

**BIMBINGAN TEKNIS PENGELOLAAN LABORATORIUM BERBASIS
PELAYANAN***Service-Based Laboratory Management Technical Guidance*

Antonius Suparno¹
Veronika L. Tuhumena¹
Ratna Ningsi^{1*}
Marnangon Tambunan¹
Yunita Palinggi¹
Amin Mbusango¹
Satrio P Sejati¹

¹Fakultas Pertanian
Universitas Papua,
Manokwari, Provinsi Papua
Barat

*email: r.ningsi@unipa.ac.id

Abstrak

Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis pada Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Provinsi Papua Barat. Sebagai Unit Pelaksana Teknis dengan salah satu program kerja berupa penerapan sistem mutu dan manajemen laboratorium maka seluruh staf yang bertugas pada program terkait harus kompeten sehingga dapat melaksanakan tugasnya dengan baik. Kegiatan Bimbingan teknis ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola laboratorium kultur jaringan dan laboratorium perbenihan. Kegiatan ini terbagi menjadi dua bagian, bagian pertama yaitu pengenalan dan pengelolaan laboratorium kultur jaringan. Kegiatan kedua yaitu pemilihan bibit serta teknik okulasi kakao yang tepat. Kegiatan ini diikuti oleh 7 orang staf pegawai Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Kegiatan berlangsung selama 2 hari. Pelaksanaan kegiatan bimbingan teknis dibagi dalam 2 tahap. Tahap pertama adalah pemberian materi oleh tenaga ahli kemudian diikuti dengan tahap kedua yaitu kegiatan praktik oleh seluruh peserta. Kegiatan ini memberi hasil berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan staf perbenihan dalam mengelola laboratorium kultur jaringan dan laboratorium perbenihan tanaman perkebunan.

Kata Kunci:

Bimbingan teknis
Pengelolaan laboratorium

Keywords:

Technical guidance
Laboratory management

Abstract

The Plantation Plant Seed and Protection Center is one of the Technical Service Units at the Food Crops, Horticulture and Plantation Service of West Papua Province. As a Technical Service Units with one of the work programs in the form of implementing a quality system and laboratory management, all staff assigned to the related program must be competent so that they can carry out their duties properly. This technical guidance activity aims to increase knowledge and skills in managing tissue culture and seed laboratories. This activity is divided into two parts, the first part is the introduction and management of tissue culture laboratories. The second activity is selecting the right cocoa seeds and grafting techniques. This activity was attended by 7 staff members of the Center for Plantation Seeding and Plant Protection. The activity lasted for 2 days. The implementation of technical guidance activities is divided into 2 stages. The first stage was the provision of material by experts, followed by the second stage, namely practical activities by all participants. This activity resulted in an increase in the knowledge and skills of the seeding staff in managing the seed laboratory.



© year The Authors. Published by Penerbit Forind. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). Link: <https://jurnal.forindpress.com/index.php/jamas>

Submit: 18-07-2023

Accepted: 20-07-2023

Published: 21-07-2023

PENDAHULUAN

Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis pada Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Provinsi Papua Barat. Balai ini didirikan berdasarkan Peraturan Gubernur Provinsi Papua Barat nomor 6 tahun 2018 tentang pembentukan, susunan organisasi, tugas dan fungsi, serta tata kerja unit pelaksana teknis. Balai

Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan mempunyai tugas di antaranya mengembangkan jaringan Laboratorium Perbenihan Tanaman Perkebunan. Laboratorium yang dimiliki adalah laboratorium kultur jaringan dan laboratorium pengujian benih. Salah satu kendala yang dihadapi dalam pengembangan Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Provinsi Papua Barat adalah rendahnya kompetensi SDM yang

dapat mengelola laboratorium perbenihan, baik Laboratorium Kultur Jaringan maupun Laboratorium Pengujian Benih, sehingga program pengembangan belum dapat berjalan. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan kompetensi SDM yang ada. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui Bimbingan Teknis bagi SDM yang ada sehingga mereka memiliki kompetensi dalam pengelolaan Laboratoriumnya.

