



LAPORAN TAHUNAN 2016



Balai Penelitian Tanaman Hias
Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura
Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2017



SCIENCE INNOVATION NETWORK
www.bppp.pertanian.go.id

LAPORAN TAHUNAN TAHUN 2016



**BALAI PENELITIAN TANAMAN HIAS
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

2017

LAPORAN TAHUNAN TAHUN 2016

Penanggung Jawab:

Dr. Ir. Rudy Soehendi, MP.
Kepala Balai Penelitian Tanaman Hias

Tim Penyusun:

Dr. Kurniawan Budiarto, SP., MSc.
Prof (R) Dr. Ir. Budi Marwoto, MS.
Dr. Drs. Budi Winarto, MSc.
Dr. Ridho Kurniati, SP., MSi.
Dr. Ir. Suskandari Kartikaningrum, MP.
Dr. Ir. Lia Sanjaya, MS.
Dr. Sri Rianawati, MSi.
Ir. Indijarto Budi Rahardjo
E. Dwi S. Nugroho, SP., MSi.
Yadi Supriyadi, SP.
Asep Saepulah, SP.
Evi Silvia Yusuf, SP.
Saepuloh, SP.
Rida Ariandi
Arlan Hernawan

Tata Letak dan Editing:

Saepuloh, SP.
Arlan Hernawan

Balai Penelitian Tanaman Hias
Jln. Raya Ciherang-Segunung, Pacet-Cianjur, 43253 PO Box 8 Sdl.
Telp: (0263) 517056, Fax: (0263) 514138
e-mail: balithi@litbang.pertanian.go.id; balithias@yahoo.co.id
Website: <http://balithi.litbang.pertanian.go.id>

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur ke hadirat alloh SWT, Laporan Tahunan 2016 Balai Penelitian Tanaman Hias (Balithi) dapat diselesaikan sesuai rencana. Laporan Tahunan ini merupakan salah satu bentuk pertanggungjawaban akuntabilitas publik sesuai prinsip *good governance*. Sejumlah hasil kinerja penelitian dan pengembangan tanaman hias tahun anggaran 2016 disajikan di dalam laporan tahunan ini, yang meliputi informasi mengenai Organisasi, Pelaksanaan Program dan Evaluasi, Perkembangan Pengelolaan Sumber Daya, Sarana dan Prasarana, Keuangan, Kerjasama dan Pendayagunaan

Hasil Penelitian, Hasil Penelitian Unggulan, Diseminasi Hasil Penelitian Unggulan melalui penerapan metode Sistem Diseminasi Multi Channel (SDMC).

Kegiatan penelitian dan diseminasi tanaman hias pada Tahun 2016 merupakan tahun kedua periode Renstra 2015 – 2019. Balithi merupakan Unit Pelaksana Teknis di bawah Puslitbang Hortikultura turut mendukung pelaksanaan empat target program sukses Kementerian Pertanian, yaitu meningkatkan produksi/produktivitas, nilai tambah, daya saing, dan ekspor produk pertanian.

Balithi mempunyai mandat untuk menyediakan dan mengembangkan teknologi inovatif tanaman hias sesuai Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 31/Pementan/OT.140/3/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja. Balithi di dalam melaksanakan mandat tersebut telah menyusun program penelitian dan pengembangan tanaman hias yang komprehensif untuk menghasilkan varietas unggul baru dan komponen-komponen teknologi yang dibutuhkan dalam pengembangan industri florikultura nasional. Program tersebut dititikberatkan pada kegiatan pemuliaan dan pengelolaan sumber daya genetik tanaman hias, serta inovasi teknologi modern yang efektif, efisien dan ramah lingkungan berbasis sumber daya lokal, sehingga diharapkan dapat mengantisipasi perubahan iklim. Selain itu, komponen teknologi yang dihasilkan tersebut diharapkan dapat memecahkan berbagai kendala dalam upaya peningkatan daya saing industri florikultura nasional.

Saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tahunan ini. Saran dan masukannya sangat diharapkan untuk perbaikan pada masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Segunung, Maret 2017
Kepala Balai,

Dr. Ir. Rudy Soehendi, MP.
NIP: 19630109.198903.1.002

DAFTAR ISI

No.	Judul	Halaman
	KATA PENGANTAR	i
	DAFTAR ISI	ii
	DAFTAR TABEL	iv
	DAFTAR GAMBAR	vi
I	PENDAHULUAN	1
II	ORGANISASI	2
	A Kedudukan Balai Penelitian Tanaman Hias (BALITHI)....	2
	B Tugas Pokok dan Fungsi	3
	C Struktur Organisasi	4
III	PROGRAM PENELITIAN DANPENATAKELOLAAN SUMBER DAYA.....	4
	A Program Penelitian dan Evaluasi	4
	B Penatakelolaan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Hias	9
	C Pengelolaan Sumber Daya	10
	D Kerjasama Hasil Penelitian dan Pengembangan Teknik Diseminasi	27
IV	HASIL PENELITIAN	28
	A Perakitan Varietas Unggul Baru (VUB) Tanaman Hias Prioritas (Anggrek dan Krisan)	28
	B Perakitan Varietas Unggul Tanaman Hias Potensial	39
	C Pengelolaan Sumber Daya Genetik Tanaman Hias	44
	D Teknologi Produksi Krisan yang Efisien dan Adaptif terhadap Perubahan Iklim	54
	E Teknologi Perbaikan Mutu dan Produksi Anggrek	64
	F Teknologi Perbaikan Mutu dan Produktivitas Tanaman Hias Tropis mendukung Bioindustri Pertanian.....	52
	G Teknologi Perbaikan Mutu dan Produksi Tanaman Hias Potensial (Lili dan Gerbera)	69
V	PRODUKSI DAN PENGELOAAN BENIH SUMBER TANAMAN HIAS PADA UNIT PENGELOLA BENIH SUMBER (UPBS) BALITHI.....	73
	A Produksi dan Distribusi Benih Sumber	74
	B Kelembagaan dan Sistem Manajemen Mutu (SMM) UPBS Balithi sebagai penyedia benih sumber tanaman hias nasional	77
VI	DISEMINASI INOVASI TEKNOLOGI TANAMAN HIAS UNTUK MENDUKUNG KAWASAN TANAMAN HIAS	80
	A Diseminasi Inovasi Teknologi (Varietas, Budidaya, Perbenihan In Vitro dan In Vivo) Tanaman Hias untuk Mendukung Kawasan Tanaman Hias	81
	B Jaringan Sistem Informasi Berbasis E-Web	85
	C Dukungan Kawasan Pengembangan Hortikultura	88

D	Agro Widya Wisata	91
E	Koordinasi dan Sinkronisasi Pemanfaatan Hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Hias	92
F	Pengelolaan Digital Library	93
G	Identifikasi Calon Lokasi, Koordinasi, Bimbingan dan Dukungan Teknologi UPSUS PJK, ASP, ATP dan Komoditas Utama Kementan	94
VII	MONITORING.....	98
VIII	KENDALA	99
	PENUTUP	99

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Pagu dan realisasi anggaran per jenis belanja.....	10
2.	Target dan realisasi PNB.....	11
3.	Sebaran PNS berdasarkan golongan dan tingkat pendidikan....	11
4.	Sebaran tenaga peneliti dan teknisi litkayasa berdasarkan jabatan fungsional.....	12
5.	Daftar pegawai yang mengikuti pelatihan jangka panjang.....	13
6.	Undangan, workshop, narasumber, dan pelatihan jangka pendek yang diikuti pegawai.....	13
7.	Pegawai yang pensiun, meninggal dunia, dan pindah instansi	17
8.	Luas dan penggunaan lahan di kebun percobaan.....	19
9.	Daftar Jenis, lokasi dan status laboratorium	19
10.	Kondisi rumah kaca/plastik/sere di kebun percobaan	20
11.	Daftar kendaraan dinas yang dimiliki Balithi.....	25
12.	Daftar jenis, jumlah, dan luas bangunan.....	20
14.	Daftar renovasi/pemeliharaan bangunan dan pembuat sarana lainnya	26
15.	Kerjasama Balithi dengan instansi pemerintah, perguruan tinggi, dan wasta	27
16.	Pembentukan buah anthurium setelah persilangan (bulan setelah tanam)	44
17.	Pembentukan buah anthurium setelah persilangan (bulan setelah tanam)	44
18.	Kualitas bunga krisan	58
19.	Pengaruh media tanam dalam proses multiplikasi tunas terhadap beberapa peubah pengamatan	65
20.	Intensitas serangan bercak daun pada pengamatan minggu ke-8 sampai dengan ke-20, dan persentase penekanannya pada setiap perlakuan (Paranet + naungan Plastik)	67
21.	Intensitas serangan bercak daun pada pengamatan minggu ke-8 sampai dengan ke-20, dan persentase penekanannya pada setiap perlakuan (Paranet tanpa naungan Plastik)	67
22.	Produksi dan distribusi benih sumber anggrek dan tanaman hias lain (<i>in vivo</i> dan <i>in vitro</i>)	76
23.	Produksi dan distribusi benih sumber krisan	76
24.	Program Kelembagaan UPBS yang sudah dikerjakan pada tahun 2016	78
25.	Pengaruh waktu dan frekuensi pemupukan padarata-rata panjang daun, lebar daun dan jumlah daun Phalaenopsis	49
26.	Daftar Peserta Magang Januari – Desember 2016	82

No.	Judul	Halaman
27.	Daftar Peserta Praktek Kerja Januari – Desember 2016	83
28.	Daftar Peserta Kunjungan Januari – Desember 2016	84
29.	Data Pengamatan VUB Putri Gunung	53
30.	Intensitas serangan bercak daun pada pengamatan minggu ke-4 s/d ke-10, dan persentase penekanannya pada setiap perlakuan (Paranet + naungan Plastik)	54
31.	Intensitas serangan bercak daun pada pengamatan minggu ke-4 sampai dengan ke-11, dan persentase penekanannya pada setiap perlakuan (Paranet +tanpa naungan Plastik)	55
32.	Prosentase tanaman berbunga, tinggi tanaman, jumlah daun saat panen bunga, diameter batang, jumlah kuntum bunga per tangkai, diameter kuntum bunga,waktu berbunga pada varietas Liana, Longiflorum Cipanas, Longiflorum introduksi	58
33.	Mortalitas kutu daun gerbera <i>M. euphorbiae</i> akibat perlakuan insektisida nabati uji dengan metode semprot serangga.....	59
34.	Mortalitas imago predator <i>M. sexmaculatus</i> akibat perlakuan insektisida nabati uji dengan metode semprot serangga	60
35.	Produksi dan distribusi benih sumber krisan.....	62
36.	Produksi dan distribusi benih sumber anggrek dan tanaman hias lain(<i>in vivo</i> dan <i>in vitro</i>).....	63
37.	Daftar Peserta Kunjungan Januari – Desember 2015	67
38.	Daftar Peserta Magang Januari – Desember 2015	67
39.	Daftar Peserta Praktek Kerja Januari – Desember 2015	68
40.	Kerjasama Balithi Tahun 2015	68
41.	Daftar media cetak untuk Diseminasi BALITHI Tahun 2015	69
42.	Daftar Distribusi Media Cetak untuk Diseminasi BALITHI Tahun 2015	70
43.	Pengadaan koleksi buku perpustakaan	82
44.	Lokasi dan Tim Teknis TSP dan TTP Balithi Tahun 2015	82
45.	Tahapan pengembangan kegiatan TTP Cigombong	84
46.	Calon petani calon lokasi GCTK APBN-P 2015 di Kabupaten Cianjur	91
47.	Sebaran lokasi dan luas lahan GCTK di Kabupaten Tasikmalaya	92

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Bagan Struktur Organisasi Balai Penelitian Tanaman Hias..	4
2.	Variasi warna klon-klon terpilih anggrek <i>Phalaenopsis</i> tipe standar	29
3.	VUB anggrek <i>Phalaenopsis</i> Adelina-2 Agrihort	29
4.	Keragaan anggrek <i>Dendrobium</i> terseleksi	31
5.	Variasi bunga klon anggrek <i>Cymbidium</i>	31
6.	Klon-klon terseleksi <i>Vanda</i> pot warna biru	32
7.	Klon-klon terseleksi <i>Vanda</i> pot warna kuning	33
8.	-klon terseleksi <i>Vanda</i> pot warna merah	33
9.	Plb anggrek <i>Dendrobium</i> spp setelah perendaman dengan kolkhisin 200 ppm dan 400ppm selama 5 hari	34
10.	VUB Kisan Mutan	38
11.	VUB Kisan Bunga Potong	39
12.	Keragaan bunga lili calon varietas lili Delila Agrihort (kiri) yang disandingkan dengan varietas rujukannya Delini (kanan)	40
13.	VUB Gerbera	41
14.	Klon-klon F1 gerbera terseleksi pada tahun 2016	42
15.	Kromosom dari regeneran hasil kultur antera. (a) kromosom yang diduga haploid; (b) kromosom diploid; dan (c dan d) kromosom mixoploid	42
16.	Tunas anyelir hasil perlakuan kolkisin pada akar stek anyelir dan perlakuan tetes pada ketiak adaun selama 5 minggu	43
17.	Beberapa koleksi sumber daya genetiktanaman hias	45
18.	Keragaan plantlet terkonservasi lily secara <i>in vitro</i>	46
19.	Jumlah daun plantlet terkonservasi pada varietas Lily pada media	47
20.	Panjang daun plantlet terkonservasi pada varietas Lily pada media	48
21.	Jumlah akar plantlet terkonservasi pada varietas Lily pada media	49
22.	Beberapa aksesi hasil koleksi tahun 2010 dan 2016	50
23.	Keragaman bunga dan tanaman hasil diradiasi dengan sinar gamma 100, 150, dan 200 gray	51
24.	Antarmuka SI UPSDG bagi Pengguna umum	52
25.	Antarmuka Daftar Koleksi	52
26.	Antarmuka Pemanfaatan Materi	53

27.	Cover dan isi buku Petunjuk Teknis Unit Pengelola Sumber Daya Genetik Tanaman Hias	53
28.	Pertumbuhan tinggi tanaman marigold (cm) dan isi buku Katalog Sumber Daya Genetik Tanaman Hias	54
29.	Keragaan tanaman induk krisan pasca aklimatisasi dari hasil seleksi in vitro dengan PEG	55
30.	Keragaan bunga klon-klon krisan yang adaptif di dataran rendah	56
31.	Serangan hama kutu daun pada daun krisan	57
32.	Penekanan insektisida (%) terhadap intensitas serangan hama kutu daun pada krisan	57
33.	Tunas hasil perbanyakan pada media $\frac{1}{2}$ MS + 0,75 mg/l Tdz + 0,5 mg/l BAP	59
34.	Hasil perbanyakan PLB <i>Dendrobium</i> NS 003/3 dengan metode <i>Thin Cell Layer (TCL)</i> pada empat media perlakuan	60
35.	Inisiasi PLB dari tunas anggrek <i>Phalaenopsis</i>	60
36.	Keragaan tunas-tunas hasil regenerasi embrio somatik	61
37.	Hasil inisiasi tangkai bunga vanda	62
38.	Perbanyakan anggrek <i>Paphiopedilum</i>	63
39.	Inisiasi tunas menggunakan eksplan tangkai bunga pada 2 genotipe <i>Oncidium</i>	63
40.	Hasil inisiasi tunas <i>Cymbidium</i> dari tunas pada media	63
41.	Perkembangan tunas VUB Putri Gunung dalam proses multiplikasi tunas	65
42.	Perkembangan tunas VUB Violetta dalam proses multiplikasi tunas	65
43.	Perkembangan tunas planlet VUB Violetta dalam proses Aklimatisasi	66
44.	Gejala serangan bercak daun <i>Cylindrocladium</i> sp.	68
45.	Pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman Marigold	68
46.	Pertambahan diameter batang dan lebar tajuk tanaman Marigold	69
47.	Tunas hasil inisiasi dan perbanyakannya pada tahap awal..	70
48.	Malformasi tunas pada medium GE-4 pada klon 01.092	70
49.	Malformasi tunas pada medium GE-2 pada klon 03.045	70
50.	A. Varietas Renata grade A, B. Varietas Renata grade B, C. Varietas Renata grade C, D. Varietas longiflorum introduksi grade A, E. Varietas longiflorum introduksi grade B, F. Varietas longiflorum introduksi grade C	71
51.	Pembangunan infrastruktur dan persiapan lahan TTP Tanjung Lago Vernalisasi tanaman lili varietas Lokal	72

	Cipanas, Liana, dan Longiflorum introduksi	
52.	Jumlah populasi kutu daun <i>M. euphorbiae</i> pada tiga varietas gerbera selama 5 minggu pengamatan	73
53.	Perkembangan serangan kutu daun gerbera <i>M. euphorbiae</i> pada Varietas Marmara	73
54.	Produksi benih sumber	75
55.	Bagan struktur organisasi UPBS Balithi	77
56.	Alur pengelolaan manajemen kelembagaan UPBS Balithi dalam memproduksi dan mendistribusikan benih	78
57.	Pelaksanaan pengawasan ulang (<i>surveillance</i>) oleh LSSMBTPH berkaitan dengan sertifikasi SMM;(A)audit dokumen dan (B)audit proses produksi	79
58.	Partisipasi Balithi pada pameran	82
59.	Topologi jaringan Balithi	86
60.	<i>Speed Test</i> Website Balithi	86
61.	Antarmuka Portal Intranet Balithi	87
62.	Antarmuka halaman utama sistem informasi absensi	87
63.	Kegiatan Bupati Batang dan Kepala Balithi panen perdana dan merangkai bunga	89
64.	Wakil Bupati Wonosobo meresmikan Rumah Sere KWT Sekar Mandiri	90
65.	Acara pembukaan oleh Bupati Sukabumi, kunjungan ke stan dan temu stakeholderstakeholder	91
66.	Perbaikan Pagar agrowisata dan penataan tanaman rumah kaca Hexagonal	92
67.	Peresmian dan gelar teknologi TTP Sedong	95
68.	Pertumbuhan tanaman hias di Kebun Percobaan Banjarbaru	96
69.	Kondisi dan perkembangan TTP Cikajang Garut	97
70.	Panen perdana dan temu bisnis bunga krisan di TTP Molo..	98

I. PENDAHULUAN

Tanaman hias merupakan komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi, sehingga perlu mendapatkan prioritas pengembangan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat. Upaya pengembangan industri florikultura nasional selama ini terbukti mampu meningkatkan kesempatan kerja, penerimaan devisa melalui ekspor, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat. Dalam upaya meningkatkan kontribusi industri florikultura terhadap pembangunan ekonomi nasional, diperlukan peningkatan daya saing dengan memperhatikan isu-isu strategis di dalam dan luar negeri, termasuk isu krisis energi, krisis pangan, pemanasan global dan masalah lingkungan lainnya.

Pengembangan tanaman hias menjadi pusat pertumbuhan ekonomi yang prospektif di dalam negeri. Kawasan agribisnis tanaman hias sampai dengan saat ini telah berkembang pesat ditandai dengan bertambah luasnya sentra produksi tanaman hias di dalam negeri. Usaha budidaya tanaman hias yang awalnya terkonsentrasi di Jawa, kini menyebar luas ke berbagai propinsi di luar Jawa seperti Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Lampung, Bengkulu, Jambi, Bali, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Kalimantan Selatan, dan beberapa daerah lainnya di wilayah timur Indonesia.

Introduksi teknologi dari luar negeri sulit diadopsi oleh petani kecil karena membutuhkan peralatan modern dan modal yang besar. Oleh karena itu, penyediaan teknologi yang sesuai dengan kondisi sosial ekonomi petani dan adaptif terhadap lingkungan tropis merupakan terobosan untuk peningkatan daya saing. Proses penyediaan inovasi teknologi harus didasarkan pada kriteria keunggulan, daya saing, berdampak luas, berbasis sumberdaya lokal, kemudahan dalam aplikasi, bernilai HKI, adaptif di daerah tropik, memberikan nilai tambah, serta meningkatkan kesejahteraan pengguna. Dengan demikian, petani akan tertarik untuk mengadopsi teknologi tersebut dan mengembangkannya secara luas ke dalam sistem produksi di dalam satu kawasan.

Balai Penelitian Tanaman Hias (Balithi) ialah lembaga pemerintah yang mempunyai mandat melaksanakan penelitian dan pengembangan tanaman hias berkewajiban menghasilkan inovasi teknologi yang diperlukan oleh para pelaku usaha tanaman hias agar produk florikultura dapat bersaing di pasar global. Inovasi teknologi dikembangkan secara luas melalui program diseminasi dengan pendekatan *multi-channel* ke seluruh sentra produksi tanaman hias di Indonesia. Inovasi teknologi perlu didiseminasikan secara intensif agar dapat diadopsi ke dalam kesatuan sistem agribisnis yang memberi nilai tambah bagi pengguna.

Balithi sebagai pemegang mandat penelitian dan penghasil inovasi teknologi tanaman hias memandang perlu menginformasikan hasil kinerjanya dalam bentuk Laporan Tahunan. Laporan ini menyajikan kinerja organisasi dan kelembagaan, hasil penelitian, serta diseminasi hasil penelitian selama tahun anggaran 2016. Penyusunan laporan merupakan salah satu bentuk pertanggungjawaban kelembagaan kepada publik yang memenuhi prinsip akuntabilitas dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman hias.

II. ORGANISASI

A. KEDUDUKAN BALAI PENELITIAN TANAMAN HIAS (BALITHI)

Balithi merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) eselon III bidang penelitian dan pengembangan di bawah koordinasi Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura (Puslitbang Hortikultura), Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan). Sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 31/Pementan/OT.140/3/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja, Balithi mempunyai tugas melaksanakan penelitian tanaman hias, dipimpin oleh seorang Kepala Balai yang membawahi tiga pejabat struktural eselon IV, yaitu (a) Subbagian Tata Usaha, (b) Seksi Pelayanan Teknis dan (c) Seksi Jasa Penelitian, serta (d) Kelompok Jabatan Fungsional.

Subbagian Tata Usaha mempunyai tugas melakukan urusan kepegawaian, keuangan, perlengkapan, surat menyurat dan rumah tangga. Rincian tugas pekerjaan Bagian Tata Usaha ialah (1) melakukan penyiapan bahan penyusunan rencana kebutuhan pegawai, (2) melakukan penyiapan bahan penyusunan pengembangan pegawai, (3) melakukan urusan kesejahteraan pegawai, (4) melakukan urusan tata usaha kepegawaian, (5) melakukan urusan mutasi pegawai, (6) menyiapkan bahan evaluasi kinerja pegawai, (7) melakukan penyiapan bahan pendayagunaan jabatan fungsional, (8) melakukan urusan perbendaharaan, (9) melakukan urusan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP), (10) menyiapkan bahan evaluasi dan tindak lanjut penyelesaian Laporan Hasil Pemeriksaan (LHP), (11) melakukan urusan penyiapan penerbitan Surat Perintah Membayar (SPM), (12) melakukan penyiapan bahan penyusunan laporan keuangan, (13) melakukan urusan penatausahaan barang milik negara, (14) melakukan penyiapan bahan penyusunan laporan kekayaan negara, (15) melakukan urusan penghapusan, (16) melakukan urusan pemanfaatan barang milik negara, (17) melakukan urusan tata usaha, (18) melakukan urusan kearsipan, (19) melakukan penyiapan bahan evaluasi, (20) melakukan penyiapan penyusunan bahan rancangan peraturan perundang-undangan, (21) melakukan urusan rumah tangga dan (22) menyiapkan bahan laporan tata usaha.

Seksi Pelayanan Teknis mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan penyusunan rencana, program, pemantauan, evaluasi dan laporan serta pelayanan sarana penelitian tanaman Hias. Rincian tugas pekerjaan Seksi Pelayanan Teknis diuraikan sebagai berikut: (a) melakukan penyiapan bahan penyusunan rencana kegiatan penelitian tanaman Hias, (b) melakukan penyiapan bahan penyusunan program penelitian tanaman Hias, (c) melakukan penyiapan bahan penyusunan anggaran penelitian tanaman Hias, (d) menyiapkan bahan rencana pengembangan dan implementasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) program dan anggaran, (e) melakukan penyiapan bahan pemantauan dan pelaksanaan program dan anggaran, (f) melakukan penyiapan bahan evaluasi pelaksanaan program dan anggaran, (g) melakukan penyiapan bahan penyusunan laporan dan (h) melakukan urusan sarana penelitian.

Seksi Jasa Penelitian mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan kerjasama, informasi dan dokumentasi serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian tanaman hias. Rincian tugas pekerjaan Seksi Jasa Penelitian ialah (a) menyiapkan bahan perencanaan kerjasama penelitian, (b) melakukan penyiapan bahan evaluasi kerjasama dalam dan luar negeri, (c) melakukan administrasi kerjasama penelitian, (d) melakukan penyiapan bahan pengembangan sistem informasi, (e) melakukan penyiapan promosi, diseminasi, pameran, dan penyajian data hasil penelitian, (f) melakukan urusan komersialisasi hasil penelitian, (g) melakukan urusan perpustakaan dan dokumentasi hasil penelitian, (h) melakukan urusan publikasi hasil penelitian, (i) menyiapkan bahan laporan kegiatan promosi hasil penelitian dan (j) menyiapkan bahan pengurusan HKI.

Kegiatan penelitian dilaksanakan oleh peneliti yang tergabung dalam tiga Kelompok Peneliti (Kelti), yaitu: (a) Pemuliaan dan Plasma Nutfah, (b) Ekofisiologi dan Perbenihan, dan (c) Hama dan Penyakit. Dalam melaksanakan tugasnya, peneliti dibantu oleh teknisi litkayasa dan pejabat fungsional lainnya.

B. TUGAS POKOK DAN FUNGSI

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 31/Pementan/OT.140/3/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja, dalam melaksanakan tugas penelitian tanaman hias, Balithi menyelenggarakan fungsi sebagai berikut:

- 1) pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi, dan laporan penelitian tanaman hias;
- 2) pelaksanaan penelitian genetika, pemuliaan, perbenihan dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman hias;

- 3) pelaksanaan penelitian morfologi, fisiologi, ekologi, entomologi, dan fitopatologi tanaman hias;
- 4) pelaksanaan penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis tanaman hias;
- 5) pelaksanaan penelitian penanganan hasil tanaman hias;
- 6) pemberian pelayanan teknis penelitian tanaman hias;
- 7) penyiapan kerja sarna, informasi dan dokumentasi serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian tanaman hias;
- 8) pelaksanaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga dan perlengkapan Balithi.

C. STRUKTUR ORGANISASI

Balithi merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) dengan eselon III di bawah koordinasi Puslitbang Hortikultura, Balitbangtan. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 31/Pementan/OT.140/3/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja, Balithi mempunyai tugas melaksanakan penelitian tanaman hias dipimpin oleh seorang Kepala Balai yang membawahi tiga pejabat struktural eselon IV a, yaitu (a) Subbagian Tata Usaha, (b) Seksi Pelayanan Teknis dan (c) Seksi Jasa Penelitian, serta (d) Kelompok Jabatan Fungsional. Struktur Organisasi Balithi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Struktur Organisasi Balai Penelitian Tanaman Hias

III. PROGRAM PENELITIAN DAN PENATAKELOLAAN SUMBER DAYA

A. PROGRAM PENELITIAN DAN EVALUASI

Landasan utama dalam penyusunan program Balithi ialah mandat, tugas dan fungsi Balithi seperti yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 31/Pementan/OT.140/3/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Penelitian Tanaman Hias.

Visi

“Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan terkemuka untuk menghela terwujudnya industri florikultura nasional yang tangguh, modern dan berdaya saing berbasis bioindustri berkelanjutan”.

Misi

Misi Balithi seperti yang tertuang dalam Rencana Strategis (Renstra) Balithi Tahun 2015 – 2019 ialah:

1. Menghasilkan, mendesiminasikan, dan merekomendasikan pengembangan teknologi inovatif yang berwawasan lingkungan dan berbasis sumberdaya lokal guna mendukung terwujudnya industri florikultura berkelas dunia,
2. Meningkatkan kualitas dan kapasitas sumberdaya penelitian serta memanfaatkannya secara efisien dan efektif,
3. Menerapkan *corporate management* dalam penata kelolaan penyelenggaraan litbang tanaman hias dengan membangun paradigma *scientific recognition* dan *impact recognition*;
4. Mengembangkan jejaring kerjasama nasional melalui penguatan LITKAJIBANGLUHRAP dan kerjasama internasional menuju peningkatan kompetensi yang mampu menghasilkan inovasi terobosan, untuk pengembangan bioindustri tanaman hias nasional.

Tujuan

Tujuan program penelitian dan pengembangan tanaman hias seperti yang tertuang dalam Rencana Strategis (Renstra) Balithi Tahun 2015 – 2019 ialah:

1. Menghasilkan varietas unggul baru (VUB), benih sumber bermutu tinggi, dan teknologi inovatif mendukung industri florikultura yang berdaya saing,
2. Mengelola dan mengembangkan potensi sumberdaya genetik tanaman hias,

3. Mendiseminasikan dan merekomendasikan pengembangan hasil-hasil penelitian unggulan melalui jaringan penelitian dan pengkajian (litkaji) dan kemitraan dengan pemerintah daerah dan swasta,
4. Meningkatkan kapasitas dan kompetensi sumberdaya penelitian tanaman hias,
5. Meningkatkan publisitas kelembagaan dan pelayanan informasi IPTEK berkelas dunia,
6. Membangun jaringan IPTEK tanaman hias nasional dan internasional.

Sasaran Strategis

Sasaran strategis litbang tanaman hias seperti yang tertuang dalam Renstra Balitri periode Tahun 2015 – 2019 ialah:

1. Dihasilkannya 90 VUB, 2.324.000 benih sumber bermutu tinggi, dan 35 teknologi produksi, perbenihan dan pengelolaan OPT tanaman hias, dan peningkatan 50% sertifikat HKI dari periode 2010-2014,
2. Terkelolanya 250 aksesi baru sumberdaya genetik tanaman hias,
3. Meningkatnya penyebaran hasil-hasil penelitian hias unggulan dan rekomendasi pengembangannya minimal 50% dari periode 2010-2014 melalui jaringan penelitian dan pengkajian (litkaji) dan kemitraan dengan pemerintah daerah dan swasta,
4. Meningkatnya kapasitas dan kompetensi sumberdaya penelitian tanaman hias minimal 50% dari periode 2010-2014,
5. Meningkatnya publisitas kelembagaan dan pelayanan informasi IPTEK tanaman hias berkelas dunia minimal 50% dari periode 2010-2014,
6. Meningkatnya jaringan IPTEK tanaman hias nasional dan internasional minimal 50% dari periode 2010-2014.

Arah kebijakan

Arah kebijakan litbang tanaman hias seperti yang tertuang dalam Renstra Balitri periode Tahun 2015 – 2019 ialah:

1. Memfokuskan penyediaan VUB, benih bermutu, dan teknologi inovatif tanaman hias berbasis HKI dengan memanfaatkan sumberdaya lokal untuk memenuhi kebutuhan produksi dalam negeri, substitusi impor, bahan baku industri (atsiri, parfum, dan kosmetik), meningkatkan devisa dan mengantisipasi dampak perubahan iklim di sektor pertanian,
2. Mengelola sumberdaya genetik tanaman hias untuk mendukung perakitan VUB,
3. Mendorong peningkatan adopsi melalui diseminasi dan rekomendasi pengembangan inovasi tanaman hias untuk peningkatan kesejahteraan pelaku usaha dan konsumen tanaman hias,

4. Mempercepat peningkatan kapasitas dan kompetensi sumberdaya penelitian tanaman hias melalui perencanaan dan implementasi pengembangan institusi yang berkelanjutan,
5. Mendorong akreditasi dan sertifikasi unit-unit pelayanan jasa tanaman hias untuk memenuhi kebutuhan pengguna,
6. Mengembangkan perangkat teknologi informasi, memperluas jaringan komunikasi, dan membangun kemitraan dengan komunitas IPTEK tanaman hias di tingkat nasional dan internasional.

