



## LAPORAN TAHUNAN TAHUN 2014



SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
[www.litbang.deptan.go.id](http://www.litbang.deptan.go.id)

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

**2015**



## LAPORAN TAHUNAN TAHUN 2014

### Penanggung Jawab:

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

### Tim Penyusun:

Prof (R) Dr. Ir. Budi Marwoto, MS.  
Prof (R) Dr. Ir. Djatnika, MS.  
Dr. Drs. Budi Winarto, MSc.  
Dr. Sri Rianawati, MSi.  
Ir. Indijarto Budi Rahardjo  
YadiSupriyadi, SP.  
Asep Saepulah, SP.  
Evi Silvia Yusuf, SP.  
Saepuloh, SP.  
Rida Ariandi  
Moh. IrmanFirmansyah

### Tata Letak dan Editing:

Saepuloh, SP.  
Mohammad Fauzi Rahmawan

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





## **I. PENDAHULUAN**

Tanaman hias merupakan salah satu kelompok komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi, sehingga perlu mendapatkan prioritas pengembangan. Pengembangan industri florikultura nasional yang dilaksanakan dalam 2 dekade terakhir 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.

Agribisnis tanaman hias telah berkembang pesat dalam beberapa dasawarsa terakhir. Hal ini 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 dan Sulawesi Utara. Dengan demikian, pengembangan tanaman hias menjadi pusat pertumbuhan ekonomi yang prospektif di dalam negeri.

Inovasi teknologi perlu dikembangkan untuk meningkatkan daya saing produk florikultura nasional terhadap produk impor. Pemanfaatan produk inovasi dari luar negeri menyebabkan daya saing produk florikultura nasional menjadi rendah. Hal ini disebabkan tingginya biaya produksi yang berakibat pada tingginya harga jual. Pengembangan inovasi teknologi yang berbasis sumberdaya nasional merupakan langkah yang paling tepat untuk mengatasi ketergantungan inovasi dari luar negeri. Penyediaan inovasi florikultura telah dilakukan secara intensif selama lebih dari sepuluh tahun dengan mengacu pada kebutuhan pengguna, berbasis sumberdaya lokal dan memperhatikan kondisi lingkungan strategis.

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 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.

Balithi, sebagai lembaga penelitian pemerintah, 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.

Laporan Tahunan ini menyajikan kinerja organisasi dankelembagaan, hasil penelitian, sertadiseminasi hasil penelitian selama tahun anggaran 2014. 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 IIIa di bawah koordinasi Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura (Puslitbang Hortikultura), Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan). Sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian (SK Mentan) No. 63/Kpts/OT.210/1/2002 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) Sub Bagian Tata Usaha, (b) Seksi Pelayanan Teknik dan (c) Seksi Jasa Penelitian, serta (d) Kelompok Peneliti dan Jabatan Fungsional lainnya.

Rincian tugas pekerjaan Eselon IV Balithi ditetapkan melalui SK Kepala Balitbangtan No. 31/Kpts/OT.160/J/2/07. 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 Teknik mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan penyusunan rencana, program, pemantauan, evaluasi dan laporan serta pelayanan sarana penelitian tanaman Hias. Rincian tugas pekerjaan Seksi Pelayanan Teknik 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) Ekofisiologidan 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 SK Mentan No. 63/Kpts/OT.210/1/2002 tentang Organisasi dan Tata Kerja, dalam melaksanakan tugas penelitian tanaman hias, Balitih menyelenggarakan fungsi sebagai berikut:

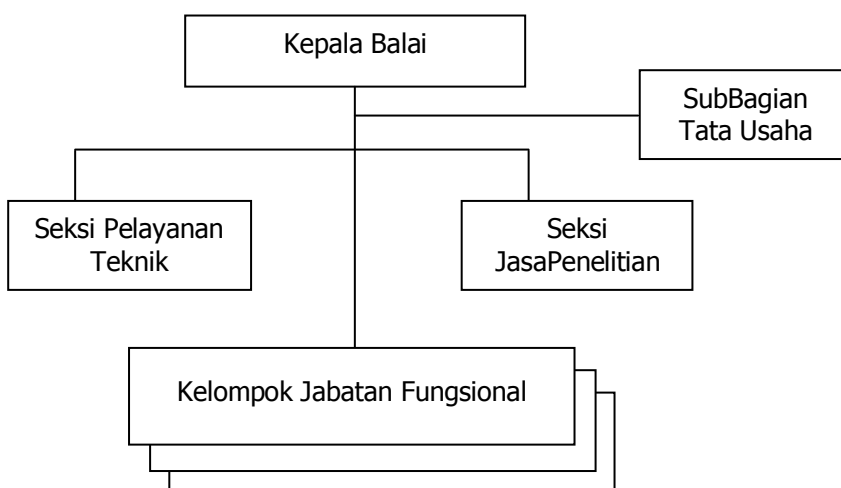
- 1) Pelaksanaan penelitian genetika, pemuliaan, perbenihan dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman hias;
- 2) Pelaksanaan penelitian morfologi, fisiologi, ekologi, entomologi dan fitopatologi tanaman hias;



- 3) Pelaksanaan penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis tanaman hias;
- 4) Pemberian pelayanan teknik kegiatan penelitian tanaman hias;
- 5) Penyiapan kerja sama, informasi dan dokumentasi serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian tanaman hias;
- 6) Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga.

### C. STRUKTUR ORGANISASI

Balithi merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) dengan eselon IIIa di bawah koordinasi Puslitbang Hortikultura, Balitbangtan. Sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian (SK Mentan) No. 63/Kpts/OT.210/1/2002 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 Teknik dan (c) Seksi Jasa Penelitian, serta (d) Kelompok Pejabat Fungsional lainnya. Struktur Organisasi Balithi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. 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 Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 63/Kpts/OT.210/1/2002, tentang





Organisasi dan Tata Kerja Balai Penelitian Tanaman Hias seperti pada Gambar 1.

## Visi

Visi Balithi tahun 2010 – 2014 ialah **"Menjadi lembaga penelitian tanaman hias berkelas dunia (2014) dalam menghasilkan teknologi inovatif mendukung industri florikultura yang berdaya saing, berkelanjutan, dan berbasis sumberdaya lokal"**.

## Misi

Misi Balithi seperti yang tertuang dalam Rencana Strategis (Renstra) Balithi tahun 2010 – 2014 ialah:

1. Menghasilkan, mendesiminasikan, dan merekomendasikan 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. Mengembangkan jaringan kerjasama nasional dan internasional melalui pola kemitraan menuju kemandirian IPTEK florikultura.

## Tujuan

Tujuan program penelitian dan pengembangan tanaman hias seperti yang tertuang dalam Rencana Strategis (Renstra) Balithi tahun 2010 – 2014 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

Sasaran litbang tanaman hias seperti yang tertuang dalam Renstra Balitri periode tahun 2010 – 2014 ialah:

1. Dihasilkannya 58 VUB, 1.115.000 benih sumber bermutu tinggi, dan 17 teknologi produksi dan perbenihan tanaman hias, dan peningkatan 50% sertifikat HKI dari periode 2005-2009,
2. Terkelolanya 775 aksesori dan 7025 individu tanaman sumberdaya genetik tanaman hias,
3. Meningkatnya penyebaran hasil-hasil penelitian hias unggulan dan rekomendasi pengembangannya minimal 50% dari periode 2005-2009 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 2005-2009,
5. Meningkatnya publisitas kelembagaan dan pelayanan informasi IPTEK tanaman hias berkelas dunia minimal 50% dari periode 2005-2009,
6. Meningkatnya jaringan IPTEK tanaman hias nasional dan internasional minimal 50% dari periode 2005-2009.

## Arah kebijakan

Arah kebijakan litbang tanaman hias seperti yang tertuang dalam Renstra Balitri periode tahun 2010 – 2014 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, farfum, 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. Optimalisasi 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. Optimalisasi dan pembinaan kompetensi sumberdaya penelitian tanaman hias,
6. Pembinaan kinerja unit-unit pelayanan jasa tanaman hias,
7. Peningkatan kapasitas teknologi informasi untuk memperluas jaringan komunikasi IPTEK,
8. 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 2010 – 2014 dengan mengacu Renstra Puslitbang Hortikultura periode 2010-2014, yaitu: (1) Komoditas Prioritas, ialah Anggrek yang mencakup Dendrobium, Phalaenopsis, Vanda, Spathoglottis, Paphiopedillum, Oncydium, Cymbidium, Spesies anggrek alam, dan Krisan yang terdiri atas krisan spray dengan krisan standar dengan bunga yang beraneka warna, serta (2) Komoditas Potensial, yaitu Lili, Mawar, Anyelir, Gladiol, Gerbera, Araceae, dan Zingiberaceae.

## **Kegiatan litbang tanaman hias 2010 – 2014**

Kegiatan litbang tanaman hias periode tahun 2010 – 2014 mencakup :

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 2014 mencakup kegiatan manajemen litbang tanaman hias serta kegiatan penelitian dan diseminasi hasil penelitian tanaman hias.

Kegiatan manajemen litbang tanaman hias tahun anggaran 2014 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) Pengadaan bangunan,
- 8) Peningkatan diseminasi dan rekomendasi pengembangan inovasi tanaman hias,
- 9) Peningkatan kerjasama litbang tanaman hias,
- 10) Peningkatan kapasitas teknologi informasi,

Kegiatan penelitian dan diseminasi hasil penelitian tanaman hias tahun anggaran 2014tercakup dalam 4 RPTP dan 2 RDHP sebagai berikut:

- 1) Pengelolaan dan pemanfaatan plasma nutfah anggrek, krisan dan tanaman hias lainnya,
- 2) Perakitan Varietas Unggul Baru (VUB) tanaman hias,
- 3) Teknologi produksi dan perbenihan tanaman hias yang efisien,
- 4) Teknologi pengelolaan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) utama tanaman hias,
- 5) Diseminasi inovasi teknologi (varietas, budidaya, perbenihan *in vitro* dan *in vivo*) tanaman hias untuk mendukung kawasan tanaman hias,
- 6) Produksi dan Pengeloaan Benih Sumber Tanaman Hias pada Unit Pengelolaan Benih Sumber (UPBS) BALITHI.



## **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 Sub Bagian Tata Usaha sebanyak 56 SOP, Seksi Jasa Penelitian sebanyak 65 SOP dan Seksi Pelayanan Teknik, Koordinator Program, Laboratorium serta Kebun Percobaan sebanyak 60 SOP.

Sosialisasi SPI dilaksanakan pada tanggal 20 Mei 2010 yang dihadiri oleh hampir semua pegawai lingkup Balithi. Kegiatan sosialisasi perlu dilaksanakan secara berkala dalam rangka meningkatkan pemahaman terhadap implementasi SPI.

Selain telah menerapkan sistem pengendalian intern, Balithi juga menerapkan sistem manajemen mutu berbasis ISO 9001: 2008 dalam rangka penerapan pelayanan prima kepada masyarakat. Sertifikat KAN telah diperoleh pada tahun 2010 berdasarkan hasil penilaian lembaga sertifikasi terhadap kepatuhan institusi dalam mengimplementasikan dokumen panduan mutu yang telah disusun bersama.

