas koran. Posisi sampel diatur sedemikian rupa yang mengekspresikan keseluruhan bagian tumbuhan pada kondisi aslinya, dan menunjukkan morfologi semua bagian sampel untuk memaksimalkan informasi tumbuhan tersebut.

Penyusunan sampel saat dipres juga harus memperhatikan jenis sampel yang dikoleksi. Tumbuhan dengan organ tebal, kaku atau jenis tumbuhan sukulen sebaiknya disusun di bagian luar atau tepi dekat dengan sasak/alat pres pada posisi tegak agar terkena panas lebih banyak dan mempercepat proses pengeringan.

Setiap tumpukan kertas Koran dibatasi dengan kertas karton, kemudian jumlah maksimal 10 tumpukan karton tersebut (30-50 sampel) diatur sedemikian rupa dijepit sasak/alat pres kemudian diikat dan dikencangkan dengan sabuk sasak/alat pres. Sampel tumbuhan yang telah dipres kemudian dikeringkan di bawah matahari. Proses pengeringan berkisar 2-3 hari tergantung pada jenis tumbuhan, kelembaban, dan temperatur tempat yang digunakan.

Spesimen yang telah dikeringkan kemudian dipindahkan secara hati-hati ke kertas herbarium. Penempelan specimen herbarium menggunakan selotip bebas asam, apabila specimen berukuran besar dan tebal, maka cara penempelan pada kertas herbarium dilakukan dengan cara dijahit menggunakan benang yang tahan asam.

Bagian tumbuhan yang mudah lepas/rontok dari bagian lainnya misalnya bunga dan biji dapat disimpan di dalam amplop kertas bebas asam, kemudian ditempelkan di kanan atas kertas herbarium. Label herbarium ditempel di bagian kanan bawah kertas herbarium

menggunakan lem bebas asam, hanya di bagian tepi kanan label herbarium saja yang dilem. Data-data dari etiket gantung dan catatan lapangan ditulis pada label herbarium, kemudian specimen herbarium dimasukkan ke dalam species folder, selanjutnya menulis nama ilmiah species, kolektor dan lokasi pengambilan koleksi di species folder.

Tahap akhir adalah memasukkan species folder ke dalam genus folder yang berisi beberapa sampel dari satu species maupun beberapa jenis dalam satu genus tersebut. Tulis nama familia, nama ilmiah species dan kawasan/ pulau tempat koleksi di label kawasan, kemudian simpan herbarium dengan mengurutkan nama sesuai abjad famili, genus, species dan kawasan. Herbarium yang mempunyai urutan adjad lebih awal diletakkan di atas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini terdiri dari dua tahap, yaitu (1) kegiatan penyuluhan, (2) kegiatan pelatihan. Seluruh aktifitas kegiatan pengabdian dilakukan di ruang pertemuan dan di lapangan. Tahapan-tahapan kegiatan pengabdian adalah sebagai berikut :

Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan ini merupakan kegiatan pendahuluan untuk memperkenalkan kepada peserta pengabdian tentang herbarium. Materi penyuluhan terdiri atas : 1) pengenalan istilah herbarium; 2) proses pembuatan herbarium; 3) alat dan bahan yang digunakan untuk membuat herbarium; 4) menjelaskan tentang proses pengepresan, pengeringan, dan penanganan herbarium kering; 5) proses pembuatan herbarium untuk hiasan dinding.

Kegiatan pengabdian diikuti oleh siswa-siswi serta para pemuda yang berminat untuk belajar dan mengetahui cara pembuatan herbarium kering. Siswa-siswi tersebut sangat antusias mengikuti penyuluhan atau sosialisasi cara membuat herbarium kering, hal ini terlihat dari mereka keaktifan dalam memberikan pertanyaan kepada tim pengabdian. Peserta juga tidak sungkan untuk aktif membantu tim pengabdian dalam mempraktekkan cara meletakkan specimen dalam sasak atau alat pengepres.

Dalam kegiatan demonstrasi cara pembuatan koleksi herbarium, tim pengabdian melibatkan salah satu peserta untuk membantu dan berperan aktif untuk mengambil sampel tumbuhan yang akan dibuat herbarium. Tumbuhan yang dijadikan sampel adalah tumbuhan jambu biji yang banyak tumbuh di sekitar lokasi kegiatan.

Kegiatan selanjutnya adalah mempraktekkan cara mengatur sampel spesimen tumbuhan dalam alat sasak (alat pengepres). Alat tersebut terbuat dari kayu yang berjumlah dua sasak, kemudian alat pengikat sasak menggunakan karet dari ban bekas.