Strategi

Untuk mendukung kebijakan tersebut ditempuh strategi sebagai berikut:

1. Optimasi pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya genetik tanaman hias,
2. Prioritasi penyediaan VUB dan benih sumber bermutu yang berdaya saing tinggi berbasis sumberdaya lokal,
3. Penyediaan teknologi produksi yang fokus komoditas dan bidang masalah, efisien serta ramah lingkungan,
4. Peningkatan diseminasi dan rekomendasi pengembangan inovasi tanaman hias melalui pemanfaatan media komunikasi, jaringan litkaji dan kerjasama kemitraan dengan pemerintah daerah dan swasta,
5. Meningkatkan kerja sama penelitian dan pengembangan dengan lembaga nasional dan internasional terutama untuk mewujudkan industri tanaman hias yang tangguh;
6. Meningkatkan promosi dan diseminasi hasil penelitian melalui spektrum *multi channel* kepada seluruh stakeholders nasional melalui jejaring PPP (*public-private-partnership*) maupun internasional untuk mempercepat proses pencapaian sasaran pembangunan tanaman hias (*impact recognition*) pengakuan ilmiah internasional (*scientific recognition*) dan perolehan sumber-sumber pendanaan penelitian lainnya diluar APBN (*external fundings*);
7. Meningkatkan kuantitas, kualitas dan kapabilitas sumberdaya penelitian melalui perbaikan sistem rekrutmen dan pelatihan SDM, penambahan sarana dan prasarana, dan struktur penganggaran yang sesuai dengan kebutuhan institusi litbang tanaman hias dalam mewujudkan sistem bioindustri florikultura berkelanjutan.
8. Mengoptimalkan pemanfaatan dana penelitian melalui *re-focusing* program, penajaman sasaran dan target, serta efisiensi prosedur dan metode penelitian.
9. Optimasi dan pembinaan kompetensi sumberdaya penelitian tanaman hias,
10. Pembinaan kinerja unit-unit pelayanan jasa tanaman hias,

11. Peningkatan kapasitas teknologi informasi untuk memperluas jaringan komunikasi IPTEK,
12. Perluasan kemitraan dengan komunitas IPTEK tanaman hias di tingkat nasional dan internasional.

Komoditas Prioritas dan Potensial

Balithi telah menetapkan dua kategori komoditas dalam pelaksanaan program penelitian tanaman hias sesuai dengan Renstra periode Tahun 2015 – 2019 dengan mengacu Renstra Puslitbang Hortikultura periode 2015 - 2019, yaitu: (1) Komoditas Prioritas ialah Anggrek (terdiri atas *Dendrobium*, *Phalaenopsis*, *Vanda*, *Spathoglottis*, *Paphiopedillum*, *Cymbidium*, dan Spesies alam), dan Krisan; serta (2) Komoditas Potensial, yaitu Lili, *Anthurium*, Gladiol, gerbera, *Araceae*, dan *Zingiberaceae*.

Kegiatan penelitian tanaman hias periode 2015 – 2019

Balai Penelitian Tanaman Hias menetapkan 12 program penelitian dan pendukung berdasarkan sasaran yang telah ditentukan dalam periode 2015-2019, yaitu :

1. Pengelolaan sumberdaya genetik tanaman hias sebagai bahan perakitan VUB,
2. Perakitan VUB berdaya saing tinggi, tahan terhadap cekaman lingkungan dan diminati konsumen,
3. Penyediaan teknologi produksi benih dan benih sumber bermutu tinggi varietas unggul tanaman hias,
4. Penyediaan teknologi produksi tanaman hias yang efisien dan antisipatif terhadap perubahan iklim,
5. Pengelolaan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) utama tanaman hias yang ramah lingkungan berbasis sumberdaya lokal,
6. Analisis kelayakan teknologi tanaman hias dan preferensi konsumen,
7. Diseminasi dan rekomendasi pengembangan inovasi tanaman hias,
8. Kerjasama kemitraan pengembangan inovasi tanaman hias,
9. Peningkatan kapasitas dan pembinaan kompetensi sumberdaya penelitian tanaman hias,
10. Peningkatan mutu kinerja unit-unit pelayanan jasa tanaman hias,
11. Pengembangan kapasitas teknologi informasi
12. Kemitraan jaringan IPTEK tanaman hias nasional dan internasional.

Kegiatan Manajemen dan Penelitian Tanaman Hias

Kegiatan litbang tanaman hias Tahun Anggaran 2016 mencakup (1) kegiatan manajemen litbang tanaman hias, (2) kegiatan penelitian, dan (3) diseminasi hasil penelitian tanaman hias.

Kegiatan manajemen litbang tanaman hias tahun anggaran 2016 terdiri atas:

- (1) Perencanaan dan anggaran,
- (2) Peningkatan manajemen kegiatan penelitian
- (3) Sistem Pengendali Internal (SPI) dan Monitoring & Evaluasi (Monev),
- (4) Penguatan dan pengelolaan Balithi,
- (5) Peningkatan layanan perkantoran,
- (6) Pengadaan sarana dan prasarana,
- (7) Renovasi/Pemeliharaan bangunan,
- (8) Peningkatan diseminasi dan rekomendasi pengembangan inovasi tanaman hias,
- (9) Peningkatan kerjasama litbang tanaman hias,
- (10) Peningkatan kapasitas teknologi informasi.

Kegiatan penelitian tanaman hias tahun anggaran 2016 tercakup dalam 7 RPTP sebagai berikut:

- (1) Perakitan Varietas Unggul Baru (VUB) tanaman hias prioritas,
- (2) Perakitan varietas unggul tanaman hias potensial,
- (3) Pengelolaan Sumber Daya Genetik tanaman hias,
- (4) Teknologi produksi krisan yang efisien dan adaptif terhadap perubahan iklim,
- (5) Teknologi perbaikan mutu dan produksi anggrek,
- (6) Teknologi perbaikan mutu dan produktivitas tanaman hias tropis,
- (7) Teknologi perbaikan mutu dan produksi tanaman hias potensial (lili dan gerbera)

Kegiatan diseminasi hasil penelitian tanaman hias Tahun 2016 tercakup dalam 2 RDHP, yaitu:

- 1) Produksi dan pengelolaan benih sumber tanaman hias pada Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS) Balithi
- 2) Diseminasi inovasi teknologi (varietas, budidaya, perbenihan *in vitro* dan *in vivo*) tanaman hias untuk mendukung kawasan tanaman hias.

B. PENATAKELOLAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TANAMAN HIAS

Balithi telah menerapkan Sistem Pengendalian Intern (SPI) dalam rangka mengendalikan pelaksanaan kegiatan litbangdan pelaksanaan pemerintahan yang baik (*good governance*), serta memberikan keyakinan atas tercapainya tujuan organisasi melalui kegiatan yang efektif dan efisien, keandalan pelaporan keuangan, pengamanan asset negara dan ketaatan terhadap peraturan perundang-undangan.

Pada Tahun Anggaran 2010 Tim Satlak Pengendali Internal telah menyusun juklak/juknis SPI Balithi yang mengacu kepada juklak/juknis SPI Itjen. Selain itu, Tim Pengendali Internal (Tim PI) telah menyusun SOP pelayanan di SubBagian Tata Usaha sebanyak 56 SOP, Seksi Jasa Penelitian sebanyak 65 SOP dan Seksi Pelayanan Teknis, Koordinator Program, Laboratorium, serta Kebun Percobaan sebanyak 60 SOP.

Sosialisasi SPI dilaksanakan tiap tahun yang dihadiri oleh hampir semua pegawai lingkup Balithi. Kegiatan sosialisasi perlu dilaksanakan secara berkala dalam rangka meningkatkan pemahaman terhadap implementasi SPI.

C. PENGELOLAAN SUMBER DAYA

C.1. Anggaran Tahun 2016

Anggaran Balithi yang bersumber dari DIPA tahun 2016 sebesar Rp. 25.976.668.000,00 (dua puluh lima milyar sembilan ratus tujuh puluh enam juta enam ratus enam puluh delapan ribu rupiah). Anggaran tersebut digunakan untuk mendanai Program Penciptaan Teknologi dan Inovasi Pertanian Bio-Industri Berkelanjutan. Realisasi anggaran Tahun 2016 sebesar Rp. 23.822.363.254,00. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa penyerapan anggaran DIPA tahun 2016 untuk mendukung kegiatan operasional penelitian dan pengembangan tanaman hias mencapai 91,71%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa realisasi anggaran tahun 2016 per jenis belanja meliputi belanja pegawai sebesar Rp. 9.780.156.654,00 atau sebesar 96,61% dari pagu belanja pegawai sebesar Rp. 10.123.060.000,00; belanja barang operasional sebesar Rp. 3.045.423.484,00 atau sebesar 96,71% dari pagu belanja barang operasional sebesar Rp. 3.149.120.000,00; belanja barang non operasional sebesar Rp. 3.723.090.615,00 atau sebesar 97,29% dari pagu belanja barang non operasional sebesar Rp. 3.826.875.000,00; dan belanja modal sebesar Rp 7.273.692.501,00 atau 81,93% dari pagu belanja modal sebesar Rp. 8.877.613.000,00.

Tabel 1. Pagu dan realisasi anggaran per jenis belanja

No	Uraian	Pagu (Rp)	Realisasi (Rp)	Persentase (%)	Sisa (Rp)
1.	Belanja Pegawai	10.123.060.000	9.780.156.654	96,61	342.903.346
2.	Belanja Barang Operasional	3.149.120.000	3.045.423.484	96,71	103.696.516
3.	Belanja Barang Non Operasional	3.826.875.000	3.723.090.615	97,29	103.784.385
4.	Belanja Modal	8.877.613.000	7.273.692.501	81,93	1.603.920.499
Jumlah		25.976.668.000	23.822.363.254	91,71	2.154.304.746

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa belanja pegawai meliputi anggaran untuk gaji dan tunjangan pegawai lingkup Balithi. Belanja barang operasional meliputi anggaran kegiatan manajemen operasional dan pemeliharaan perkantoran, sedangkan belanja barang non operasional terdiri atas anggaran kegiatan penelitian dan diseminasi. Belanja modal meliputi anggaran untuk renovasi gedung dan bangunan, pengadaan perangkat pengolahan data dan komunikasi, pengadaan alat inventaris kantor, pengadaan alat laboratorium, serta pengadaan buku perpustakaan.

C.2. PNBP Tahun 2016

Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sebesar Rp. 229.689.116,00 dari target PNBP tahun 2016 Rp. 108.965.000,00 atau sebesar 210,79%. Rincian PNBP yaitu penerimaan umum PNBP sebesar Rp. 28.247.616,00 atau sebesar 1.883,17% dari target penerimaan umum PNBP sebesar Rp. 1.500.000,00; dan penerimaan fungsional PNBP sebesar Rp. 201.441.500,00 atau sebesar 187,45% dari target penerimaan fungsional PNBP sebesar Rp. 107.465.000,00; seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Target dan realisasi PNBP

No	Uraian	Target (Rp)	Capaian (Rp)	Persentase (%)
1	Penerimaan Umum	1.500.000	28.247.616	1.883,17
2	Penerimaan Fungsional	107.465.000	201.441.500	187,45
Jumlah		108.965.000	229.689.116	210,79

C.3. Sumber Daya Manusia (SDM)

Jumlah seluruh pegawai negeri sipil sebanyak 130 orang. Jumlah pegawai berdasarkan golongan dan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 3. Jumlah tenaga berpendidikan S3 berjumlah 9 orang, S2 sebanyak 20 orang dan S1 sebanyak 19 orang. Proporsi jumlah tenaga berdasarkan kriteria pendidikan tersebut belum mencukupi persyaratan *critical mass*. Untuk

meningkatkan kualitas dan kompetensi tenaga SDM perlu dilakukan pendidikan dan pelatihan sesuai bidang ilmu yang dibutuhkan.

Tabel 3. Sebaran Pegawai Negeri Sipil berdasarkan golongan dan tingkat pendidikan

Gol/ Ruang	Tingkat Pendidikan									Jumlah
	S3	S2	S1	SM	D3	D2	SLTA	SLTP	SD	
IV	7	7	3	-	-	-	-	-	-	17
III	2	13	16	1	2	1	30	-	-	65
II	-	-	-	-	-	-	41	2	4	47
I		-	-	-	-	-	-	1	-	1
Jumlah	9	20	19	1	2	1	71	3	4	130

Balithi memiliki 34 orang tenaga fungsional peneliti dan 36 orang tenaga fungsional teknisi litkayasa. Peningkatan jenjang fungsional terus dilakukan melalui penilaian hasil karya tenaga peneliti dan litkayasa secara berkala. Sebaran tenaga fungsional peneliti dan teknisi litkayasa Balithi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Sebaran tenaga peneliti dan teknisi litkayasa berdasarkan jabatan fungsional

No.	Jabatan Fungsional	Jumlah	No.	Jabatan Fungsional	Jumlah
I.	Peneliti		II.	Teknisi Litkayasa	
1.1	Peneliti Utama	7	2.1	Teknisi Litkayasa Penyelia	13
1.2	Peneliti Madya	7	2.2	Teknisi Litkayasa Pelaksana Lanjutan	5
1.3	Peneliti Muda	8	2.3	Teknisi Litkayasa Pelaksana	11
1.4	Peneliti Pertama	12	2.4	Teknisi Litkayasa Pemula	0
1.5	Peneliti Non Klas	0	2.5	Teknisi Litkayasa Non Kelas	7
Jumlah		34	Jumlah		36

C.3.1. Pelatihan Jangka Panjang dan Jangka Pendek

Balithi telah melaksanakan pembinaan tenaga dengan mengirimkan tenaga untuk mengikuti pelatihan jangka panjang dan jangka pendek, dan *workshop* ke berbagai instansi di lingkup Balitbangtan, Kementerian Pertanian maupun pelatihan yang diselenggarakan oleh instansi di luar Kementerian Pertanian. Tabel 5 menunjukkan pelatihan jangka panjang ke berbagai perguruan tinggi dan Tabel 6 memperlihatkan peserta dan nama pelatihan jangka pendek, serta *workshop* yang diikuti oleh pegawainya selama Tahun 2016.

Tabel 5. Daftar pegawai yang mengikuti pelatihan jangka panjang

No	Nama	Program	Tempat Studi/ Bidang Studi	TMT	Status	Sumber Dana
1.	Musalamah, SP.	S2	IPB Pemuliaan	September 2013	Sedang berjalan	DIPA Balitbangtan
2.	Supenti	D3	IPB	1 September 2015	Sda	Sda
3.	Herni Shintivira, SP., MP.	S3	UGM	1 September 2015	Sda	Sda
4.	Ika Rahmawati, SP.	S2	UGM	1 September 2016	Sda	Sda

Tabel 6. Daftar undangan, workshop, narasumber, dan pelatihan jangka pendek yang diikuti pegawai

No	Nama Pelatihan/ Workshop/ Narasumber	Tanggal	Tempat	Peserta
1	Penyusunan Laporan Keuangan Semester II dan Tahunan Lingkup Badan Litbang Pertanian	12 Januari s/d 15 Januari 2016	di Hotel Horison Bekasi Jawa Barat	Yadi Supriyadi, SP Hisam Zaini Edi Sudarsono Dadang Kusnandar
2	Workshop Unit Akuntansi Tingkat Wilayah (UAW)	20 s/d 22 Januari 2016	Jl. Raya Kampung Utan Setu, Desa Sekarwangi Kec. Cikarang Kab Bekasi	Hisam Zaini Edi Sudarsono Dadang Kusnandar
3	Konsultasi Persiapan Reakreditasi Laboratorium Pengujian Balai Penelitian Tanaman Hias	1 Februari 2016	Laboratorium dan Lembaga Inspeksi Komite Akreditasi Nasional.	Dedi Hutapea, SP, MSi
4	Calon Peserta Diklat Teknis Pengelolaan Arsip Dinamis, dalam upaya meningkatkan pengetahuan manajerial dan keterampilan SDM dibidang Kearsipan	13 - 19 Maret 2016	Komplek Tirta PPMKP Ciawi, Bogor.	Zezan Zamal Mutaqin
5	Diklat Fungsional Peneliti Tingkat Pertama yang akan dilaksanakan	20 Maret s.d 9 April 2016	Kompleks Cibinong Science Center, Jl. Raya Bogor Km. 48, Cibinong, Kabupaten Bogor.	Dedi Hutapea, SP, MSi
6	Sosialisasi Penyempurnaan Aplikasi i- monev TA 2016 Lingkup Badan Litbang Pertanian	15 – 17 Maret 2016	Sartika Hotel, Depok	Ir. Indijarto Budi Rahardjo Hisam Zaini Edi Sudarsono
7	Pembekalan bagi Para Pejabat Pengelola Keuangan Satker Pusat Lingkup Kementerian Pertanian	29 s.d 30 Maret 2016	Auditorium Gedung F Kementerian Pertanian Jl. Harsono RM No.3 ragunan – Pasar Minggu Jakarta Selatan	Evi Silvia Yusuf, SP Dedi Sunardi
8	Apresiasi Petugas Ketatausahaan Lingkup Badan Litbang Pertanian dan Evaluasi Penerapan Tata Naskah Dinas Klasifikasi Arsip 2014	25 s.d 27 April 2016	Ruang Rapat Lantai 4, Badan Litbang Pertanian Jl. Ragunan No.29 Pasar Minggu Jakarta Selatan	Zezan Zamal Mutaqin

No	Nama Pelatihan/ Workshop/ Narasumber	Tanggal	Tempat	Peserta
9	Narasumber Sosialisasi Panduan Teknis Penulisan Naskah dan Pendampingan Penyiapan Naskah Buletin Teknik Pertanian yang diselenggarakan oleh Pusat Perpustakaan dan penyebaran Teknologi (PUSTAKA)	23-24 Mei 2016	Wisma Kementerian Pertanian Jalan Raya Puncak Km 26 Cipayung-Bogor, Jawa Barat	Dr.Drs. Budi Winarto, M.Sc
10	Sosialisasi Pusat Unggulan Iptek	13 Mei 2016	Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura	Ir. Indijarto Budi Rahardjo Dr. Rhidho Kurniati, SP, M.Si
11	Undangan Sosialisasi Kearsipan Kementerian Pertanian	2 Juni 2016	Auditorium Kantor Pusat Kementerian Pertanian RI Jl. Harsono RM Nomor 3 Pasar Minggu Jakarta Selatan.	Zezen Zamal Mutaqien
12	Workshop Priority Setting Penelitian dan Pengembangan Hortikultura	12 s/d 14 Juni 2016	Hotel Neo+ Green Savana Jl. Siliwangi No 1 Sentul City, Bogor	Ir. Indijarto Budi Rahardjo
13	Workshop penyusunan Arsitektur dan Informasi Kinerja (ADIK) Kementerian Pertanian Tahun 2017	22-23 Juni 2016 di	Hotel Sahira Butik Bogor, Jl. Paledang No.53, Bogor.	Ir. Indijarto Budi Rahardjo Ayi Haoludin Haerul
14	International Symposium on Flower Bulbs and herbaceous Perennials	27 Juni 2016 s.d 5 Juli 2016	Kunming, China	Ir. Debora Herlina Adriyani, MS
15	Bimbingan Teknis Verifikasi atas Laporan Keuangan Tingkat Satker	27 s.d 29 Juni 2016	Aula BPTP Lembang Jl. Kayu Ambon, Lembang, Bandung.	Hisam Zaini Edi Sudarsono Dadang Kusnandar
16	Bimbingan Teknis Verifikasi atas Laporan Keuangan Tingkat Satker	27 s.d 29 Juni 2016	Aula BPTP Lembang Jl. Kayu Ambon, Lembang, Bandung.	Ronald Bunga mayang, SP. M.si Yiyin Nasihin, SP
17	Workshop Pengadaan SMARTD Anggaran Loan 2016	26 s/d 28 Juli 2016	Jogyakarta Plaza Hotel	Yadi Supriyadi, SP Ronald Bunga mayang, SP. M.si Yiyin Nasihin, SP
18	Rapat Persiapan Akhir Temu Teknis Jabatan Fungsional Non Peneliti Balitbangtan Tahun 2016	26 Juli 2016	Ruang rapat BB Pascapanen Jl. Tentara Pelajar No. 12, Bogor.	Dr.Drs. Budi Winarto, M.Sc
19	Preferensi Konsumen Komoditas Krisan	10 Agustus 2016	Rawabelong Jakarta	Ir. Indijarto Budi Rahardjo
20	Pembahasan Buku Informasi Teknis Tanaman Pot dan Lansekap Seri Tanaman Air	18 s/d 20 Agustus 2016	Hotel Padjadjaran Suites Jl. Raya Padjadjaran No. 17 Bogor	Dedi Hutapea., SP, M.Si
21	Koordinasi Dempot PHUN Gliocompos	18 s/d 20 Agustus 2016	Kabupaten Nganjuk Jawa Timur	Ir. Wakiah Nuryan
22	Workshop Tingkat Kesiapan Teknologi	25 s/d 26 Agustus 2016	Hotel Neo Savana Sentul Komplek Tanaman Budaya Sentul Jawa Barat.	Prof (R). Dr. Ir. I Djatnika, MS Ir. Hanudin Dr. Ir. Suskandari Kartikaningrum, MP

No	Nama Pelatihan/ Workshop/ Narasumber	Tanggal	Tempat	Peserta
23	Undangan Seminar Purnabakti A.n. Dr. Ir. Ahmad Dimiyati, MS	30 Agustus 2016	Ruang Rapat Merah Delima, Puslitbang Hortikultura Jln. Tentara Pelajar No. 3C, Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu, Bogor.	Dedi Hutapea., SP, M.Si
24	Narasumber pada acara Pertemuan Penguatan Kelembagaan Florikultura, dengan materi " <i>Penguatan Kelembagaan Petani Untuk Meningkatkan Posisi Tawar Petani</i> "	31 Agustus 2016	Atlantic City Hotel Jala Pasirkaliki No.126 Bandung	Nur Qomariah Hayati, SP.,M.Si
25	Undangan Sidang Munaqosah Mahasiswi UIN Sunan Gunung Djati Bandung	2 September 2016	Ruang Sidang Fakultas Saintek UIN SGD Bandung	Dr. Drs. Budi Winarto, M.Sc Dewi Pramanik, SP., M.Sc
26	Narasumber pada acara Penyusunan Pedoman Pengenalan dan Pengendalian OPT Florikultura Secara Ramah Lingkungan	6 – 7 September 2016	Sub Unit Pelayanan PTP Wilayah Cianjur Jl. Dr. Mangku Tromol Pos Bojong Picung, Cianjur.	Dedi Hutapea., SP, M.Si
27	Workshop Sistem Aplikasi Online Pendaftaran Varietas Tanaman	12 Oktober 2016	Ruang Rapat Parahyangan Hotel Horizon Jl. Pelajar Pejuang No. 45 Bandung, Jawa Barat.	Ir. Indijarto Budi Rahardjo
28	Bimbingan Teknis Pengelolaan Persediaan satuan kerja Lingkup Kementerian Pertanian	14 - 16 September 2016	The Majesty Hotel Jl. Sury Sumantri 91 Bandung Jawa Barat	Dadang Kusnandar Ripan Hamsani
29	Penyusunan Proseding Temu Teknis Jabatan Fungsional Non Peneliti Tahun 2016	13 s/d 14 Oktober 2016	Ruang Rapat BB Pascapanen Jl. Tentara Pelajar No. 12 Bogor.	Dr. Drs. Budi Winarto, M.Sc
30	Undangan Sosialisasi PP Tarif PNBP Nomor 35 Tahun 2016 dan Penyesuaian Jenis PNBP Tahun 2017 pada Aplikasi TRPNBP satker Lingkup Balitbangtan	17 – 18 Oktober 2016	di Ruang Rapat Sekertariat Balitbangtan	Yadi Supriyadi, SP Bambang Suprianto
31	Undangan Forum Group Discussion (FGD) Penguatan Research Program Kebun Raya Indonesia "Riset Konservasi dan Pengembangan Tumbuhan Indonesia menuju Keselarasan Hidup Manusia dan Lingkungan (<i>Plants and People in Harmony</i>)	18 Oktober 2016	di Gedung Konservasi Lantai 3, Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya- LIPI, JL.Ir. H. Juanda No. 13 Bogor.	Ir. Minangsari Dewanti, MP
32	Pembimbing dalam rangka meningkatkan kemampuan teknisi litkayasa dalam menghasilkan karya tulis ilmiah pada kegiatan Sosialisasi Panduan Teknis Penulisan Naskah dan Pendampingan Penyiapan Naskah Buletin Teknik Pertanian,	2 – 3 Nopember 2016	Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (Balitjestro) Jl. Raya Tlekung No. 1 Junrejo, Kota Batu Jawa Timur.	Dr. Drs. Budi Winarto, M.Sc

No	Nama Pelatihan/ Workshop/ Narasumber	Tanggal	Tempat	Peserta
33	Undangan dalam rangka Peningkatan Penerapan Sistem Pengendalian Intern (SPI)	11 November 2016	di RR Merah Delima Puslitbang Hortikultura, Bogor	Rida Ariandi
34	Calon Peserta Diklat Jabaan Teknisi Litkayasa	5 – 8 Desember 2016	Pusbin Diklat BPPT Gd. BPPT II Lantai 3. Jln MH. Thamrin No.8 Jakarta Pusat	Hendra Suparna Riswan A Solihin Ridwan Daelani
35	Undangan Workshoop drafting Paten	6 s/d 7 Desember 2016	Hotel The Sahira, Jln Ahma Yani. No.17 Tanah Sare, Bogor.	Ir. Hanudin Dr. Fitri Rachmawati, SP, M.Si
36	Konsultasi dan Koordinasi kegiatan Penelitian	8 Desember 2016	Balai Penelitian Tanama Sayuran Lembang Bandung	Dr. Drs. Budi Winarto, M.Sc. Dr. Fitri Rachmawati, SP, M.Si Dewi Pramanik , SP, M.Sc
37	Undangan dalam acara Penerapan Presentasi Pelaksanaan Penelitian yang sudah dilaksanakan terkait pemasukan SDG tanaman yang sudah di anjukan Tahun 2015 yang akan disampaikan oleh Pemohon Izin Pemasukan dan Pengeluaran SDG tanaman Tahun 2015	22 Desember 2016	Jl. Ruang Rapat Lt.3 Badan Litbang Pertanian Jl. Ragunan No. 29 Pasarmingu Jakarta Selatan	Dr. Ir. Suskandari Kartikaningrum, MP.

C.3.2. Pegawai yang pensiun, meninggal, dan pindah instansi

Pegawai Balithi pada Tahun 2016 yang memasuki masa pensiun sebanyak 6 orang, meninggal sebanyak 1 orang, dan pindah instansi sebanyak 1 orang seperti pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Pegawai yang pensiun, meninggal dunia,dan pindah instansi

No.	Nama	Golongan	Keterangan
1.	Ir. Benamehuli Ginting	III/d	Pensiun, 1 Mei 2016
2.	Sudadi	III/b	Pensiun, 1 Mei 2016
3.	Didih Jamaludin	III/b	Pensiun, 1 Juni 2016
4.	Cecep Wahyu	II/a	Pensiun, 1 Juni 2016
5.	Sarbini	III/b	Pensiun, 1 Agustus 2016
6.	Drs. R. Waspodo P.	III/d	Pensiun, 1 Desember 2016
7.	Ikhsan Sanusi	III/b	Meninggal, 7 Agustus 2016
8.	Ir. Nurmalingda, MS.	IV/a	Pindah BPTP Jakarta, 12 Oktober 2016

C.4. Fasilitas Pendukung Percobaan

Fasilitas yang dimiliki Balithi untuk mendukung tupoksi meliputi kebun percobaan, laboratorium dan sarana prasarana lapangan seperti rumah kaca/rumah plastik/rumah sere, gedung bangunan kantor, kendaraan dinas, dan sarana prasarana pendukung lainnya. Uraian keragaan fasilitas penelitian yang tersedia di Balithi disajikan sebagai berikut:

C.4.1. Kebun Percobaan

KP Segunung berada dalam satu lokasi dengan dengan Kantor Balithi terletak di Desa Ciherang, Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur pada ketinggian tempat ± 1100 m dpl dengan jenis tanah andosol. Luas lahan seluruhnya 10,6 ha dan dari luas tersebut 2,5 ha digunakan untuk bangunan kantor, aula, emplasemen, laboratorium, mushola, *guest house*, mess dan rumah dinas, 1,5 ha digunakan untuk rumah kaca, rumah sere dan rumah plastik, sedangkan sisanya seluas 6,1 ha merupakan lahan kebun yang digunakan untuk kegiatan penelitian lapangan, koleksi plasma nutfah dan agro widya wisata.

KP Cipanas terletak di Desa Sindanglaya, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur pada ketinggian 1050 m dpl dengan jenis tanah andosol. Luas lahan seluruhnya $\pm 7,5$ ha dan dari luasan tersebut $\pm 1,5$ ha digunakan untuk bangunan kantor, laboratorium, gudang, *guest house*, aula, mushola, mess, rumah dinas, emplasemen dan lain-lain, bangunan rumah kaca/sere/plastik permanen seluas $\pm 0,1$ ha, bangunan rumah plastik tidak permanen $\pm 0,6$ ha, sedangkan sisanya sekitar $\pm 5,3$ ha digunakan untuk kegiatan penelitian lapangan, koleksi plasma nutfah dan tanaman produksi.

KP Pasarminggu berlokasi di satu area dengan Balitbangtan dan Puslitbang Hortikultura, Jl. Raya Ragunan No. 29A, Pasarminggu, Jakarta, terletak pada ketinggian 50 m dpl. Luas KP Pasarminggu ± 3.800 m² yang terdiri atas bangunan dan emplasemen kantor serta laboratorium seluas 1.681 m², rumah sere dan rumah kaca seluas 1.420 m² dan sisanya seluas ± 680 m² merupakan lahan terbuka yang digunakan untuk kegiatan penelitian lapangan dan koleksi plasma nutfah tanaman hias dataran rendah.

Luas total lahan kebun-kebun Balithi ialah 18,48 ha dengan porsi pemanfaatan sebagai berikut, bangunan kantor, rumah dinas, mess, *guest house*, laboratorium, aula dan emplasemen 22,56%, bangunan rumah kaca/plastik/sere 12,66% dan sisanya merupakan lahan kebun percobaan seluas 65,48% (Tabel 8).

Tabel 8. Luas dan penggunaan lahan di kebun percobaan

No.	Kebun Percobaan (KP)	Luas (Ha)	Penggunaan (Ha)		
			Bangunan dan Emplasemen	Rumah Kaca/ Plastik/Sere	Lahan Kebun
1.	Segunung	10,6	2,5	1,5	6,1
2.	Cipanas	7,5	1,5	0,7	5,3
3.	Pasarminggu	0,38	0,17	0,14	0,7
Luas Total		18,48	4,17	2,34	12,1
Persentase (%)		100,00	22,56	12,66	65,48

Keterangan: Bangunan terdiri atas kantor, rumah dinas, mess, *guest house*, laboratorium, dan aula

C.4.2 Laboratorium

Balithi memiliki 9 laboratorium yang berlokasi di Segunung, Cipanas dan Pasarminggu. Masing-masing laboratorium mempunyai fungsi spesifik berdasarkan bidang keahlian dan disiplin ilmu. Laboratorium di Segunung berfungsi untuk mendukung kegiatan penelitian hama/penyakit, fisiologi dan kultur jaringan tanaman hias tropis dan subtropis. Laboratorium di Cipanas berfungsi untuk menunjang kegiatan penelitian pemuliaan, perbenihan dan kultur jaringan tanaman subtropis. Sedangkan laboratorium di Pasarminggu berfungsi untuk menunjang kegiatan pemuliaan dan kultur jaringan khususnya tanaman anggrek (Tabel 9). Tahun 2006 telah dibangun laboratorium UPBS di KP Cipanas yang berfungsi untuk produksi benih sumber varietas tanaman hias. Selain itu, tahun 2014 telah diresmikan Laboratorium Pengembangan Perbenihan di Segunung yang berfungsi untuk mendukung UPBS dalam pengembangan teknologi kultur jaringan varietas tanaman hias.