Fakultas pertanian Universitas Papua dalam kegiatan ini bertindak sebagai penyelenggara kegiatan bimbingan teknis, sekaligus sebagai narasumber / tenaga ahli dalam bimbingan teknis ini. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi SDM Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan khususnya SDM pengelola Laboratorium Kultur Jaringan dan Laboratorium Perbenihan Tanaman Perkebunan.

Kegiatan ini bermanfaat bagi SDM pengelola Laboratorium Perbenihan Tanaman Perkebunan Provinsi Papua Barat sehingga dapat mengelola laboratorium dengan optimal, yang pada akhirnya dapat memberikan pelayanan yang maksimal.

METODE PELAKSANAAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam kegiatan ini terbagi menjadi 3 bagian berdasarkan kegiatannya. Alat untuk kegiatan pemaparan materi adalah proyektor, microphone, speaker, dan alat tulis menulis. Alat untuk praktik kultur jaringan adalah LAFC (Laminar Air Flow Cabinet), autoklaf, hotplate, timbangan analitik, gelas piala, gelas ukur, pipet gondok, batang pengaduk, dan pinset. Alat untuk praktik okulasi tanaman kakao yaitu pisau okulasi, plastik bening dan tali rafia.

Bahan yang digunakan adalah materi bimtek yang telah dibagikan dalam bentuk fisik/hardcopy. Bahan-bahan untuk praktik kultur jaringan yaitu bahan kimia dan air

steril. Bahan untuk praktik okulasi kakao yaitu batang atas/tunas dan batang bawah tanaman kakao.

Metode Pelaksanaan

Bimbingan teknis dilaksanakan pada Fakultas Pertanian Universitas Papua dan berlangsung selama 2 hari. Jumlah peserta bimtek sebanyak 7 orang yang berasal dari Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Provinsi Papua Barat. Tema Kegiatan yang diusung adalah “Bimbingan Teknis Pengelolaan Laboratorium Berbasis Standar Pelayanan”. Materi bimtek yang disampaikan adalah materi terkait pengelolaan Laboratorium Kultur Jaringan dan Laboratorium Perbenihan Tanaman Perkebunan.

Kegiatan dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Registrasi ulang peserta bimbingan
2. Pembukaan kegiatan bimtek oleh Panitia
3. Sambutan oleh Dekan Fakultas Pertanian Universitas Papua
4. Sambutan oleh Kepala Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan
5. Bimbingan teknis pengelolaan laboratorium kultur jaringan
6. Praktik pengenalan ruangan, alat dan bahan kimia di laboratorium kultur jaringan dan pembuatan larutan stok.
7. Bimbingan teknis pengelolaan laboratorium perbenihan tanaman perkebunan dan praktik pemilihan dan okulasi tanaman kakao.
8. Penutup

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bimbingan Teknis dimulai dengan registrasi ulang oleh peserta bimbingan teknis. Kegiatan selanjutnya yaitu pembukaan kegiatan oleh panitia, kemudian dilanjutkan

dengan sambutan oleh Dekan Fakultas Pertanian dan Kepala Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Provinsi Papua Barat. Dekan Fakultas Pertanian dan Kepala Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Provinsi Papua Barat menyambut baik kegiatan bimbingan teknis yang diselenggarakan guna meningkatkan kompetensi SDM pada Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Kegiatan pembukaan diakhiri dengan sesi foto bersama (Gambar 1).



Gambar 1. Doumentasi Pembukaan Bimbingan Teknis

Tahap kegiatan selanjutnya adalah pemaparan materi seputar kultur jaringan (Gambar 2). Adapun materi yang diberikan yaitu sejarah kultur jaringan, manfaat dan kendala dalam kegiatan kultur jaringan, faktor-faktor yang menentukan keberhasilan kultur jaringan, hingga pemanfaatan dan prospek kultur jaringan. Akhir pemaparan materi dilanjutkan dengan sesi tanya jawab (Gambar 3).