## **C. PENGELOLAAN SUMBER DAYA**

### **C.1. Anggaran Tahun 2014**

Balithi mengelola anggaran yang bersumber dari Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Tahun 2014 sebesar Rp. 17.497.544.000,00, yang jika diperinci per jenis belanja mencakup belanja pegawai dengan pagu Rp. 9.328.289.000,00; belanja barang dengan pagu Rp. 6.575.537.000,00; dan belanja modal dengan pagu Rp. 1.593.718.000,00.

Tabel 1 menunjukkan bahwa realisasi anggaran per jenis belanja Tahun 2014 sebesar Rp. 16.738.595.480,00 atau sebesar 95,66% dari pagu sebesar Rp. 17.497.544.000,00, masing-masing meliputi belanja pegawai sebesar Rp. 8.817.284.050,00 atau 94,52% dari pagu belanja pegawai sebesar Rp. 9.328.289.000,00; belanja barang sebesar Rp. 6.367.515.410,00 atau 96,83% dari pagu belanja barang sebesar Rp. 6.575.537.000,00; dan belanja modal sebesar Rp. 1.553.796.020,00 atau 97,50% dari pagu belanja modal sebesar Rp. 1.593.718.000,00.



Tabel 1. Pagu dan realisasi anggaran per jenis belanja

| No            | Uraian          | Pagu (Rp)                | Realisasi (Rp)           | Sisa (Rp)             | Persentase (%) |
|---------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------|
| 1             | Belanja Pegawai | 9.328.289.000,00         | 8.817.284.050,00         | 511.004.950,00        | 94,52          |
| 2             | Belanja Barang  | 6.575.537.000,00         | 6.367.515.410,00         | 208.021.590,00        | 96,83          |
| 3             | Belanja Modal   | 1.593.718.000,00         | 1.553.796.020,00         | 39.921.980,00         | 97,50          |
| <b>Jumlah</b> |                 | <b>17.497.544.000,00</b> | <b>16.738.595.480,00</b> | <b>758.948.520,00</b> | <b>95,66</b>   |

Belanja pegawai meliputi anggaran untuk gaji dan tunjangan pegawai PNS lingkup Balithi. Belanja barang meliputi anggaran kegiatan manajemen operasional perkantoran, kegiatan penelitian dan diseminasi. Belanja modal meliputi anggaran untuk renovasi gedung dan bangunan, pengadaan kendaraan roda dua, pengadaan perangkat pengolahan data dan komunikasi, pengadaan alat inventaris kantor, pengadaan alat laboratorium, dan pengadaan buku perpustakaan.

## C.2. PNBP Tahun 2014

Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sebesar Rp. 219.079.509,00 atau 218,07% dari target PNBP sebesar Rp. 100.465.000,00. Rincian PNBP diuraikan sebagai berikut: penerimaan umum PNBP sebesar Rp. 64.335.009,00 atau 4.289,00% dari target penerimaan umum PNBP sebesar Rp. 1.500.000,00 dan penerimaan fungsional PNBP sebesar Rp. 154.744.500,00 atau 156,36% dari target penerimaan fungsional PNBP sebesar Rp. 98.965.000,00 seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Target dan realisasi PNBP

| No.           | Indikator             | Target (Rp)           | Capaian (Rp)          | Persentase (%) |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| 1.            | Penerimaan Umum       | 1.500.000,00          | 64.335.009,00         | 4.289,00       |
| 2.            | Penerimaan Fungsional | 98.965.000,00         | 154.744.500,00        | 156,36         |
| <b>Jumlah</b> |                       | <b>100.465.000,00</b> | <b>219.079.509,00</b> | <b>218,07</b>  |

## C.3. Sumber Daya Manusia (SDM)

Jumlah seluruh pegawai negeri sipil sebanyak 137 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 21 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 PNS berdasarkan golongan dan tingkat pendidikan

| GOL    | Tingkat Pendidikan |    |    |    |    |    |      |      |    | JUMLAH |
|--------|--------------------|----|----|----|----|----|------|------|----|--------|
|        | S3                 | S2 | S1 | SM | D3 | D2 | SLTA | SLTP | SD |        |
| IV     | 7                  | 8  | 3  | -  | -  | -  | -    | -    | -  | 18     |
| III    | 2                  | 13 | 18 | 1  | 2  | 1  | 32   | -    | -  | 69     |
| II     | -                  | -  | -  | -  | -  | -  | 36   | 5    | 5  | 46     |
| I      | -                  | -  | -  | -  | -  | -  | -    | 3    | 2  | 5      |
| Jumlah | 9                  | 20 | 21 | 1  | 2  | 1  | 68   | 8    | 7  | 137    |

Balithi memiliki 42 orang tenaga fungsional peneliti dan 40 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     | 5      | 2.1    | Teknisi Litkayasa Penyelia           | 12     |
| 1.2    | Peneliti Madya     | 11     | 2.2    | Teknisi Litkayasa Pelaksana Lanjutan | 7      |
| 1.3    | Peneliti Muda      | 8      | 2.3    | Teknisi Litkayasa Pelaksana          | 8      |
| 1.4    | Peneliti Pratama   | 13     | 2.4    | Teknisi Litkayasa Pemula             | 0      |
| 1.5    | Peneliti Non Klas  | 5      | 2.5    | Teknisi Litkayasa Non Kelas          | 13     |
| Jumlah |                    | 42     | Jumlah |                                      | 40     |

### 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 2014.



Tabel 5. Daftar pegawai yang mengikuti pelatihan jangka panjang

| No. | Nama                           | Program | Tempat Studi/<br>Bidang Studi | TMT            | Status          | Sumber Dana       |
|-----|--------------------------------|---------|-------------------------------|----------------|-----------------|-------------------|
| 1.  | Ir. Minangsari Dewanti, MP.    | S3      | UNPAD Pemuliaan               | Agustus 2012   | Sedang berjalan | DIPA Balitbangtan |
| 2.  | Fitri Rachmawati, SP M.Si.     | S3      | IPB Pemuliaan                 | Sda            | Sda             | Sda               |
| 3.  | Dedeh Kurniasih, SP M.Si.      | S3      | UNPAD Pemuliaan               | Sda            | Sda             | Sda               |
| 4.  | Erniawati Diningsih, SP. M.Si. | S3      | IPB Fitopatologi              | Sda            | Sda             | Sda               |
| 5.  | Kurniawan Budiarto, SP. M.Sc.  | S3      | ULB Philippina Horticulture   | Oktober 2012   | Sda             | Sda               |
| 6.  | Musalamah, SP.                 | S2      | IPB Pemuliaan                 | September 2013 | Sda             | Sda               |

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

| No. | Nama Pelatihan/Workshop/<br>Narasumber/<br>Undangan                                                                            | Tanggal            | Tempat                                                                                                                                        | Peserta                                                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1.  | Undangan seminar dengan topik Current status of transgenic research in Japan                                                   | 7 Januari 2014     | Auditorium Dr.M.Ismunadji Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian Jl. Tentara Pelajar 3A, Bogor | 1. Dr. Dra. Sri Rianawati, MSi.<br>2. Dra. Syafni, MSi. |
| 2.  | Rekonsiliasi ulang ke KPKNL                                                                                                    | 16 Januari 2014    | Veteran No 45 Bogor                                                                                                                           | Dadang Kusnandar                                        |
| 3.  | Sosialisasi dan koordinasi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian                                                         | 13 Januari 2014    | Ragunan No.29 Pasarminggu Jakarta Selatan                                                                                                     | Prof (R) Dr. Ir. I Djatnika, MS.                        |
| 4.  | Mengikuti Diklat Peningkatan Budaya kerja Bagi Petugas Angkatan I dan II.                                                      | 23 s.d. 29 Januari | Komplek Tirta – PPMKP Ciawi-Bogor                                                                                                             | 1. Asep Abdurrahman M.<br>2. Kumiyun                    |
| 5.  | Undangan Sosialisasi e-SPT PPh Pasal 21/26 tentang tata cara pengisian serta penyampaian surat pemberitahuan pajak penghasilan | 28 Januari 2014    | Aula Lt. 8 KPP Pratama Jakarta Pasar Minggu Jl.TB Simatupang No. 39, Jakarta Selatan                                                          | Bambang Suprianto                                       |
| 6.  | Undangan Sosialisasi Piloting SPAN dan Bimtek Aplikasi SPM 2014                                                                | 29 Januari 2014    | Aula KPPN Sukabumi Jl. Surya Kencana No.20 Sukabumi                                                                                           | 1. Yadi Supriyadi, SP.<br>2. Hisam Zaini Edi Sudarsono  |
| 7.  | Mengurus Pajak Kendaraan dinas No Pol.F 596W                                                                                   | 29 April 2014      | SAMSAT Cianjur                                                                                                                                | Dedi Sulaeman                                           |
| 8.  | Rekonsiliasi data SIMAK BMN semester I                                                                                         | 10 Juli 2014       | Jl.Veteran No 45 Bogor                                                                                                                        | Dadang Kusnandar                                        |