Tabel 9. Daftar jenis, lokasi, dan status laboratorium

No.	Jenis	Lokasi	Status Akreditasi
1.	Laboratorium Kultur Jaringan dan Teknologi Benih	Segunung, Cipanas, dan Pasarminggu	-
2.	Laboratorium Mikologi/Bakteriologi/Entomologi	Segunung	-
3.	Laboratorium Virologi	Segunung	Terakreditasi
4.	Laboratorium BUSS	Segunung	Terakreditasi
5.	Laboratorium Biokontrol	Segunung	-
6.	Laboratorium Fisiologi Tanaman	Segunung	-
7.	Laboratorium Pemuliaan Tanaman	Segunung, Cipanas, Pasarminggu	-
8.	Laboratorium UPBS	Cipanas	-
9.	Laboratorium Pengembangan Perbenihan	Segunung	-

C.4.3. Rumah Kaca/Plastik/Sere

Rumah kaca/plastik/sere merupakan sarana yang sangat dibutuhkan bagi kegiatan penelitian tanaman hias. Hal ini karena sistem budidaya tanaman hias umumnya dilakukan di dalam rumah kaca/plastik/sere, sehingga rumah kaca/plastik/sere menjadi kebutuhan mutlak untuk kegiatan penelitian tanaman hias. Oleh karena itu, setiap tahun Balithi berusaha untuk selalu menambah, merenovasi dan memelihara rumah kaca/plastik/sere. Kondisi rumah kaca/plastik/sere dan penggunaannya di kebun-kebun percobaan lingkup Balithi disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Kondisi rumah kaca/plastik/sere di kebun percobaan

No.	Bangunan	Lokasi	Luas (m ²)	Peruntukan	Keterangan (Kondisi Fisik)
A.	KP Segunung				
1.	Rumah Sere	A1	1.344	Koleksi Plasma Nutfah Tanaman Hias	Baik
2.	Rumah Polycarbonate (GH ₇)	A8	240	Penel. Pemuliaan Anggrek	Baik
3.	Rumah Polycarbonate (GH ₆)	A9	240	Penel. Pemuliaan Anggrek	Baik
4.	Rumah Sere	A11	1.400	Koleksi Tanaman Hias Daun	Rusak 20%
5.	Rumah Kaca Hexagonal (GH ₁₅)	B2	114	Koleksi klon-klon terpilih anggrek	Baik
6.	Rumah Kaca Hexagonal (GH ₁₆)	B2	114	Koleksi anggrek	Baik
7.	Rumah Kaca Aklinik	B2	80	Sarana Penelitian Impatiens	Baik
8.	Rumah Plastik (GH ₈)	C1	732	Sarana Penelitian Anggrek Vanda	Baik
9.	Rumah Sere	C2	832	Alih fungsi menjadi lahan terbuka	Rusak
10.	Rumah Plastik	C3	100	Koleksi Anthurium	Rusak 30%
11.	Rumah Sere	C4	1.947	Sarana Penelitian Leather	Baik

No.	Bangunan	Lokasi	Luas (m ²)	Peruntukan	Keterangan (Kondisi Fisik)
				leaf/Costus	
12.	Rumah Sere	C5	767	Sarana Penelitian Tapenocillus	Baik
13.	Rumah Sere	C6	1.180	Alih fungsi menjadi lahan terbuka (Zingiber/pemb enihan)	Rusak
14.	Rumah Kaca (GH ₁₀)	C9	392	Plasma Nutfah	Baik
15.	Rumah Sere	C10	200	Koleksi Anthurium	Baik
16.	Rumah SolarTuff (GH ₉)	C11	720	Koleksi Tanaman Rujukan BUSS	Baik
17.	Rumah Kaca Polycarbonate (GH ₁₁)	C12	240	Penel. Pemuliaan Anggrek	Rusak 5%
18.	Rumah. Kaca (GH ₁₂)	C13	219	Penel. Pemuliaan Anggrek	Baik
19.	Rumah Kaca (GH ₁₃)	C14	193	Koleksi Plasma Nutfah Anggrek	Baik
20.	Rumah Plastik (GH ₁₄)	C15	492	Penel. Pemuliaan Anggrek	Rusak 15%
21.	Rumah Sere	E15	1.344	Koleksi Tanaman Hias Anthurium	Baik
22.	Rumah Plastik (GH ₅)	E16	720	Sarana Penelitian	Rusak 40%
23.	Rumah Plastik (GH ₄)	E17	720	Sarana Penelitian	Rusak 40%
24.	Rumah Plastik (GH ₃)	E18	720	Sarana Penelitian	Rusak 40%
25.	Rumah Plastik (GH ₂)	E19	720	Sarana Penelitian	Rusak 40%
26.	Rumah Plastik (GH ₁)	E20	720	Sarana Penelitian	Rusak 40%
27.	Rumah Kaca	Kantor	90	Penel. Penyakit (Mikologi/ Bakteri)	Baik
28.	Rumah Kaca	Kantor	90	Penel. Pemuliaan Anggrek	Baik

No.	Bangunan	Lokasi	Luas (m ²)	Peruntukan	Keterangan (Kondisi Fisik)
29.	Rumah Kaca	Kantor	120	Koleksi Plasma Nutfah Anthurium	Baik
30.	Rumah Kaca	Kantor	120	Penel. Penyakit (Biokontrol)	Baik
B.	KP Cipanas				
1.	Rumah Plastik	B1	172	Pemuliaan Krisan	Baik
2	Rumah Solarr Tuff	B1	224	Pemuliaan Krisan	Baik
3.	Rumah PLastik	B1	296	Pemuliaan Krisan & Gerbera	Baik
4.	Rumah Plastik	B2	107.9	Pemuliaan Krisan	Rusak 30 %
5.	Rumah Plastik	B2	123.5	Pemuliaan Krisan	Rusak 30 %
6.	Rumah Plastik	B2	184	Pemuliaan Mawar	Baik
7.	Rumah Solar Tuff	B3	175	Pemuliaan Anggrek	Baik
8.	Rumah Polycarbonat	B3	175	Pemuliaan Anggrek	Baik
9.	Rumah Fiber Glass	B3	143	Pemuliaan Lili	Rusak 60 %
10.	Rumah Plastik	B3	140	Pemuliaan Krisan	Rusak 20 %
11.	Rumah Kaca	B3	200	Perbenihan Anggrek	Rusak 20 %
12.	Rumah Solar Tuff	B4	184	Pemuliaan Krisan	Baik
13.	Rumah Plastik	B4	162.5	Pemuliaan Anyelir	Rusak 30 %
14.	Rumah Fiber glass	B3	71.5	Pemuliaan Anggrek	Rusak 30 %
15.	Rumah Plastik	B3	99	Pemuliaan Anggrek	Baik
16.	Rumah Fiber Glass	B3	170	Plasma nutfah	Rusak 50 %
17.	Rumah Paranet	B3	100	Plasma nutfah	Rusak 50 %
18.	Tunnel Plastik	B2	199.26	UPBS	Baik
19.	Rumah Kaca	B2	150	Plasma nutfah Anggrek	Rusak 20 %
20.	Rumah Solar tuff	B2	187.5	Plasma nutfah Anggrek	Rusak 30 %
21.	Rumah Plastik	B2	113.1	Pemuliaan Anggrek	Rusak 20 %

No.	Bangunan	Lokasi	Luas (m ²)	Peruntukan	Keterangan (Kondisi Fisik)
22.	Rumah Plastik	B2	101.4	Pemuliaan Anggrek	Rusak 20 %
23.	Rumah Paranet	C3	200	Plasma Nutfah Anthurium	Baik
24.	Rumah Paranet	C3	252	Plasma Nutfah	Rusak 30 %
25.	Rumah Plastik	C3	228	UPBS	Rusak 30 %
26.	Rumah Paranet	C3	114	Plasma Nutfah	Rusak 50 %
27.	Rumah Plastik	C3	61.75	Pemuliaan Krisan	Rusak
28.	Rumah Plastik	D3	288	Pemuliaan Anyelir	Rusak 50 %
29.	Rumah Solar Tuff	D3	208	UPBS	Baik
30.	Rumah Plastik	D3	480	UPBS	Rusak 50 %
31.	Rumah Plastik	D3	195	UPBS	Rusak 20 %
32.	Rumah Solar Tuff	D3	448	UPBS	Baik
33.	Rumah Solar Tuff	D3	262.4	UPBS	Baik
34.	Rumah Plastik	D2	100.75	UPBS	Rusak 50 %
35.	Rumah Plastik	D2	131.25	UPBS	Rusak 50 %
36.	Rumah Plastik	D2	123.75	UPBS	Rusak 20 %
37.	Rumah Solar Tuff	D2	221	Sakata	Baik
38.	Rumah Solar Tuff	D2	208	Sakata	Rusak 80 %
39.	Rumah Plastik	D2	108	UPBS	Baik
40.	Rumah Polycarbonat	D2	96	UPBS	Rusak 20 %
C. KP Pasarminggu					
1.	Rumah Kaca 1	1B	93	Penel. Pemuliaan Anggrek	Rusak 15 %
2.	Rumah Kaca 2	2A	81	Penel. Pemuliaan Anggrek	Rusak 25 %
3.	Rumah Kaca 3 (berubah fungsi menjadi rumah sere)	2A	107	Koleksi Tanaman Hias Non Anggrek	Rusak 90 %
4.	Rumah Kaca 4	1B	140	Koleksi Tanaman Hias Anggrek Non Anggrek; Anthurium, dan lain-lain	Rusak 90 %
5.	Rumah Sere 1	1B	111	Koleksi Anggrek	Rusak 20 %
6.	Rumah Sere 1a (Atap Fiber)	1B	36	Koleksi bromelia	Rusak 40 %
7.	Rumah Sere 1b	1B	54	Alih fungsi	Baik

No.	Bangunan	Lokasi	Luas (m ²)	Peruntukan	Keterangan (Kondisi Fisik)
				menjadi lahan kebun	
8.	Rumah Sere 2	2A	200	Penel. Ekofisiologi dan koleksi Anggrek	Rusak 25 %
9.	Rumah Sere 2a	2A	47	Koleksi Tanaman Hias non Anggrek; Sansiviera	Rusak 80 %
10.	Rumah Sere 3	2A	89	Koleksi Tanaman Hias non Anggrek; Agave	Rusak 75 %
11.	Rumah Sere 4	2A	58	Koleksi Tanaman Hias non Anggrek; Scindapsus/Siri h gading	Rusak 10 %
12.	Rumah Sere 5 (Atap plastik)	Belakang Perpustakaan Puslitbang Hortikultura	64	Penel. Pemuliaan Anggrek	Rusak 60 %
13.	Rumah Sere 6 (Atap plastik)	Belakang Perpustakaan Puslitbang Hortikultura	85	Penel. Pemuliaan Anggrek	Rusak 25 %
14.	Rumah Sere 7	Belakang Kantor Kebun Percobaan	96	Penel. Pemuliaan Anggrek dan koleksi anggrek	Rusak 40 %
15.	Rumah Sere 8 (Atap plastik dan paranet)	2A	100	Koleksi dan Budidaya Tanaman Hias Non anggrek	Rusak 60 %

Keterangan:

1. Rumah Plastik; rusak pada bagian atap plastik/penjepit plastik/rangka atap/dinding (paranet/skrin/kawat)
2. Rumah Sere; rusak pada bagian atap paranet/dinding paranet
3. Rumah Kaca; rusak pada bagian atap kaca/solar tuff/fiber glass

C.4.4. Kendaraan Dinas

Kendaraan dinas yang dimiliki Balithi ialah sebanyak 20 unit, yaitu 8 unit kendaraan roda empat, 4 unit kendaraan roda tiga, dan 6 unit kendaraan roda

dua yang masih berfungsi baik. Sedangkan 2 unit kendaraan roda empat dalam kondisi rusak.

Kendaraan tersebut difungsikan untuk mendukung aktivitas kegiatan penelitian maupun administrasi di Balithi. Inventaris kendaraan dinas dan kondisinya disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Daftar kendaraan dinas yang dimiliki Balithi

No	Nama Kendaraan	Tahun Perolehan	Kondisi (Baik/Rusak)
A.	Kendaraan roda empat		
1.	Toyota Innova	2013	Baik
2.	Toyota Hilux	2013	Baik
3.	Toyota Avanza	2012	Baik
4.	Toyota Innova	2010	Baik
5.	Mitsubhisi Kuda Grandia	2008	Baik
6.	Toyota Kijang Kapsul	1999	Baik
7.	Suzuki Futura	1997	Rusak
8.	Toyota Kijang	1994	Rusak
9.	Toyota Kijang	1992	Baik
10.	Toyota Kijang Box	1992	Baik
B.	Kendaraan roda tiga		
1.	Tossa	2007	Baik
2.	Viar	2015	Baik
3.	Viar	2015	Baik
4.	Viar	2015	Baik
C.	Kendaraan roda dua		
1.	Suzuki Econos	2001	Baik
2.	Honda GL Pro	1997	Baik
3.	Suzuki A 100	1990	Baik
4.	Honda Verza Spoke	2014	Baik
5.	Honda Supra X 125 Injection, helm in	2014	Baik
6.	Honda Vario	2015	Baik

C.4.5. Bangunan

Bangunan Balithi meliputi kantor, rumah dinas, *guest house*/rumah tamu, ruang pertemuan, laboratorium, rumah kaca/plastik/sere, gudang dan lain-lain tersebar di Segunung, KP Cipanas dan KP Pasarminggu. Tabel 12 memperlihatkan peruntukan, luas dan lokasi bangunan yang dimiliki Balithi.

Tabel 12. Daftar jenis, jumlah, dan luas bangunan

No.	Jenis Bangunan	Jumlah (Unit)	Luas (M2)
1.	Gedung Kantor (Balai, TU, Yantek, Juslit)	4	696
2.	Gedung Kantor Peneliti	3	597
3.	Gedung Kantor Teknisi	2	124
4.	Gedung Kantor Kebun	3	453
5.	Gedung Laboratorium	11	1.726
6.	Gedung kantor UPBS	1	96
7.	Aula/Ruang Pertemuan	2	275
8.	Ruang Perpustakaan (Kantor TU 1) dan Kantor TU 2	2	93
9.	Rumah Kaca	13	1.843
10.	Rumah Tamu/Guest House	2	305
11.	Gudang	5	550
12.	Pos Jaga	4	50
13.	Kantor Koperasi	1	24
14.	Bengkel	2	60
15.	Kantin	1	24
16.	Garasi	2	270

C.5. Renovasi/Pemeliharaan

Balithi telah melakukan renovasi/pemeliharaan bangunan dan pembuatan sarana lainnya dengan mengacu kondisi yang ada. Daftar renovasi bangunan dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Daftar renovasi/pemeliharaan bangunan dan pembuatan sarana lainnya

No.	Nama Bangunan	Lokasi	Volume (unit)
1.	Renovasi/pemeliharaan gedung Jaslit	KP Segunung	1
2.	Pemeliharaan laboratorium pengembangan, mikologi, dan ekofisiologi	KP Segunung	1
3.	Pengecatan laboratorium kuljar anggrek	KP Segunung	1
4.	Renovasi/pengembangan jalan desa	KP Segunung	1

D. KERJASAMA HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNIK DISEMINASI

Balithi telah melaksanakan kerjasama dengan mitra dari instansi pemerintah, perguruan tinggi, dan swasta. Judul kegiatan kerjasama penelitian tanaman hias dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Kerjasama Balithi dengan instansi pemerintah, perguruan tinggi, dan swasta

No	Judul Kerjasama	Status	Mitra Kerjasama	Jangka Waktu
1.	Penerapan Inovasi Teknologi dalam Mendukung Pengembangan Agribisnis Tanaman Hias	Lanjutan	Pusat Alih Teknologi dan Pengembangan Kawasan Pertanian Universitas Andalas Padang	3 tahun
2.	Pengembangan Agribisnis dan Wisata Florikultura	Baru	Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Sukabumi	2 tahun
3.	Pengembangan Varietas Tanaman Hias	Baru	PT Monfori Nusantara	3 tahun
4.	Pengembangan Tanaman Hias di Kabupaten Wonosobo	Baru	Dinas Pertanian dan Perikanan Kabupaten Wonosobo	1 tahun
5.	Pengembangan Kawasan Agribisnis dan Agrowisata di Kabupaten Batang	Baru	Dinas Pertanian Kabupaten Batang	3 tahun
6.	Pengembangan Kawasan Agribisnis dan Inisiasi Unit Produksi Benih Florikultura	Baru	Dinas Pertanian Kota Tomohon	1 tahun
7.	Inisiasi Pengembangan Kawasan Agribisnis dan Agrowisata Tanaman Hias	Baru	UPTD Balai Benih Hortikultura Saree Kab Aceh Besar	2 tahun
8.	Pengembangan Agribisnis dan Wisata Florikultura	Baru	Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Garut	2 tahun

IV. HASIL PENELITIAN

A. PERAKITAN VARIETAS UNGGUL BARU (VUB) TANAMAN HIAS PRIORITAS (ANGGREK DAN KRISAN)

Usahatani florikultura di dalam negeri telah berkembang pesat menjadi bisnis komersial berpola agroindustri yang berbasis agrobisnis. Penerapan pola agroindustri dalam usahatani florikultura bertujuan untuk mencapai mutu standar hasil sesuai permintaan pasar. Konsekuensi dari penerapan pola agroindustri, permintaan akan sarana produksi melonjak tajam. Salah satu sarana produksi yang paling banyak dibutuhkan oleh produsen florikultura ialah varietas unggul. Hingga kini varietas unggul bunga potong maupun tanaman pot sebagian besar masih diimpor. Dari sisi kelayakan bisnis, ketergantungan penggunaan varietas impor kurang menguntungkan, karena pembayaran royalti maupun biaya transportasi sangat tinggi sehingga berdampak pada penurunan daya saing komoditas di pasar domestik, regional maupun internasional. Hal ini dapat diatasi dengan menyediakan varietas unggul nasional yang dirakit dari potensi lokal.

A.1. Perakitan Varietas Anggrek Phalaenopsis Tipe Bunga Standard Warna Putih, Ungu, Kuning, Merah dan variasinya (*Pelaksana: Dedeh Siti Badriah, Suskandari Kartikaningrum, Dedi Hutapea, dan Wisnu Adi Pratama*)

Seleksi dari persilangan antara varietas Phalaenopsis tipe standar/novelti putih/ungu/kuning dengan Phalaenopsis tipe standar/ novelti putih/ungu/kuning telah menghasilkan klon-klon Phalaenopsis tipe standard dengan warna bunga putih atau ungu atau kuning atau variasinya. Persilangan antara *Phal. Sogo Yukimai* X *Phal. amabilis*, AO1256 x *Phal. amabilis*, *Phal. amabilis* x *Phal. Sogo Yukimai*, *Phal. amabilis* x AO1256, AMP845 x *Phal. shcleriana*, dan JM76 x *Phal. shcleriana* tingkat keberhasilan persilangannya 100%, 24 klon harapan pada seleksi pertama, tujuh populasi F1 dalam bentuk protokorm, 114 populasi F1 dalam bentuk planlet, 141 populasi F1 kompot, dan 104 populasi F1 individu.



Gambar 2. Variasi warna klon-klon terpilih anggrek Phalaenopsis tipe standar

A.2. Persilangan Hibrid Komersial dengan Hibrid Primer dan Sekunder untuk Perakitan Varietas Unggul Tipe Baru *Phalaenopsis* (Pelaksana: Budi Marwoto, Lia Sanjaya, Rudy Soehendi, dan Eka Febrianty)

Berdasarkan preferensi konsumen, sebanyak 1 VUB anggrek *Phalaenopsis* (Phal.) tipe baru yang sangat menarik telah dihasilkan pada kegiatan ini. Varietas anggrek tersebut seperti pada Tabel 15 dalam proses pendaftaran di PVTTP Kementerian Pertanian.

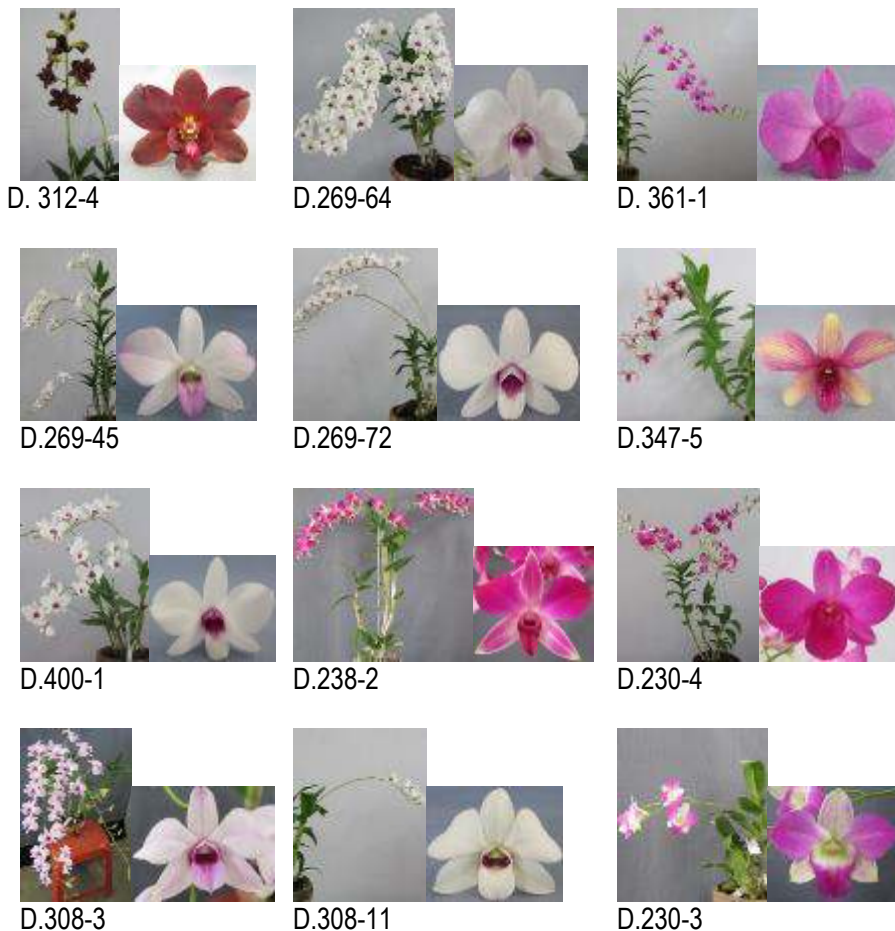
Tabel 15. VUB anggrek *Phalaenopsis* Adelina-2 Agrihort

Nama Varietas	Deskripsi	Keunggulan
 Anggrek Phal. Adelina-2 Agrihort	Bentuk bunga bulat, ukuran (bunga panjang 4,5-5,5 cm, lebar 5 – 6 cm), warna petal Putih (<i>White groups N155A Royal Hort. Colour Chart</i>) dengan variasi kucur ungu berupa garis dan bayang (<i>Purple group N78C Royal Hort. Colour Chart</i>), arah menghadap bunga dua arah (120°), jumlah bunga mekar 21-30 kuntum/4 tangkai multiflora, lama kesegaran mekar bunga 3 – 4 bulan, penciri utama tepala (sepala dan petala) berwarna putih polos dan terdapat garis dan bayangan berwarna ungu yang seolah mengucur dari pangkalnya. Bibir berwarna ungu.	Bunga berukuran sedang dengan jumlah kuntum sangat banyak dan mekar serempak. Rangkaian bunga tersusun rapih pada tangkai bunga multiflora yang tegak.

A.3. Perakitan varietas bunga potong dan Pembentukan populasi amphidiploid *Dendrobium* melalui teknik hibridisasi seksual (Pelaksana: Rudy Soehendi, Rika Meilasari, Sri Rianawati, Suryanah, Dewi Pramanik, dan Nur Qomariah Hayati)

Hasil yang telah diperoleh sampai Desember 2016 adalah telah diperoleh dan dikecambahkan sebanyak 17 seri persilangan dengan perincian 12 berbasis tetua komersial dan 5 sebagai bahan amphidiploid sebagai tambahan populasi baru F₁ untuk amphidiploid. Pembentukan populasi amphidiploid dengan berbagai perlakuan kolkisin dan oryzalin telah dilakukan sebanyak 16 dan total perlakuan penggandaan kromosom sebanyak 16 perlakuan. Hasil

dari hibridisasi interspesifik telah dilakukan 88 seri persilangan dan sebanyak 36 seri persilangan telah menghasilkan buah, dan telah diperoleh tambahan 14 populasi protokorm dari buah yang disemai pada tahun 2016. Dari populasi tanaman yang telah berbunga telah terseleksi sebanyak 12 klon anggrek *Dendrobium* yaitu klon D.312-4, D. 361-1, D. 230-3, D. 230-4, D. 269-45, D. 269-64, D. 269-72, D. 347-5, D. 238-2, D. 308-3, D. 308-11 dan D. 400-1 seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Keragaan anggrek *Dendrobium* terseleksi

A.4. Perakitan anggrek *Oncidium*, *Cymbidium* bunga potong dan *Paphiopedilum* tipe bunga pot melalui teknik hibridisasi (Pelaksana: Sri Rianawati, Suryanah, dan Budi Marwoto)

Persilangan *Oncidium* dengan kerabatnya pada tahun 2016 telah menghasilkan 54 seri persilangan yang berhasil membentuk biji 7 buah dan telah disebar serta masih dalam bentuk buah sebanyak 2 persilangan. Persilangan *Oncidium* tahun sebelumnya telah diperoleh 2 populasi protokorm, 15 populasi plantlet, 5 populasi individu, 5 populasi kompot baru. Persilangan *Cymbidium* menghasilkan 2 seri persilangan yang membentuk buah, 2 populasi individu dan 1 populasi terseleksi. Persilangan *Paphiopedilum*, tahun 2016 menghasilkan 2 buah, 8 seri persilangan membentuk 8 populasi protokorm, dan kegiatan sebelum 2016 3 populasi protokorm lama, 3 populasi plantlet, 4 populasi kompot, 8 populasi individu. Media terbaik untuk perkecambahan embrio adalah O2 ($\frac{1}{4}$ MS+ 100 ml/l air kelapa + 1 mg/l NAA + 1 g/l pepton + 1 g/l charcoal (Zhang *et al.* 2015). Media kompot dan individu paling sesuai untuk kompot *Oncidium* dan *Paphiopedilum* adalah pakis cacah. Kegiatan tambahan preferensi konsumen terpilih 5 klon yaitu YY01.26, YY01. 17, YY01.10, YY01.19 dan YY01.21 (Gambar 4).



Gambar 4. Variasi bunga klon anggrek *Cymbidium*

A.5. Perakitan varietas Anggrek *Vanda* bunga potong warna merah, biru dan kuning (Pelaksana: Suskandari K, Sri Rianawati, Dyah Widyastoety, Dewi Pramanik, Minangsari Dewanti, dan Mega Wegadara)

Anggrek *Vanda* bunga potong dapat diperoleh dengan menyilangkan antara *Vanda* terete, *Vanda* terrestrial yang memiliki tangkai bunga panjang dengan *Vanda* lain dengan variasi warna bunga. Sedangkan *Vanda* bunga pot diperoleh dari hasil persilangan antara *Vanda* berdaun *strapleaf* (daun sabuk). Hasil penelitian diperoleh bahwa persilangan *Vanda* tahun 2016 diperoleh 10 populasi F1 populasi *Vanda* pot dengan persentase keberhasilan persilangan 4,27%. Hasil persilangan *Vanda* tahun 2015/2016 diperoleh 5 populasi *Vanda*

bunga potong dalam bentuk planlet dan 5 populasi dalam bentuk protokorm. Tanaman hasil persilangan tahun 2011-2012 yang sudah masuk ke fase remaja adalah populasi M904, M911, M912, M930, M 944, M971, M962, M944, M943, dan M973 Hasil persilangan tahun 2014 diperoleh 9 populasi planlet yang diaklimatisasi dan hasil persilangan 2013 adalah 1 populasi diindividu. Hasil seleksi dipilih 27 klon yang terdiri atas *Vanda* pot dengan karakter warna biru, warna kuning, tipe bercorak, dan anggrek dengan aroma wangi Gambar 5, 6, dan 7 di bawah ini.



Gambar 5. Klon-klon terseleksi *Vanda* pot warna biru



Gambar 6. Klon-klon terseleksi *Vanda* pot warna kuning

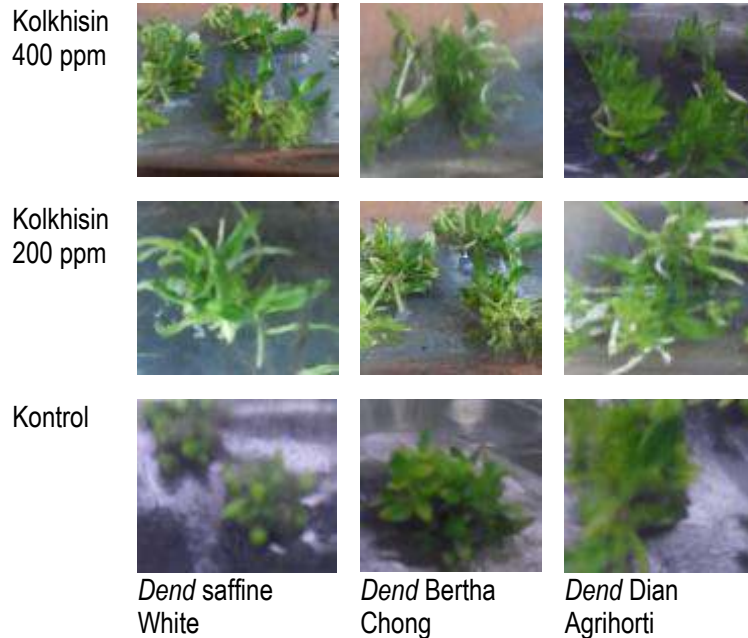


Gambar 7. Klon-klon terseleksi *Vanda* pot warna merah

A.6. Seleksi Populasi Hasil Induksi Mutasi dengan Sinar Gamma, EMS dan Pembentukan Populasi poliploid *Dendrobium* spp, menggunakan Kolkhisin (Pelaksana: Syafni, Sri Rianawati, Suryanah, dan Budi Marwoto)

Perendaman Plb dengan kolkhisin pada berbagai tingkat konsentrasi dan lama perendaman sangat berpengaruh terhadap persentase tumbuh plb, warna plb, waktu tumbuhnya tunas, dan jumlah tunas yang dihasilkan. Penggandaan kromosom pada 3 jenis anggrek *Dendrobium*, yaitu Saffine White, Bertha Chong dan Dian Agrihort menghasilkan 9 populasi regeneran. Plb ketiga anggrek tersebut dapat tumbuh dengan baik pada perlakuan Kolkhisin 200 ppm dan 400 ppm dengan perendaman selama 7 hari (Gambar 8).

Perendaman plb dengan kolkhisin pada konsentrasi tinggi dalam waktu yang lama (di atas 5 hari) dapat menimbulkan kematian. Mutasi dengan EMS dapat menyebabkan perubahan fenotip pada anggrek *Dendrobium* Caesar White, yaitu tekstur daun lebih tebal dan mudah patah. Selain itu, daunnya pada tahap *in vitro* mengalami variegata, tetapi setelah diaklimatisasi warnanya kembali normal.



Gambar 8. Plb anggrek *Dendrobium* spp setelah perendaman dengan kolkhisin 200 ppm dan 400 ppm selama 5 hari

A.7. Induksi Mutasi Krisan Dengan Sinar Gamma dan Seleksi Diplontik untuk Memperoleh 5 Kandidat Mutan Solid (Pelaksana: Lia Sanjaya, Eka Febrianty, Nurmalinda, Indijarto Budi Rahardjo, Budi Marwoto, dan Rudy Soehendi)

Induksi mutasi secara fisik dapat digunakan untuk memperluas keragaman genetik tanaman krisan melalui perubahan susunan gen yang berasal dari tanaman itu sendiri. Mutan solid, dapat diperoleh melalui iradiasi pada kalus, embrio somatik, suspensi sel atau protoplast. Efektivitas iradiasi perlu ditentukan dosis optimum untuk menghindari berkurangnya mutan atau mematikan bahan yang dimutasi. Induksi mutasi krisan dengan sinar gamma dan hasil seleksi telah menghasilkan 10 mutan positif yang solid sebagai VUB. Kesepuluh VUB tersebut (Tabel 16) dalam proses pendaftaran di PVTPP Kementerian Pertanian.

Tabel 16. VUB Krisan mutan tipe standar

No	Nama Varietas	Deskripsi	Keunggulan
1.	 Krisan Yozita Agrihort	Krisan bunga potong, tinggi tanaman 87-100 cm, tipe standar, bunga berwarna kuning, diameter bunga 11-12 cm. Bentuk bunga dekoratif, bunga pita agak melekok kedalam dan ujungnya agak bergerigi, <i>vaselife</i> 13-15 hari. Produksi 60-64 tangkai/m ² /musim tanam. Adaptif pada ketinggian 1200 m dpl, <i>respon time</i> 9-10 minggu setelah periode hari panjang.	Kuntum bunga padat, sangat masif dan berdiameter besar. Resisten terhadap penyakit karat dengan periode kesegaran bunga relatif lama.
2.	 Krisan Padmini Agrihort	Krisan bunga potong, tinggi tanaman 90-100 cm, tipe standar, bunga berwarna kuning, diameter bunga 11-12 cm. Bentuk bunga dekoratif, mayoritas bunga pita dan baris terluar bunga pita melekok kedalam, tebal dan bentuk ujungnya membulat, <i>vaselife</i> 14-16 hari. Produksi 60-64 tangkai/m ² /musim tanam. Adaptif pada ketinggian 750-1200 m dpl, <i>respon time</i> 9-10 minggu setelah periode hari panjang.	Resisten terhadap penyakit karat. Kuntum bunga padat dan masif. Periode kesegaran bunga relatif lama.
3.	 Krisan Safira Agrihort	Krisan bunga potong, tinggi tanaman 79-100 cm, tipe standar, bunga berwarna kuning tua, diameter bunga 12-15 cm. Bentuk bunga semi dekoratif, mayoritas bunga pita dan baris terluar bunga pita melekok ke dalam, <i>vaselife</i> 14-16 hari. Produksi 60-64 tangkai/m ² /musim tanam. Adaptif pada ketinggian 1200 m dpl, <i>respon time</i> 7-8 minggu setelah periode hari panjang.	Kuntum bunga besar yang ditopang oleh batang yang kuat. Berbunga lebih awal (berumur genjah). Resisten terhadap penyakit karat.