Gambar 2. Pemaparan Materi Seputar Kultur Jaringan



Gambar 3. Diskusi dan Tanya Jawab Seputar Kultur Jaringan

Tahap berikutnya dilanjutkan dengan kegiatan praktikum kultur jaringan yang bertempat di Laboratorium Kultur Jaringan dan bioteknologi Fakultas Pertanian Unipa. Kegiatan praktikum diawali dengan pengenalan ruang dan alat-alat laboratorium kultur jaringan.



Gambar 4. Peserta Mendapatkan Pengarahan pada Ruang Persiapan Kultur Jaringan

Peserta mengunjungi semua ruangan laboratorium kultur jaringan dan mendapatkan penjelasan mengenai standar tiap ruangan dan peralatan yang harus ada di masing-masing ruang serta peruntukan tiap alat pada masing-masing ruangan (Gambar 4 dan 5).

Ruang kultur jaringan umumnya terdiri dari ruang pencucian, pengeringan dan sterilisasi alat, kemudian ruangan penanganan dan sterilisasi eksplan, ruang penyimpanan bahan kimia dan media kultur, ruang pembuatan larutan dan media, ruang transfer/ruang

tanam dan subkultur, ruang inkubasi kultur, serta ruang diskusi (Hapsoro dan Yunita 2018).



Gambar 5. Peserta Mendapatkan Pengarahan pada Ruang Timbang dan Pembuatan Media

Tahap selanjutnya adalah praktikum pembuatan larutan stok (Gambar 6 dan 7). Sebelum membuat larutan stok terlebih dahulu peserta bimbingan teknis menimbang bahan kimia yang akan digunakan dalam pembuatan larutan stok. Larutan stok adalah larutan kimia yang berisi unsur hara makro, mikro, vitamin dan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang dibuat sebagai stok dalam pembuatan media tanam kultur jaringan. Larutan stok dibuat dengan tujuan untuk memudahkan laboran, staf atau peneliti untuk mempersingkat waktu dalam membuat media tanam, di mana kegiatan ini merupakan kegiatan yang cukup banyak memerlukan waktu, sehingga dengan membuat stok tidak perlu berulang kali menimbang bahan kimia ketika membuat media tanam (Hapsoro dan Yunita 2018).



Gambar 6. Penimbangan Bahan Kimia oleh Peserta Bimbingan Teknis



Gambar 7. Pembuatan Larutan Stok oleh Peserta Bimbingan Teknis

Kegiatan pada hari ke dua diawali dengan pemaparan materi terkait pemilihan benih bermutu oleh tenaga ahli, kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab.



Gambar 8. Pemaparan Materi Seputar Perbenihan

Adapun materi yang disampaikan terkait perbenihan, syarat dan prinsip-prinsip pemilihan bibit, pengujian benih, teknik perbanyak tanaman perkebunan, teknik sambung pucuk, teknik okulasi, pengembangan kakao di Papua Barat hingga prospek kakao sebagai komoditas perkebunan nasional (Gamabr 8). Tahap kedua dilanjutkan dengan praktikum sambung pucuk bibit kakao yang tepat sebagai calon batang atas dan bawah (Gambar 9). Praktikum dilakukan pada laboratorium Agroklimatologi Fakultas Pertanian Universitas Papua.

Kegiatan selanjutnya yaitu praktikum okulasi pada tanaman kakao.



Gambar 9. Praktikum Sambung Pucuk Tanaman Kakao

Praktikum okulasi dicontohkan terlebih dahulu oleh tenaga ahli kemudian diikuti oleh peserta bimbingan teknis (Gambar 10). Sambung pucuk merupakan teknik perbanyak yang banyak digunakan dalam perbanyak tanaman kakao di Indonesia karena teknik pengerjaan yang mudah serta peralatan dan bahan yang mudah didapat (Limbongan dan Djufri, 2013).