| No. | Nama Pelatihan/ Workshop/ Narasumber/ Undangan                                                                                     | Tanggal              | Tempat                                                                                                                      | Peserta                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.  | Dalam rangka Survey Anggrek                                                                                                        | 13 Maret 2014        | Bandung dan Lembang                                                                                                         | 1. Ir. Dedeh Siti Badriah, MSi.<br>2. Dr. Ir. Suskandari Kartikaningrum, MP.<br>3. Dr. Dra. Sri Rianawati, MSi.                              |
| 10. | Temu lapang Dem Area Pupuk Hayati Unggulan Nasional (PHUN)                                                                         | 13 s/d 14 Maret 2014 | Cidaun Kabupaten Cianjur                                                                                                    | 1. Ir. Wakhah Nuryani<br>2. Muhidin                                                                                                          |
| 11. | Pertemuan Persiapan Pembentukan KOMDA SDG                                                                                          | 18 Maret 2014        | Aula BPTP Provinsi Jawa Barat Jl. Kayuambon 80 Lembang Bandung.                                                             | Dr. Ir. Suskandari Kartikaningrum, MP.                                                                                                       |
| 12. | Pertemuan dengan petani Anggrek                                                                                                    | 19 Maret 2014        | Tanggerang Selatan                                                                                                          | 1. Dra. Dyah Widiastoety, MS.<br>2. Dr. Ir. Suskandari Kartikaningrum, MP.<br>3. Dr. Dra. Sri Rianawati, MSi.<br>4. Drs. R. Waspodo Prasetyo |
| 13. | Narasumber pada pertemuan Workshop Perbenihan Hortikultura yang diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Hortikultura              | 13 s/d 15 Maret 2014 | Hotel Garden Palace Jl. Yos Sudarso 11- Surabaya                                                                            | 1. Dr. Ir. Rudy Soehendi, MP.<br>2. Evi Dwi Sulistya Nugroho, SP., MSi.                                                                      |
| 14. | Koordinasi DEMFAM Pupuk Hayati Unggulan Nasional pada cabai dengan Balitsa dan BPTP Jabar                                          | 24 Maret 2014        | Balitsa dan BPTP Jabar                                                                                                      | Prof (R) Dr. Ir. I Djatnika, MS.                                                                                                             |
| 15. | Undangan mengenai perkembangan teknologi terkini untuk menunjang riset dan aplikasi dibidang pertanian (Agriculture Biotechnology) | 25 Maret 2014        | Auditorium Toyib Hadiwijaya Fakultas Pertanian Bogor Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga Bogor                                   | 1. Dr. Ir. Suskandari Kartikaningrum, MP.<br>2. Dr. Dra. Sri Rianawati, MSi.<br>3. Ridho Kurniati, SP., MSi.                                 |
| 16. | Undangan Calon Peserta Reentry bagi Eks Petugas Belajar Badan Litbang Pertanian                                                    | 14 s/d 17 2014       | Pusat Pelatihan Manajemen dan Kepemimpinan Pertanian (PPMKP), Komplek Surya, Jl. Raya Puncak KM. 11 Ciawi Bogor, Jawa Barat | 1. Evi Dwi Sulistya Nugroho, SP., MSi.<br>2. Eka Febrianty, SP.<br>3. Dewi Pramanik, SP.                                                     |
| 17. | Undangan dalam rangka Workshop Penyusunan Laporan Perkembangan Pelaksanaan Kegiatan Balitbangtan Triwulan I                        | 14 s/d 16 April 2014 | Golden Flower Hotel Jl. Asia Afrika, Bandung                                                                                | Hisam Zaini Edi Sudarsono                                                                                                                    |
| 18. | Undangan Penyusunan Pedoman Perbanyakan Benih Sedap Malam                                                                          | 16 April 2014        | Hotel Salak the Heritage Jl. Ir. Juanda No. 8 Bogor                                                                         | Yiyin Nasihin, SP.                                                                                                                           |
| 19. | Undangan Workshop Pengelolaan Sistem Informasi Plasma Nutfah                                                                       | 17 s/d 18 April 2014 | di Wisma LRPI, Bogor                                                                                                        | 1. Lailiy Qodriyah<br>2. Arlan Hernawan                                                                                                      |



| No. | Nama<br>Pelatihan/Workshop/<br>Narasumber/<br>Undangan                                                                                                                                                 | Tanggal                 | Tempat                                                                     | Peserta                                                               |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|     | Lingkup Puslitbang Hortikultura                                                                                                                                                                        |                         |                                                                            |                                                                       |
| 20. | Undangan Pembahasan Buku SOP Budidaya Gerbera, sebagai acuan dalam melaksanakan budidaya gerbera yang baik dan benar                                                                                   | 28 s/d 30 April 2014    | Hotel Takashimaya Jl. Grand Hotel Lembang, Bandung                         | Ir. Kurnia Yuniarto, MP.                                              |
| 21. | Workshop pengelolaan sarana prasarana penelitian dalam aplikasi <i>i-aset</i> serta aplikasi penggunaan PNPB lingkup Puslitbang Hortikultura                                                           | 29 April s/d 1 Mei 2014 | Mes Cikemeh Badan Litbang Pertanian, Jalan Tentara Pelajar, Cimanggu Bogor | 1. Yadi Supriyadi, SP.<br>2. Bambang Suprianto<br>3. Dadang Kusnandar |
| 22. | Undangan Sosialisasi Permentan Nomor 45 Tahun 2014 Tentang Pedoman Pemberian Tunjangan Kinerja di Lingkungan Kementerian Pertanian                                                                     | 30 April 2014           | Hotel Wiyata Jl. Margonda Raya, Depok                                      | Dra.Syafni, MSi.<br>Abdul Muhit, AMd.                                 |
| 23. | Undangan Seminar Nasional Hasil Penelitian antara Fakultas Pertanian Universitas Suryakencana dengan Fakultas Pertanian Universitas Djuanda                                                            | 22 Mei 2014             | Gedung Perpustakaan UNSUR Cianjur                                          | 1. Dewi Pramanik, SP.MSc.<br>2. Mega Wegadara, SP.                    |
| 24. | Menghadiri diskusi Penelitian untuk menjajaki Kerjasama bidang Kuljar Anggrek                                                                                                                          | 28 Mei 2014             | UGM Biologi Yogyakarta                                                     | Dr. Dra. Sri Rianawati, MSi.                                          |
| 25. | Mengikuti Sosialisasi MPN Generasi Kedua(MPN G2) dan Aplikasi Silabi (Pembukuan Bendahara)                                                                                                             | 11 Juni 2014            | Aula KPPN Sukabumi                                                         | Sarbini                                                               |
| 26. | Undangan Standar Nasional Indonesia (SNI) Mawar yang berlaku saat ini yang disusun tahun 1998, berdasarkan Permentan Nomor 58/permentan/OT.140/8/2007 tentang pelaksanaan Sistem Standarisasi Nasional | 12 s/d 14 Juni 2014     | Hotel Pangrango 2 Jl. Raya Pajajaran No. 32 Bogor                          | Ir. Darliah, MS.                                                      |
| 27. | Pelatihan Penulisan Buku Ilmiah Populer Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian                                                                                                          | 18 s/d 19 Juni 2014     | Park Hotel Bandung Jl. P.H.H. Mustopa Bandung                              | Rihdo Kurniati, SP., MSi.                                             |
| 28. | Undangan kegiatan RPTP Balai Penelitian Tanaman Sereal tahun 2013 tentang Pembentukan Galur Jagung Haploid Ganda Berbasis Invitro                                                                      | 24 s/d 27 Juni 2014     | Balai Penelitian Tanaman Sereal                                            | Dr. Ir. Suskandari Kartikaningrum, MP.                                |
| 29. | Menghadiri Undangan penerapan sistem Pengendalian Intern (SPI) Lingkup Kementerian Pertanian                                                                                                           | 24 s/d 26 Juni 2014     | Hotel JW. Mariot Jl. Embong Malang 85-89 Surabaya                          | 1. A. Saepullah, SP.<br>2. Evi Dwi Sulistya Nugroho, SP., MSi.        |



| No. | Nama Pelatihan/Workshop/<br>Narasumber/<br>Undangan                                                                                                                                                                                                                            | Tanggal                        | Tempat                                                                                                                        | Peserta                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | sesuai Pelatutan<br>Pemerintah No.60 Tahun<br>2008 tentang Sistem<br>Pengendalia Intern<br>Pemerintah (SPIP)                                                                                                                                                                   |                                |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                    |
| 30. | Diklat Prajabatan<br>Golongan III Tahun 2014                                                                                                                                                                                                                                   | 26 Juni<br>s/d 19 Juli<br>2014 | Pusat Pelatihan<br>Manajemen dan<br>Kepemimpinan<br>Pertanian (PPMKP) di<br>Komplek Tirta, Mega<br>dan Surya Ciawi Bogor      | 1. Ronald Bunga<br>Mayang, SP.<br>2. Dedi Hutapea, SP,<br>MSi.<br>3. Chitra Priatna, SP.<br>4. Wisnu Ardi<br>Pratama, SP.<br>5. Mega Wegadara,<br>SP.<br>6. Nini Marta, SP.,<br>MP.<br>7. Resta Patma, MP.<br>8. Yanda, S.Si.,MSi. |
| 31. | Sosialisasi penerapan<br>penggunaan aplikasi data<br>peneliti secara <i>on line</i>                                                                                                                                                                                            | 25 Juni<br>2014                | Aula Puslitbang<br>Hortikultura                                                                                               | 1. Dra. Dyah<br>Widiastoety, MS.<br>Ir. Darliah, MS.<br>2. Dr.Drs.Budi<br>Winarto, MSc.<br>3. Dra. Syafni, Msi.<br>4. Dr.Dra. Sri<br>Rianawati,Msi.<br>5. Ir. Benamehuli<br>Ginting<br>6. Suryanah, SP.                            |
| 32. | Narasumber pada<br>pelatihan pembuatan<br>biofungisida untuk<br>mendukung<br>implementasi program<br>inovasi teknologi ramah<br>lingkungan dan efisien<br>yang merupakan salah<br>satu program utama<br>Badan Pertanian dan<br>Pengembangan Pertanian<br>Kementerian Pertanian | 24 s/d 25<br>Juni 2014         | Laboratorium<br>Biokontrol Balitih                                                                                            | Evi Silvia Yusuf, SP.                                                                                                                                                                                                              |
| 33. | Undangan rapat<br>persiapan peringatan hari<br>Cinta Puspa & Satwa<br>Nasional 2014                                                                                                                                                                                            | 13<br>Agustus<br>2014          | Ruang Rapat<br>Kalpataru, Gedung B<br>lantai 2 Kementerian<br>Lingkungan Hidup RI                                             | Drs R. Waspodo<br>Prasetio                                                                                                                                                                                                         |
| 34. | Seminar Internasional<br>Heliconia XVIII. Judul<br>Further Studies On Post<br>Harvest Life On Heliconia<br>Psittacorum                                                                                                                                                         | 24 s/d 28<br>2014              | Bali                                                                                                                          | 1. Ir. Debora Herlina<br>Adriyani, MS.<br>2. Evi Dwi Sulistya<br>Nugroho, SP, MSi.                                                                                                                                                 |
| 35. | Undangan Rapat<br>Persiapan Program Kerja<br>Penyusunan Buku HCPSN                                                                                                                                                                                                             | 28<br>Agustus<br>2014          | Ruang Rapat<br>Dasakarsa Gedung B<br>lantai 6 Kementerian<br>Lingkungan Hidup RI<br>Jl D.I Panjaitan,<br>Kebon Nanas, Jakarta | Drs R. Waspodo<br>Prasetio                                                                                                                                                                                                         |
| 36. | Bimbingan Teknis<br>Penyusutan Arsip sesuai<br>dengan ketentuan<br>perundang-undangan<br>yang berlaku                                                                                                                                                                          | 11-13<br>September<br>2014     | Balai Besar Pelatihan<br>Pertanian Lembang Jl.<br>Kayuambon No. 82<br>Lembang, Bandung                                        | Zezen Zamal Mutaqin                                                                                                                                                                                                                |
| 37. | Undangan Peserta Forum                                                                                                                                                                                                                                                         | 23 s/d25                       | Swiss-Belresort Watu                                                                                                          | 1. Evi Silvia Yusuf,                                                                                                                                                                                                               |