Selain penjelasan tentang cara membuat herbarium, tim pengabdian juga menjelaskan cara membuat herbarium untuk hiasan dinding. Beberapa contoh herbarium untuk hiasan dinding juga diperlihatkan kepada para peserta (Gambar 1). Bahan untuk menempel herbarium kering pada hiasan dinding terbuat dari bahan sterofom dan plastik bening sebagai penutupnya.



Gambar 1. Penjelasan tentang herbarium

Herbarium dapat diartikan sebagai tempat penyimpanan spesimen tumbuhan. Menurut Murni dkk., (2015) herbarium memiliki beberapa fungsi, diantaranya sebagai bahan dasar untuk studi flora dan vegetasi, sebagai bukti nyata bahwa tumbuhan tersebut pernah ada pada lokasi atau tempat dilakukan koleksi tumbuhan dimaksud, sebagai sarana yang penting dalam identifikasi tumbuhan, sebagai penyimpan bahan acuan, dan sebagai bank data.

Tabel 1. Jenis-jenis tumbuhan yang dibuat spesimen herbarium

No	Famili	Jenis tumbuhan (Spesies)	Keterangan
1	Araceae	<i>Caladium bicolor</i>	Monokotil (Liliopsida)
2	Asteraceae	<i>Helianthus debilis</i> <i>Bidens pilosa</i>	Dikotil (Magnoliopsida) Dikotil (Magnoliopsida)
3	Achantaceae	<i>Tunbegia alata</i>	Dikotil (Magnoliopsida)
4	Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	Dikotil (Magnoliopsida)
5	Amaranthaceae	<i>Celosia argentea</i>	Dikotil (Magnoliopsida)
6	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Dikotil (Magnoliopsida)
7	Balsaminaceae	<i>Impatiens balsamina</i>	Dikotil (Magnoliopsida)
8	Commelinaceae	<i>Rhoeo discolor</i>	Monokotil (Liliopsida)
9	Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Dikotil (Magnoliopsida)
10	Fabaceae	<i>Mimosa pudica</i>	Dikotil (Magnoliopsida)
11	Lythraceae	<i>Cuphea hyssopifolia</i>	Dikotil (Magnoliopsida)
12	Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Dikotil (Magnoliopsida)
13	Nepentheceae	<i>Nepenthes</i> sp.	Dikotil (Magnoliopsida)
14	Nigtagiraceae	<i>Bougainvea giabra</i>	Dikotil (Magnoliopsida)
15	Pandanaceae	<i>Pandanus</i> sp. <i>Freycinetia</i> sp.	Monokotil (Liliopsida) Monokotil (Liliopsida)
16	Piperaceae	<i>Piper betle</i>	Dikotil (Magnoliopsida)
17	Rubiaceae	<i>Mussaenda pubescens</i>	Dikotil (Magnoliopsida)

Pelatihan

Kegiatan pelatihan ini terdiri dari dua tahap, yaitu (1) kegiatan pengambilan sampel daun, bunga, dan buah di lapangan, serta (2) kegiatan membuat herbarium kering. Sampel tumbuhan yang dijadikan sampel herbarium terdiri atas 17 famili dan 19 spesies (Tabel 1). Untuk kegiatan pengambilan sampel, peserta dilatih menggunakan gunting tanaman untuk mengunting ranting dan daun, sedangkan kegiatan membuat herbarium, peserta kegiatan dilatih membuat etiket gantung, amplop untuk menyimpan buah atau bunga, menempel spesimen dalam sasak (alat pengepres), menempel spesimen dalam kertas herbarium (Gambar 2).

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa jenis-jenis tumbuhan yang dapat dibuat herbarium dalam kegiatan pelatihan dapat dikelompokkan



Gambar 2. Hasil akhir kegiatan berupa herbarium kering

menjadi dua kelompok tanaman, yaitu tanaman monokotil (Liliopsida) dan tanaman dikotil (Magnoliopsida). Menurut Nugroho dkk., (2006), perbedaan tumbuhan monokotil dan dikotil adalah sebagai berikut (Tabel 2) :