No	Nama Varietas	Deskripsi	Keunggulan
4.	 Krisan Zarina Agrihort	Krisan bunga potong, tinggi tanaman 90-100 cm, tipe standar, bunga berwarna kuning, diameter bunga 10-13 cm. Bentuk bunga dekoratif, berukuran besar yang ditopang oleh batang yang kuat, <i>vaselife</i> 10-12 hari. Produksi 60-64 tangkai/m ² /musim tanam. Adaptif pada ketinggian 1200 m dpl, <i>respon time</i> 7-8 minggu setelah periode hari panjang.	Resisten terhadap penyakit karat. Kuntum bunga besar yang ditopang oleh batang yang kuat.
5.	 Krisan Reena Agrihort	Krisan bunga potong, tinggi tanaman 71-86 cm, tipe standar, bunga berwarna kuning, diameter bunga 11-13 cm. Bentuk bunga dekoratif, dekoratif, padat dan masif, <i>vaselife</i> 18-20 hari. Produksi 60-64 tangkai/m ² /musim tanam. Adaptif pada ketinggian 1200 m dpl, <i>respon time</i> 9-10 minggu setelah periode hari panjang.	Kuntum bunga padat, sangat masif dan berdiameter besar. Resisten terhadap penyakit karat dengan periode kesegaran bunga relatif lama.
6.	 Krisan Alfana Agrihort	Krisan bunga potong, tinggi tanaman 82-92 cm, tipe spray, bunga berwarna Ungu-Violet, diameter bunga 5-6,2 cm. Bentuk bunga tunggal, bungan pita tebal dan ujungnya meruncing, <i>vaselife</i> 12-14 hari. Produksi 60-64 tangkai/m ² /musim tanam. Adaptif pada ketinggian ketinggian 750-1200 m dpl, <i>respon time</i> 8-9 minggu setelah periode hari panjang.	Resisten terhadap penyakit karat. Batang kuat untuk mendukung kuntum bunga yang banyak.
7.	 Krisan Alfani Agrihort	Krisan bunga potong, tinggi tanaman 85-00 cm, tipe spray, bunga berwarna Ungu-Violet, diameter bunga 0,6-0,9 cm. Bentuk bunga santini, bunga pita tipis dan bentuk ujungnya membulat, <i>vaselife</i> 10-12 hari. Produksi 60-64 tangkai/m ² /musim tanam. Adaptif pada ketinggian	Resisten terhadap penyakit karat. Batang kuat untuk mendukung kuntum bunga yang banyak.

No	Nama Varietas	Deskripsi	Keunggulan
		750-1200 m dpl, <i>respon time</i> 6-7 minggu setelah periode hari panjang.	
8.	 Kisan Suciwati Agrihort	Krisan bunga potong, tinggi tanaman 95-110 cm, tipe standar, bunga berwarna putih, diameter bunga 12,1-15 cm. Bentuk bunga dekoratif, anak pita pada mahkota, juga ditemukan bunga pita yang bertabung panjang, <i>vaselife</i> 12-14 hari. Produksi 60-64 tangkai/m ² /musim tanam. Adaptif pada ketinggian 750-1200 m dpl, <i>respon time</i> 8-9 minggu setelah periode hari panjang.	Resisten terhadap penyakit karat. Batang kuat untuk mendukung kuntum dan cakram bunga yang besar.
9.	 Kisan Yuliawati Agrihort	Krisan bunga potong, tinggi tanaman 85-90 cm, tipe standar, bunga berwarna kuning tua, dan diameter bunga 10-11 cm. Bentuk bunga dekoratif, anak pita pada mahkota, juga ditemukan bunga pita yang bertabung panjang, <i>vaselife</i> 12-14 hari. Produksi 60-64 tangkai/m ² /musim tanam. Adaptif pada ketinggian 750-1200 m dpl, <i>respon time</i> 8-9 minggu periode hari panjang.	Resisten penyakit karat. Batang kuat dan tangkai bunga pendek. Kuncup bunga padat dan bunga pita rapat.
10.	 Kisan Mardelia Agrihort	Krisan bunga potong, tinggi tanaman 80-90 cm, tipe spray/standar, bunga berwarna ungu-violet, diameter bunga 5,2-6 cm. Bentuk bunga dekoratif, bunga pita tebal dan ujungnya membulat, <i>vaselife</i> 12-14 hari. Produksi 60-64 tangkai/m ² /musim tanam. Adaptif pada ketinggian 750-1200 m dpl, <i>respon time</i> 8,5-9 minggu setelah periode hari panjang.	Resisten terhadap penyakit karat. Batang kuat untuk mendukung kuntum bunga yang banyak.

A.8. Perakitan varietas unggul krisan potong dan pot tipe spray tahan penyakit karat dengan bunga putih dan kuning (Pelaksana: Kurnia Yuniarto, Rika Meilasari, Suryawati, Rudy Soehendi, Saepuloh, Wisnu Aji Wibawa, dan Ika Haerawati)

Kegiatan penelitian perakitan krisan potong dan pot telah dilakukan melalui persilangan konvensional dan menghasilkan klon-klon terseleksi. Sebanyak tiga varietas baru krisan tipe spray terdiri atas 1 VUB krisan potong dan 2 VUB krisan pot hasil persilangan Balithi sedang dalam proses pendaftaran di PVTPP Kementerian Pertanian. Ketiga VUB tersebut ialah Alisha Agrihorti, Armita Agrihorti, dan Khanza Agrihorti. Deskripsi singkat ketiga varietas krisan baru tersebut disajikan pada Tabel 17 berikut ini.

Tabel 17. VUB Krisan tipe spray

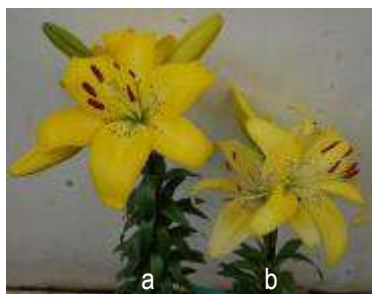
No	Nama Varietas	Deskripsi	Keunggulan
1.	 Krisan Alisha Agrihorti	Krisan bunga potong, tinggi tanaman 108-31,5 cm, tipe Spray, bunga berwarna <i>Orange</i> , diameter bunga 5,6-6,7 cm, bentuk bunga dekoratif, <i>vaselife</i> 12-17 hari, dan produksi 10-16 kuntum/tanaman/musim. Adaptif pada ketinggian 700-1200 m dpl, <i>respon time</i> 56-60 hari.	Bentuk bunga ganda spray ukuran sedang dengan warna kuntum <i>orange</i> kesegaran bunga dalam vase cukup panjang.
2.	 Krisan Armita Agrihorti	Krisan pot, tinggi tanaman 18,0-26,0 cm, tipe Spray, bunga berwarna kuning, diameter bunga 3,33-3,82 cm, bentuk bunga ganda, warna kuntum bunga oranye dan warna bunga tabung kuning, <i>vaselife</i> 17-21 hari. Beradaptasi dengan baik di dataran tinggi, <i>respon time</i> 55-60 hari.	Bentuk bunga ganda dengan warna kuntum bunga oranye (<i>greyed orange group 163 A</i>) dan warna bunga tabung kuning (<i>yellow green group 151 B</i>). Memiliki ukuran bunga yang kecil dengan piringan bunga yang juga kecil. Dapat dibudidayakan tanpa menggunakan alar (<i>daminozide</i>) atau <i>paclobutrazol</i> .
3.	 Krisan Khanza Agrihorti	Krisan pot, tinggi tanaman 17,0-20,5 cm, tipe Spray, bunga berwarna merah, diameter bunga 3,35-3,89 cm, bentuk bunga ganda, helaian bunga pita yang banyak, dengan warna bunga pita merah dan warna bunga tabung kuning, <i>vaselife</i> 14-21 hari. Beradaptasi dengan baik di dataran tinggi, <i>respon time</i> 50-60 hari.	Bentuk bunga ganda dengan warna kuntum bunga merah dengan jumlah bunga pita yang banyak sehingga kuntum bunga terlihat kompak dan padat, dimana bentuk bunga hampir mendekati bentuk dekoratif, dapat dibudidayakan tanpa menggunakan alar atau <i>paclobutrazol</i> .

B. PERAKITAN VARIETAS UNGGUL TANAMAN HIAS POTENSIAL

Perakitan varietas unggul baru masih diperlukan untuk menambah keragaman genetik tanaman, sebagai *gen pool* maupun koleksi plasma nutfah. Industri florikultura sangat dinamis, karena sangat dipengaruhi pasar dan selera pasar selalu berubah seperti fashion. Kreativitas dan nilai seni sangat mendukung dalam perakitan varietas unggul baru tanaman hias sehingga mampu memenuhi selera pasar serta mampu menciptakan trend setter di masyarakat. “Perakitan Varietas Unggul Tanaman Hias Potensial” merupakan salah satu strategi membuka peluang dan mencoba menggali potensi- potensi tanaman hias seperti lili, gerbera, anyelir maupun anthurium. Di Indonesia, keempat komoditas ini memegang peranan penting dalam bisnis tanaman hias, Lili masih memiliki nilai jual yang tinggi karena masih impor benih, gerbera mampu menjadi substitusi komoditas krisan, anthurium masih memegang peran penting sebagai tanaman hias komplementer dan pelengkap bagi tanaman hias lainnya.

B.1. Perakitan Varietas Lili Komersial Melalui Hibridisasi Interseksi (*Pelaksana: Lia Sanjaya, Nurqomariah, Budi Marwoto, Indijarto Budi Raharjo, Kurniawan Budiarto, dan Rudy Soehendi*)

Hibridisasi ialah perkawinan silang antara beragam jenis spesies pada suatu tanaman yang memiliki tujuan untuk memperoleh organisme baru dengan sifat-sifat kombinasi tetuanya dan dapat bervariasi jenisnya. Lebih dari tiga populasi hibrida LA dan LT telah ditanam untuk diseleksi sesuai preferensi konsumen. Lebih dari lima calon varietas unggul baru lili telah dikarakterisasi dan benihnya sedang dalam proses perbanyakan. Di antara calon varietas lili tersebut, satu calon varietas telah tersedia benihnya dan sangat disukai konsumen. Calon varietas lili tersebut berwarna kuning dari kelompok lili LA (Longiflorum-Asiatik) dan akan diusulkan pendaftaran varietasnya dengan calon nama Delila Agrihort. Sementara itu calon-calon varietas lili lainnya masih dalam proses perbanyakan dan pembesaran umbi.



Gambar 9. Keragaan bunga lili calon varietas lili; (a) Delila Agrihort dan (b) Delini sebagai varietas rujukkannya

B.2. Perakitan varietas unggul gerbera tipe semi ganda atau ganda dengan diameter bunga lebih dari 8 cm (*Pelaksana: Kurnia Yuniarto, Rika Meilasari, Suryawati, Rudy Soehendi, Wisnu Aji Wibawa, Ika Haerawati, Saepuloh, dan Ridho Kurniati*)

Gerbera ialah salah satu tanaman hias potensial lainnya yang dapat menjadi alternatif pilihan ketika para konsumen mengalami kejenuhan terhadap jenis tertentu, misalnya krisan. Kegiatan penelitian ini telah menghasilkan tiga VUB yang sedang dalam proses pendaftaran di PVTTP Kementerian Pertanian. Ketiga VUB tersebut disajikan pada Tabel 18.

Tabel 18. VUB Gerbera tipe semi ganda atau ganda

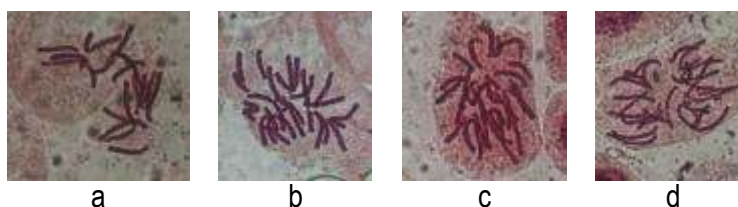
No	Nama Varietas	Deskripsi	Keunggulan
1.	 Gerbera Nalini Agrihorti	Bentuk ganda, tipe bunga potong, kuntum bunga warna orange dan kuning, tidak ada piringan bunga, produksi bunga sebanyak 3-5 kuntum bunga per bulan, <i>vaselife</i> 6-12 hari, produksi anakan sebanyak 3-5 anakan per tahun.	Mempunyai bentuk bunga ganda, mempunyai 2 warna pada kuntum bunganya oranye dan kuning, toleran ditanaman tanpa rumah lindung serta produksi bunga yang relative banyak.
2.	 Gerbera Arkadewi Agrihorti	Bentuk semi ganda, tipe bunga potong, kuntum ungu, piringan bunga hitam keunguan, produksi bunga sebanyak 3-4 kuntum bunga per bulan, <i>vaselife</i> 14-18 hari hari, produksi anakan sebanyak 2-4 anakan per tahun.	Mempunyai tipe bunga semi ganda dengan warna kuntum bunga warna ungu dan warna piringan bunga hitam keunguan, diameter bunga relative besar serta vase life cukup lama.
3.	 Gerbera Awandhini Agrihorti	Bentuk tunggal, tipe bunga potong, bunga putih, piringan bunga warna ungu kehitaman, produksi bunga sebanyak 3-4 kuntum bunga per bulan, <i>vaselife</i> 9-16 hari, produksi anakan sebanyak 3-4 anakan per tahun.	Diameter kuntum bunga yang relatif besar, produksi bunga potong 3-4 kuntum per bulan.



Gambar 10. Beberapa klon F1 gerbera terseleksi pada tahun 2016

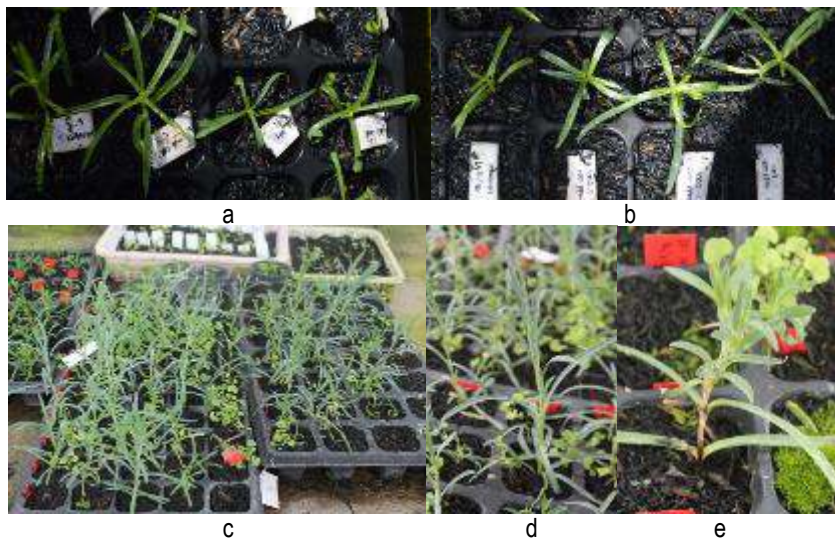
B.3. Haploidisasi lili dan anyelir untuk menghasilkan tetua untuk pembentukan hibrida F1 (Pelaksana: Dewi Pramanik, Rudy Soehendi, Budi Marwoto, Suskandari Kartikaningrim dan Mega Wegandara)

Haploidisasi merupakan upaya untuk mendapatkan tanaman haploid dengan cara kultur antera maupun dengan cara pseudofertilisasi. Hasil pengamatan terhadap regenerasi hasil kultur antera dan ovary/ovarium *Lilium longiflorum*, lili oriental dan lili asiatic tahun 2015 dan *Lilium longiflorum* hasil kultur antera 2014 ditemukan tanaman haploid, diploid dan mixoploid. Sedangkan pada tanaman anyelir diperoleh 13 tanaman putatif haploid. Hasil kultur antera, ovul/ovary lili *Lilium longiflorum* memiliki variasi yang tinggi pada karakter agronomi dan semua karakter menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara genotipe satu dan lainnya.



Gambar 11. Kromosom dari regenerasi hasil kultur antera. (a) kromosom yang diduga haploid; (b) kromosom diploid; dan (c dan d) kromosom mixoploid

Aplikasi penggandaan kolkisin pada anyelir dengan metode peneteskan kolkisin pada tunas samping memberikan keberhasilan lebih tinggi jika dibandingkan perlakuan perendaman stek pada kolkisin (aplikasi pada akar). Berikutnya, persentase buah hasil pseudofertilisasi anyelir dapat dipanen 7,5% dan diperoleh 7 putatif haploid anyelir. Selanjutnya tanaman haploid anyelir berasal dari induk betina Pradoravit, Laura Spray merah dan spray putih.



Gambar 12. Tunas anyelir hasil perlakuan kolkisin pada akar stek anyelir sdan perlakuan tetes pada ketiak adaun selama 5 minggu. (a) var. Laura nomor 16.3 setelah 6 minggu perlakuan kolkisin dari kiri ke kanan: kontrol, 100 ppm, 200 ppm dan 300 ppm; dan (b) var. Spray merah nomor 100.2.1. dari kiri ke kanan: kontrol, 100 ppm, 200 ppm dan 300 ppm. (c) tanaman anyelir hasil perlakuan penggandaan kromosom dengan metode tetes pada ketiak daun; (d) tanaman anyelir Spray merah 100.2.1 perlakuan kolkisin 300 ppm selama 5 hari dengan metode tetes; dan (e) tanaman anyelir Laura 16.3 perlakuan kolkisin 100 ppm selama 5 hari dengan metode tetes

B.4.Perakitan Varietas Unggul Anthurium Pot dan Anthurium Bunga Potong (Pelaksana: Ridho Kurniati, Suskandari Kartikaningrum, Kurnia Yuniarto, Budi Marwoto, dan Rudy Soehendi)

Persilangan anthurium dilakukan untuk meningkatkan keragaman genetik, merakit klon-klon, dan varietas unggul baru (VUB). Ketersediaan VUB anthurium bunga potong dan pot dapat membantu memenuhi kebutuhan pasar dan menambah jumlah keragaman anthurium. Pembentukan buah anthurium bervariasi antara 4-9 bulan setelah persilangan. Jumlah biji tiap buah 21-110

biji dan hampir 100% biji tumbuh menjadi kecambah. Daya kecambah terendah 58,3 %. Keberhasilan pembentukan buah, dihasilkannya biji bernas serta daya kecambah yang tinggi mendukung pembentukan populasi F1.

Tabel 19. Pembentukan buah anthurium setelah persilangan (bulan setelah tanam)

Tetua Betina	Tetua Jantan	Pembentukan buah (Bulan)
Anthurium cv. Alvin	Anthurium cv. Sempre	4
Anthurium cv. Alvin	Anthurium cv. Holland Putih	4
Anthurium cv. Arch. Hawaii	Anthurium cv. Flex	4
Anthurium cv. Tivoli	Anthurium cv. Sempre	5
Anthurium cv. Violeta	Anthurium cv. Alvin	7
Anthurium cv. Mutiara	Anthurium cv. Flex	9
Anthurium cv. Arch. Hawaii	Anthurium cv. Castano	4
Anthurium cv. Saxo	Anthurium cv. Sempre	5
Anthurium cv. President Pink	Anthurium cv. Castano	5

Tabel 20. Jumlah biji dan persentase perkecambahan

Seri Persilangan	Jumlah Biji	Persentase Perkecambahan (%)
Anthurium cv. Alvin x Anthurium cv. Sempre	21	100
Anthurium cv. Alvin x Anthurium cv. Holland Putih	60	100
Anthurium cv. Arch. Hawaii x Anthurium cv. Flex	110	100
Anthurium cv. Tivoli x Anthurium cv. Sempre	70	58,33
Anthurium cv. Violeta x Anthurium cv. Alvin	42	100
Anthurium cv. Mutiara x Anthurium cv. Flex	31	100
Anthurium cv. Arch. Hawaii x Anthurium cv. Castano	83	96,39
Anthurium cv. Saxo x Anthurium cv. Sempre	30	100
Anthurium President Pink x Anthurium cv. Castano	70	100

C. PENGELOLAAN SUMBER DAYA GENETIK TANAMAN HIAS

Kegiatan Sumber Daya Genetik (SDG) terdiri atas koleksi plasma nutfah, karakterisasi, konservasi, praevaluasi dan dokumentasi. Koleksi plasma nutfah ditujukan untuk menyediakan sumber daya genetik bagi pemulia tanaman agar dapat memperoleh sifat yang diinginkan. Karakterisasi dan praevaluasi data akan sia-sia jika tidak didokumentasikan dan dimasukkan dalam suatu sistem informasi yang akan memudahkan penggunaan data. Dengan demikian

pengelolaan data kegiatan atau dokumentasi untuk penggunaan yang efisien dan efektif plasma nutfah adalah penting dari seluruh bagian. Sistem manajemen yang tepat harus dipersiapkan agar dapat mencakup semua data dan dapat diaktifkan pada sistem bank gen sehingga informasi dapat berfungsi untuk mendukung kegiatan pemuliaan.

C.1. Koleksi dan karakterisasi sumber daya genetik tanaman hias
(Pelaksana: Rudy Soehendi, Budi Marwoto, Suskandari Kartikaningrum, Kurniawan Budiarto, Sri Rianawati, Dewi Pramanik, dan Mega Wegadara)

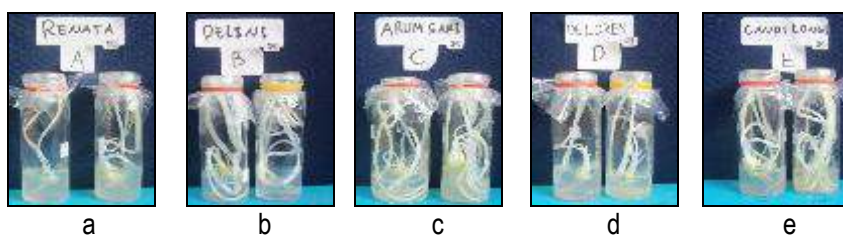
Koleksi sumber daya genetik tanaman merupakan koleksi sumber genetik untuk perakitan suatu varietas tanaman, perbaikan kualitas tanaman, peningkatan produktivitas, ketahanan terhadap hama penyakit serta sifat lainnya. Tambahan aksesori Hasil pengumpulan aksesori plasma nutfah telah dikoleksi sebanyak 25 aksesori SDG terdiri atas 8 aksesori anggrek, 5 aksesori Araceae, 1 aksesori Zingiberaceae, 8 aksesori Achantaceae 1 aksesori Amaranthaceae. Karakterisasi telah dilakukan pada tanaman anggrek koleksi lama dan baru sebanyak 75 aksesori terdiri atas 57 aksesori anggrek, 12 tanaman *Impatiens* koleksi tahun 2008, 6 aksesori Lily. Sampai saat ini telah terkoleksi sebanyak 1639 aksesori terkoleksi.



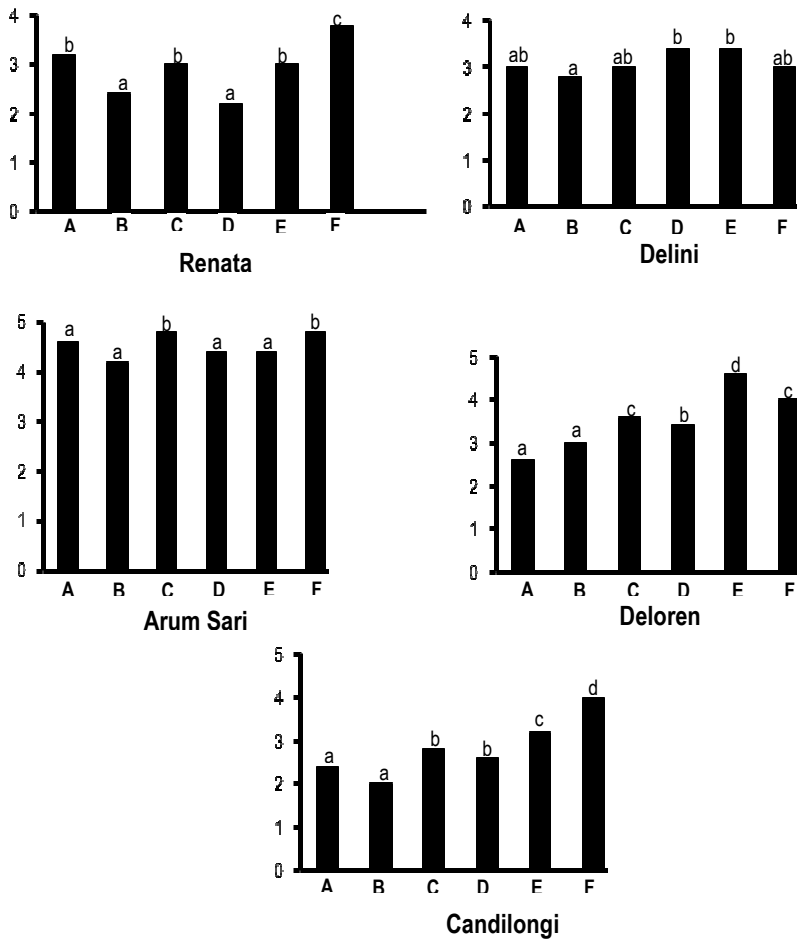
Gambar 13. Beberapa koleksi sumber daya genetik tanaman hias

C.2. Konservasi jangka menengah asesi-asesi lili secara *in vitro* melalui modifikasi media kultur (Pelaksana: Kurniawan Budiarto, Budi Marwoto, Lia Sanjaya, Ronald Bunga Mayang)

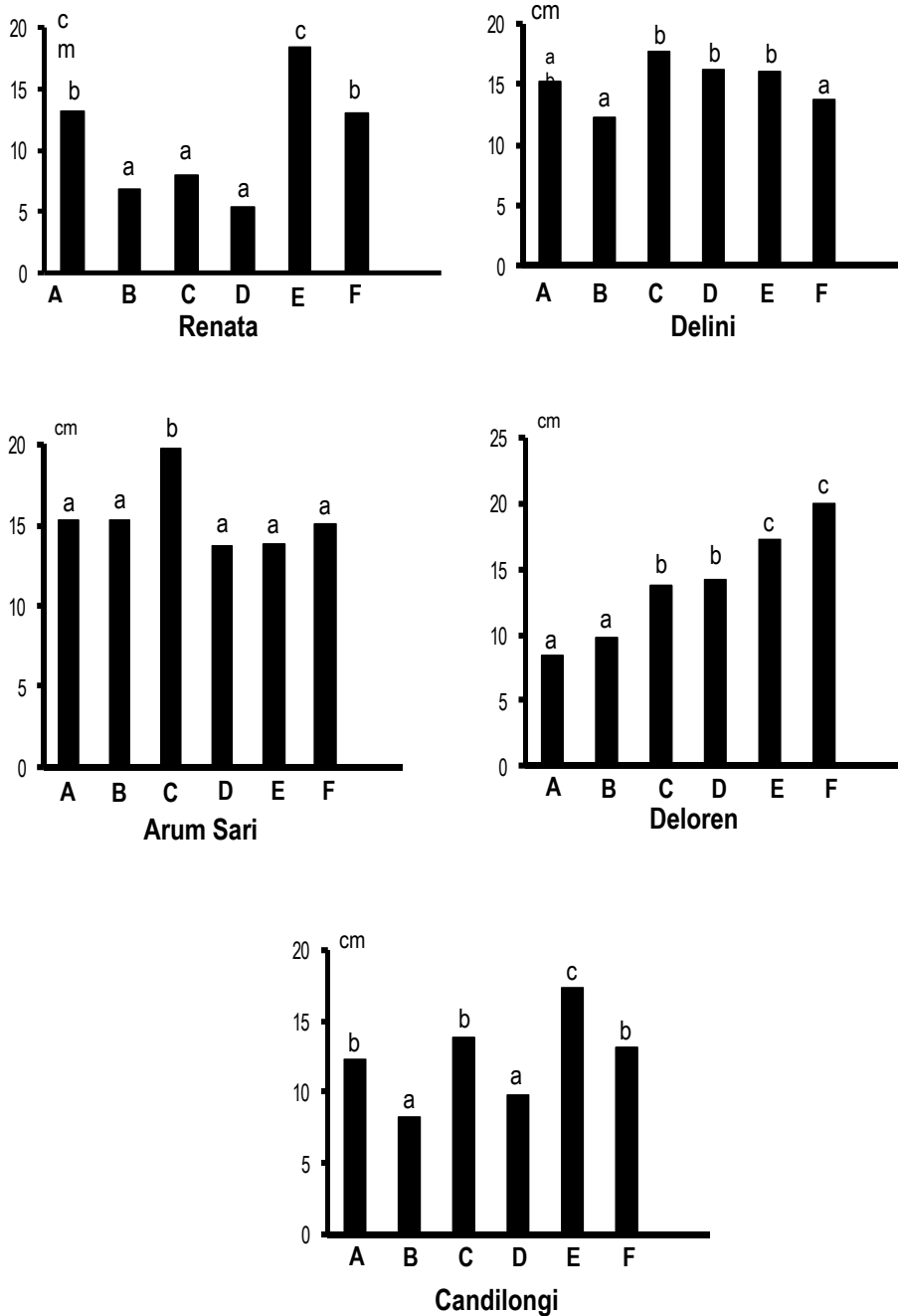
Tanaman koleksi yang beradaptasi di daerah sub tropis memerlukan penanganan konservasi yang lebih efisien di daerah tropis. Hasil penelitian menunjukkan hingga minggu pertama Desember, durasi konservasi *in vitro* lily telah berjalan hingga 8 bulan. Penekanan pertumbuhan pada plantlet lily sangat bervariasi pada varietas dan media konservasi yang dicoba. Penekanan pertumbuhan jumlah dan panjang daun terlihat paling besar pada $\frac{1}{2}$ MS + 90 g/l sukrosa. Jumlah akar tertinggi terdeteksi pada $\frac{1}{2}$ MS + 60 g/l sukrosa. Laju kematian plantlet terbesar terdeteksi pada Renata sebesar 80% pada MS + 60 g/l sukrosa. Pada basis media, kematian plantlet terdeteksi random dengan rata-rata 1.34% pada berbagai modifikasi media MS dengan penambahan 9% sukrosa.



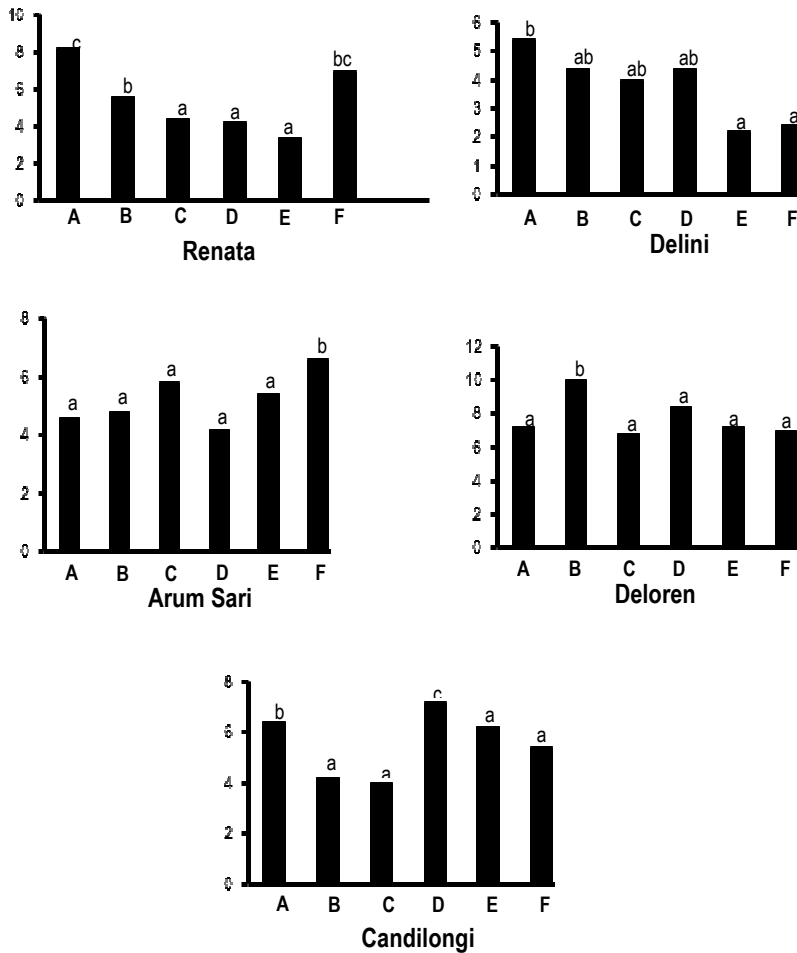
Gambar 14. Keragaan plantlet terkonservasi lily secara *in vitro* (a) Renata pada $\frac{1}{2}$ MS + 60 g sukrosa, (b) Delini pada $\frac{1}{2}$ MS + 90 g sukrosa, (c) Arumsari pada $\frac{1}{4}$ MS + 60 g sukrosa, (d) Deloren pada $\frac{1}{4}$ MS + 90 g sukrosa dan (e) Candilongi pada MS + 60 g sukrosa.