| No. | Nama Pelatihan/Workshop/ Narasumber/ Undangan                                                                                                                             | Tanggal                | Tempat                                                                         | Peserta                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Nasional SPIP (Fornas SPIP) dengan tema Mewujudkan Kementerian Pertanian yang Bersih dan Berintegritas                                                                    | September 2014         | Jimbar Sanur Jl. Danau Tamblingan No.99A, Sanur-Bali                           | SP.<br>2. Yadi Supriyadi, SP.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 38. | Konsultasi tentang SIMAK BMN ke Kantor Kekayaan Negara dan Lelang,                                                                                                        | 8 Oktober 2014         | Jl. Veteran No.45 Bogor                                                        | Dadang Kusnandar                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 39. | Festival Hortikultura                                                                                                                                                     | 10 s/d 12 Oktober 2014 | Soropandan Jawa Tengah                                                         | 1. Ir. Debora Herlina Adriyani, MS.<br>2. A.Saepulah, SP.<br>3. Moh. Irman Firmansyah<br>4. umarja                                                                                                                                                                         |
| 40. | Temu Lapang Diseminasi Biopestisida dan Varietas Gladiol hasil Penelitian Tanaman Hias                                                                                    | 21 s/d 22 Oktober 2014 | Kebun Percobaan Palasari Ds. Sudajaya Girang RT 22 RW 07 Salabintana, Sukabumi | 1. Prof. (R) Dr. Ir. I Djatnika, MS.<br>2. Ir. Hanudin<br>3. Ir. Dedeh Siti Badiyah, MSi.<br>4. Ir. Hayani , MSc.<br>5. Nur Qomariah Hayati, SP., MSi.<br>6. Ir. Wakiah Nuryani<br>7. Evi Silvia Yusuf, SP.<br>8. Muhidin<br>9. Ade Sulaeman<br>10. Erlina Setiawati, BSc. |
| 41. | Pendidikan dan pelatihan pengadaan barang dan jasa                                                                                                                        | 3 s/d 6 November 2014  | PPMKP Ciawi, Bogor                                                             | 1. Dedi Hutapea, SP., MSi.<br>2. Ronald Bunga M., SP., MSi.<br>3. Wisnu Ardi Pratama, SP.                                                                                                                                                                                  |
| 42. | Undangan Mediasi Lisensi dengan Agro Indo Mandiri dengan agenda rencana pengembangan Agrimeth, Gliocompost, dan Lletrisoy serta pembahasan draft naskah kerjasama lisensi | 23 Desember 2014       | Kantor Balai Pengelola Alih Teknologi Pertanian Jl. Salak No. 22 Bogor         | 1. Ir. Hanudin<br>2. Ir. Wakiah Nuryani                                                                                                                                                                                                                                    |

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

Pada Tahun 2014 Pegawai Balithi belum ada yang memasuki masa pensiun karena adanya perpanjangan masa kerja dari 56 tahun menjadi 58 tahun. Selain itu, juga tidak ada pegawai yang pindah ke instansi lain. Sebanyak 1 orang peneliti senior meninggal dunia (Tabel 7).

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

| No. | Nama | Golongan | Keterangan |
|-----|------|----------|------------|
|-----|------|----------|------------|



| No. | Nama             | Golongan | Keterangan                       |
|-----|------------------|----------|----------------------------------|
| 1.  | Ir. Darliah, MS. | IV/e     | Meninggal dunia, 5 Desember 2014 |

#### 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 Ciharang, Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur pada ketinggian tempat  $\pm 1100$  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 pada satu area dengan Balitbangtan dan Puslitbang Hortikultura, Jl. Raya Ragunan No. 29A, Pasarminggu, Jakarta, terletak pada ketinggian 50 m dpl. Luas KP Pasarminggu  $\pm 3.800$  m<sup>2</sup> yang terdiri atas bangunan dan emplasemen kantor serta laboratorium seluas 1.681 m<sup>2</sup>, rumah sere dan rumah kaca seluas 1.420 m<sup>2</sup> dan sisanya seluas  $\pm 680$  m<sup>2</sup> 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 (kantor, rumah dinas, mess, <i>guest house</i> , laboratorium, aula) 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       |

#### 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 bawah kondisi rumah kaca/plastik/sere, sehingga rumah kaca/plastik/sere menjadi kebutuhan mutlak untuk kegiatan penelitian tanaman hias. Oleh karena itu, setiap tahun Balitih berusaha untuk selalu menambah dan memelihara rumah kaca/plastik/sere. Kondisi rumah kaca/plastik/sere dan penggunaannya di kebun-kebun percobaan lingkup Balitih disajikan pada Tabel 10.

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

| No       | Bangunan                                 | Lokasi | Luas (m <sup>2</sup> ) | Peruntukan                                              | Keterangan |
|----------|------------------------------------------|--------|------------------------|---------------------------------------------------------|------------|
| <b>A</b> | <b>KP Segunung</b>                       |        |                        |                                                         |            |
| 1        | Rumah Sere                               | A1     | 1.344                  | Koleksi Plasma Nutfah Tanaman Hias                      | Baik       |
| 2        | Rumah Polycarbonate (GH <sub>7</sub> )   | A8     | 240                    | Penel. Pemuliaan Anggrek                                | Baik       |
| 3        | Rumah Polycarbonate (GH <sub>6</sub> )   | A9     | 240                    | Penel. Pemuliaan Anggrek                                | Baik       |
| 4        | Rumah Sere                               | A11    | 1.400                  | Koleksi Tanaman Hias Daun                               | Baik       |
| 5        | Rumah Kaca Hexagonal (GH <sub>15</sub> ) | B2     | 114                    | Koleksi klon-klon terpilih anggrek                      | Baik       |
| 6        | Rumah Kaca Hexagonal (GH <sub>16</sub> ) | B2     | 114                    | Koleksi anggrek                                         | Baik       |
| 7        | Rumah Plastik (GH <sub>8</sub> )         | C1     | 732                    | Sarana Penelitian Anggrek Vanda                         | Baik       |
| 8        | Rumah Sere                               | C2     | 832                    | Alih fungsi menjadi lahan terbuka                       | rusak      |
| 9        | Rumah Plastik                            | C3     | 100                    | Koleksi Anthurium                                       | Baik       |
| 10       | Rumah Sere                               | C4     | 1.947                  | Sarana Penelitian Leather leaf/Costus                   | Baik       |
| 11       | Rumah Sere                               | C5     | 767                    | Sarana Penelitian Tapenocillus                          | Baik       |
| 12       | Rumah Sere                               | C6     | 1.180                  | Alih fungsi menjadi lahan terbuka (Zingiber/pembibitan) | rusak      |
| 13       | Rumah Kaca (GH <sub>10</sub> )           | C9     | 392                    | Plasma Nutfah                                           | Baik       |
| 14       | Rumah Sere                               | C10    | 200                    | Koleksi Anthurium                                       | Baik       |



| No                  | Bangunan                                     | Lokasi | Luas (m <sup>2</sup> ) | Peruntukan                         | Keterangan |
|---------------------|----------------------------------------------|--------|------------------------|------------------------------------|------------|
| 15                  | Rumah SolarTuff (GH <sub>9</sub> )           | C11    | 720                    | Koleksi Tanaman Rujukan BUSS       | Baik       |
| 16                  | Rumah Kaca Polycarbonate (GH <sub>11</sub> ) | C12    | 240                    | Penel. Pemuliaan Anggrek           | Baik       |
| 17                  | Rumah Kaca (GH <sub>12</sub> )               | C13    | 219                    | Penel. Pemuliaan Anggrek           | Baik       |
| 18                  | Rumah Kaca (GH <sub>13</sub> )               | C14    | 193                    | Koleksi Plasma Nutfah Anggrek      | Baik       |
| 19                  | Rumah Plastik (GH <sub>14</sub> )            | C15    | 492                    | Penel. Pemuliaan Anggrek           | Baik       |
| 20                  | Rumah Sere                                   | E15    | 1.344                  | Koleksi Tanaman Hias Anthurium     | Baik       |
| 21                  | Rumah Plastik (GH <sub>5</sub> )             | E16    | 720                    | Sarana Penelitian                  | Baik       |
| 22                  | Rumah Plastik (GH <sub>4</sub> )             | E17    | 720                    | Sarana Penelitian                  | Baik       |
| 22                  | Rumah Plastik (GH <sub>3</sub> )             | E18    | 720                    | Sarana Penelitian                  | Baik       |
| 23                  | Rumah Plastik (GH <sub>2</sub> )             | E19    | 720                    | Sarana Penelitian                  | Baik       |
| 24                  | Rumah Plastik (GH <sub>1</sub> )             | E20    | 720                    | Sarana Penelitian                  | Baik       |
| 25                  | Rumah Kaca                                   | Kantor | 90                     | Penel. Penyakit (Mikologi/Bakteri) | Baik       |
| 26                  | Rumah Kaca                                   | Kantor | 90                     | Penel. Pemuliaan Anggrek           | Baik       |
| 27                  | Rumah Kaca                                   | Kantor | 120                    | Koleksi Plasma Nutfah Anthurium    | Baik       |
| 28                  | Rumah Kaca                                   | Kantor | 120                    | Penel. Penyakit (Biokontrol)       | Baik       |
| <b>B KP Cipanas</b> |                                              |        |                        |                                    |            |
| 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 20 % |
| 5                   | Rumah Plastik                                | B2     | 123.5                  | Pemuliaan Krisan                   | Rusak 20 % |
| 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 5 %  |
| 12                  | Rumah Solar Tuff                             | B4     | 184                    | Pemuliaan Krisan                   | Baik       |
| 13                  | Rumah Plastik                                | B4     | 162.5                  | Pemuliaan Anyelir                  | Rusak 20 % |
| 14                  | Rumah Fiber glass                            | B3     | 71.5                   | Pemuliaan Anggrek                  | Rusak 30 % |



| No                      | Bangunan                                         | Lokasi | Luas (m <sup>2</sup> ) | Peruntukan                                   | Keterangan |
|-------------------------|--------------------------------------------------|--------|------------------------|----------------------------------------------|------------|
| 15                      | Rumah Plastik                                    | B3     | 99                     | Pemuliaan Anggrek                            | Baik       |
| 16                      | Rumah Fiber Glass                                | B3     | 170                    | Plasma nutfah                                | Rusak 20   |
| 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                  | Plasmanutfah Anggrek                         | Rusak 30   |
| 21                      | Rumah Plastik                                    | B2     | 113.1                  | Pemuliaan Anggrek                            | Rusak 20   |
| 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                                         | Baik       |
| 26                      | Rumah Paranet                                    | C3     | 114                    | Plasma Nutfah                                | Rusak 50   |
| 27                      | Rumah Plastik                                    | C3     | 61.75                  | Pemuliaan Krisan                             | Rusak 50   |
| 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                                         | Baik       |
| 35                      | Rumah Plastik                                    | D2     | 131.25                 | UPBS                                         | Baik       |
| 36                      | Rumah Plastik                                    | D2     | 123.75                 | UPBS                                         | Rusak 20   |
| 37                      | Rumah Solar Tuff                                 | D2     | 221                    | Sakata                                       | Rusak 80   |
| 38                      | Rumah Solar Tuff                                 | D2     | 208                    | Sakata                                       | Rusak 80   |
| 39                      | Rumah Plastik                                    | D2     | 108                    | UPBS                                         | Baik       |
| 40                      | Rumah Polycarbonat                               | D2     | 96                     | UPBS                                         | Rusak 20   |
| <b>C KP Pasarminggu</b> |                                                  |        |                        |                                              |            |
| 1                       | Rumah Kaca 1                                     | 1B     | 93                     | Penel. Pemuliaan Anggrek                     | Rusak 30   |
| 2                       | Rumah Kaca 2                                     | 2A     | 81                     | Penel. Pemuliaan Anggrek                     | Rusak 60   |
| 3                       | Rumah Kaca 3 (berubah fungsi menjadi rumah sere) | 2A     | 107                    | Koleksi Tanaman Hias Non Anggrek             | Rusak 95   |
| 4                       | Rumah Kaca 4                                     | 1B     | 140                    | Koleksi Tanaman Hias Anggrek dan Non Anggrek | Rusak 80   |
| 5                       | Rumah Sere 1                                     | 1B     | 111                    | Penel. Ekofisiologi dan Pemuliaan Anggrek    | Rusak 30   |
| 6                       | Rumah Sere 1a (Atap Fiber)                       | 1B     | 36                     | Penel. Pemuliaan Anggrek                     | Rusak 30   |
| 7                       | Rumah Sere 1b                                    | 1B     | 54                     | Alih fungsi menjadi lahan kebun              | Baik       |
| 8                       | Rumah Sere 2                                     | 2A     | 200                    | Penel. Ekofisiologi dan koleksi Anggrek      | Rusak 50   |
| 9                       | Rumah Sere 2a                                    | 2A     | 47                     | Koleksi Tanaman Hias                         | Baik       |