Tabel 2. Perbedaan tanaman dikotil dan monokotil

Organ	Dikotil	Monokotil
Akar	<ul style="list-style-type: none"> • Akar lembaga tumbuh terus menjadi akar tunggang yang bercabang-cabang dan akhirnya membentuk sistem akar tunggang • Ujung akar lembaga dan ujung pucuk lembaga tidak mempunyai pelindung yang khusus 	<ul style="list-style-type: none"> • Akar lembaga mati, disusul dengan pembentukan akar-akar yang kurang lebih sama besar, dan keseluruhannya membentuk sistem akar serabut • Ujung akar lembaga dilindungi oleh koleoriza, ujung pucuk lembaga dilindungi oleh koleoptil.
Batang	<ul style="list-style-type: none"> • Batang dari pangkal ke ujung seperti kerucut panjang, bercabang-cabang, berbuku-buku, dan ruas-ruas tidak jelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Dari pangkal ke ujung batang hampir sama besar, tidak bercabang-cabang, buku-buku dan ruas-ruas tampak lebih jelas
Daun	<ul style="list-style-type: none"> • Daun tunggal atau majemuk, sering kali disertai daun penumpu, jarang yang mempunyai upih • Duduk daun tersebar dan berkarang • Tulang daun menjari atau menyirip • Pada cabang sering terdapat 2 daun pertama yang duduk berhadapan, dan tegak lurus pada bidang median 	<ul style="list-style-type: none"> • Daun tunggal, berupih, kadang-kadang mempunyai lidah-lidah yang dianggap sebagai metamorphosisnya daun penumpu • Duduk daun berseling atau roset • Tulang daun sejajar atau melengkung • Pada cabang daun pertamanya hanya 1 daun yang terletak di dalam ketiak cabang dibidang median.
Bunga	<ul style="list-style-type: none"> • Bagian-bagian bunga berbilangan 2, 4, atau 5 (dimmer atau pentamer) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bagian-bagian bunga berbilangan 3 (trimer)
Biji	<ul style="list-style-type: none"> • Biji mempunyai lembaga dengan dua daun lembaga 	<ul style="list-style-type: none"> • Biji mempunyai lembaga dengan satu daun lembaga yang mengalami metamorphosis menjadi alat penghisap makanan dari endospermae bagi lembaga.
Lembaga	<ul style="list-style-type: none"> • Pada waktu berkecambah, lembaga terpecah menjadi 2 bagian 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada waktu berkecambah, biji tidak terbelah

Berdasarkan wawancara serta analisis angket yang diberikan kepada para peserta, 100% peserta berpendapat bahwa kegiatan pelatihan membuat herbarium merupakan suatu pengetahuan yang baru bagi mereka, karena mereka tertarik dengan herbarium yang dapat dijadikan hiasan dinding, kemudian 75% peserta dapat mengerti dan memahami dengan mudah tentang cara-cara membuat herbarium kering.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan telah berjalan dengan baik. Para peserta dapat mengerti dan memahami dengan mudah tentang materi pelatihan, dan mereka sangat antusias serta berperan aktif dalam kegiatan dari awal hingga berakhirnya pelatihan. Para pesertapun mampu mempraktekkan secara baik pembuatan herbarium kering.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian ini telah berakhir dengan baik, oleh sebab itu kami ingin menyampaikan terima kasih kepada LPPM Uncen yang telah memberikan bantuan dana pengabdian melalui dana PNBP LPPM Uncen tahun anggaran 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Brynson, D. & L. Forman. 1992. *The herbarium Handbook*. Revision Edtion. Royal Botanic Garden. Kew.
- Latuconsina, Y. 2016. Identifikasi Jenis-Jenis Palem Pada Kawasan Hutan Di Kampung Rheapang Muaif Distrik Nimbokrang Kabupaten Jayapura. *Skripsi*. Program Studi Biologi FMIPA Uncen.
- Murni, P., Muswita, Harlis, Yelianti, U., Kartika, W.D. 2015. Lokakarya pembuatan herbarium untuk pengembangan media pembelajaran di Man Cendekia Muaro Jambi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Volume 30 (2) : 1-6.
- Nugroho, H., Purnomo, Sumardi, I. 2006. *Struktur dan Perkembangan Tumbuhan*. Penerbit Penebar Swadana. Ja-karta.
- Onrizal, 2016. Teknik Pembuatan Herbarium. <https://onrizal.files.wordpress.com/2016/06/hutan-onrizal5-herbarium.pdf>. Diakses pada 6 Juni 2017
- Yelianti, U., A. Hamidah, Muswita & T. Sukmono. 2016. Pembuatan spesimen Hewan dan Tumbuhan Sebagai Media Pembelajaran di SMP Sekota Jambi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 31(4): 36-43
- Zebua, L.I., 2017. Pedoman Pembuatan Herbarium Kering. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Cenderawasih. (Materi Kuliah untuk keperluan sendiri, tidak diterbitkan).