Gambar 15. Jumlah daun plantlet terkonservasi pada varietas Lily pada media (A) $\frac{1}{4}$ MS + 60 g sukrosa, (B) $\frac{1}{4}$ MS + 90 g sukrosa, (C) $\frac{1}{2}$ MS + 60 g sukrosa, (D) $\frac{1}{2}$ MS + 90 g sukrosa, (e) MS + 60 g sukrosa dan (F) MS + 90 g sukrosa setelah 8 bulan periode konservasi



Gambar 16. Panjang daun plantlet terkonservasi pada varietas Lily pada media (A) $\frac{1}{4}$ MS + 60 g sukrosa, (B) $\frac{1}{4}$ MS + 90 g sukrosa, (C) $\frac{1}{2}$ MS + 60 g sukrosa, (D) $\frac{1}{2}$ MS + 90 g sukrosa, (e) MS + 60 g sukrosa dan (F) MS + 90 g sukrosa setelah 8 bulan periode konservasi



Gambar 17. Jumlah akar plantlet terkonservasi pada varietas Lily pada media (A) $\frac{1}{4}$ MS + 60 g sukrosa, (B) $\frac{1}{4}$ MS + 90 g sukrosa, (C) $\frac{1}{2}$ MS + 60 g sukrosa, (D) $\frac{1}{2}$ MS + 90 g sukrosa, (e) MS + 60 g sukrosa dan (F) MS + 90 g sukrosa setelah 8 bulan periode konservasi

C.3. Koleksi, karakterisasi dan *pre-breeding* SDG *Impatiens* (Pelaksana: Rudy Soehendi, Budi Marwoto, Suskandari Kartikaningrum, Dewi Pramanik, Rika Meilasari, dan Eka Febrianty)

Impatiens merupakan tanaman penting dalam perdagangan tanaman hias dunia. Dua tetua yang memiliki peranan penting dalam menghasilkan varietas *Impatiens* komersial berasal dari Indonesia *Impatiens hawkerii* dan *Impatiens platypetala*. Dengan tingginya kompetisi dalam menghasilkan varietas baru *Impatiens*, maka sangat diperlukan adanya keragaman genetik yang tinggi. Oleh karena itu perlu

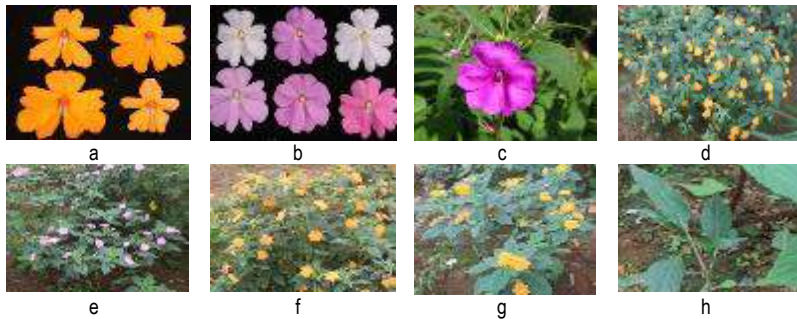
dilakukan koleksi *Impatiens* baru serta pengkayaan genetik melalui persilangan dialel, aplikasi kolkisin dan radiasi sinar gamma.

Hasil percobaan diperoleh penambahan koleksi *Impatiens* yang diperoleh dari koleksi 2010 adalah 18 aksesi dan hasil koleksi tahun 2016 berjumlah 100 aksesi yang berasal dari Jawa Barat, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan dan Maluku Utara. Dari aksesi 2010, terdapat 2 karakter yang memiliki keragaman genotipe dan fenotipe yang luas serta heritabilitas dan kemajuan genetik yang tinggi yaitu lebar daun dan diameter bunga. Dari hasil evaluasi kekeringan diperoleh 2 aksesi yang tahan yaitu 2010.40 dan 2010.57.

Tanaman pada percobaan pengkayaan genetik dengan metode kolkisin baru tahap tanaman remaja, pengamatan dan karakterisasi akan dilakukan saat tanaman dewasa. Pada pengkayaan genetik dengan metode radiasi sinar gamma, tinggi tanaman memiliki keragaman genotipe dan fenotipe luas dan heritabilitas dan kemajuan genetik yang tinggi. Sedangkan dari hasil evaluasi kekeringan diperoleh 6 aksesi yang tahan terhadap cekaman kekeringan. Karakterisasi genetik telah dilakukan dengan metode perhitungan kloroplas dengan jumlah kloroplas beragam antara 6-14 dengan median 8-10. Namun hasil perhitungan kloroplas tidak mencerminkan hasil pola pewarisan kromosom pada persilangan dialel.



Gambar 18. Beberapa aksesi hasil koleksi tahun 2010 dan 2016. (a) Aksesi 2010.17 dari perbatasan Sulawesi selatan-Sulawesi Tengah; (b) aksesi 2016.01 hasil koleksi dari Bali; (c dan d) aksesi 2016.28 dan 2016.15 hasil koleksi dari Ruteng, Flores, NTT; (e) aksesi 2016.48 dari Enrekang, Sulawesi Selatan; (f) aksesi 2016.91 dari Buntao, Toraja Utara; (g) aksesi 2016.96 dari Maros, Sulawesi Selatan; (h) aksesi 2016.100b dari Maros, Sulawesi Selatan; (i) aksesi 2016.120 dari Mojokerto, Jawa Timur; (j) aksesi 2016.124 dari Maluku Utara; (k) aksesi 2016.153 dari Gunung Mas, Bogor; dan (l) aksesi 2016.129 dari Perkebunan Gedeh, Cianjur.



Gambar 19. Keragaman bunga dan tanaman hasil diradiasi dengan sinar gamma 100, 150, dan 200 gray. (a) keragaman bentuk dan warna bunga pada tanaman 2008.29 hasil radiasi sinar gamma 100 gray; (b) keragaman bentuk dan warna bunga pada tanaman 2008.28 hasil radiasi sinar gamma 150 gray; (c) keragaman bentuk dan warna bunga pada tanaman 2008.18 hasil radiasi sinar gamma 200 gray; (d) tanaman 2008.24 hasil radiasi sinar gamma 200 gray dengan keragaan tanaman yang kerdil; (e) tanaman 2008.28 hasil radiasi sinar gamma 150 gray dengan keragaan tanaman yang kerdil dan memiliki ketahanan terhadap cekaman kekeringan; (f) tanaman 2008.24 hasil radiasi sinar gamma 150 gray dengan jumlah bunga mekar lebih banyak dan memiliki ketahanan terhadap cekaman kekeringan; dan (g) tanaman 2008.29 hasil radiasi sinar gamma 150 gray dengan keragaan tanaman yang kerdil dan (i) pertumbuhan abnormal

C.4. Sistem Dokumentasi dan Pengembangan Unit Pengelolaan Sumber Daya Genetik Florikutura *(Pelaksana: Andy Pramurjadi, Rudy Soehendi, Suskandari Kartikaningrum, Kurniawan Budiarto, dan Mega Wegadara)*

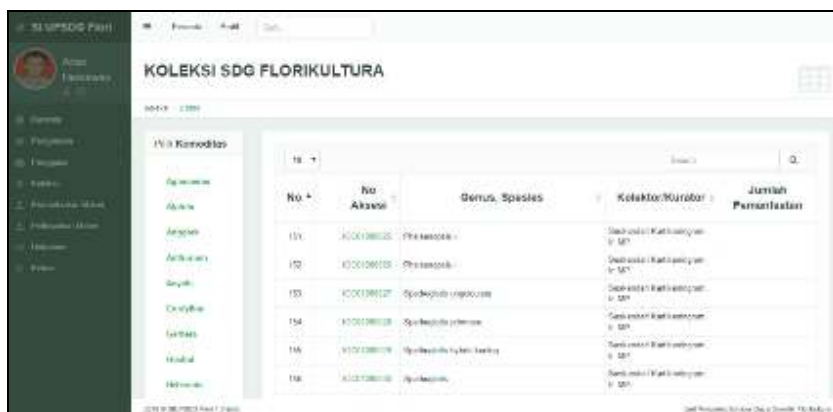
Sistem dokumentasi yang baik akan meningkatkan pemanfaatan SDG melalui kemudahan dalam memperoleh informasi mengenai karakteristik tanaman yang diperlukan. Hal ini menjadikan pendokumentasian sangat penting untuk dilakukan, terutama dengan adanya pertukaran data dan materi serta kebutuhan koordinasi dengan pihak terkait. Selain itu, pemulia akan dapat memperoleh informasi tentang aksesori-aksesori yang memiliki karakter unggul dengan cepat dan tepat melalui penelusuran data SDG pada sistem dokumentasi yang telah dikembangkan.

Hasil yang telah dicapai, yaitu (a) sentralisasi database di aplikasi SISGen Horti (*One Stop Services*, OSS) dan web services untuk informasi koleksi tanaman hias telah dapat diakses di website Balithi (<http://balithi.litbang.pertanian.go.id>); (b) sistem Informasi UPSDG Flori versi beta 1.0; (c) terdokumentasi penambahan data register sebanyak 159, data paspor sebanyak 125 aksesori dan data karakterisasi anggrek sebanyak 35

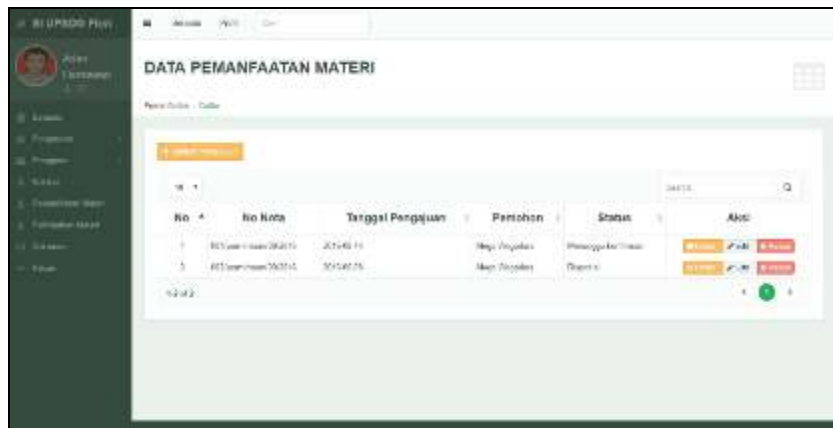
aksesi; (d) telah dibuat sebanyak 29 label besar di lapang yang terdiri dari 13 label *Alpinia*, 10 label *Costus*, dan 6 label *Heliconia*. Label kecil sebanyak 120 label, meliputi komoditas *Anthurium*, Anggrek, dan *Philodendron*; serta (e) buku dan CD Katalog SDG Tanaman Hias untuk komoditas Anggrek (17 koleksi) dan *Impatiens* (58 koleksi) serta buku Panduan karakterisasi komoditas tanaman hias *Impatiens* dan Puring.



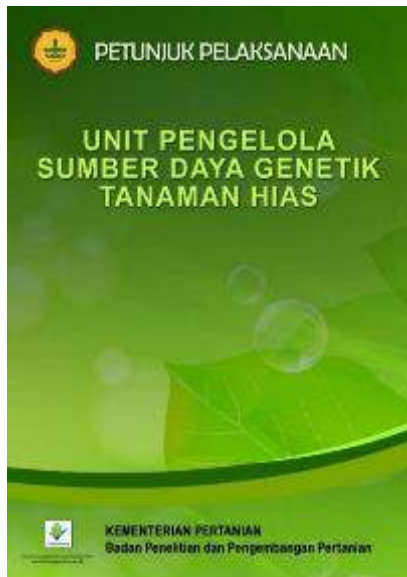
Gambar 20. Antarmuka SI UPSDG bagi Pengguna umum



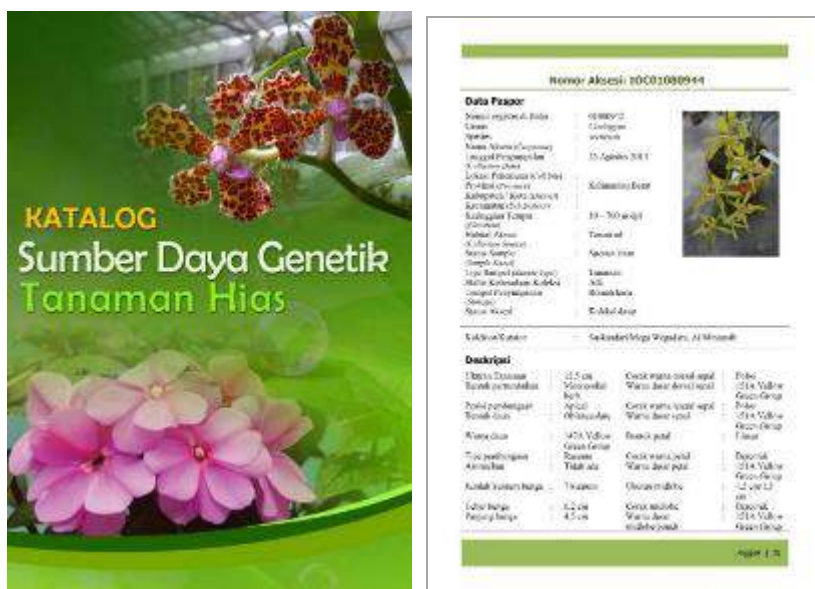
Gambar 21. Antarmuka Daftar Koleksi



Gambar 22. Antarmuka Pemanfaatan Materi



Gambar 23. Cover dan isi buku Petunjuk Teknis Unit Pengelola Sumber Daya Genetik Tanaman Hias



Gambar 24. Cover dan isi buku Katalog Sumber Daya Genetik Tanaman Hias



Gambar 25. Cover dan Isi CD Interaktif SDG Tanaman Hias

D. TEKNOLOGI PRODUKSI KRISAN YANG EFISIEN DAN ADAPTIF TERHADAP PERUBAHAN IKLIM

Berbagai upaya perlu dilakukan untuk meningkatkan produksi dan kualitas bunga krisan, di antaranya perbaikan terhadap proses produksi dimulai dari penggunaan benih bermutu yang bebas penyakit sistemik, perbaikan sistem budidaya krisan potong dan krisan pot berbasis sumberdaya alam dan

sumberdaya genetik nasional, pemilihan klon-klon unggul yang adaptif dan toleran terhadap cekaman lingkungan biotik dan abiotik untuk mengantisipasi perubahan iklim dan preferensi konsumen, Penggunaan musuh alami, insektisida nabati dan aplikasi bio-fungisida dalam pengendalian hama dan penyakit untuk mengurangi risiko kesehatan manusia, ternak dan lingkungan. Strategi *low input* dan *high output* pada budidaya krisan potong akan memberikan manfaat ekonomi berkelanjutan yang ramah lingkungan.

D.1. Seleksi *In Vitro* Toleransi Terhadap Kekeringan Pada Krisan dengan Menggunakan *Polyethilen Glycol* (PEG) (Pelaksana: Budi Marwoto, Eka Fibriyanti, Lia Sanjaya, dan Rudy Soehendi)

Metode seleksi *in vitro* sangat sesuai digunakan untuk mendapatkan tanaman yang toleran terhadap kekeringan, karena dapat dilakukan penapisan sejumlah genotipe pada kondisi yang seragam dengan lingkungan yang terbatas. Penggunaan metode seleksi secara *in vitro* memerlukan sistem regenerasi dari sel yang toleran terhadap kekeringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media induksi kalus terbaik dari eksplan daun krisan ialah media $\frac{3}{4}$ MS + 1 mg BA, 1 mg 2,4-D, 0.1 mg IAA. Sedangkan media regenerasi tunas dari kalus yang optimum yaitu media $\frac{1}{2}$ MS + 1.0 mg BAP + 1.0 mg IAA/liter. Sebanyak kalus dari 21 klon krisan telah ditanam pada media yang diberi perlakuan PEG 15% dan 20%, kalus yang beregenerasi menunjukkan bahwa kalus dari klon tersebut bersifat toleran. Setelah dilakukan penanaman di rumah kaca, hanya 2 genotip krisan yang terbukti toleran terhadap kekeringan, yaitu Psp-20 dan Psp-35. Kedua genotipe tersebut tetap tumbuh optimal meskipun disiram dengan selang waktu 4 hari sekali. Genotipe Psp-20 dan Psp-35 sangat potensial digunakan sebagai tetua untuk menghasilkan zuriat-zuriat yang toleran kekeringan.



Gambar 26. Keragaan tanaman induk krisan pasca aklimatisasi dari hasil seleksi *in vitro* dengan PEG

D.2. Evaluasi klon-klon krisan yang adaptif di dataran rendah (elevasi 300m dpl.) (Pelaksana: Lia Sanjaya, Nurmalinda, Rudy Soehendi, Eka Febrianty, Eka Fibriyanti, E. Dwi Sulisty, Indijarto Budi Raharjo, dan Hanudin)

Budidaya krisan umumnya dilakukan di dataran tinggi. Namun dengan melonjaknya permintaan pasar, petani menginginkan krisan dapat dibudidayakan di dataran rendah tanpa menggunakan penyinaran tambahan. Berdasarkan pengamatan dan penilaian terhadap klon-klon krisan di dataran rendah selama dua tahun ini, telah diperoleh lebih dari 5 klon yang adaptif di dataran rendah, tiga klon di antaranya telah didaftarkan dan dapat digunakan sebagai tetua untuk mendapatkan zuriat yang toleran di dataran rendah. Produktivitas benih klon-klon yang adaptif di dataran rendah berkisar antara 20-55.2 stek/tanaman induk berdasarkan pada 5 kali panen stek pucuk. Benih sehat (25-50 planlet) dari klon-klon krisan yang adaptif di dataran rendah telah tersedia secara in vitro di laboratorium Cipanas dan dapat digunakan untuk berbagai keperluan.



Gambar 27. Keragaan bunga klon-klon krisan yang adaptif di dataran rendah

D.3. Efektivitas insektisida nabati dalam mengendalikan hama kutu daun *Macrosiphoniella sanborni* Gillete pada tanaman krisan (Pelaksana: Indijarto Budi Rahardjo, Dedi Hutapea, Saepuloh, I. Djatnika, dan Budi Marwoto)

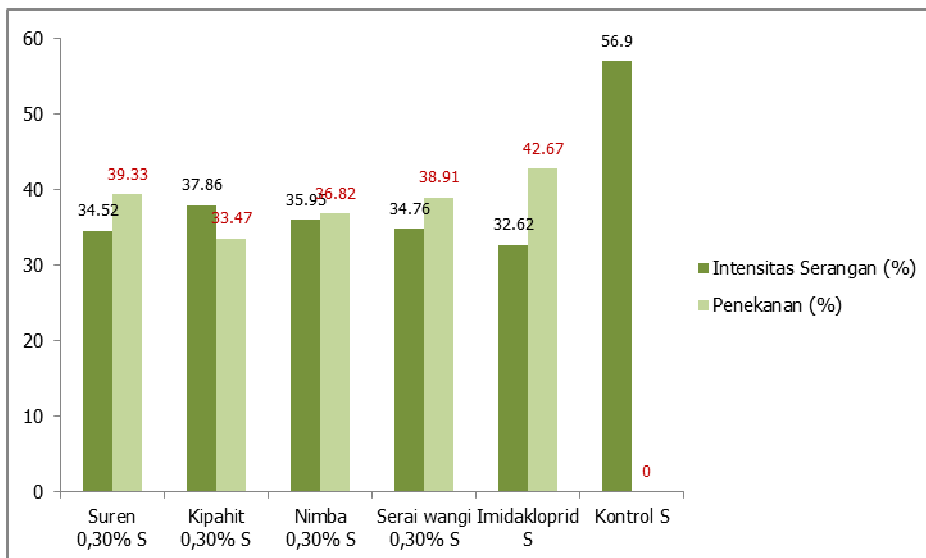
Hama kutu daun merupakan salah satu faktor pembatas dalam budidaya tanaman krisan. Oleh sebab itu, diperlukan upaya pengendalian terhadap hama tersebut secara efektif dan ramah lingkungan. Penelitian dalam upaya pengendalian hama kutu daun krisan dengan insektisida nabati dari ekstrak daun (suren, kipahit, dan nimba), serta minyak serai wangi telah selesai dilaksanakan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi insektisida nabati dari ekstrak daun suren, ekstrak daun kipahit, ekstrak daun nimba, dan minyak serai wangi pada konsentrasi yang sama lebih efektif diaplikasikan pada waktu

sore hari. Insektisida nabati dari ekstrak daun suren paling efektif mengendalikan hama kutu daun pada krisan dengan intensitas serangan terendah hanya sebesar 34,52% (penekanan 39,33%) daripada minyak serai wangi sebesar 34,76% (penekanan 38,91%), ekstrak daun nimba sebesar 35,95% (penekanan 36,82%), dan ekstrak daun kipahit sebesar 37,86% (penekanan 33,47%) (penekanan 33,47%).



Gambar 28. Serangan hama kutu daun pada daun krisan



Gambar 29. Penekanan insektisida (%) terhadap intensitas serangan hama kutu daun pada krisan

D.4. Pengaruh *Cladosporium* sp. dan bahan lain terhadap perkembangan Penyakit Karat Putih pada Krisan Puspita Nusantara (Pelaksana: Evi Silvia Yusuf, Saepuloh, I Djatnika, W. Nuryani, dan Hanudin)

Karat putih (*Puccinia horiana* p. Henn) merupakan penyakit utama pada krisan. Biofungisida dengan bahan aktif *Cladosporium* sp. mampu mengendalikan penyakit karat pada krisan dengan kisaran 41% hingga 84%

setara dengan fungisida berbahan aktif *pyraclostrobin*. Untuk meningkatkan kemampuan biofungisida dicoba ditambahkan kapur, belerang dan blau. Hasil percobaan menunjukkan bahwa Seluruh perlakuan biofungisida berbahan aktif *Cladosporium* sp. mampu menekan perkembangan dan menurunkan intensitas penyakit karat pada krisan Puspita Nusantara, tetapi penekanan penyakit itu belum mampu meningkatkan kriteria kualitas bunga krisan.

Menurut kriteria kualitas bunga potong krisan dari Direktorat Budidaya Tanaman Hias (2009) kualitas bunga yang dihasilkan pada percobaan ini tergolong ke dalam kelas B. Tangkai bunga terpanjang ditunjukkan oleh perlakuan pyraclostrobin 250 (67 cm) dan tangkai terpendek dimiliki perlakuan biofungisida b.a. *Cladosporium* sp.+ belerang. Meskipun terdapat perbedaan angka antar beberapa perlakuan biofungisida dengan kontrol, tetapi menurut hasil uji statistik tidak berbeda. Jumlah kuntum bunga per tangkai berkisar antara 5.9 hingga 6.2 kuntum, tidak terdapat perbedaan yang nyata antar kontrol dan perlakuan. Diameter bunga terbesar ditunjukkan oleh perlakuan biofungisida b.a. *Cladosporium* sp.+ belerang (5 cm) dan berbeda nyata dengan perlakuan biofungisida b.a. *Cladosporium* sp., tetapi tidak berbeda nyata dengan kontrol. Ukuran Tinggi bunga rata-rata 2,7 cm hingga 2.9 cm, perlakuan biofungisida dan fungisida sintetis tidak berpengaruh pada variable pengamatan. Pengamatan terhadap vase life atau lama kesegaran dalam peragaan bunga menunjukkan kesamaan pada setiap perlakuan dan kontrol. Vase life terlama ditunjukkan oleh perlakuan biofungisida b.a. *Cladosporium* sp.(14.8 hari). Vase life terpendek ditunjukkan oleh perlakuan biofungisida b.a. *Cladosporium* sp. + kapur.

Tabel 21. Kualitas bunga krisan

No	Perlakuan	Panjang tangkai	Jumlah kuntum Bunga /tangkai	Diameter bunga	Tinggi bunga	vase life
1	Biofungisida b.a. <i>Cladosporium</i> sp.	64.6 a	6.0 a	4.5 b	2.7 a	14.8 a
2	Biofungisida b.a. <i>Cladosporium</i> sp. + kapur	66.0 a	6.0 a	4.7 ab	2.8 a	12.6 a
3	Biofungisida b.a. <i>Cladosporium</i> sp.+ belerang	63.4 a	6.2 a	5.0 a	2.9 a	13.5 a
4	Biofungisida b.a. <i>Cladosporium</i> sp. + blau	66.7 a	6.1 a	4.8 ab	2.7 a	13.0 a
5	pyraclostrobin 250	67.0 a	5.9 a	4.8 ab	2.8 a	13.2 a
6	kontrol	65 a	5.9 a	4.8 ab	2.8 a	13.1 a

Keterangan: b.a. (bahan aktif)

E. TEKNOLOGI PERBAIKAN MUTU DAN PRODUKSI ANGGREK

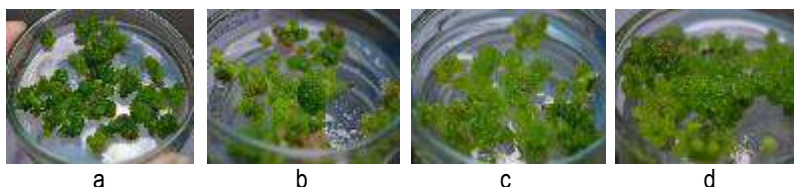
Agribisnis florikultura anggrek memegang peran penting dalam perputaran bisnis tanaman hias di Indonesia. Permintaan produk anggrek terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Varietas Unggul Baru yang telah dihasilkan Balithi dapat berperan dalam memenuhi permintaan pasar yang selalu meningkat, sehingga untuk meningkatkan pemanfaatannya oleh pengguna serta meningkatkan mutu anggrek, penelitian ini diarahkan pada upaya di lingkup perbenihan, dan budidaya anggrek *Dendrobium* dan *Phalaenopsis* agar dapat memberikan kontribusi yang signifikan pada perkembangan florikultura nasional.

E.1. Penyediaan Materi Genetik Varietas dan Klon Anggrek *Dendrobium* secara *in vitro* (Pelaksana: Sri Rianawati, Ridho Kurniaty, Dyah Widyatoety, Dewi Pramanik, Syafni, Budi Marwoto, Rudy Soehendi, Kurniawan Budiarto, Rika Meilasari, dan Suryanah)

Hasil yang diperoleh tersebut dapat diperoleh dari satu paket metode penyediaan materi genetik *Dendrobium* yaitu mata tunas ditanam pada media $\frac{1}{2}$ MS + 0,75 mg/l Tdz + 0,5 mg/l BAP, selanjutnya inisiasi kalus dan plb menggunakan metode TCL dan media $\frac{1}{2}$ MS + 0,5 mg/l BAP + 0,5 mg/l NAA atau menggunakan tunas pucuk yang ditanam pada media $\frac{1}{2}$ MS + 0,5 mg/l thidiazuron + 0,5 mg/l BAP + sukrosa 2%. Kemudian untuk proliferasi plb di media cair dapat digunakan media $\frac{1}{2}$ MS + 0,5 mg/l BAP + 0,5 mg/l NAA. Plb dapat diregenerasikan dengan baik pada media VW + 100 g/l pisang + 100 ml/l air kelapa. Dengan diperolehnya satu paket metode penyediaan materi *Dendrobium* diharapkan dapat diaplikasikan untuk klon-klon lain agar dapat dipenuhi kebutuhan *Dendrobium* untuk masyarakat.



Gambar 30. Tunas hasil perbanyakan pada media $\frac{1}{2}$ MS + 0,75 mg/l Tdz + 0,5 mg/l BAP

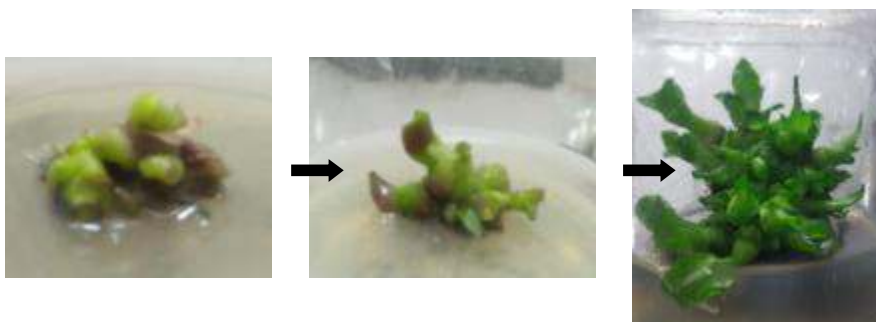


Gambar 31. Hasil perbanyakan PLB *Dendrobium* NS 003/3 dengan metode *Thin Cell Layer (TCL)* pada empat media perlakuan, yaitu (a) PLB yang tampak lebih hijau/hijau tua pada media DP1; (b) PLB pada media DP2; (c) PLB pada media DP3; dan (d) PLB pada media DP4. Komposisi media perlakuan: DP1: MS + 0,025 TDZ mg/l, DP2: MS + 0.1 mg/l BAP + 0.1 mg/l NAA + 15% air kelapa, DP3: $\frac{1}{2}$ Ms + 0,05 mg/l BAP + 2,5 mg/l metatoplin, DP4: $\frac{1}{2}$ MS + 0,5 mg/l BAP + 0,5 mg/l NAA.

E.2. Teknologi Penyediaan Materi Genetik Klon-klon Anggrek *Phalaenopsis* secara In Vitro untuk Persiapan Pendaftaran Varietas

(Pelaksana: Dedeh Siti Badriah, Suskandari Kartikaningrum, Sri Rianawati, dan Kurniawan Budiarto)

Teknologi penyediaan materi genetik klon-klon anggrek *Phalaenopsis* secara in vitro melalui kultur tangkai bunga pada media MS yang diperkaya dengan zat pengatur tumbuh. Hasil yang telah dicapai adalah 62 klon dan 4 varietas anggrek *Phalaenopsis* telah dilakukan perbanyakan secara in vitro, diantaranya planlet dari 32 klon dan 2 varietas anggrek *Phalaenopsis* siap untuk diaklimatisasi, jumlah tunas tertinggi diperoleh dari klon D814-56 (43 tunas) pada media $\frac{1}{2}$ MS + 0,75mg/l TDZ + 0,25 mg/l BAP dengan eksplan mata tunas, dan dari eksplan daun sangat kecil, yang tertinggi diperoleh dari klon D814-56 pada media $\frac{1}{2}$ MS + 0,75mg/l TDZ + 0,25 mg/l BAP yaitu 15 tunas.



Gambar 32. Inisiasi PLB dari tunas anggrek *Phalaenopsis*

E.3. Penyediaan Materi Perbanyakan Varietas dan Klon Anggrek *Phalaenopsis* Tipe Baru Secara *In vitro* (Pelaksana: Budi Marwoto, Lia Sanjaya, Kurniawan Budiarto, Eka Fibrianty dan Rudy Soehendi)

Penyediaan materi perbanyakan varietas dan klon anggrek *Phalaenopsis* tipe baru secara *in vitro*. Kultur jaringan merupakan suatu cara memperbanyak tanaman dengan teknik mengisolasi bagian tertentu dari tanaman seperti protoplasma, sel, jaringan dan organ serta menumbuhkannya pada media nutrisi yang mengandung zat pengatur tumbuh tanaman di dalam kondisi yang steril, sehingga bagian - bagian tersebut bisa memperbanyak diri dan beregenerasi menjadi tanaman lengkap/sepurna. Prinsip utama dari teknik kultur jaringan adalah perbanyakan tanaman dengan menggunakan bagian vegetatif tanaman dengan menggunakan media buatan yang dilakukan di tempat steril.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media $\frac{1}{2}$ MS (*basal medium*) + 1 ppm BA + 0.1 ppm 2,4-D + 0.1 ppm NAA + 1 ppm Tdz + 1 g/l GM merupakan media *in vitro* yang optimum untuk inisiasi embrio somatik klon-klon anggrek dari eksplan daun *Phalaenopsis* tipe baru. Dengan media tersebut, embrio somatik telah muncul pada umur 3 bulan setelah eksplan daun dikultur. Media untuk regenerasi embrio somatik ialah $\frac{1}{2}$ MS yang diperkaya dengan zat pengatur tumbuh 1 mg/l TDZ + 0.1 mg/l NAA. Hingga umur kultur 3 bulan, perlakuan media MS dengan atau tanpa ZPT (1 mg/l BAP + 0.1 mg/l NAA) belum signifikan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan multiplikasi tunas/planlet anggrek.