| No | Bangunan                                      | Lokasi                                                 | Luas (m <sup>2</sup> ) | Peruntukan                                                 | Keterangan |
|----|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
| 10 | Rumah Sere 3                                  | 2A                                                     | 89                     | Koleksi Anggrek                                            | Rusak 60 % |
| 11 | Rumah Sere 4                                  | 2A                                                     | 58                     | Penelitian <i>Rhapis excelsa</i> /Palem Waregu             | Rusak 50 % |
| 12 | Rumah Sere 5<br>(Atap plastik)                | Belakang<br>Perpustakaan<br>Puslitbang<br>Hortikultura | 64                     | Penel. Pemuliaan<br>Anggrek                                | Rusak 60 % |
| 13 | Rumah Sere 6<br>(Atap plastik)                | Belakang<br>Perpustakaan<br>Puslitbang<br>Hortikultura | 85                     | Penel. Pemuliaan<br>Anggrek                                | Rusak 70 % |
| 14 | Rumah Sere 7                                  | Belakang<br>Kantor Kebun<br>Percobaan                  | 96                     | Penel. Pemuliaan<br>Anggrek dan koleksi<br>anggrek spesies | Rusak 40 % |
| 15 | Rumah Sere 8<br>(Atap plastik dan<br>paranet) | 2A                                                     | 100                    | Koleksi dan Budidaya<br>Tanaman Hias Non<br>anggrek        | Rusak 50 % |
| 16 | Rumah Sere 9                                  | Belakang<br>Garasi Litbang<br>Pertanian                | 60                     | Alih fungsi menjadi<br>lahan kebun                         | Baik       |

Keterangan:

1. Rumah Plastik rusak pada bagian atap plastik/rangka atap/dinding paranet/skrin/robok
2. Rumah Sere rusak pada bagian atap paranet/dinding paranet/rangka
3. Rumah Kaca rusak pada bagian atap kaca/solar tuff/fiber glass/kusen/pintu

#### C.4.4. Kendaraan Dinas

Kendaraan dinas yang dimiliki Balithi ialah sebanyak 16 unit, yaitu 8 unit kendaraan roda empat, 1 unit kendaraan roda tiga, dan 5 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        | Kama Kendaraan              | Tahun Perolehan | Kondisi<br>(Baik/Rusak) |
|-----------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|
| <b>A.</b> | <b>Kendaraan roda empat</b> |                 |                         |
| 1.        | Toyota Innova               | 2013            | Baik                    |
| 2.        | Toyota Hilux                | 2013            | Baik                    |
| 3.        | Toyota Avanza               | 2012            | Baik                    |
| 4.        | Toyota Innova               | 2010            | Baik                    |
| 5.        | Mitsubishi Kuda Grandia     | 2008            | Baik                    |
| 6.        | Toyota Kijang Kapsul        | 1999            | Baik                    |
| 7.        | Suzuki Futura               | 1997            | Rusak                   |
| 8.        | Toyota Kijang               | 1994            | Rusak                   |



| No                            | Kama Kendaraan                       | Tahun Perolehan | Kondisi<br>(Baik/Rusak) |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 9.                            | Toyota Kijang                        | 1992            | Baik                    |
| 10.                           | Toyota Kijang Box                    | 1992            | Baik                    |
| <b>B. Kendaraan roda tiga</b> |                                      |                 |                         |
| 1.                            | Tossa                                | 2007            | Baik                    |
| <b>C. Kendaraan roda dua</b>  |                                      |                 |                         |
| 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                    |

#### 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 Tahun 2014.

Tabel 12. Daftar jenis, jumlah, dan luas bangunan

| No | Jenis Bangunan                                   | Jumlah<br>(Unit) | Luas<br>(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/ <i>Guest House</i>                   | 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. Pengadaan Peralatan dan Renovasi/Pemeliharaan

##### C.5.1. Pengadaan peralatan



Balithi melaksanakan pengadaan 2 unit kendaraan dinas roda dua, 2 buah mesin pemotong rumput, 1 buah tensimeter, 1 buah stetoscope, dan lain-lain. Pengadaan peralatan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Daftar pengadaan barang/peralatan

| No. | Nama Peralatan               | Volume  |
|-----|------------------------------|---------|
| 1.  | Kendaraan dinas roda dua     | 2 unit  |
| 2.  | Mesin pemotong rumput        | 2 buah  |
| 3.  | Tensimeter                   | 1 buah  |
| 4.  | Timbangan badan              | 1 buah  |
| 5.  | Lemari obat (kaca)           | 1 buah  |
| 6.  | Alat kedokteran umum lainnya | 3 buah  |
| 7.  | Televisi                     | 5 buah  |
| 8.  | Meja makan besi              | 2 buah  |
| 9.  | Sofa Sice                    | 1 unit  |
| 10. | Kasur/Spring bad             | 2 buah  |
| 11. | Meja kerja kayu              | 5 buah  |
| 12. | Meja resepsionis             | 5 buah  |
| 13. | Lemari kayu                  | 1 buah  |
| 14. | Mesin pencacah rumput        | 1 unit  |
| 15. | Tempat tidur kayu            | 4 buah  |
| 16. | Lemari pakaian               | 3 buah  |
| 17. | Rak jemur handuk             | 3 buah  |
| 18. | Pemanas air 30 l             | 1 buah  |
| 19. | Pemanas air 50 l             | 1 buah  |
| 20. | Orbital shaker               | 2 buah  |
| 21. | Autoclave                    | 2 buah  |
| 22. | Laminar Air Flow             | 2 buah  |
| 23. | Lemari buku dari kayu        | 1 buah  |
| 24. | Kursi tamu Sice              | 5 buah  |
| 25. | Lemari display               | 1 buah  |
| 26. | Kursi dorong                 | 1 buah  |
| 27. | Kursi kerja                  | 6 buah  |
| 28. | Meja kerja kayu              | 6 buah  |
| 29. | Meja rapat                   | 1 unit  |
| 30. | Kursi rapat                  | 10 buah |
| 31. | Lemari besi                  | 4 buah  |
| 32. | AC Split                     | 6 buah  |
| 33. | Lemari Es 2 pintu            | 1 buah  |
| 34. | Lemari Es                    | 1 buah  |
| 35. | Brangkas                     | 1 buah  |
| 36. | Sound System                 | 1 unit  |
| 37. | Wireless                     | 2 buah  |
| 38. | Mesin faximile               | 1 buah  |
| 39. | Pesawat telepon              | 1 buah  |
| 40. | Pembatas ruangan             | 4 buah  |





| No. | Nama Peralatan                  | Volume |
|-----|---------------------------------|--------|
| 41. | Micro Pippettes                 | 3 buah |
| 42. | Water still                     | 1 buah |
| 43. | pH meter                        | 1 buah |
| 44. | Timbangan cepat kapasitas 25 kg | 1 buah |
| 45. | Hot Plat Stirer                 | 1 buah |

### C.5.2. Renovasi/Pemeliharaan bangunan

Balithi telah melakukan renovasi/perbaikandan pembuatan bangunandengan mengacu kondisi yang ada. Daftar renovasi bangunan dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Daftar renovasi dan pembuatanbangunan

| No. | Renovasi bangunan                                      | Lokasi                  | Volume (unit) |
|-----|--------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|
| 1.  | Pembuatan bak penampungan                              | KP Segunung             | 1             |
| 2.  | Pembuatan jalan khusus kompleks                        | KP Serpong              | 1             |
| 3.  | Renovasi rumah plastik blok E                          | KP Segunung             | 7             |
| 4.  | Renopasi rumah Solartuff uji BUSS                      | KP Segunung             | 1             |
| 5.  | Renovasi gudang arsip                                  | KP Segunung             | 1             |
| 6.  | Pembuatan turap dan jalan paving blok di rumah plastik | KP Segunung             | 1             |
| 7.  | Perbaikan pagar kebun                                  | KP Segunung dan Cipanas | 2             |

## D. KERJASAMA HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNIK DISEMINASI

Kerjasama Balithi telah dilakukan dengan mitra dari instansi pemerintah, perguruan tinggi, dan swasta. Judul kegiatan kerjasama penelitian tanaman hias dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Kerjasama Balithi dengan mitra dari Perguruan Tinggi, instansi, dan swasta

| No | Judul                                                                        | Mitra                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. | Efikasi Beberapa Formulasi Pupuk Hayati terhadap Produktivitas Tanaman Cabai | LIPI, IPB, BPPT dan K           |
| 2. | Pemuliaan Partisipatif dan Pengembangan Varietas Lili                        | PT. Agronas Farm                |
| 3. | Produksi dan Pengembangan Benih Sumber Krisan                                | BPTP DIY dan CV. Panah Mas Farm |
| 4. | Pengembangan Benih Sumber Anggrek Nasional                                   | Metya Orchid                    |
| 5. | Pengembangan Green City dan Hutan Kota                                       | Pemkab. Wonosobo                |
| 6. | Pengembangan Taman Konservasi Anggrek                                        | Pemkab. Wonosobo                |



| No | Judul                                             | Mitra                 |
|----|---------------------------------------------------|-----------------------|
| 7. | Perbanyak dan Pengembangan Perbenihan Lili Tropis | Direktorat Perbenihan |
| 8. | Perbanyak dan Pengembangan Perbenihan Anggrek     | Direktorat Perbenihan |

#### IV. HASIL PENELITIAN

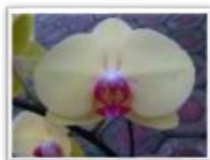
##### A. PLASMA NUTFAH TANAMAN HIAS

Pengelolaan dan pemanfaatan plasma nutfah anggrek, krisan, dan tanaman hias lainnya meliputi empat kegiatan, yaitu kegiatan koleksi, karakterisasi dan penataan plasma nutfah; konservasi aksesori-aksesori krisan secara *in vitro*; praevaluasi aksesori-aksesori krisan tahan penyakit; dan dokumentasi plasma nutfah tanaman hias.