Gambar 10. Okulasi Dicontohkan oleh Tenaga Ahli



Gambar 11. Diskusi Antara Tenaga Ahli dan Peserta Bimtek

Masuknya Provinsi Papua Barat sebagai wilayah cakupan Gerakan Nasional ProKakao, menjadikan daerah ini berpotensi menjadi sentra produksi kakao baru bahkan sebagai daerah penghasil utama kakao di wilayah timur Indonesia (Ninggrum dan Bantacut 2016). Oleh karena itu, kompetensi SDM Balai perbenihan dan proteksi tanaman perkebunan harus segera ditingkatkan guna mendukung tugas dan fungsinya terutama dalam kemampuan memahami dan mengelola kakao di Provinsi Papua Barat.

Peserta bimbingan teknis yang mengikuti seluruh kegiatan bimbingan teknis telah memperoleh

peningkatan pengetahuan dan keterampilan terkait pengelolaan laboratorium kultur jaringan dan perbenihan serta pelayanan standar di kedua laboratorium. Bimbingan teknis dengan model pemaparan teori yang diikuti dengan praktikum langsung oleh seluruh peserta merupakan metode yang tepat dalam meningkatkan kompetensi para staf. Sejalan dengan itu Putri et al (2022), Kurniawan et al (2019), Supriatno (2018) juga menyampaikan bahwa metode praktikum memberikan hasil nyata dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta praktikum.

RENCANA TINDAK LANJUT

Rencana tindak lanjut kegiatan ini meliputi kegiatan pendampingan staf balai perbenihan dan kegiatan magang mahasiswa Fakultas Pertanian Unipa pada Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Provinsi Papua Barat. Kegiatan pendampingan akan dilakukan oleh tenaga ahli/dosen kepada para staf di laboratorium perbenihan Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat menginisiasi berjalannya aktivitas laboratorium dan semakin meningkatkan kompetensi para staf. Kegiatan magang mahasiswa pada laboratorium kultur jaringan dan perbenihan pada balai tersebut dapat mendorong balai untuk terus memberikan pelayanan yang optimal dalam menjalankan fungsi pelayanannya kepada masyarakat.

KESIMPULAN

Bimbingan teknis kepada SDM yang ditugaskan pada Laboratorium Kultur Jaringan dan Laboratorium Perbenihan Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Provinsi Papua Barat menjadi solusi dalam menjawab persoalan rendahnya SDM tersebut. Melalui metode pemaparan teori dan praktik langsung oleh seluruh peserta dengan didampingi tenaga ahli atau dosen pada Fakultas Pertanian Universitas Papua telah

meningkatkan pengetahuan dan keterampilan seluruh staf atau SDM yang terlibat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Dekan, seluruh tenaga ahli dan staf Fakultas Pertanian Universitas Papua yang terlibat sebagai Penyelenggara kegiatan bimbingan teknis. Terima kasih juga disampaikan kepada Balai Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan sebagai penyedia anggaran sekaligus mempercayakan stafnya untuk mengikuti bimbingan teknis pada Fakultas Pertanian Universitas Papua.

REFERENSI

- Hapsoro, D., Yusnita. 2018. *Kultur Jaringan: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Putri, A. A., Nurdian E., Rohmatullah, G. 2022. *Analisis dan Rekonstruksi Kegiatan Laboratorium Alternatif: Meningkatkan Keterampilan Literasi Kuantitatif melalui Praktikum Ingenhousz*.
- Kurniawan, S. E., Pratiwi, U., Fatmaryanti, D. S. *Asistensi Praktikum Fisika dan Pendampingan Fun Science Project Bagi Peserta Didik di SMA Negeri 9 Purworejo*. 2019. SURYA ABDIMAS, 3 (1), 12-20.
- Limbongan, J., Djufri, F. 2013. *Pengembangan Teknologi Sambung Pucuk sebagai Alternatif Pilihan Perbanyak Bibit Kakao*. J. Litbang Pert, 32 (4),166-172.
- Ningrum, Bantacut, T. 2016. *Review: Potensi dan Arah Pengembangan Agroindustri Berbasis Kakao di Provinsi Papua Barat*. AGROINTEK, 10 (1), 1-11.
- Supriatno. 2018. *Praktikum untuk Membangun Kompetensi*. Proceeding Biology Education Conference, 15 (1), 1-18.