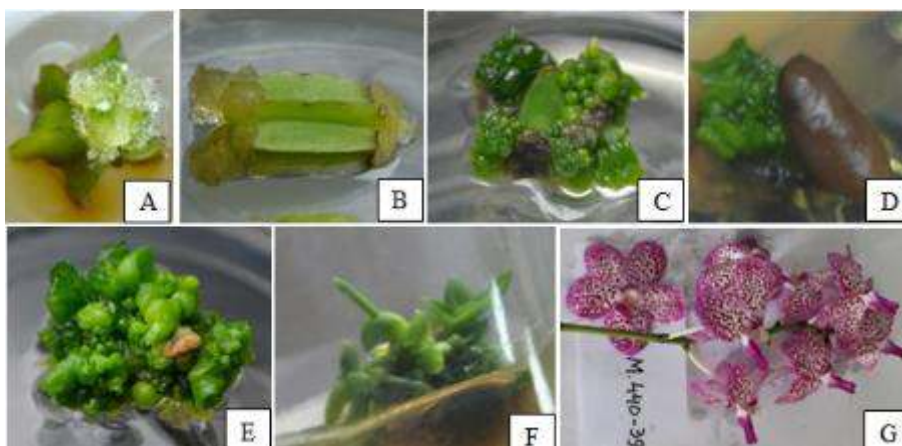


Gambar 33. Keragaan tunas-tunas hasil regenerasi embrio somatik

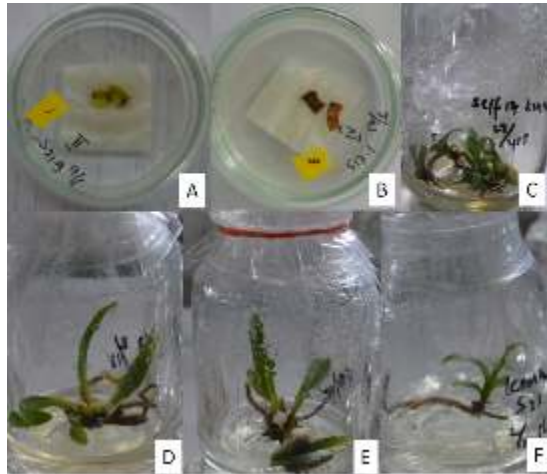
E.4. Perbanyakan *in vitro* anggrek *Vanda*, *Paphiopedilum*, *Oncidium* dan *Cymbidium* (Pelaksana: Suskandari Kartikaningrum, Dewi Pramanik, Kurniawan Budiarto, dan Mega Wegadara)

Perbanyakan anggrek secara cepat diperlukan untuk penyediaan benih setelah varietas baru tanaman diperoleh. Hasil yang diperoleh adalah eksplan *Vanda* yang dapat digunakan adalah rachis, internode dan seludang. Media

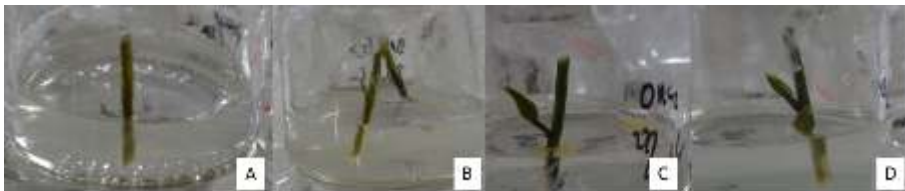
KK3 (1/2 MS + 5 mg/l 2,4-D + 2,5 mg/l TDZ + 0,5 mg/l BAP + 1 mg/l IAA + 30 g/l sukrosa) dan KK4 (1/2 MS + 2,5 mg/l 2,4-D + 5 mg/l BAP + 1 mg/l IAA + 30 g/l sukrosa) merupakan media yang dapat memberikan respon positif terhadap pertumbuhan kalus maupun embrio. Eksplan potongan daun *Paphiopedilum* belum memberikan respon positif terhadap perlakuan media yang dicobakan. Metode pembelahan eksplan dalam bentuk planlet mampu merangsang pembentukan anakan lebih cepat. Media yang dapat memberikan respon positif untuk pertumbuhan planlet *Paphiopedilum* ialah MP4 = 1/2 MS + full vitamin + 1 g/l pepton + 50 g/l kentang + 25 g/l pisang + 10 g/l sukrosa. Perbanyakan *Oncidium* masih terkendala dengan minimnya ketersediaan materi penelitian. Perlakuan yang dicoba masih belum diperoleh hasil yang signifikan. Metode perbanyakan yang menjanjikan adalah metode 2 dan metode 3, menggunakan eksplan rhizome dan tunas anakan. Untuk eksplan Rhizome media yang memberikan respon baik untuk pertumbuhan tunas adalah MC3 = MS + full vitamin + 1 mg/l BAP + 0.5 mg/l NAA + 20 g/l sukrosa dan MC5 = 1/2 MS + full vitamin + 0.1 mg/l TDZ + 0.25 mg/l NAA + 1 g/l as, sitrat 20 g/l sukrosa. Diperoleh 25 botol klon Vanda, 25 botol *Paphiopedilu*, 23 *Cymbidium*.



Gambar 34. Hasil inisiasi tangkai bunga vanda. (A) kalus bening dari pedisel/ovarium vanda M440.47A pada media KK3, 7 minggu setelah inisiasi (MSI); (B) kalus kuning dari pedisel/ovarium vanda M440.66A pada media KK2 6 MSI; (C) kalus hijau dan embrio dari internode *Vanda* M439.15A dengan media asal KK4, 15 MSI; (D) embrio dan tunas dari seludang *Vanda* M226.122A dengan media KK3, 15 MSI; (E) embrio yang berkecambah dan kalus dari internode *Vanda* M439.15A dengan media asal KK4, 20 MSI; (F) tunas dari embrio dengan eksplan tangkai bunga *Vanda* M439.66 dengan media asal IKV1, pada 30 MSI; dan (G) bunga dari *Vanda* nomor M440.39 yang telah berhasil diperbanyak.



Gambar 35. Perbanyakan anggrek *Paphiopedilum*. (A) eksplan daun pada media MP1, (B) eksplan daun pada media MP3, (C) eksplan planlet S17 kontrol, (D,E) eksplan dibelah pada media MP8, (F) eksplan control (tanpa dibelah)



Gambar 36. Inisiasi tunas menggunakan eksplan tangkai bunga pada 2 genotipe *Oncidium*. (A dan B) *Oncidium Gloden Shower*, (C dan D) *Oncidium* sp.



Gambar 37. Hasil inisiasi tunas *Cymbidium* dari tunas pada media ADS3 (1/2 MS dengan vitamin penuh + 0,75 mg/l TDZ + 0,05 mg/l BAP + 40 mg/l adenine sulfat + 20 g/l sukrosa). (A) inisiasi tunas klon YYC; (B) inisiasi tunas klon YY01.02; dan (C) inisiasi tunas YY01.13

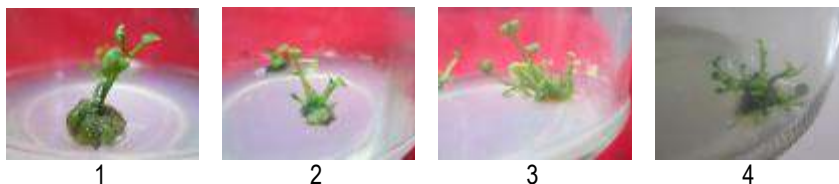
F. TEKNOLOGI PERBAIKAN MUTU DAN PRODUKTIVITAS TANAMAN HIAS TROPIS MENDUKUNG BIOINDUSTRI PERTANIAN

Pembangunan industri florikultura nasional diarahkan pada upaya peningkatan daya saing. Hal ini menuntut tersedianya inovasi teknologi yang dihasilkan melalui kegiatan penelitian dan pengembangan yang intensif. Berbagai inovasi telah dihasilkan oleh lembaga litbang florikultura, diantaranya varietas unggul, teknologi benih, teknologi budidaya, teknologi pengendalian hama dan penyakit dan teknologi pasca panen. Strategi penelitian dan pengembangan florikultura dilakukan secara komprehensif tidak hanya pada komoditas prioritas, juga terhadap komoditas unggulan termasuk tanaman hias tropis, seperti anthurium. Salah satu penerapan teknologi produksi ramah lingkungan hingga saat ini baik di level nasional maupun internasional adalah upaya pengurangan penggunaan bahan kimia sintetis (pestisida dan pupuk) berbahaya dalam sistem produksi.

F.1. PERBANYAKAN MASSAL TANAMAN ANTHURIUM SECARA *IN VITRO*

(Pelaksana: Ronald Bunga Mayang, Ridho Kurniati, Budi Winarto dan Debora Herlina)

Hasil penelitian pada kegiatan pertama menunjukkan bahwa bahwa penggunaan media MMS III dengan pemberian ADS kurang dapat menggantikan atau menyamai performa media NWT2. Dalam hal ini pemberian ADS tanpa di kombinasikan dengan ZPT lain kurang efektif dalam inisiasi kalus. Untuk kegiatan kedua diketahui bahwa bahwa media MMS + BAP dengan atau tanpa ADS dan AN4 tidak memiliki perbedaan dalam multiplikasi tunas adventif. Sedangkan AN4 dengan ADS menunjukkan hasil yang tidak sebaik ketiga media lainnya. Untuk VUB Violetta secara umum memberikan respon yang lebih baik daripada VUB Putri Gunung dalam multiplikasi tunas adventif. Kemudian kegiatan ketiga menunjukkan bahwa Penanaman Anthurium jenis violeta pada dua media tanam menunjukkan pengaruh yang positif pada media arang sekam terhadap proses aklimatisasi. Media aklimatisasi Arang Sekam yang dikombinasikan dengan cocopeat tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan media arang sekam dengan cacahan pakis.



Gambar 38. Perkembangan tunas VUB Putri Gunung dalam proses multiplikasi tunas. (1) tunas Anthurium yang baru tanam, (2) tunas umur 1 bulan setelah tanam, (3) tunas umur 2 bulan setelah tanam, dan (4) tunas umur 3 bulan setelah tanam

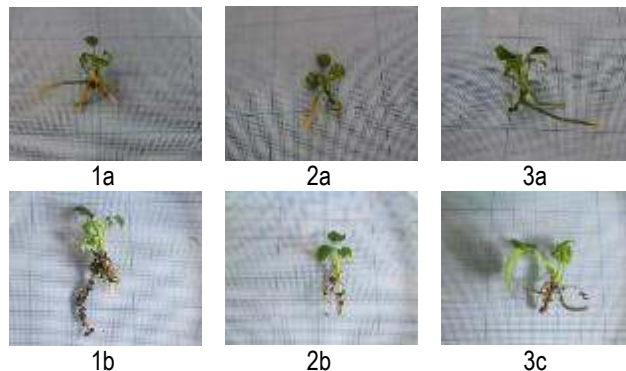


Gambar 39. Perkembangan tunas VUB Violetta dalam proses multiplikasi tunas. (1) tunas Anthurium yang baru tanam, (2) tunas umur 1 bulan setelah tanam, (3) tunas umur 2 bulan setelah tanam, dan (4) tunas umur 3 bulan setelah tanam

Tabel 22. Pengaruh media tanam dalam proses multiplikasi tunas terhadap beberapa peubah pengamatan

Media	Jumlah Tunas	Tinggi Tunas	Jumlah Daun	Panjang Daun	Lebar Daun	Jumlah Akar	Panjang Akar	Jumlah Nodus
MMS + BAP 0,5 mg/l	5,89 a	0,97 a	4,46 a	0,58 a	0,42 a	4,21 a	1,56 a	3,21 a
MMS + BAP 0,5 mg/l + ADS 40 mg/l	5,36 a	0,89 ab	4,32 a	0,48 ab	0,34 ab	3,07 ab	1,14 ab	3,00 ab
AN4 (MS + 0,2 mg/l BAP + 0,02 mg / l NAA + 30 g Gula)	5,29 a	0,86 ab	3,36 a	0,42 ab	0,33 ab	2,29 bc	0,82 b	2,68 ab
AN4 + ADS 40mg/l	1,50 b	0,69 b	3,36 a	0,36 b	0,28 b	1,14 c	0,61 b	2,46 b

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji Tukey 0,05



Gambar 40. Perkembangan tunas planlet VUB Violetta dalam proses Aklimatisasi. (1a) Plantlet Anthurium yang baru tanam pada media Arang Sekam, (1b) Plantlet Anthurium saat 12 minggu setelah tanam di media Arang Sekam, (2a) Plantlet Anthurium yang baru tanam pada media Arang Sekam dan Cocopeat, (2b) Plantlet Anthurium saat 12 minggu setelah tanam pada media Arang Sekam dan Cocopeat, (3a) Plantlet Anthurium yang baru tanam pada media Arang Sekam dan Cacahan Pakis, (3b) Plantlet Anthurium saat 12 minggu setelah tanam pada media Arang Sekam dan Cacahan Pakis

F.2. Substitusi fungisida sintetik dalam mengendalikan Penyakit Bercak Daun pada tanaman *Leatherleaf Fern* dengan biofungisida
(Pelaksana: Wakiah Nuryani, Evi Silvia Yusuf, Hanudin, Kurniawan Budiarto, Debora Herlina, dan I Djatnika)

Leatherleaf (*Rumohra adiantiformis*) merupakan salah satu komoditas tanaman hias daun yang penting dan bernilai ekonomi tinggi. Salah satu kendala yang menjadi faktor pembatas dalam budidaya *leatherleaf* ialah penyakit bercak daun disebabkan oleh *Cylindrocladium* sp. Hasil percobaan menunjukkan bahwa paket teknologi Bio Pf 1,0% diaplikasikan setiap 3 hari sekali merupakan paket teknologi (konsentrasi, dosis, dan waktu) aplikasi yang paling efektif mengendalikan penyakit bercak daun pada *leatherleaf fern* dan dapat mensubstitusi penggunaan fungisida kimia sintetik hingga 51,80%. Selain itu perlakuan Bio Pf 1,0% diaplikasikan setiap 3 hari sekali dapat meningkatkan produksi dan kualitas daun.



Gambar 41. Gejala serangan bercak daun *Cylindrocladium* sp.

Tabel 23. Intensitas serangan bercak daun pada pengamatan minggu ke-8 sampai dengan ke-20, dan persentase penekanannya pada setiap perlakuan (paranet + naungan plastik)

No.	Jenis Perlakuan	Intensitas penyakit <i>Cylindrocladium</i> (%)							Persentase penekanan dibanding kontrol (%)
		8 mst	10 mst	12 mst	14 mst	16 mst	18 mst	20 mst	
1	Kontrol (air ledeng)	1.60 a	6,03 a	5,90 a	5.86 a	7.93 a	8.13 a	9.23 a	-
2	Bio Pf 0,3%* diaplikasikan setiap 3 hari sekali	3.22 a	5,91 a	4,08 abc	3.81 bc	6.19 abcd	5.72 cd	7.29 a	21.01
3	Bio Pf 0,3% diaplikasikan setiap 7 hari sekali	1.49 a	4.75 abcd	4,09 abc	5.93 ab	7.10 cd	7.90 ab	8.83 abc	4.33
4	Bio Pf 0,3% diaplikasikan setiap 14 hari sekali	1.22 a	1.65 bcd	3,85 abc	3.53 bc	5.56 cd	6.92 abcd	8.00 abc	13.32
5	Bio Pf 0,5% diaplikasikan setiap 3 hari sekali	2.22 a	2.60 abcd	5,73 ab	7.02 a	7.10 abc	7.05 ab	7.02 abc	23.94
6	Bio Pf 0,5% diaplikasikan setiap 7 hari sekali	0.66 a	4.44 abcd	4.16 abc	4.55 abc	7.86 ab	8.14 a	9.03 a	2.16
7	Bio Pf 0,5% diaplikasikan setiap 14 hari sekali	2.60 a	5.04 abc	4.30 abc	5.23 abc	7.03 abc	7.70 abc	7.20 a	21.99
8	Bio Pf 1,0 % diaplikasikan setiap 3 hari	0.80 a	1.49 cd	2.28 c	3.34 bc	4.28 d	5.51 d	6.38 c	30.87
9	Bio Pf 1,0% diaplikasikan setiap 5 hari sekali	1.71 a	5.30 a	3.39 bc	3.95 bc	5.46 cd	5.95 bcd	7.27 abc	21.23
10	Bio Pf 1,0% diaplikasikan setiap 7 hari sekal	1.89 a	5.25 abc	6.42 a	5.24 abc	5.72 bcd	5.95 bcd	8.27 abc	10.40
11	Mankozeb + karbendazim (50% = ½ dosis SOP)	2.04 a	2.02 bcd	4.17 abc	5.52 abc	6.00 abcd	6.82 bcd	7.07 abc	23.40
12	Mankozeb + karbendazim 100% (sesuai SOP)	0.94 a	1.08 d	3.64 bc	3.06 c	5.11 cd	5.15 d	6.48 bc	29.79
KK (%)		18.52	21.42	13.07	13.36	8.66	8.69	11.53	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5% .
mst (minggu setelah tanam)

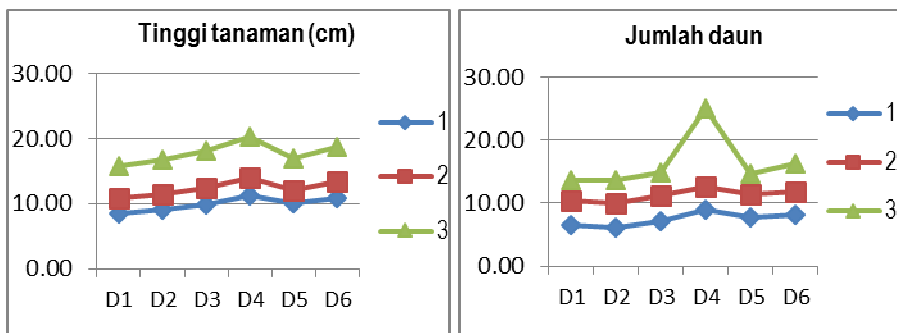
Tabel 24. Intensitas serangan bercak daun pada pengamatan minggu ke-8 sampai dengan ke-20, dan persentase penekanannya pada setiap perlakuan (paranet tanpa naungan plastik)

No.	Jenis Perlakuan	Intensitas penyakit <i>Cylindrocladium</i> (%)							Persentase penekanan dibanding kontrol (%)
		8 mst	10 mst	12 mst	14 mst	16 mst	18 mst	20 mst	
1	Kontrol (air ledeng)	3.75 abc	7.77 a	8.02 abc	10.31 a	13.65 ab	19.17 a	33.05 a	-
2	Bio Pf 0,3%* diaplikasikan setiap 3 hari sekali	3.42 abc	6.83 ab	8.56 ab	11.29 a	12.99 a	18.39 ab	26.74 ab	19.09
3	Bio Pf 0,3% diaplikasikan setiap 7 hari sekali	4.09 abc	6.56 ab	6.55 abc	7.14 ab	10.17 abc	12.53 cde	18.93 bc	42.72
4	Bio Pf 0,3% diaplikasikan setiap 14 hari sekali	2.66 bc	7.55 a	7.90 abc	8.52 ab	11.89 ab	16.34 abc	24.37 ab	26.26
5	Bio Pf 0,5% diaplikasikan setiap 3 hari sekali	5.24 a	6.16 ab	7.01 abc	7.71 ab	9.32 bc	11.25 cde	18.04 bc	45.41
6	Bio Pf 0,5% diaplikasikan setiap 7 hari sekali	4.27 ab	7.22 ab	8.77 a	9.74 abc	13.33 ab	16.21 abc	22.62 b	31.55
7	Bio Pf 0,5% diaplikasikan setiap 14 hari sekali	3.15 bc	5.97 ab	7.02 abc	8.82 ab	11.21 ab	13.36 de	23.08 b	39.16
8	Bio Pf 1,0 % diaplikasikan setiap 3 hari	2.86 bc	4.22 b	5.19 c	5.90 b	9.70 abc	10.47 de	15.93 c	51.80
9	Bio Pf 1,0% diaplikasikan setiap 5 hari sekali	2.30 c	5.74 ab	5.07 bc	10.44 a	11.86 ab	15.55 cd	23.22 b	29.74
10	Bio Pf 1,0% diaplikasikan setiap 7 hari sekali	3.33 abc	7.00 ab	8.05 abc	8.97 bc	11.37 abc	13.13 de	20.07 bc	39.27
11	Mankozeb + karbendazim (50% = ½ dosis SOP)	2.31 c	4.64 ab	6.70 abc	4.78 b	6.77 c	8.39 e	13.15 c	60.21
12	Mankozeb + karbendazim 100% (sesuai SOP)	2.40 bc	5.64 c	6.68 abc	7.03 ab	9.70 abc	9.54 e	18.70 bc	43.41
KK (%)		11.64	11.24	10.06	12.74	11.57	14.13	13.69	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5%.
mst (minggu setelah tanam)

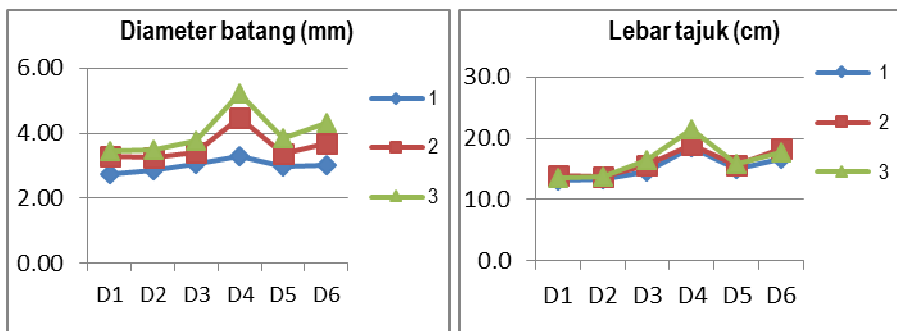
F.3. Teknologi pengolahan limbah organik sebagai media pot tanaman marigold ramah lingkungan (Pelaksana: E. Dwi Nugroho S., Evi Silvia Yusuf, Ika Rahmawati, dan Kurniawan Budiarto)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengkomposan limbah jamur dengan menggunakan dekomposer acticomplus (mengandung mikroba *Trichoderma harzianum*, *Aspergillus* sp., *Azotobacter* sp. dan *Pseudomonas* sp.) menjadikan limbah jamur menjadi media yang lebih siap dengan ditunjukkannya pertumbuhan tanaman marigold pot lebih baik dibandingkan dengan yang lainnya. Tanaman marigold pot dengan media hasil pengkomposan dengan dekomposer acticomp plus memiliki tinggi tanaman (20,2 cm), jumlah daun (25 helai), diameter batang (5,2 mm), lebar tajuk (21,5 cm) dan diameter bunga (6,6 cm) yang secara umum lebih baik dibandingkan dengan perlakuan dekomopser lainnya.



Keterangan : D1: Trichoderma; D2: Saccharomyces; D3: Acticomp; D4: Acticomp plus; D5: EM4 dan D6: Kontrol (1=3 minggu; 2= 4 minggu dan 3=5 minggu)

Gambar 42. Pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman Marigold



Keterangan : D1: Trichoderma; D2: Saccharomyces; D3: Acticomp; D4: Acticomp plus; D5: EM4 dan D6: Kontrol (1=3 minggu; 2= 4 minggu dan 3=5 minggu)

Gambar 43. Pertambahan diameter batang dan lebar tajuk tanaman Marigold

G. TEKNOLOGI PERBAIKAN MUTU DAN PRODUKSI TANAMAN HIAS POTENSIAL (LILI DAN GERBERA)

Lili dan Gerbera merupakan komoditas tanaman hias penting di Indonesia. Pengembangan, budidaya dan pemasaran produk tanaman hias tersebut berpengaruh terhadap perkembangan industri florikultura nasional. Berbagai inovasi teknologi terkait dengan varietas unggul baru, teknologi perbenihan dan budidaya telah, sedang dan akan terus dihasilkan dan dikembangkan oleh Balithi dalam rangka meningkatkan dan memajukan industri florikultura nasional. Penelitian-penelitian yang dilaksanakan pada tahun 2016 utamanya menggunakan bahan penelitian berupa varietas-varietas unggul baru yang dihasilkan oleh pemulia Balithi. Berbagai perlakuan terkait dengan media kultur (inisiasi dan proliferasi) dan proses aklimatisasi, vernalisasi dan penanaman ulang umbi, serta pemanfaatan biopestisida digunakan secara sistematis dan terstruktur sesuai dengan kaidah-kaidah baku penelitian diteliti dan dieksplorasi untuk menghasilkan invensi dan inovasi teknologi yang valid dan dapat dipercaya.

G.1. Optimasi perbanyakan masal gerbera secara *in vitro* menggunakan kuncup bunga sebagai sumber eksplan (Pelaksana: Budi Winarto, Kurnia Yuniarto, dan Dewi Pramanik)

Optimasi perbanyakan masal gerbera secara *in vitro* menggunakan kuncup bunga sebagai sumber eksplan telah berhasil dilakukan melalui penurunan konsentrasi TDZ yang dikombinasikan dengan 0,25 mg/l BAP, peningkatan dan penurunan konsentrasi TDZ dan BAP secara bertahap dan penurunan konsentrasi TDZ tanpa kombinasi dengan BAP telah diuji pada penelitian ini.)

Hasil percobaan menunjukkan bahwa medium $\frac{1}{2}$ MS yang ditambah dengan 0,4 mg/l TDZ dan 0,25 mg/l BAP merupakan medium inisiasi teroptimasi yang berhasil ditemukan pada penelitian ini. Media ini adalah perbaikan dari medium sebelumnya dengan menurunkan konsentrasi TDZ dari 0,5 menjadi 0,4 mg/l. Media ini berhasil menginduksi 7,8 bakal tunas per eksplan dengan 62,5% persentase regenerasi eksplan, 7,0 tunas per eksplan, 12,2 jumlah daun dan 1,63 cm panjang daun. Perbanyakan tunas optimal tetap ditemukan pada medium MS + 0,2 mg/l BAP + 0,02 mg/l NAA (GE-5). Media ini mampu menghasilkan tunas hingga 8,5 tunas per subkultur dengan 28,7 daun. Cara aklimatisasi plantlet berhasil dioptimasi dengan memberikan perlakuan penyemprotan larutan 1% pupuk majemuk (Growmore 32N:10P:10K) setiap minggu sekali. Perlakuan ini meningkatkan keberhasilan aklimatisasi hingga hingga 42-151% lebih tinggi dibanding pada plantlet yang tanpa perlakuan tersebut. Cara tersebut dioptimasi lebih lanjut dengan penggunaan pakis dan cocopeat sebagai media aklimatisasi. Keberhasilan aklimatisasi berkisar antara 88-100%, plantlet tumbuh sehat, vigor dan maksimal. Teknologi yang berhasil dikembangkan pada tahun 2016, juga telah berhasil digunakan untuk memperbanyak VUB gerbera: Athalia, Ayudia, Neoma, Nashita, Zsofia; Klon terseleksi 11.046, 11.043, 03.045, 01.092, 14.028, 21.035, 20.012, 01.163, dan 40.002. VUB dan klon yang berhasil diperbanyak dalam bentuk tunas, plantlet dan tanaman aklimatisasi telah diserahkan ke UPBS Balithi.



Gambar 44. Tunas hasil inisiasi dan perbanyakannya pada tahap awal



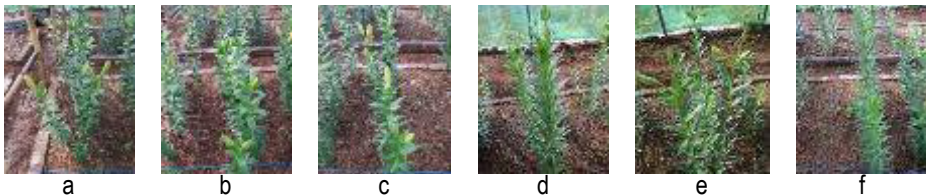
Gambar 45. Malformasi tunas pada medium GE-4 pada klon 01.092



Gambar 46. Malformasi tunas pada medium GE-2 pada klon 03.045

G.2. Pengaruh vernalisasi dan ukuran umbi untuk pembungaan lili tipe longiflorum dan varietas Balithi (Pelaksana: Debora Herlina, E.Dwi S. Nugroho, dan Lia Sanjaya)

Ukuran umbi dan vernalisasi pada tanaman lili penting karena menentukan pengaturan pembungaan, kualitas dan kuantitas hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran umbi menentukan kuantitas maupun kualitas hasil, makin besar ukuran umbi yaitu grade A maka tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah kuntum bunga makin besar, diameter kuntum bunga dan waktu berbunganya tanaman ditentukan oleh varietas lili. Vernalisasi diperlukan untuk pengaturan pembungaan tanaman, untuk lili tipe longiflorum dapat berbunga tanpa perlakuan vernalisasi namun waktu berbunganya tanaman lambat dan tidak serentak, penyimpanan umbi pada suhu ruang untuk pertunasan dan pengakaran setelah perlakuan vernalisasi dapat menghemat waktu penggunaan lahan.



Gambar 47. Pertanaman lili; a. Varietas Renata grade A, b. Varietas Renata grade B, c. Varietas Renata grade C, d. Varietas longiflorum introduksi grade A, e. Varietas longiflorum introduksi grade B, f. Varietas longiflorum introduksi grade C

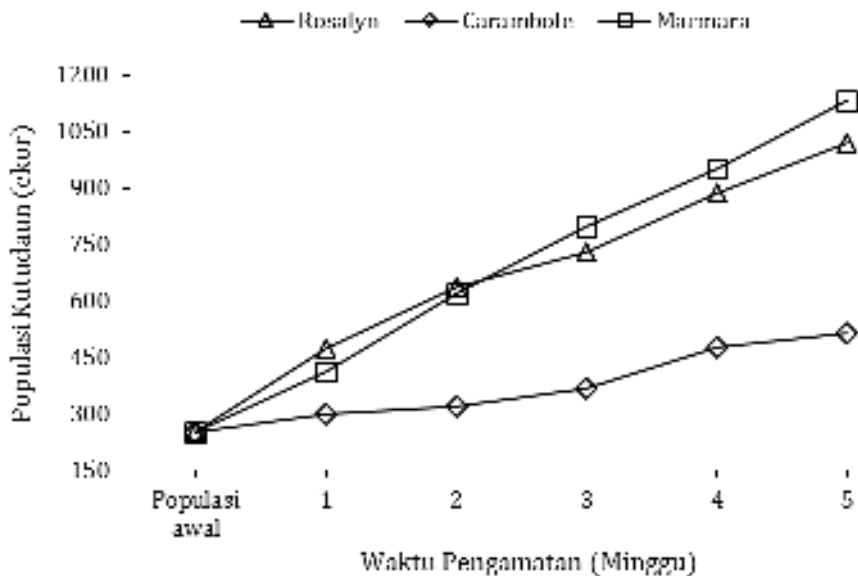


Gambar 48. Vernalisasi tanaman lili varietas Lokal Cipanas, Liana, dan Longiflorum introduksi; (a) vernalisasi, (b) tanpa vernalisasi + pertunasan dan pengakaran, dan (c) vernalisasi + pertunasan dan pengakaran

G.3. Teknologi formulasi insektisida nabati untuk pengendalian hama kutu daun gerbera dan keamanannya terhadap Predator *Menochilus sexmaculatus* fabr. (Coleoptera: Coccinellidae) (Pelaksana: Dedi Hutapea, I Djatnika, dan Indijarto Budi Rahardjo)

Insektisida yang berasal dari tumbuhan atau disebut insektisida nabati merupakan sarana pengendalian alternatif yang memenuhi kriteria tersebut. Insektisida nabati bersifat selektif, mudah terdegradasi di alam, tidak cepat menimbulkan resistensi jika digunakan dalam bentuk ekstrak kasar, dapat dipadukan dengan teknik pengendalian hama lainnya, dan penyiapan sederhana dapat mengurangi ketergantungan pada produk insektisida sintetik.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa Insektisida nabati ekstrak daun *T. sinensis* dan *C. cinerariaefolium* secara tunggal dan campuran masing-masing pada konsentrasi 0,30% dan 0,35% mampu menekan perkembangan populasi kutu daun gerbera pada semua varietas gerbera. Perlakuan insektisida campuran 2 ekstrak daun *T. sinensis* dan *C. cinerariaefolium* pada konsentrasi 0,35% memberikan pengaruh nyata dalam mengendalikan populasi kutu daun dan efektivitasnya tidak berbeda nyata dengan perlakuan insektisida sintetik (imidakloprid). Varietas Carambole merupakan varietas yang lebih tahan terhadap kutu daun *M. euphorbiae* dibandingkan dengan dua varietas lainnya (Marmara dan Rosalyn). Insektisida ekstrak daun *T. sinensis* dan *C. cinerariaefolium* aman penggunaannya terhadap predator *M. sexmaculatus* sekalipun hadir bersama dengan hama kutu daun di lapangan.