##### A.1. Koleksi, karakterisasi, dan penataan plasma nutfah anggrek dan tanaman hias lainnya (Pelaksana: Rudy Soehendi, Suskandari Kartikaningrum, Budi Marwoto, Sri Rianawati, Dedeh Siti Badriah, Darliah, Kurnia Yuniarto, Lia Sanjaya, Dewi Pramanik, dan Mega Wegadara)

Koleksi plasma nutfah tanaman hias merangkum 268 aksesori terdiri atas 147 aksesori anggrek, 33 aksesori heliconia, 8 aksesori melati, 11 aksesori lili, 41 aksesori tanaman hias lain dan 44 varietas Balitih yang sudah dilepas. Karakterisasi telah dilakukan pada tanaman anggrek koleksi lama dan baru sebanyak 114 aksesori terdiri atas 29 aksesori *Phalaenopsis*, 34 aksesori *Dendrobium*, 5 aksesori *Oncidium*, 2 aksesori *Coelogyne*, 13 aksesori kerabat *Vanda*, 2 aksesori kerabat *Catleya* dan 29 aksesori *Paphiopedilum*. Rejuvenasi telah dilakukan pada tanaman anggrek melalui regenerasi biji. Koleksi 2014 yang telah dimanfaatkan dalam hibridisasi adalah *Dendrobium*, *Phalaenopsis*, *Oncidium*, *Paphiopedilum* dan kerabat *Vanda*. Hasil koleksi ini langsung dapat dimanfaatkan sebagai materi pemuliaan. Beberapa contoh aksesori anggrek dan tanaman hias tropis disajikan pada Gambar 2.

Hasil penelitian telah menerbitkan 2 naskah dalam Prosiding Seminar Nasional PERIPI 2014. Sistem pengelolaan plasma nutfah memerlukan sistem dan proses, yang berarti mengidentifikasi setiap kegiatan dan langkah untuk pelestarian dan pemanfaatannya, sehingga akhir dari pengelolaannya didokumentasikan dan dimanfaatkan untuk penelitian.



Kerabat Anggrek  
Phalaenopsis KHM2003Anggrek *Dendrobium*  
Cherry Song*Heliconia* GoldullopKerabat Anggrek  
Phalaenopsis KHM2049Anggrek *Dendrobium* Pink  
Diamond*Heliconia* CarybeaKerabat Anggrek  
Phalaenopsis KHM2157Kerabat Anggrek *Vanda*.  
Aranda Broga Giant*Calathea* zebrinaKerabat Anggrek  
Phalaenopsis KHM2281Kerabat Anggrek *Vanda*  
AeridovandaLuangPrabang*Calathea* sp.

Gambar 2. Beberapa koleksi aksesi plasma nutfah tanaman hias

### A.2. Konservasi jangka menengah aksesi-aksesi krisan secara *in vitro* melalui modifikasi media kultur (Pelaksana: Budi Marwoto, Rudy Soehendi, dan Lia Sanjaya)

Konservasi jangka menengah dilakukan pada aksesi-aksesi krisan melalui modifikasi media kultur *in vitro*. Hingga umur planlet 4 bulan di dalam media konservasi diperoleh hasil bahwa terdapat tanggap genotip krisan yang berbeda terhadap setiap media konservasi. Genotip Monalisa White dan Pasopati lebih toleran pada hampir semua media konservasi dibandingkan genotip lainnya yaitu Violetana, Marimar, dan Merahayani. Media konservasi E ( $\frac{1}{2}$ MS + 1 % mannitol) dapat diharapkan menjadi media konservasi planlet krisan jangka menengah. Genotip yang masih bertahan hidup akan dievaluasi di lapangan dengan terlebih dahulu dipindahtanam ke media MS segar. Keragaan aksesi krisan pada media konservasi dapat dilihat pada Gambar 3.



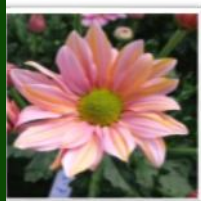
Gambar 3. Planlet Krisan Pasopati di dalam media konservasi E ( $\frac{1}{2}$ MS + 1 % mannitol)

### A.3. Praevaluasi aksesori-aksesi krisan untuk karakter ketahanan

(Pelaksana: L. Sanjaya, Hayani, I.B. Raharjo, B. Marwoto, R. Soehendi, dan I. Djatnika)

Aksesori krisan yang dievaluasi memiliki keragaan bunga yang sangat bervariasi dalam bentuk, ukuran dan warna. Dari 36 aksesori krisan yang dievaluasi, 15 aksesori tergolong resisten, 5 termasuk moderat tahan, dan sisanya sebanyak 16 aksesori dalam kategori rentan terhadap penyakit karat.

Aksesori krisan yang tergolong resisten terhadap penyakit karat yaitu Limeron, Yulimar, Marimar, Dwimahyani, Hartuti, Salemar, Tsubasa, Alfa, Maruta, Jayanti, Haryanti, Kinka, Fanny Captica, Maharani dan T-nana. Aksesori Jayanti, Jimla, Merahayandi, Syiera Violeta dan Pinka Pinky termasuk moderat tahan. Aksesori-aksesori dalam kategori rentan adalah Merahayani, Violetana, Suciyo, Kusuma Sakti, Salju, Sakuntala, Puspita Nusantara, Fiji Putih, Liani, Liano, Kuloh, Ririh, Yuro, Hibiki, Resident dan Pinkana. Keragaan aksesori unggul krisan tahan terhadap penyakit karat disajikan pada Gambar 4.



Dwimahyani



Alfa



Maruta



Jayanti







Haryanti

Dwima

Fanny Captiva

Maharani

Gambar 4. Beberapa aksesi krisan yang resisten terhadap penyakit karat

**A.4. Dokumetasi, penyusunan database plasma nutfah dan penyiapan unit pengelolaan plasma nutfah** (*Pelaksana: Suskandari Kartikaningrum, Rudy Soehendi, Budi Marwoto, dan Andy Pramurjadi*)

Hasil eksplorasi dan koleksi, konservasi, rejuvenasi, karakterisasi dan evaluasi dihimnup ke dalam database untuk mempermudah pengelolaan plasma nutfah. Data register tanaman hias sebanyak 1.306 nomor, data koleksi/paspor sebanyak 1.274 aksesi, dan data karakterisasi sebanyak 253 aksesi telah terdokumentasi.

Perubahan struktur organisasi dan mekanisme materi yang keluar dan masuk ke dalam UP2NF telah tersusun. CD interaktif sebanyak 30 buah, buku Katalog SDG Anggrek sebanyak 25 buah, dan buku Panduan karakterisasi Tanaman Hias sebanyak 25 buah telah disusun dan diperbanyak. Sistem dokumentai yang terdapat dalam penyimpanan, dapat dipercaya, dapat dipanggil, dapat memproses data dan menghasilkan informasi dari segala aktivitas dalam mendukung konservasi, pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya genetik.

**B. VARIETAS UNGGUL BARU (VUB) TANAMAN HIAS**

Balithi telah menghasilkan 28 VUB tanaman hias dari kegiatan perakitan VUB Tanaman Hias yang terdiri atas 5 VUB anggrek Dendrobium, 5 VUB Krisan mutan, 6 VUB Krisan bunga potong tipe spray, 3 VUB Krisan pot tipe spray, 2 VUB Anggrek Phalaenopsis, 5 VUB Gerbera, dan 2 varietas Gladiol.

**B.1. Pemeliharaan dan seleksi populasi anggrek *Phalaenopsis* tipe bunga standar** (*Pelaksana: Dedeh Siti Badriah dan Suskandari Kartikaningrum*)

Persilangan antara tetua terpilih Anggrek *Phalaenopsis* (*Phal.*) tipe standar telah mampu menghasilkan varietas-varietas Phalaenopsis yang memiliki sifat-sifat unggul dan disukai konsumen. Kegiatan penelitian hibridisasi dan seleksi telah menghasilkan 2 VUB seperti pada Gambar 5.



### Anggrek *Phal.*Ayu Pujiastuty Agrihorti

#### Deskripsi:

Bentuk bunga bulat, ukuran bunga (panjang 7,9 – 8,0 cm, lebar 7,6 – 8,1 cm), bentuk ujung bibir segitiga terbalik, corak bunga berbercak dan berbintik.

#### Keunggulan:

Tipe multiflora bunga besar dan jumlah kuntum bunga banyak, susunan bunga berderet teratur pada tangkai bunga, jika diletakkan di atas meja akan sangat indah.



### Anggrek *Phal.*Permata Agrihorti

#### Deskripsi:

Bentuk bunga bulat, ukuran bunga (panjang 8,3 – 9,2 cm, lebar 9,3 – 10,2 cm), bentuk ujung bibir segitiga terbalik, corak bungabergaris dan berbintik.

#### Keunggulan:

Tipe multiflora bunga besar dan jumlah kuntum bunga banyak, susunan bunga berderet teratur pada tangkai bunga, jika diletakan di atas meja akan sangat indah.



Gambar 5. VUB anggrek *Phalaenopsis*

### B.2. Perakitan Anggrek *Dendrobium* bunga potong dan *Dendrobium* pot (Pelaksana: Darliah, Sri Rianawati, Eka Febrianty, dan Diah Widiastoety)

Kegiatan ini telah menghasilkan 5VUB anggrek *Dendrobium* (*Den.*) bunga potong dan *Dendrobium* pot yang sangat menarik dan berdasarkan preferensi konsumen. Varietas-varietas anggrek tersebut seperti dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini.

### Anggrek *Den.* Almira Agrihorti

#### Deskripsi:

Bentuk bunga bulat, ukuran (bunga panjang 4,1-4,6 cm, lebar 5,8 – 6,7 cm), warna petal ungu (*Purple violet groups 80C Royal Horticulture Society Colour Chart*), arah menghadap bunga dua arah, jumlah bunga mekar 8 – 20 kuntum, lama kesegaran mekar bunga 5–6 minggu, penciri utama warna bunga ungu (*Purple groups 76B Royal Horticulture Society Colour Chart*).







### **Keunggulan:**

Jumlah bunga per tangkai sebanyak 8 - 20 kuntum.

### **Anggrek *Den. Dian Agrihorti***

#### **Deskripsi:**

Bentuk bunga bintang, ukuran bunga(panjang 4,5-5,0 cm, lebar 5,0-7,5 cm), warna petal hijau kekuningan (*Yellow green group* 145C), arah menghadap bunga dua arah, jumlah bunga mekar 5-8 kuntum, lama kesegaran mekar bunga 1,5-2,0 bulan, penciri utamawarna bunga hijau kekuningan (*Yellow green group* 145C), warna kepingsisi ungu (*Purple violet group* 81A).

#### **Keunggulan:**

Ukuran bunga (panjang 4,5-5,0 cm, lebar 5,0-7,5 cm), jumlah tangkai per pseudobulb 1-5 tangkai.



### **Anggrek *Den. Prima Agrihorti***

#### **Deskripsi:**

Bentuk bunga bulat, ukuran bunga(panjang 5,6 - 6,8 cm, lebar 5,2 - 6,2) cm, bentuk ujung bibir segitiga terbalik tidak ada sungut, posisi bunga di samping, hasil bunga 4- 6 tangkai tanaman/tahun.

#### **Keunggulan:**

Rajin berbunga dan beradaptasi dengan baik pada ketinggian 200 – 1200 m dpl.



### **Anggrek *Den. Solvia Agrihorti***

#### **Deskripsi:**

Bentuk bunga bintang, ukuran bunga(panjang 7,7 – 8 cm, lebar 5,4 – 6 cm), bentuk ujung bibir segitiga terbalik tidak ada sungut, posisi bunga di samping, hasil bunga 2 - 4 tangkai tanaman/tahun.

#### **Keunggulan:**

Rajin berbunga.



Gambar 6. VUB anggrek *Dendrobium*

### **B.3. Persilangan hibrid komersial dengan hibrid primer dan sekunder untuk perakitan varietas unggul tipe baru *phalaenopsis* (Pelaksana: Budi Marwoto, Lia Sanjaya, dan Rudy Soehendi)**



Keragaman hibrid Anggrek *Phalaenopsis* yang dikomersialkan dalam beberapa tahun terakhir cenderung makin menurun dari waktu ke waktu. Hal ini dibuktikan dari tipe, bentuk dan warna bunga yang makin homogen, sehingga mengakibatkan konsumen akan mengalami kebosanan dan pasar menjadi cepat jenuh. Hal tersebut terjadi karena para penyilang menggunakan kelompok tetua yang sama dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, kegiatan pemuliaan anggrek memperluas keragaman genetik untuk meningkatkan variasi tipe, bentuk dan warna bunga yang unik, frekuensi berbunga tinggi dan tahan terhadap patogen penyebab penyakit serta cekaman lingkungan.

Persilangan antar hibrid modern dengan hibrid primer dan sekunder menghasilkan keturunan dengan keragaman yang lebih luas yang berpeluang sebagai sumber seleksi untuk mendapatkan varietas tipe baru. Dari 22 tanaman anggrek populasi LH888 yang telah berbunga terdapat satu individu yang rajin berbunga dan memiliki susunan bunga yang rapih pada tandannya. Keragaan pertanaman anggrek di rumah kaca pada berbagai status pertumbuhan dapat dilihat dalam Gambar 7.



Gambar 7. Keragaan anggrek *Phalaenopsis* tipe baru

#### **B.4. Perakitan Anggrek *Oncidium*, *Cymbidium* Potong dan *Paphiopedilum* bunga pot melalui hibridisasi** (Pelaksana: Sri Rianawati, Musalamah, Budi Marwoto, dan Suryanah)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase keberhasilan persilangan pada Anggrek *Oncidium* hanya sebesar 10,14,% (14 buah), Anggrek *Paphiopedilum* sebesar 50% (12 buah), dan Anggrek *Cymbidium* 40% (2 buah). Umur panen buah hasil persilangan Anggrek *Oncidium* yang menghasilkan perkecambahan bervariasi lebih dari 180 hari dan membutuhkan waktu lebih dari 60 hari untuk perkecambahan. Anggrek *Paphiopedilum* bervariasi antara 90-120 hari dan menghasilkan kecambah dalam waktu lebih dari 60 hari.

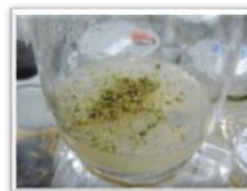
Media untuk mengecambahkan biji anggrek *Paphiopedilum* menggunakan penambahan maupun pengurangan unsur P pada KH<sub>2</sub> PO<sub>4</sub> tidak berpengaruh nyata. Demikian pula untuk penyelamatan embrio, media ½ MS dengan penambahan zat pengatur tumbuh belum mampu menumbuhkan embrio muda (Gambar 8).



Oncidium



Cymbidium



Paphiopedilum

Gambar 8. Pertumbuhan biji anggrek *Oncidium*, *Cymbidium*, dan *Paphiopedilum*

#### **B.5. Induksi mutasi *Dendrobium* spp. melalui irradiasi Ion Beam, EMS dan Gamma** (Pelaksana: Syafnidan Sri Rianawati)

Teknik mutasi merupakan salah satu metode perakitan Varietas Unggul Baru (VUB), termasuk pada tanaman hias seperti Anggrek *Dendrobium*. Salah satu keuntungan dari metode mutasi dibandingkan metode pemuliaan tanaman konvensional adalah kemampuan untuk mengubah beberapa karakter saja tanpa merombak seluruh susunan gennya.

Kegiatan ini telah menghasilkan satu VUB Anggrek *Dendrobium*, yaitu Varietas Ardina Agrihorti dari hasil pemuliaan dalam negeri menggunakan Mutasi sinar Gamma dari *Dendrobium* Sonia Earshakull. VUB tersebut dapat dilihat pada Gambar 9.

#### **Anggrek *Dendro.* Ardina Agrihorti**

##### **Deskripsi:**

Bentuk bunga bulat, ukuran bunga 7,8- 8 x 6,7-7 cm, posisi bunga berhadapan, hasil bunga 2 tangkai tanaman/tahun.

##### **Keunggulan:**

Memiliki 2 warna cerah two tone, bergradasi putih. Warna ungunya lebih kuat dan cerah. Bunga berbentuk bunga type bintang.



Gambar 9. VUB anggrek *Dendrobium* hasil mutasi sinar Gamma

#### **B.6. Perakitan varietas unggul krisan potong dan pot tipe spray tahan Penyakit Karat** (Pelaksana: Kurnia Yuniarto, Suryawati, Rudy Soehendi, Wisnu Aji Wibawa, Ika Haerawati, dan Saepuloh)



Kegiatan penelitian ini telah menghasilkan VUB krisan potong sebanyak 6 varietas dan 3 VUB krisan pot tipe spray. Nama keenam VUB krisan bunga potong tersebut, yaitu Naweswari Agrihorti, Cayapati Agrihorti, Nismara Agrihorti, Trissa Agrihorti, Asmarini Agrihorti dan Yastayukti Agrihorti; sedangkan nama VUB krisan pot ialah Naura Agrihorti, Prita Agrihorti dan Zwena Agrihorti (Gambar 10).

### Krisan Naweswari Agrihorti

#### Deskripsi:

Tipe bunga spray, bentuk bunga ganda, warna bunga *red purple group rhs color chart 69 d*, warna bunga tabung *yellow green group rhs color chart 144 c*, jumlah kuntum bunga 17 - 24 kuntum, hasil bunga 17 - 24 kuntum/tanaman/musim, kesegaran bunga dalam vase 15 - 17 hari.

#### Keunggulan:

Bentuk bunga ganda, tipe bunga spray, warna kuntum bunga merah muda dan tahan terhadap penyakit karat.



### Krisan Cayapati Agrihorti

#### Deskripsi:

Tipe bunga spray, bentuk bunga ganda, warna bunga *white group rhs color chart NN 155 B*, warna bunga tabung *Green Group Rhs Color Chart N 144 B*, jumlah kuntum bunga 18 - 20 kuntum, hasil bunga 10 - 14 kuntum/tanaman/musim, kesegaran bunga dalam vase 12 - 15 hari.

#### Keunggulan:

Bentuk bunga tunggal, tipe spray dengan warna kuntum bunga ungu dan tahan terhadap Penyakit Karat.



### Krisan Nismara Agrihorti

#### Deskripsi:

Tipe bunga spray, bentuk bunga ganda, warna bunga *red group rhs color chart 56 A*, warna bunga tabung *yellow green group rhs color chart N 144 A*, jumlah kuntum bunga 8 - 10 kuntum, hasil bunga 8 - 10 kuntum/tanaman/musim, kesegaran bunga dalam vase 13 - 16 hari.

#### Keunggulan:

Bentuk bunga ganda mendekati dekoratif (semi dekoratif) tipe spray dengan warna kuntum bunga merah muda lembut serta tahan terhadap Penyakit Karat.



### Krisan Trissa Agrihorti





### **Deskripsi:**

Tipe bunga spray, bentuk bunga ganda, warna bunga pita *red purple group rhs color chart 60 A*, warna bunga tabung *yellow green group rhs color chart 151 B*, jumlah kuntum bunga 18 – 22 bunga 18 - 12 kuntum/ tanaman/ musim, kesegaran bunga dalam vase 15 – 18 hari.

### **Keunggulan:**

Bentuk buga ganda spray dengan warna kuntum bunga merah dan tahan terhadap Penyakit Karat.



### **Krisan Asmarini Agrihorti**

### **Deskripsi:**

Tipe bunga spray, bentuk bunga ganda, warna bunga pita white group rhs color chart NN 155 C, warna bunga tabung green group rhs color chart 143 B, jumlah kuntum bunga 18 – 20 kuntum, hasil bunga 18 – 20 kuntum/tanaman/musim, kesegaran bunga dalam vase 14 – 17 hari.

### **Keunggulan:**

Bentuk bunga ganda, tipe spray dengan warna kuntum bunga putih bersih dan tahan Penyakit Karat.



### **Krisan Yastayukti Agrihorti**

### **Deskripsi:**

Tipe bunga spray, bentuk bunga ganda, warna bunga pita white group rhs color chart NN 155 B, warna bunga tabung green group rhs color chart N 144 B, jumlah kuntum bunga 10 – 14 kuntum, hasil bunga 10 – 14 kuntum/tanaman/musim, kesegaran bunga dalam vase 12 – 15 hari.

### **Keunggulan:**

Bentuk buga ganda, tipe spray dengan warna kuntum bunga putih bersih dan tahan terhadap Penyakit Karat.



### **Krisan potNaura Agrihorti**

### **Deskripsi:**

Tipe bunga spray, bentuk bunga Dekoratif, warna bunga pita *red group 53 A*, jumlah kuntum bunga 8 – 10 kuntum, hasil bunga 6 – 17 kuntum per tanaman







### Keunggulan:

Dapat dibudidayakan tanpa menggunakan alar, bentuk bunga dekoratif dengan warna kuntum bunga merah.

### Krisan pot Prita Agrihorti

#### Deskripsi:

Tipe bunga spray, bentuk bunga ganda, warna bunga pita *red group* 53 A, warna bunga tabung *yellow group* 9 A, jumlah kuntum bunga 10 – 22 kuntum per tanaman.

#### Keunggulan:

Dapat dibudidayakan tanpa menggunakan alar, bentuk bunga ganda dengan warna kuntum bunga merah, jumlah kuntum bunga yang banyak.



### Krisan pot Zwena Agrihorti

#### Deskripsi:

Tipe bunga spray, bentuk bunga ganda, warna bunga pita *red purple group* 64 C, warna bunga tabung *yellow group* 9 A, jumlah kuntum 5 – 15 kuntum per tanaman

#### Keunggulan:

Dapat dibudidayakan tanpa menggunakan alar, bentuk bunga ganda dengan warna kuntum bunga ungu.