Gambar 49. Jumlah populasi kutu daun *M. euphorbiae* pada tiga varietas gerbera selama 5 minggu pengamatan



Gambar 50. Perkembangan serangan kutu daun gerbera *M. euphorbiae* pada Varietas Marmara. (a) tanaman sehat, (b) calon bunga, (c) bunga mulai mekar, dan (d) bunga mekar terserang kutu daun

V. PRODUKSI DAN PENGELOAAN BENIH SUMBER TANAMAN HIAS PADA UNIT PENGELOLA BENIH SUMBER (UPBS) BALITHI

UPBS Balithi merupakan unit kegiatan yang mendapat mandat untuk memproduksi benih sumber yang sesuai dengan persyaratan pelanggan internal, yaitu Balithi dan pelanggan eksternal (instansi pemerintah selain Balithi, penangkar benih, petani, swasta dan BPTP). Produksi benih harus dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip manajemen mutu (*quality management*), berorientasi kepada kepuasan pelanggan, pendekatan proses, pendekatan sistem, dan perbaikan berkelanjutan. Sistem pengelolaan benih sumber tersebut harus mampu menyediakan dan menyebarkan benih sumber dalam jumlah cukup dan terjamin mutunya, juga mampu membentuk

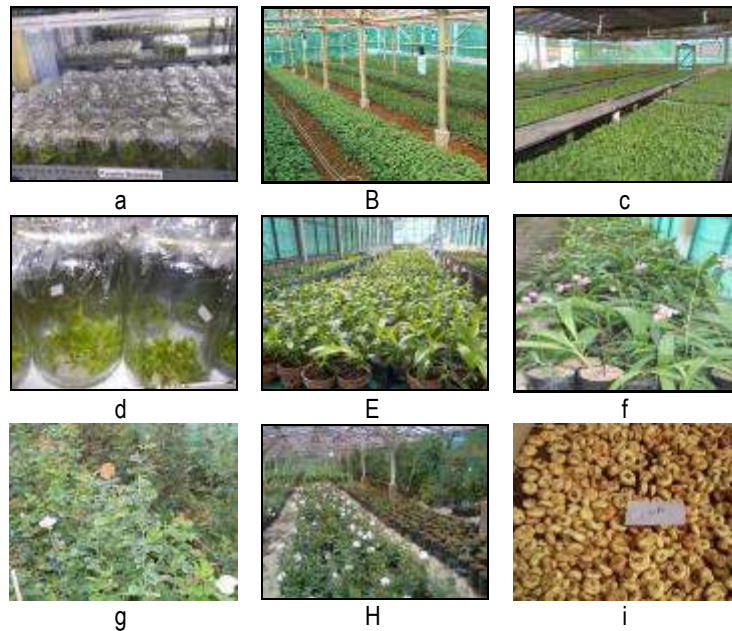
perlindungan HAKI dan membantu proses diseminasi, serta komersialisasi varietas unggul dalam pengembangan industri florikultura.

A. Produksi dan Distribusi Benih Sumber UPBS Balithi (*Pelaksana: Rudy Soehendi, E. Dwi S. Nugroho, Budi Winarto, Ridho Kurniati, Suryawati, dan Ronald Bunga Mayang*)

Produksi benih sumber anggrek dan tanaman hias lainnya secara umum dapat mencapai target produksi yang telah ditetapkan. Benih sumber krisan, anggrek dan tanaman hias lainnya didistribusikan ke petani melalui instansi pemerintah maupun pembelian secara langsung oleh petani atau swasta. Beberapa komoditas menunjukkan bahwa jumlah distribusi masih rendah, oleh karena itu perlu dilakukan peningkatan diseminasi produk untuk meningkatkan adopsi benih sumber tersebut oleh pengguna. Benih anggrek yang belum terdistribusi digunakan sebagai stok untuk untuk penyediaan benih di tahun berikutnya, hal ini dikarenakan proses produksi benih anggrek memerlukan waktu yang lama. Di samping itu apabila benih plantlet anggrek belum terdistribusi selanjutnya tetap dilakukan proses aklimatisasi untuk dipelihara menjadi tanaman dewasa berbunga yang dapat dipergunakan sebagai display sarana diseminasi.

Tahun 2016 juga memproduksi krisan untuk 60 varietas yang sudah dilepas/didaftarkan. Benih sumber yang paling banyak diproduksi adalah benih sumber yang paling banyak diminati/dibeli oleh pengguna. Distribusi menunjukkan bahwa varietas Puspita Nusantara, Solinda Pelangi, Ririh, Marimar, Arosuka Pelangi, Merahayani dan Kineta diterima oleh konsumen dan dibudidayakan oleh para pelaku usaha tani krisan.

Kegiatan ini telah menghasilkan 5.240 (111,49%) plantlet benih inti/sumber anggrek dari target 4.700 plantlet dan tanaman hias lain yang terdiri atas 3.000 plantlet anggrek, 1.840 plantlet lili, 350 plantlet anthurium, dan 50 plantlet anyelir; serta 440.964 (100,22%) benih stek inti/sumber krisan dari target 440.000 stek. Dari 5.240 plantlet benih inti/sumber anggrek dan tanaman hias lain yang diproduksi sebanyak 2.374 plantlet yang sudah menjadi tanaman muda telah terdistribusi. Sedangkan dari 440.964 benih stek inti/sumber krisan yang diproduksi, sebagian besar telah terdistribusi sebanyak 370.705 stek.



Gambar 51. Produksi benih sumber; (a) planlet krisan, (b) tanaman induk krisan, (c) pengakaran setek krisan, (d) planlet anggrek dendrobium, (e) tanaman anggrek dendrobium, (f) anggrek spathoglottis, (g) benih okulasi mawar potong, (h) mawar mini, dan (i) subang gladiol

Secara umum terlihat produksi benih sumber krisan, anggrek dan tanaman hias lainnya lebih banyak dibandingkan dengan distribusi. Hal ini berkaitan dengan perencanaan produksi untuk memenuhi permintaan konsumen yang sudah terdata dalam pemesanan serta untuk memenuhi permintaan yang sifatnya menyusul dan mendadak (*temporary*), oleh karena itu jumlah produksi benih lebih banyak, hal ini digunakan sebagai cadangan untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang membeli diluar perencanaan, sehingga UPBS balithi dapat menyediakan pada saat diperlukan.

Distribusi benih sumber tanaman hias terdistribusi kepada petani melalui Direktorat Perbenihan Florikultura, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Instansi Pemerintah (Balai Benih, Balai Pengembangan Benih Hortikultura dan Aneka Tanaman/BPBHAT, Dinas-dinas Pertanian di daerah). Di samping itu benih krisan yang diproduksi terdistribusi juga langsung kepada petani dan swasta melalui pemesanan langsung ke UPBS Balithi sebanyak. Daerah distribusi benih sumber antara lain di Sumatera Selatan, Sukabumi, Cianjur, Jawa Tengah, D.I.Yogyakarta, Jawa Timur, Bali, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan dan daerah potensial lainnya (Gambar 52).

Data Lokasi Distribusi Krisan UPBS



Gambar 52. Daerah distribusi benih sumber UPBS Balithi

Tabel 25. Produksi dan distribusi benih sumber anggrek dan tanaman hias lain (*in vivo* dan *in vitro*)

No.	Komoditas	Produksi (Planlet)	Distribusi (Planlet)
1.	Anggrek Phalaenopsis	1025	720
2.	Anggrek Dendrobium	1975	1435
3.	Lili	1840	94
4.	Anyelir	50	0
5.	Anthurium	350	125
Jumlah		5240	2374

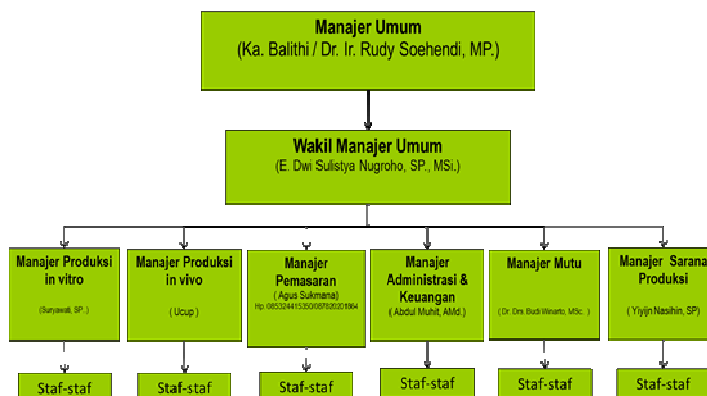
Tabel 26. Produksi dan distribusi benih sumber krisan

No.	Varietas	Produksi (Stek berakar)	Distribusi (Stek berakar)
1	Aiko Agrihorti	4.558	1.840
2	Arosuko Pelangi	35.800	32.200
3	Avanthe Agrihorti	3.655	910
4	Azzura	7.206	4.620
5	Dewi Ratih	420	350
6	Elegant	1.330	1.100
7	Kineta	28.207	23.150
8	Kulo	16.156	10.500

No.	Varietas	Produksi (Stek berakar)	Distribusi (Stek berakar)
9	Marimar	37.033	32.650
10	Merahayani	29.834	22.600
11	Pasopati	27.272	23.250
16	Puspita Nusantara	84.100	82.450
17	Puspita Pelangi	1.130	800
18	Ririh	43.322	36.475
19	Salzieta	6.964	4.250
20	Socakawani	17.980	14.250
21	Solinda Pelangi	62.808	55.450
22	Swarna Kencana	11.261	8.750
23	Velma	7.098	4.150
24	Yulimar	14.830	10.960
JUMLAH		440.964	370.705

B. Kelembagaan dan Sistem Manajemen Mutu (SMM) UPBS Balithi sebagai penyedia benih sumber tanaman hias nasional (Pelaksana: Rudy Soehendi, E. Dwi S. Nugroho, Budi Winarto, Ridho Kurniati, Suryawati, dan Ronald Bunga Mayang)

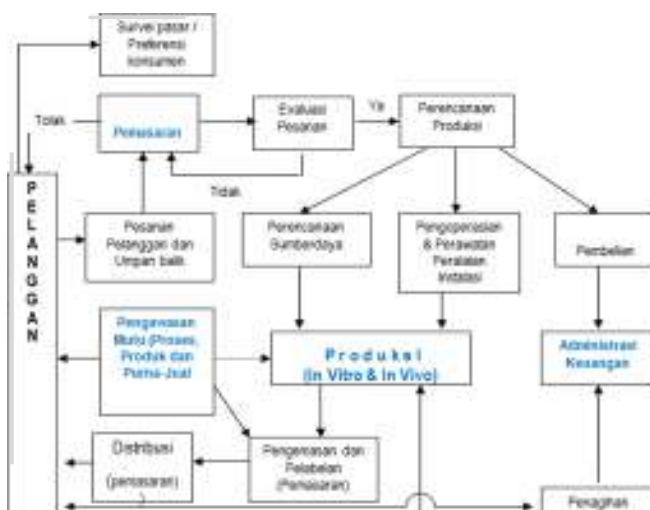
UPBS Balithi sudah mengikuti bentuk struktur organisasi dari Juklak UPBS Puslitbang Hortikultura. UPBS Balithi sudah melakukan perbaikan struktur organisasi, dan menerbitkan dua Surat Keputusan Kepala Balai yaitu: (1) SK Penetapan Struktur Organisasi UPBS Balithi dan (2) Penetapan Petugas Tim UPBS Balithi. Struktur organisasi UPBS Balithi ialah seperti bagan di bawah ini.



Gambar 53. Bagan struktur organisasi UPBS Balithi

Organisasi UPBS Balithi dipimpin langsung oleh Manajer Umum yang melekat pada jabatan Kepala Balai. Pelaksana tugas harian UPBS dikerjakan oleh Wakil Manajer Umum. Operasional pengelolaan UPBS membagi pekerjaan dalam enam bidang yang dikoordinir masing-masing oleh seorang manajer yang secara teknis dibantu beberapa staf untuk menjalankan tugas dan fungsinya.

UPBS Balithi melaksanakan tupoksi berlandaskan pada Pedum Balitbangtan. Sedangkan petunjuk pelaksanaannya mengacu pada Juklak UPBS Tanaman Hortikultura Puslitbanghort. UPBS Balithi mengelola materi benih sumber dari pemulia yang akan diperbanyak dan di distribusikan kepada pengguna melalui pemesanan atau distribusi langsung mengikuti alur baku yang terdapat dalam panduan mutu SMM (Gambar 54).



Gambar 54. Alur pengelolaan manajemen kelembagaan UPBS Balithi dalam memproduksi dan mendistribusikan benih

UPBS meningkatkan kinerja dengan melakukan koordinasi-koordinasi dengan Ditjenhorti, Dinas Pertanian Daerah, Puslitbanghorti, kelompok tani, dan koordinasi dengan bagian lain melalui kegiatan rapat koordinasi, workshop, pelatihan, demplot dan bentuk kerjasama lainnya yang bertujuan untuk meningkatkan diseminasi. UPBS membangun komunikasi internal dengan melakukan kegiatan rapat minimal sekali dalam sebulan dan jika diperlukan dilakukan rapat khusus untuk mencari solusi terhadap permasalahan yang dihadapi. Di samping itu melakukan komunikasi secara informal yang sifatnya konsultatif dengan berbagai pihak untuk hal-hal yang sifatnya segera memerlukan tindakan.

Kepala Balithi menugaskan sebanyak 18 orang dalam menjalankan pekerjaan UPBS untuk mengelola sebanyak 11 komoditas tanaman hias. Penugasan berdasarkan kepada kompetensi yang dimilikinya atas dasar

pendidikan, ketrampilan dan pengalaman dari masing-masing personil. Penetapan struktur organisasi diperkuat dengan SK Kepala Balithi Nomor : 416.1/Kpts/KP.340/I.3.3/2014 tentang Struktur organisasi. UPBS menjalankan kegiatan dengan menempatkan personil yang diperkuat dengan SK Kepala Balithi Nomor: 1092.1/Kpts/KP.340/I.3.3/10/2015 tentang penunjukan tim UPBS Balithi.

UPBS Balithi memproduksi dan mendistribusikan benih sumber melalui optimalisasi kelembagaan dengan pengendalian mutu melalui sertifikasi Sistem Manajemen Mutu. Kelembagaan UPBS Balithi dan jaminan mutu produk dilakukan dengan menerapkan Sistem Manajemen Mutu (SMM) ISO 9001-2008. UPBS secara berkelanjutan menerapkan SMM, dan secara periodik melakukan pengawasan internal melalui pelaksanaan audit internal dan pengawasan eksternal terhadap pelaksanaan SMM. Pengawasan eksternal terhadap SMM pada tahun 2015 sudah dilaksanakan pada tanggal 28-30 Oktober oleh Lembaga Sertifikasi Sistem Mutu Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (LSSMBTPH) Ditjen Tanaman Pangan dan Ditjen Hortikultura (Gambar 55).



Gambar 55. Pelaksanaan pengawasan ulang (*surveillance*) oleh LSSMBTPH berkaitan dengan sertifikasi SMM; (a) audit dokumen dan (b) audit proses produksi

UPBS dalam upaya mencapai sasaran masing-masing bagian dan jaminan mutu, merencanakan dan melaksanakan beberapa kegiatan yang dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan. UPBS pada tahun 2016 sudah melaksanakan beberapa kegiatan untuk peningkatan kinerja UPBS, yaitu sebagai berikut.

Tabel 27. Program Kelembagaan UPBS yang sudah dikerjakan pada tahun 2016

No	Program Kegiatan yang sudah dilaksanakan UPBS Tahun 2016	Waktu Pelaksanaan
1	Penetapan dan Evaluasi Sasaran Mutu 2016	Desember 2015, Juni dan November 2016
2	Kaji Ulang Dokumen	Oktober 2016
3	Audit internal	Juni 2016
4	Kalibrasi Alat	Juni dan Desember 2016
5	Uji tingkat kontaminasi ruangan dan laminar	Maret dan Juni
6	Sterilisasi ruang dan laminar	Setiap Dua bulan sekali
7	Sterilisasi ruang pengakaran stek dan rumah lindung tanaman induk menggunakan disinfektan	3 bulan sekali bergantian
8	Meningkatkan pengendalian dan pengelolaan rekaman dokumen (cetak maupun elektronik) lebih baik	Kemutakhiran pengelolaan dokumen dan rekaman
9	Pemutahiran data personil UPBS	Selalu up dating data personil UPBS setiap ada hal yang baru
10	Meningkatkan jumlah konsumen/pelanggan	Sudah dilakukan selama periode Th. 2016
11	Meningkatkan jumlah pengembalian formulir kepuasan pelanggan ke UPBS sebaga umpan balik pelanggan	Sudah dilakukan selama periode Th. 2016

VI. DISEMINASI INOVASI TEKNOLOGI TANAMAN HIAS UNTUK Mendukung Kawasan Tanaman Hias

Program diseminasi dalam rangka mempercepat transfer teknologi merupakan kegiatan yang sangat penting dilaksanakan dengan sistem yang berkelanjutan. Percepatan transfer teknologi dimaksudkan agar pengguna dapat lebih cepat mengenal dan mengadopsi teknologi unggulan hasil penelitian dalam skala komersial sehingga siap bersaing pada lingkungan strategis global yang kompetitif. Di lain pihak, percepatan diseminasi hasil penelitian juga memungkinkan Balithi untuk lebih dekat dengan dunia usaha untuk mengetahui permasalahan teknis di lapangan, sehingga dapat mengambil langkah-langkah antisipasi yang tepat untuk mengatasi kendala produksi.

Varietas-varietas dan teknologi unggul tersebut di atas harus diketahui dan dimanfaatkan oleh pengguna (petani dan industri swasta). Oleh karena itu teknologi tersebut perlu diinformasikan kepada pengguna melalui kegiatan diseminasi untuk mempercepat dan meningkatkan laju adopsi. Atas dasar tersebut, maka kegiatan diseminasi yang diperlukan adalah gelar teknologi,

seminar nasional teknologi inovatif tanaman hias, mengikuti ekspose/pameran hasil-hasil penelitian, penyediaan media informasi (cetak dan elektronik), pelayanan publik (kunjungan tamu, praktek kerja lapang, magang dan pelatihan) serta melakukan kerjasama pengembangan hasil penelitian.

A. Diseminasi Inovasi Teknologi (Varietas, Budidaya, Perbenihan In Vitro dan In Vivo) Tanaman Hias untuk Mendukung Kawasan Tanaman Hias

(Pelaksana: Rudy Soehendi, A. Saepulah, Budi Marwoto, I Djatnika, Budi Winarto, Sri Rianawati, dan Peneliti Balithi)

Diseminasi merupakan salah satu cara untuk mendukung target Balitbangtan dalam mempercepat adopsi serta transfer teknologi inovatif yang telah dihasilkan oleh Balithi dan Balitbangtan pada umumnya. Percepatan transfer teknologi dimaksudkan agar pengguna dapat lebih cepat mengenal dan mengadopsi teknologi inovatif, dalam skala komersial sehingga siap bersaing pada lingkungan strategis global yang kompetitif. Untuk memperoleh manfaat semaksimal mungkin dari kegiatan diseminasi teknologi dan informasi hasil inovasi teknologi, diperlukan suatu pendekatan strategi atau model yang mampu menjangkau pemangku kepentingan yang luas dengan memanfaatkan berbagai media dan saluran komunikasi yang sesuai dengan karakteristik masing-masing pemangku kepentingan. Selama tahun 2016, Balithi berpartisipasi dalam enam kegiatan pameran/ekspose yang diselenggarakan oleh Balitbangtan maupun Instansi terkait lainnya yang bekerjasama dengan Balitbangtan.

Guna mempercepat diseminasi dan adopsi teknologi tanaman hias, telah dicetak dan dipublikasikan informasi yang terdiri dari dua judul buku, delapan judul leaflet, lima rollup banner, lima belas poster dan dua judul CD interaktif. Publikasi telah didistribusikan kepada pengguna melalui kegiatan kunjungan, magang, praktek dan gelar teknologi (Gambar 56).



Gambar 56. Partisipasi Balithi pada pameran. (a) Pameran pada Agro Inovasi Fair, (b) Pameran pada BITE 2016, (c) Pameran pada Open House, (d) Pameran pada Jambore Florikutura, (e) Pameran pada Hari Pangan Sedunia XXXVI, dan (f) Pameran pada Gelar teknologi Wonosobo dan Batang

Selain partisipasi dalam kegiatan pameran, Balithi juga telah menerima 20 kunjungan, 47 peserta magang dan 119 peserta praktek lapangan dari instansi pemerintah, perusahaan, perguruan tinggi dan sekolah kejuruan sebagai bentuk pelayanan publik.

Pelayanan Publik (Magang, Pelatihan dan Kunjungan Lapang)

Magang

Salah satu layanan publik yang menjadi tupoksi Balithi adalah magang bagi mahasiswa dan pelajar, serta instansi lain terkait. Total jumlah peserta magang periode Januari sampai dengan Desember 2016 sebanyak 114 orang (Tabel 28).

Tabel 28. Daftar Peserta Magang Januari – Desember 2016

No.	Instansi	Mulai	Selesai	Jumlah
1	Institut Pertanian Bogor	21 Januari	29 Januari	5
2	Univ. Sembelasa Maret Surakarta	12 Januari	12 Februari	5
3	Univ. Jendral Soedirman	25 Januari	13 Februari	4
4	Institut Pertanian Bogor	09 Februari	08 April	3
5	Univeritas Trilogi	09 Februari	26 Februari	2
6	Politeknik Negeri Lampung	22 Februari	22 April	4
7	Politeknik Negeri Jember	01 April	27 Mei	4
8	UIN Bandung	01 Juni	01 Juli	3
9	Diperta Kabupaten Wonosobo	09 Mei	11 Mei	10
10	Diperta Kota Tangerang Selatan	16 Mei	18 Mei	27
11	Univ. Padjajaran	18 Juli	22 Agustus	5
12	Univ. Siliwangi	18 Juli	22 Agustus	10
13	BBPP Lembang	26 Juli	29 Juli	2
14	Univ. Muhammadiyah	05 September	21 Oktober	4
15	Perkebunan Teh Maleber Yayasan Karang Widya	26 September	26 Oktober	4
16	Univ. Muhammadiyah	21 September	02 November	4
17	DIPERTA Kab. Serang	06 Desember	08 Desember	18

Praktek Kerja

Kegiatan praktek kerja dari Januari – Desember 2016, diikuti oleh peserta praktek kerja dari sekolah menengah dan perguruan tinggi. Total peserta praktek kerja sebanyak 189 orang (Tabel 29).

Tabel 29. Daftar Peserta Praktek Kerja Januari – Desember 2016

No.	Nama Sekolah	Mulai	Selesai	Jumlah
1	SMKN Pertanian Terpadu Prov. Riau	05 Januari	05 Maret	12
2	SMKN Nurul Islam	02 Januari	02 April	4
3	SMK Komputer AKP	02 Januari	02 April	4
4	SMKN 1 Karangtengah	05 Januari	05 April	4
5	SMKN 1 Cugenang	18 Januari	11 April	5
6	Universitas Jenderal Soedirman	25 Januari	13 Februari	4
7	SMKN 1 Sukaraja	02 Februari	30 April	6
8	SMKN 1 Cempaka	03 Februari	03 April	3
9	SMKN Amerta Bogor	15 Januari	15 Maret	6
10	SMKN 2 Pacet	29 Maret	29 Mei	5
11	Univ. Ibnu Choldun Jakarta	17 Jun	17 Jun	5
12	Univ. Bangka Belitung	18 Jun	18 Agu	2
13	Univ. Soedirman	Juli	Agustus	11
14	SMK 63 Jakarta	25 Juli	22 September	5
15	UNDIP	01 September	20/ Oktober	4
16	UNSUR Cianjur	Maret	Mei	1
17	SMKN 1 Pacet	22 Juli	22 Oktober	10
18	SMKN 2 Cilaku	11 Oktober	21 Desember	8
19	IPB	08 Agustus	10 September	5
20	SMKN 1 Tanggeung	01 Agustus	31 Oktober	10
21	SMKN 1 Cibadak	01 Agustus	31 Oktober	12
22	IPB	Agustus	September	4
23	SMKN 63 Jakarta	25 Juli	02 September	5
24	SMKN 63 Jakarta	05 September	22 Oktober	5
25	Univ. Jenderal Soedirman	01 September	20 Oktober	4
26	SMKN 1 Cibadak	01 Agustus	31 Oktober	7
27	Univ. Atma Jaya	27 Juli	27 Agustus	2
28	SMKN 1 Cikalongkulon	08 September	08 Desember	8
29	SMKN 1 Bojongpicung	11 September	13 Desember	10
30	SMKN 1 Cilaku	08 September	08 Desember	8
31	SMKN 1 Sukaraja	26 Desember	26 Mar 2017	3
32	SMK Cibeber	26 Desember	12 Jan 2017	3
33	SMKN. Sukaraja	26 Desember	26 Mar 2017	4

Kunjungan

Kunjungan ke Balithi lebih banyak dalam rangka studi banding, kunjungan lapang, dan survei untuk magang maupun bimbingan teknis. Total jumlah yang berkunjung ke Balithi pada periode Januari sampai dengan Desember 2016 sebanyak 35 kunjungan, terdiri atas sekolah menengah, perguruan tinggi, dan instansi pemerintah (Tabel 30).

Tabel 30. Daftar Peserta Kunjungan Januari – Desember 2016

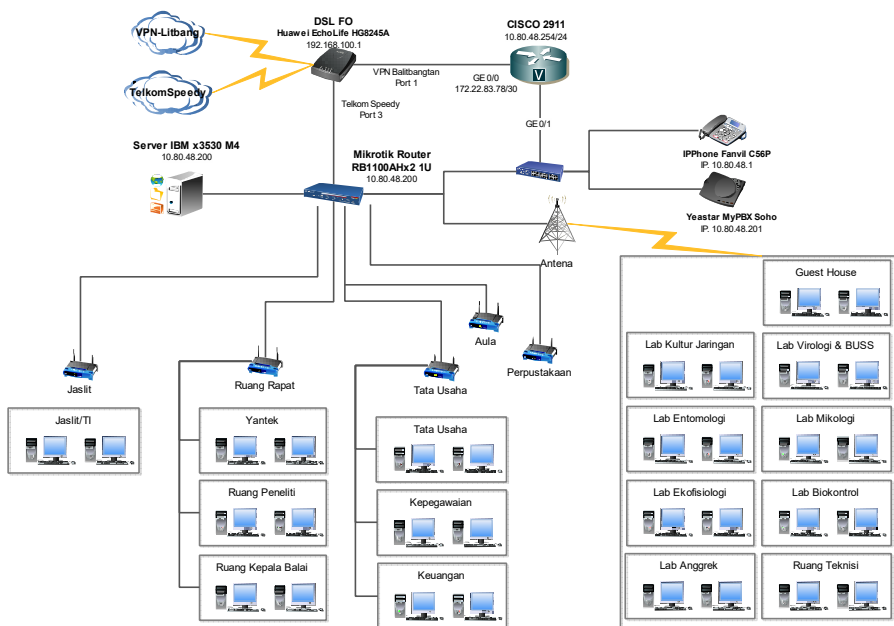
No.	Instansi	Waktu	Jumlah
1	Universitas Sultan Ageng Tirtayasa	05 Januari	50
2	Politeknik Negeri Jember	12 Januari	87
3	Universitas Ibnu Chaldun	02 Februari	24
4	Fakultas Pertanian Universitas Andalas	20 Maret	90
5	Institut Pertanian Bogor	13 April	44
6	Univ. Bangka Belitung	27 April	58
7	UPITPH Dinas Pertanian Prov. Kalimantan Barat	27 April	44
8	Univ. Sultan Ageng Tirtayasa	29 April	67
9	Diperta Garut Wakil Bupati	28 April	2
10	SMKN 1 Tanggeung	03 Mei	26
11	Diperta Kota Makasar	25 Mei	40
12	Diperta Kota Bandung	20 Mei	4
13	SMKN 2 kota Tangerang	01 Juni	50
14	UPTD BBH Sulawesi Selatan	02 Juni	21
15	POLTEK Agroindustri Hyang Seri	28 September	45
16	Sekolah Alam Indoensia Cibinong	11 Oktober	13
17	Dinas Kebudayaan dan Pariwisata	17 Oktober	15
18	Univ. Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	10 Oktober	60
19	Univ. Advent Indonesia	06 Oktober	55
20	Tenaga Ahli Menteri Bidang Infrastruktur Kementan	29 September	1
21	DPR RI	09 November	80
22	DIPERTA Batang	09 November	25
23	Walikota Solok	11 November	7
24	SMAN 1 Mande	16 November	45
25	Petani Depok	15 November	30
26	Badan Tenaga Nuklir Nasional	23 November	15
27	Universitas Brawijaya	14 Desember	47
28	Poltek Negeri Jember	06 Desember	71
29	Univ. Pakuan	06 Desember	38
30	Univ. Ichsan Gorontalo	29 Desember	35
31	Univ. Jenderal SOedirman	08 Desember	50
32	SMP Taman Harapan 1 Bekasi	15 Desember	250
33	Sekolah Alam Indoensia Cibinong	26 Desember	15
34	Universitas Majalengka	22 Desember	26
35	Univ. Pakuan Bogor	21 Desember	40

serta menjalin tiga kerjasama baru dalam rangka mendukung pengembangan agribisnis tanaman hias dan empat kerjasama yang merupakan lanjutan dari tahun sebelumnya.

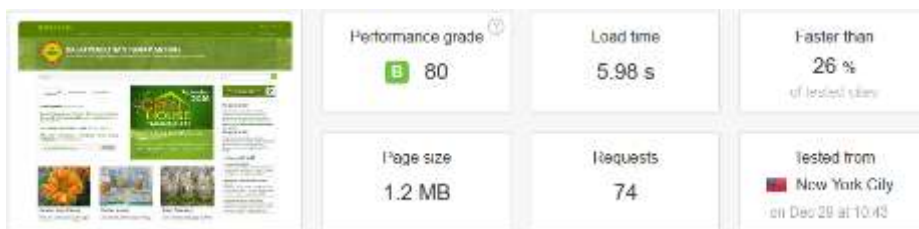
B. Jaringan Sistem Informasi Berbasis E-Web (Pelaksana: Rudy Soehendi, A. Saepulah, Budi Marwoto, Andy Pramurjadi, Dewi Pramanik)

Pemanfaatan TIK menjadi suatu keharusan dalam mendukung penyelenggaraan tata pemerintahan yang tertib, transparan, efektif, dan efisien dalam memberikan pelayanan umum yang mendasar kepada anggota masyarakat, pelaku usaha, dan pegawai pemerintah. Pemanfaatan TIK dimaksud dituangkan dalam suatu konsep *e-government* yang dapat menjembatani hubungan antara pemerintahan dengan *stakeholdernya* maupun dengan sesama pemerintahan baik dalam hubungan vertikal maupun horizontal. Dalam rangka itu, Balithi telah mengemasnya dalam kegiatan “Jaringan Sistem Informasi Berbasis *E-Web*”. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan tata kelola dan layanan TIK dengan mengoptimalkan infrastruktur jaringan LAN dan internet, menyempurnakan *website* yang disesuaikan dengan teknologi *web* saat ini, serta membangun aplikasi intranet administrasi lintas bagian. Penyebaran informasi lewat *website* mampu memberikan pemahaman ke masyarakat tentang tugas, fungsi, program, kegiatan, dan teknologi inovasi tanaman hias yang telah dihasilkan oleh peneliti di Balithi.

Hasil kegiatan yang telah dicapai pada tahun ini adalah (a) tata kelola infrastruktur jaringan intranet dan internet di Balithi sudah berjalan dengan baik, dimana telah dilakukan penambahan *bandwidth* dan migrasi ke kabel *fiber* optik oleh Telkom. Selain jangkauan jaringan sudah diperluas, kecepatan akses juga telah ditingkatkan; (b) *website* Balithi telah ditambah dengan beberapa konten yang informatif. Selain itu juga telah dilakukan beberapa perombakan yang menggunakan teknologi yang sedang berkembang saat ini; dan (c) telah dibuat portal intranet Balithi yang berisi aplikasi-aplikasi yang mempermudah dalam pengelolaan administrasi dan mendukung dalam pelaporan akuntabilitas kinerja Balai Penelitian tanaman Hias, sudah siap digunakan.



Gambar 57. Topologi jaringan Balithi



Gambar 58. Speed Test Website Balithi



Gambar 59. Antarmuka Portal Intranet Balithi

SISTEM INFORMASI KEHADIRAN BALAI PENELITIAN TANAMAN HIAS

[Beranda](#) | [Pengaturan](#) | [Dataabsen](#) | [Utility](#) | [Bantuan](#)

Status Koneksi :
 Masih Akses Gudang Utama Tersambung dengan baik
 Masih Akses Gudang Tata Hias Tersambung dengan baik

Login : Salawa, 24 Mei 2016 | 16:27:47 WIB

Tarik Data Absen :

Data Absen Subur :

DAFTAR ABSEN BULAN 05 Ceklist Excel L00

Hari : Ceklist Data:

No	Nama	TL	PM	TMK/Tjs	TD	Huk.Dia	T. Operasi	TSA Brg	C. Dasar	C. Absen Pening	C. Bakti	Jumlah (%)
001	A. Saepulah D	0:09	4	44	0	0	0	0	0	0	0	49.24
002	Adia Murti A.Md	0:16	6	43	0	0	0	0	0	0	0	46.78
003	Adi Dico	0:09	8	44	0	0	0	0	0	0	0	52.54
004	Adi Sulaiman	0:11	2	42	0	0	0	0	0	0	0	44.11
005	Agus Sulaiman	0	0	43	0	0	0	0	0	0	0	40
006	Agus Sutarna	0	0	43	0	0	0	0	0	0	0	40
007	Annas	0:05	0	44	0	0	0	0	0	0	0	44.22
008	Annas Widi Sigihur Kani	0:11	4	42	0	0	0	0	0	0	0	36.11
009	Ar Miharisti	0:01	0	35	0	0	0	0	0	0	0	26.21
010	Arman Saepuloh	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	32

Contoh Tampilan 10 data 100 data

Balai Penelitian Tanaman Hias
 Jl. Raya Cikembar Sugeng Puri Cikembar

Gambar 60. Antarmuka halaman utama sistem informasi absensi

C. Dukungan Kawasan Pengembangan Hortikultura (Pelaksana: Rudy Soehendi, A. Saepulah, Budi Marwoto, I Djatnika, Budi Winarto, Sri Rianawati, dan Peneliti Balithi)

Pembangunan pertanian yang ada selama ini dengan pendekatan kewilayahan dan peningkatan partisipasi masyarakat daerah setempat, khususnya untuk program tanaman hias dan hortikultura. Mendesaknya kepentingan pembangunan dan perancangan ulang program ini dapat dilihat dari beberapa segi. Pertama, program tanaman hias dan hortikultura adalah merupakan tempat penyerapan tenaga kerja terbesar dalam sistem pembangunan nasional, sedemikian hingga setiap peningkatan pembangunan tanaman hias dan hortikultura secara otomatis juga akan membantu mengatasi masalah pengangguran. Kedua, program tanaman hias dan hortikultura masih merupakan penopang utama dalam sistem perekonomian nasional, sehingga mengurangi ketergantungan benih tanaman hias kepada dunia luar. Ketiga,

harga produk tanaman hias dan hortikultura memiliki bobot yang besar dalam penentuan indeks harga konsumen, sehingga sifat dinamikanya sangat berpengaruh dalam menekan laju inflasi, yang oleh karenanya pembangunan pertanian ini akan membantu memantapkan stabilitas ekonomi nasional. Keempat, Peningkatan pembangunan tanaman hias dan hortikultura ini bisa berperan penting dalam mendorong sektor industri dan ekspor, serta mengurangi impor produk tanaman hias dan hortikultura yang pada gilirannya akan memantapkan neraca pembayaran. Kenyataan betapa pentingnya pembangunan tanaman hias dan hortikultura tersebut diatas telah disadari sepenuhnya oleh pemerintah yang melihat bahwa pemanfaatan sumberdaya dalam pembangunan sektor pertanian dimasa mendatang mutlak memerlukan reorientasi pemikiran dalam pelaksanaannya.

Hasil yang telah dicapai ialah pendampingan usahatani tanaman hias di Batang dan Wonosobo (Jawa Tengah), serta Sukabumi (Jawa Barat) dapat disimak seperti berikut ini.

Dukungan Kawasan Agribisnis Tanaman Hias di Kabupaten Batang (Jawa Tengah)

Kegiatan Gelar Teknologi dan pelatihan tanaman hias di Kabupaten Batang dilaksanakan di Desa Wonobodro kecamatan Mblado pada tanggal 14 Desember 2016. Tepat pukul 09.00 WIB, bupati Batang tiba di lokasi acara. Bupati langsung digiring menuju tenda, tetapi Bupati menyempatkan diri terlebih dahulu untuk menyambangi stand Balithi dan melihat beberapa produk Balithi.

Setelah semua sudah berkumpul di tenda, acara dibuka dengan lagu Indonesia raya oleh perkumpulan Ibu-ibu PKK. Selanjutnya acara dilanjutkan dengan laporan dari kepala Bapeda kabupaten batang. Beliau mengatakan bahwa diluar dugaan bahwa pengunjung dari green house krisan melebihi ekspektasi sebelumnya. Beliau mengatakan bahwa dalam waktu seminggu ada sekitar 10 ribu pengunjung dengan pendapatan kurang lebih 19 juta Rupiah. Hal ini menunjukkan bahwa sektor pertanian khususnya tanaman hias memberikan harapan besar dalam dunia bisnis maupun pariwisata Kabupaten Batang.

Acara kemudian dilanjutkan dengan sambutan Kepala Puslitbang Hortikultura yang dalam kesempatan kali ini diwakili oleh Kepala Balithi. Kepala Balithi mengatakan dalam sambutannya bahwa, Balai Penelitian Tanaman Hias memiliki banyak sekali teknologi di bidang tanaman hias, dan inilah saatnya untuk menyebar luaskan semua yang sudah dihasilkan itu untuk kemajuan dunia florikultura di Indonesia.

Selanjutnya Bupati Batang memberikan sambutannya dalam kegiatan Geltek ini. Bupati juga mengundang perwakilan dari Bapeda, perwakilan dari KWT dan perwakilan dari tenaga penyuluh untuk berdialog. Bupati mengatakan terkejut bahwa respon masyarakat terhadap tanaman hias di Batang sangatlah besar. Beliau tidak menyangka bahwa bukan hanya dari Batang saja yang tertarik untuk datang ke *Green house*, tetapi sampai keluar kota batang, seperti pekalongan sampai Yogyakarta.

Acara dilanjutkan dengan penyerahan secara simbolis cinderamata dari Balithi kepada pemda batang dan juga penyerahan simbolis bibit Krisan. Setelah itu Bupati langsung digiring menuju Green House untuk melakukan panen perdana bersama-sama dengan para pengunjung green house. Bupati Batang juga menyempatkan diri untuk mencoba merangkai bunga bersama-sama dengan salah satu anggota KWT dan juga pelatih dari Balithi.



Gambar 61. Kegiatan Bupati Batang dan Kepala Balithi panen perdana dan merangkai bunga

Dukungan Kawasan Agribisnis Tanaman Hias di Kabupaten Wonosobo (Jawa Tengah)

Acara gelar teknologi dan temu bisnis ini diawali dengan peresmian rumah sere Anthurium milik KWT Ibu Lutfi yang dilakukan oleh Wakil Bupati kabupaten Wonosobo. Peresmian rumah sere ini ditandai dengan pengguntingan pita dan dilanjutkan dengan kunjungan ke dalam rumah sere. Bapak Wakil Bupati Wonosobo didampingi oleh Kepala Balithi dan Prof. Budi Marwoto bersama-sama melihat secara langsung tanaman Anthurium yang tumbuh baik di lahan KWT Bu Lutfi ini.



Gambar 62. Wakil Bupati Wonosobo meresmikan Rumah Sere KWT Sekar Mandiri

Setelah meresmikan rumah sere Anthurium, selanjutnya Wakil bupati Wonosobo bersama rombongan menuju lokasi temu *stakeholder* di rumah Ibu Lutfi. Acara diawali dengan sambutan Ketua Panitia, dilanjutkan dengan pembacaan pidato Kepala Pusat penelitian hortikultura yang diwakili oleh kepala Balithi dan diakhiri oleh sambutan Wakil Bupati Wonosobo. Dalam kesempatan ini juga ditandatangani naskah kerjasama Antara balitbangtan dengan pemerintah Kabupaten Wonosobo untuk kegiatan kerjasama tahun 2017. Pada akhir acara pembukaan, Kepala Balithi menyerahkan secara simbolik bibit krisan kepada Wakil Bupati wonosobo.

Acara kemudian dilanjutkan dengan temu *stakeholder* yang diikuti oleh beberapa petani tanaman hias, pengusaha tanaman hias, perkumpulan perias Kabupaten Wonosobo, SKPD-SKPD terkait. Dalam acara temu *stakeholder* ini dipandu oleh Prof. Dr. Ir. Budi marwoto yang sekaligus bertindak sebagai narasumber. Banyak sekali pertanyaan dari para peserta temu *stakeholder* yang terungkap dalam diskusi kali ini.

Setelah acara temu *stakeholder*, kegiatan selanjutnya adalah pelatihan merangkai bunga, pewarnaan bunga mawar dan pelatihan okulasi mawar. Untuk peserta pelatihan menghias bunga, diikuti oleh sekitar 25 perias dari seluruh Wonosobo. Dalam acara pelatihan ini dibagi menjadi 2 kelompok untuk lebih mempermudah pelaksanaan. Di hari kedua, pelatihan dilanjutkan dengan pelatihan tentang hama penyakit tanaman. Dalam kesempatan kali ini para peserta diajak langsung ke lahan untuk melihat langsung beberapa hama yang muncul dan bagaimana pencegahannya.

Dukungan Kawasan Agribisnis Tanaman Hias di Kabupaten Sukabumi (Jawa Barat)

Kabupaten Sukabumi termasuk dalam kawasan bunga dan daun potong (kabudapo) di Jawa Barat, selain Cianjur, Bandung Barat dan Bogor. Luas kebun bunga krisan sekitar 30 Ha (sekitar 600 unit Green House) atau kedua terbesar setelah Cianjur dengan luas 40 Ha (800 unit Green House). Tak hanya itu, Kabupaten Sukabumi juga menjadi pusat penghasil dracaena yang menembus pasar ekspor. Demikian disampaikan Kepala Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Sukabumi, Ir. Sudrajat, MM. di sela-sela kegiatan Jambore Varietas dan Temu Bisnis Florikultura di Kampung Pasirhalang, Desa Langensari, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Sukabumi. Kasi Pengembangan Produksi Tanaman Hias, Deni Ruslan menambahkan tujuan penyelenggaraan jambore dan temu bisnis ini untuk mempercepat tingkat adopsi, meningkatkan kualitas, memperkenalkan budidaya organik varietas bunga krisan di kalangan petani serta memperkenalkan bunga potong lain (selain krisan) sebagai diverifikasi usaha petani.

Kegiatan ini juga untuk mempertemukan petani produsen bunga potong dengan stakeholders. Dengan adanya daya adopsi petani dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas varietas krisan yang diperkenalkan oleh Balithi, serta dengan adanya diverifikasi usaha petani bunga dan daun potong, diharapkan proses budidaya bunga krisan organik akan terjadi transaksi bisnis antara petani produsen dan stakeholders. Direktur CV Putra Karya Sejahtera, Rudy Purwadi mengapresiasi jambore ini karena akan membuka peluang pasar. Terlebih, sebagai pelaku usaha yang bergerak sebagai distributor pupuk organik, dalam kegiatan yang dibuka Bupati Sukabumi, Marwan Hamami ini menjadi ajang mengedukasi petani dengan konsep go green.



Gambar 63. Acara pembukaan oleh Bupati Sukabumi, kunjungan ke stan dan temu stakeholder

D. Agro Widya Wisata (Pelaksana: Rudy Soehendi, Budi Marwoto, dan A. Saepulah)

Agrowidya Wisata Balai Penelitian Tanaman Hias merupakan sub dari kegiatan Desiminasi, fungsi dan manfaat agrowidya wisata diantaranya untuk pengembangan dan pengenalan inovasi teknologi tanaman hias, sarana dan prasarana penelitian, edukasi, koleksi plasma nutfah, dan tempat wisata agro. Keberhasilan agrowidya wisata sangat ditunjang oleh faktor sarana dan prasarana, penataan (design), dan pemeliharaan/perawatan. Hasil yang telah dicapai adalah tertatanya taman koleksi plasma nutfah atau SDG, perbaikan dan penambahan sarana di lokasi agrowisata, terlaksananya layanan publik berupa pendampingan kunjungan lapangan bagi para tamu dan stakeholder Balithi. Selain itu juga untuk memperindah dan menambah koleksi tanaman di Agrowidya Wisata, telah dilakukan studi banding ke beberapa taman di Cipanas, Bogor, Sukabumi, dan Jakarta.



Gambar 64. Perbaikan Pagar agrowisata dan penataan tanaman rumah kaca Hexagonal

Pelayanan dan informasi kepada pengunjung Agrowisata

Agrowisata Balai Penelitian Tanaman Hias merupakan salah satu program Balai untuk menunjang tercapainya inovasi teknologi tanaman hias, diantaranya melayani serta memberikan informasi kepada pengunjung, rata-rata rombongan yang berkunjung ke Agrowisata per bulan 4 kali.

Pelaksanaan kegiatan study banding

Untuk mengembangkan Agrowisata lebih baik lagi diperlukan peninjauan ke beberapa wilayah agrowisata lain yang lebih maju, sehingga kelebihanannya dapat diterapkan di Agrowisata Balai Tanaman Hias. Daerah-daerah Agrowisata yang dikunjungi: Cibodas kebun raya, Bunga Nusantara, Gunung Mas Puncak, Taman Mini, Kebun Binatang Ragunan, dan kebun raya Salabintana Sukabumi.

E. Koordinasi dan Sinkronisasi Pemanfaatan Hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Hias (Pelaksana: *Rudi Soehendy, Budi Marwoto, dan Kurniawan Budiarto*)

Kegiatan pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan tanaman hias diawali prosesnya dari perencanaan, program, pelaksanaan, pemanfaatannya dan evaluasi penajamannya diperlukan koordinasi dan sinkronisasi dalam pelaksanaannya. Koordinasi dan sinkronisasi dilaksanakan baik secara internal (vertikal dan horizontal) lingkup Balitbangtan maupun eksternal (vertikal dan horizontal) dengan instansi terkait baik dari pemerintah dan swasta di luar Balitbangtan. Koordinasi dan sinkronisasi pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan tanaman hias ruang lingkup pelaksanaannya meliputi koordinasi dan sinkronisasi secara internal lingkup Balitbangtan baik koordinasi dan sinkronisasi di dalam Balai Penelitian Tanaman Hias, dengan Puslitbang Hortikultura, dengan Balitbangtan, dan UK/UPT lingkup Badan Litbang Pertanian. Koordinasi dan sinkronisasi secara eksternal dengan instansi terkait baik dari pemerintah dan swasta di luar Balitbangtan.

Tahun 2016 program koordinasi dan sinkronisasi antara Balitbi dilakukan dengan BPTP NTT yang berkaitan dengan pengembangan dan induksi teknologi inovasi litbang florikultura di TTP Mollo, BPTP Jawa Timur yang berkaitan dengan pengembangan kawasan tanaman hias di Kabupaten Pasuruan, BPTP Jawa Tengah yang berkaitan dengan pengembangan kawasan florikultura di Kabupaten Wonosobo dan Batang, BPTP Jawa Barat yang berkaitan pengembangan kawasan florikultura di Kabupaten Sukabumi dan BPTP lain seperti BPTP Sulawesi Utara dan Sulawesi Selatan. Selain BPTP, koordinasi dan sinkronisasi pemanfaatan hasil litbang pertanian

melibatkan beberapa Pemerintah Daerah, Dians Pertanian dan Perguruan Tinggi, diantaranya Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Karanganyar, Kabupaten Bedugul, Kabupaten Solok dan koordinasi untuk inisiasi program pengembangan dengan Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Agam, Kabupaten Batang dan Kabupaten Malino dan Pusat Alih Teknologi dan Pengembangan Kawasan Pertanian, Universitas Andalas.

Koordinasi dan sinkronisasi pemanfaatan hasil litbang florikultura kepada stakeholder secara terus menerus dilakukan oleh Balithi secara intensif dengan menghadirkan teknologi inovasi yang semakin efisien untuk meningkatkan produktifitas dan mutu produk yang berdaya saing. Sasaran koordinasi dan sinkronisasi meliputi keselarasan persepsi antar pihak terkait dalam dukungan program pemanfaatan hasil litbang pertanian, komitmen bersinergi dan berinteraksi dalam pelaksanaan program, merencanakan pilot model integrasi inovasi berbasis sumber daya lokal, adopsi inovasi sebagai komponen utama peningkatan daya saing, sistem koordinasi instansi terkait dari hulu hingga hilir untuk memperkuat kerjasama yang berkelanjutan dan pelaksanaan dukungan inovasi dalam bentuk model inovasi dalam sistem industrial agribisnis florikultura.

F. Pengelolaan Digital Library (Pelaksana: A. Saepulah, SP.)

Kegiatan pengelolaan perangkat keras dan perangkat lunak dilakukan secara berkala. Perpustakaan Balithi telah menggunakan Aplikasi buku tamu dimana data pengunjung perpustakaan sudah tersimpan dalam database. Periode Januari sampai dengan Desember Tahun 2016 pengunjung perpustakaan rata-rata perbulan sebanyak 30 orang yang terdiri dari internal Balithi (Peneliti/teknisi, staff) dan lainnya yang terdiri dari pelajar, mahasiswa dan umum. Penginputan data koleksi dilakukan pada website Balitbangtan yang dapat diakses pada alamat <http://digilib.litbang.pertanian.go.id/v2/home/institusi/Balithi>. Untuk Repository Balithi dapat diakses pada alamat <http://digilib.litbang.pertanian.go.id/repository/index.php/repository/institusi/Balithi>. Repository Balithi ini berisi publikasi yang dikoleksi perpustakaan dan hanya diterbitkan oleh Balithi, meliputi Leaflet, Poster, Buku Katalog, dan CD Interaktif.

Penyediaan informasi jurnal ilmiah baik nasional maupun internasional dan inovasi teknologi tanaman hias menunjukan bahwa telah dikoleksi sebanyak 143 artikel yang merupakan informasi hasil penelitian yang diperoleh dari jurnal, prosiding, buletin dan beberapa jurnal dari publikasi internasional. Pengadaan buku baru yang kemudian dikemas dan diklasifikasikan menurut

subjek dan kajian informasinya untuk memudahkan dalam penelusuran sebagai berikut:

1. Medicinal Orchids of Asia
2. Visibility the Seeing of Near and Distant Landscape Features
3. Plant Biotechnology and Agriculture
4. Anatomy of Flowering Plants
5. Anthocyanins. Biosynthesis, Functions, and Applications
6. The Epidemiology of Plant Diseases
7. Plant Breeding for Water-Limited Environments
8. Principles of Tropical Agronomy
9. Integrated Management of Plant Pests and Diseases
10. Plant Life. Acid Precipitation–DNA: Recombinant Technology
11. Plant Tissue Culture, Development, and Biotechnology
12. Modern Gardens and the Landscape
13. Introduction to the Euphorbiaceae
14. Archaeological Landscape Evolution
15. Plant Propagation

G. Pendampingan TTP, TSP dan UPSUS Komoditas Utama Kementan

(Pelaksana: *Rudi Soehendy, Budi Marwoto, Kurniawan Budiarto, E. Dwi S. Nugroho, dan A. Saepulah*)

Upaya terobosan kebijakan Kementerian Pertanian dalam mempercepat pembangunan pertanian dilaksanakan melalui pembangunan TSP, TTP dan UPSUS. Pelaksanaan UPSUS dan pembangunan TSP dan TTP diharapkan akan berkembang menjadi skala bisnis sehingga akan terjadi peningkatan produktivitas tanaman pertanian serta akan meningkatkan pendapatan petani, yang akhirnya akan berdampak kepada peningkatan kondisi perekonomian Indonesia. Balithi mendukung program pelaksanaan UPSUS dan pembangunan TSP dan dengan melakukan pendampingan perencanaan, supervisi dan pendampingan pelaksanaan pembangunan TSP, TTP dan UPSUS, supervisi dan pendampingan pelaksanaan program serta monitoring dan evaluasi kegiatan TSP. Target utama TTP adalah sebagai daya ungkit ekonomi dari usaha tani melalui penerapan teknologi di lokasi usaha tani petani.

Hasil pendampingan pada beberapa lokasi TTP, TSP dan UPSUS komoditas utama kementan dilaksanakan di TTP Sedong, TTP Cikajang (Jawa Barat), TTP Molo (NTT), TSP Banjarbaru (Kalimantan Selatan) diperoleh bahwa diseminasi teknologi hasil penelitian Balitbangtan telah dikembangkan disemua lokasi TTP dan TSP. Teknologi Balithi yang dikembangkan antara lain sedap malam di TSP Banjarbaru dan bunga krisan di TTP Molo. Di lokasi lain

bentuk dukungan yang diberikan adalah pendampingan, supervisi dan monitoring penerapan teknologi.

TTP Sedong (Cirebon)

TTP Sedong berlokasi di Kecamatan Sedong, tepatnya di Desa Windujaya. Kecamatan Sedong terdiri atas 10 desa, dengan total luas kawasan sebesar 2.911.665 ha. TTP Sedong mencakup 3 kawasan utama, yaitu (1) kawasan mangga gedong gincu (137,07 ha); (2) kawasan sawah (4,491 ha); (3) kawasan non sawah (3,571 ha). Kawasan non sawah merupakan unit ternak terdiri atas sapi besar (limusin), sapi potong, sapi perah, kerbau, domba, kelinci, kambing, ayam buras, dan ayam pedaging). Jumlah penduduk di Kecamatan Sedong ± 43.760 jiwa dengan pencarian nafkah utama petani dan buruh tani.

TTP Sedong diharapkan menjadi wahana bagi para peneliti dan penyuluh tidak saja dari Balitbangtan namun juga dari Universitas atau Perguruan Tinggi untuk penerapan teknologi di satu kawasan dalam skala luas bukan hanya skala laboratorium. Peneliti dan Penyuluh perlu terus melakukan kajian terhadap kendala yang dihadapi oleh masyarakat dalam meningkatkan kualitas produksi dan produktivitas usaha tani. Saat ini yang diperlukan adalah kerja nyata dan sinergi bagi semua komponen pelaksana pembangunan TTP antara pemerintah pusat, pemda, masyarakat, lingkungan akademisi, maupun bisnis.



Gambar 65. Peresmian dan gelar teknologi TTP Sedong

TSP Banjarbaru (Kalimantan Selatan)

Taman Sains Pertanian (TSP) Banjarbaru dibangun dengan tujuan sebagai ajang diseminasi untuk pengelolaan lahan rawa di Indonesia. Lokasi TSP ini terletak di kebun percobaan Banjarbaru, Balitra Kalimantan Selatan. Kebun Percobaan Banjarbaru ini memiliki luas yaitu 42,6 ha.

Ada 2 varietas bunga sedap malam yang dilepas oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yaitu Roro Anteng yang berkembang di daerah Pasuruan-Jawa Timur dan Dian Arum yang berkembang di daerah Cianjur-Jawa Barat. Varietas Dian Arum memiliki aroma yang lebih wangi dibandingkan dengan varietas Roro Anteng. Adaptasi varietas Dian Arum yang ditanam di lahan TSP dapat tumbuh dan berbunga, meskipun hasil bunga masih belum optimal. Ke depan dengan semakin meningkatkan permintaan bunga potong,

bunga sedap malam merupakan salah bunga potong yang memiliki potensi cukup baik dikembangkan di lahan rawa lebak.



Gambar 66. Pertumbuhan tanaman hias di Kebun Percobaan Banjarbaru

TTP Cikajang, Garut (Jawa Barat)

TTP Cikajang terletak di Desa Cikandang, Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut. Komoditas yang dikembangkan di TTP Cikajang adalah komoditas sayuran dataran tinggi terutama pembibitan kentang, ternak domba garut dan jeruk garut. Ke tiga komoditas tersebut merupakan komoditas unggulan Kabupaten Garut. Hingga Februari 2016 TTP Cikajang sudah mulai melakukan banyak pelatihan dengan petani setempat, peternak dan juga Kelompok Wanita Tani (KWT) sebagai Industri Pengolahan Hasil Pertanian. Selain itu, TTP Cikajang juga telah menyelesaikan membangun gedung utama sebagai tempat pertemuan, kantor, sekaligus ruang display dan ruang pengolahan hasil pertanian, kandang domba, serta *green house* dan *screen house* dengan masing-masing berjumlah 1 unit. Dukungan penuh Pemerintah Daerah Kabupaten Garut (Pemda) sangat membantu berjalannya seluruh kegiatan yang berpusat di Desa Cikandang ini. Sedangkan untuk kerja sama yang dilakukan oleh TTP Cikajang dengan pihak swasta salah satunya adalah dengan Asosiasi Penangkar Benih Kentang yang dipimpin oleh Bapak Hudori. Kedepannya, diharapkan TTP Cikajang dapat menjadi sumber teknologi pertanian dataran tinggi yang dapat dengan mudah di adopsi oleh petani di Desa Cikandang dan Kecamatan Cikajang khususnya, dan Kabupaten Garut pada umumnya.



Gambar 67. Kondisi dan perkembangan TTP Cikajang Garut

TTP Mollo

Taman Teknologi Pertanian (TTP) Molo terletak di Desa Netpala, Kecamatan Molo Utara, Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS), Nusa Tenggara Timur. TTP ini dikelola oleh BPTP Nusa Tenggara Timur. Lokasi TTP ini memiliki jarak ± 127 km dari pusat kota provinsi NTT dengan elevasi 1070 m dpl.

Komoditas hortikultura yang dibudayakan petani TTS di antaranya kol, bawang merah, daun bawang, dan wortel. Beberapa jenis tanaman buah-buahan di Kabupaten Timor Tengah Selatan memiliki potensi yang cukup besar dan mempunyai prospek atau nilai ekonomis sebagai komoditi perdagangan seperti alpukat, mangga, jambu biji, pepaya, pisang nanas, nangka, sirsak, jeruk besar dan semangka.

TTP merupakan suatu kawasan implementasi inovasi yang telah dikembangkan, berskala ekonomi, dan berwawasan agribisnis hulu-hilir yang bersifat spesifik lokasi. Kegiatan TTP meliputi penerapan teknologi pra produksi, produksi, panen, pasca panen, pengolahan hasil, dan pemasaran, serta pelatihan dan pembelajaran bagi masyarakat dan pengembangan kemitraan agribisnis dengan swasta.

Komoditas hortikultura yang dibudayakan petani TTS di antaranya kol, bawang merah, daun bawang, dan wortel. Beberapa jenis tanaman buah-buahan di Kabupaten Timor Tengah Selatan memiliki potensi yang cukup besar dan mempunyai prospek atau nilai ekonomis sebagai komoditi perdagangan seperti alpukat, mangga, jambu biji, pepaya, pisang nanas, nangka, sirsak, jeruk besar dan semangka.

TTP merupakan suatu kawasan implementasi inovasi yang telah dikembangkan, berskala ekonomi, dan berwawasan agribisnis hulu-hilir yang bersifat spesifik lokasi. Kegiatan TTP meliputi penerapan teknologi pra produksi, produksi, panen, pasca panen, pengolahan hasil, dan pemasaran, serta pelatihan dan pembelajaran bagi masyarakat dan pengembangan kemitraan agribisnis dengan swasta.

Panen perdana dilaksanakan pada tanggal 8 Oktober 2016 yang dihadiri oleh, Ir. Amirudin Pohan Msi (Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) NTT), Dr. Tony Basuki (penanggungjawab TTP Mollo), Dr. Rudy Soehendi (Kepala Balai Penelitian Tanaman Hias), Prof. Budi Marwoto, SKPD Kabupaten TTS, anggota komisi II DPRD TTS. Selain itu, hadir pula beberapa pengusaha bunga yang lebih dikenal sebagai sebutan florist, diantaranya Ibu Nani dan Titi Tibuludji yang telah menanam bunga krisan di TTS sejak tiga tahun terakhir. Prospek budidaya krisan sebagai bunga potong sangat tinggi, karena pasar potensial yang dapat berdaya serap tinggi sudah ada. Dengan demikian diharapkan supaya di TTS menjadi tempat pelatihan bagi para petani bunga yang ingin membudidayakan bunga krisan. Menurut pelaku usaha florist

bahwa bisnis bunga potong krisan di NTT sangat menjanjikan. Satu tangkai bunga krisan dijual dengan harga Rp.5000, sementara bunga mawar dijual Rp.7000 per tangkai.



Gambar 68. Panen perdana dan temu bisnis bunga krisan di TTP Molo

VII. MONITORING

Monitoring terhadap pelaksanaan kegiatan penelitian sangat diperlukan, sehingga dapat mengawal kinerja balai dalam mencapai target-target yang telah ditetapkan. Perencanaan kegiatan administrasi dan penelitian dilaksanakan dalam suatu sistem manajemen dalam bentuk organisasi terkoordinasi sehingga terjadi suatu pelaksanaan kegiatan berupa interaksi dari semua pihak terkait. Pelaksanaan tersebut merupakan suatu kegiatan yang harus dipertanggungjawabkan. Oleh sebab itu, pengawasan atasan langsung sebagai pemberi kebijakan internal serta monitoring dari atasan pejabat struktural mutlak harus dilaksanakan demikian pula pemeriksaan dari berbagai lembaga terkait, bahwa pelaksanaan kegiatan dapat dinyatakan sesuai ketentuan dan perundang-undangan yang berlaku.

Pengawasan, monitoring, dan pemeriksaan lainnya yang pernah dilakukan kepada Balithi yaitu antara lain:

1. Pengawasan atasan langsung Kuasa Pengguna Anggaran
2. Pemeriksaan/monitoring dari eselon II
3. Pemeriksaan dari irjen departemen pertanian. Pengawasan/monitoring yang pernah dilakukan dari unit/lembaga tersebut menyatakan tidak terdapat hal yang bersifat merugikan negara.

VIII. KENDALA

Kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan penelitian mencakup berbagai aspek sebagai berikut:

1. Belum optimalnya fasilitas, sarana dan prasarana yang memadai, sehingga kualitas/capaian hasil beberapa penelitian belum sepenuhnya sesuai dengan yang diharapkan,

2. Sebagian tenaga peneliti dan tenaga pendukung teknis belum memenuhi persyaratan kompetensi khusus. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan bidang spesifik khususnya bagi tenaga peneliti pemula,
3. Ketersediaan anggaran penelitian masih terbatas, sehingga Balai Penelitian Tanaman Hias belum mampu menjawab semua permasalahan yang dihadapi *stakeholder*,
4. Selama ini arah pembangunan bidang pertanian belum memprioritaskan tanaman hias sebagai komoditas unggulan nasional yang setara dengan komoditas pangan. Di sisi potensi dan prospek pengembangan tanaman hias mendapat tempat tertinggi dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional. Oleh karena itu, pada masa mendatang diperlukan reorientasi dalam penentuan prioritas komoditas unggulan yang memberi peran signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi nasional.
5. Pada kurun waktu 2016-2018 lebih dari 15 orang memasuki purna tugas, sehingga diperlukan kebijakan pemanfaatan SDM lebih optimal dan efisien.

PENUTUP

Reorientasi sistem usaha tani dari sistem tradisional menuju sistem agribisnis yang berdaya saing dan berkelanjutan dengan mengintegrasikan subsistem terkait dari tingkat hulu (penyediaan sarana produksi) dan proses produksi hingga ke tingkat hilir (penanganan pascapanen dan pemasaran). Penerapan sistem agribisnis mendorong partisipasi aktif petani dalam menerapkan teknologi inovatif secara dinamis untuk menghasilkan produk-produk tanaman hias yang berdaya saing tinggi.

Industri tanaman hias yang berdaya saing membutuhkan upaya pengembangan melalui dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berbasis pada pemanfaatan sumberdaya alam yang optimal dengan mempertimbangkan perubahan lingkungan strategis nasional dan global, pemberdayaan potensi wilayah, peningkatan efisiensi usahatani dan pelestarian lingkungan.

Balithi telah melaksanakan kegiatan penelitian untuk menghasilkan teknologi inovatif dalam upaya memenuhi kebutuhan masyarakat agribisnis secara proaktif, responsif dan antisipatif. Hasil-hasil penelitian tersebut siap dikembangkan lebih lanjut melalui proses alih teknologi sesuai peraturan yang berlaku, serta saat ini telah berkembang dalam masyarakat petani bunga tanaman hias.

Segunung, Maret 2017



Balai Penelitian Tanaman Hias

Jln. Raya Ciherang-Segunung, Pacet-Cianjur, 43253 PO Box 8 Sdl.

Telp: (0263) 517056, Fax: (0263) 514138

e-mail: balithi@litbang.pertanian.go.id; balithias@yahoo.co.id

Website: <http://balithi.litbang.pertanian.go.id>