Gambar 10. VUB krisan bunga potong dan pot tipe spray

### B.7. Induksi mutasi krisan dengan sinar gamma dan seleksi diplantik (*Pelaksana: Lia Sanjaya, Hayani, Budi Marwoto, Indijarto Budi Rahardjo, dan R. Soehendi*)

Induksi mutasi krisan dengan sinar gamma telah menghasilkan lebih dari 15 populasi mutan generasi lanjut yang telah dievaluasi di lapangan dan telah diperoleh 5 mutan positif yang solid sebagai kandidat VUB. Kelima VUB tersebut telah didaftarkan dengan nama Jayanti Agrihorti, Maruta Agrihorti, Syiera Violeta Agrihorti, Haryanti Agrihorti dan Maharani Agrihorti seperti pada Gambar 11.

### Krisan Mutan Jayanti Agrihorti

#### Deskripsi:

Tipe bunga standar, bentuk bunga dekoratif, warna kuntum bunga putih, jumlah kuntum bunga/tangkai 1 kuntum, hasil bunga 60 – 64 tangkai/m<sup>2</sup>/musim tanam, lama kesegaran bunga 14-16 hari, penciri utama tipe bunga dekoratif berwarna putih bersih dan berukuran besar. Panjang tabung mahkota bunga pita termasuk





kategori pendek. Cakram bunga berbentuk kubah dekok

**Keunggulan:**

Resisten terhadap penyakit karat. Batang kuat dan besar dengan tangkai bunga yang pendek dan tebal membuat kuntum bunga tidak mudah patah.

**Krisan Mutan Maruta Agrihorti**

**Deskripsi:**

Tipe bunga standar, bentuk bunga dekoratif, Warna mayoritas bunga pita Merah (*Red 53 A*), Warna bunga pita baris terdalam Merah cerah (*Orange Red N34A*), jumlah kuntum bunga/tangkai 1 kuntum, hasil bunga 60 – 64tangkai/m<sup>2</sup>/musim tanam, lama kesegaran bunga 14-16 hari, penciri utama Tipe bunga dekoratif berwarna merah. Ujung bunga pita ada yang bergerigi, agak membulat dan agak meruncing. Warna pentul bunga *greyed purple 187A*, warna mayoritas bunga pita *Red 53A* berdasarkan kartu warna RHS

**Keunggulan:**

Resisten terhadap penyakit karat. Batang kuat dengan tangkai bunga yang pendek dan tebal sehingga kuntum bunga tidak mudah patah. Bunga pita agak tebal dan periode kesegaran bunga relatif lama.



**Krisan Mutan Syiera Violeta Agrihorti**

**Deskripsi:**

Tipe bunga standar, bentuk bunga dekoratif, warna kuntum bunga violet, jumlah kuntum bunga/tangkai 1 kuntum, hasil bunga 60 – 64tangkai/m<sup>2</sup>/musim tanam, lama kesegaran bunga 14-16 hari, penciri utama tipe bunga dekoratif berwarna violet cerah. Aksis memanjang mayoritas bunga pita dan baris terluar bunga pita melekok kedalam. Ujung bunga pita bergerigi dan agak meruncing.

**Keunggulan:**

Agak resisten terhadap Penyakit Karat. Batang kuat untuk mendukung kuntum bunga yang besar. Bunga pita agak tebal dan periode kesegaran bunga relatif lama.



**Krisan Mutan Haryanti Agrihorti**

**Deskripsi:**

Tipe bunga spray, bentuk bunga anemon, warna mayoritas bunga pita Kuning (*yellow 5A*), Warna bunga pita baris terdalam kuning (*yellow 3A*), jumlah kuntum bunga/tangkai 8 kuntum, hasil bunga 60 – 64tangkai/m<sup>2</sup>/musim tanam, lama kesegaran bunga 14-16





hari, penciri utama Tipe bunga anemon berwarna kuning cerah. Aksis memanjang bunga pita membentang dengan bentuk ujung bunga pita meruncing

**Keunggulan:**

Resisten terhadap penyakit karat. Batang kuat untuk mendukung jumlah kuntum bunga yang banyak.

**Krisan Mutan Maharani Agrihorti**

**Deskripsi:**

Tipe bunga standar, bentuk bunga dekoratif, warna kuntum bunga kuning tua, jumlah kuntum bunga/tangkai 1 kuntum, hasil bunga 60 – 64 tangkai/m<sup>2</sup>/musim tanam, lama kesegaran bunga 14-16 hari, Tipe bunga dekoratif berwarna kuning tua dengan bunga pita tebal dan ujungnya bergerigi. Batang kuat dengan daun hijau gelap dan berukuran besar

**Keunggulan:**

Resisten terhadap penyakit karat. Kuntum bunga padat dan masif. Periode kesegaran bunga relatif lama.



Gambar 11. Keragaan VUB krisan mutan dengan variasi bentuk, tipe dan warna bunga

**B.8. Perakitan varietas anggrek *Vanda* bunga potong dan *Vanda* bunga pot (Pelaksana: Suskandari Kartikaningrum, Hayani, Indijarto Budi Rahardjo, dan Budi Marwoto)**

Anggrek *Vanda* bunga potong dapat diperoleh dengan menyilangkan antara anggrek *Vanda* terete dan terestrial yang memiliki tangkai bunga panjang daripada anggrek *Vanda* lain dengan variasi warna bunga. Anggrek *Vanda* bunga pot diperoleh dari hasil persilangan antar anggrek *Vanda* berdaun *strapleaf* (daun sabuk).

Hasil penelitian diperoleh Hasil persilangan anggrek *Vanda* tahun 2014 diperoleh 12 populasi F1 populasi terdiri atas 6 populasi anggrek *Vanda* potong dan 6 populasi *Vanda* pot dengan persentase keberhasilan persilangan 3,53%. Hasil persilangan anggrek *Vanda* tahun 2013 dan 2014 diperoleh 12 populasi *Vanda* bunga potong dan pot dalam bentuk planlet dan 5 populasi dalam bentuk protokorm. Hasil persilangan tahun 2012 diperoleh 12 populasi planlet yang diaklimatisasi dan hasil persilangan 2008-2012 adalah 15 populasi diindividu. Hasil seleksi dari 12 populasi persilangan dipilih 35 klon yang terdiri atas anggrek *Vanda* pot dengan karakter warna biru, warna kuning, tipe bercorak; dan anggrek potong dengan aroma wangi. 3 klon harapan anggrek *Vanda* bunga biru terpilih yaitu M268-3, M268-20 dan M439-14 seperti dilihat Gambar 12.



M268-3



M268-20



M439-14

Gambar 12. Klon-klon harapan anggrek *Vanda* pot

**B.9. Hibridisasi dan seleksi *Lilium* spp.** (Pelaksana: Lia Sanjaya, Hayani, Indijarto Budi Raharjo, Budi Marwoto, dan R. Soehendi)

Hibridisasi lili oriental dari kelompok lili trumpet dan asiatik telah menghasilkan 10 populasi F1 dengan status sedang dikultur secara in vitro. Seleksi terhadap 3 populasi dasar tersebut, berdasarkan hasil karakterisasi terseleksi 5 klon individu. Dari kelima klon tersebut, sebanyak 2 klon telah terpilih menjadi calon VUB dan kini dalam proses pembesaran umbi (Gambar 13).



Gambar 13. Bunga lili tipe LT (Longiflorum Trumpet)

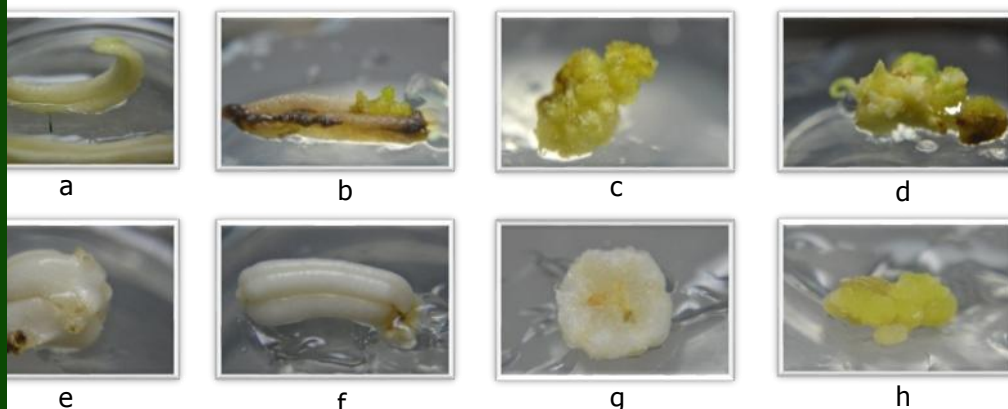
**B.10. Haploidisasi anyelir dan lili untuk menghasilkan hibrida dalam bentuk biji** (Pelaksana: Suskandari Kartikaningrum, Rudy Soehendi, Dewi Pramanik, Budi Marwoto, dan Eka Febrianty)

Media terbaik untuk inisiasi kalus dan tunas pada kultur antera pada lili, yaitu media MS+ 2 mg l<sup>-1</sup> TDZ + 2 mg l<sup>-1</sup> 2,4-D + 60 g l<sup>-1</sup> sukrosa. Untuk kultur ovarium/ovul media terbaik untuk inisiasi tunas adalah media MS + 2 mg l<sup>-1</sup> picloram + 2 mg l<sup>-1</sup> zeatin + 6% (w/v) sukrosa. Sedangkan media terbaik untuk meregenerasi planlet adalah MS+ 0.05 mg l<sup>-1</sup> NAA + 0.08 mg l<sup>-1</sup> TDZ + 60 g l<sup>-1</sup> sukrosa (Gambar 14). Pada kultur antera dan ovul anyelir, belum diperoleh media





inisiasi terbaik karena keberhasilan inisiasi tunas dari kultur antera dan ovul anyelir masih sangat rendah.



Gambar 14. Respon awal inisiasi antera dan ovary/ovul setelah 6 minggu pada media inisiasi. (a) antera yang mengalami pembesaran/membengkak; (b) kalus pada ujung antera; (c) calon tunas pada antera; (d) kalus pada antera; (e) ovarium yang dipotong secara transversal; (f) ovarium yang membengkak; (g) ovarium yang membengkak (ovarium diiris tipis secara melintang); dan (h) ovul yang tumbuh berkalus.

Hasil pseudofertilisasi telah diperoleh putatif haploid anyelir sebanyak 3 tanaman, yaitu 4.1, 4.3 dan 25. Sedangkan untuk tanaman lili verifikasi ploidi belum dilakukan. Untuk memastikan tingkat ploidi pada regenerasi hasil kultur antera, kultur ovarium/ovul, dan hasil pseudofertilisasi lily dan anyelir perlu dilakukan analisis ploidi dengan menggunakan analisis kromosom dengan *flow cytometer*.

#### **B.11. Perakitan gerbera secara konvensional** (Pelaksana: Kurnia Yuniarto, Suryawati, Rudy Soehendi, Wisnu Aji Wibawa, Ika Haerawati, dan Saepuloh)

Gerbera merupakan salah satu tanaman hias potensial yang menjadi alternatif pilihan ketika para konsumen mengalami kejenuhan terhadap jenis tertentu. Kegiatan penelitian ini telah menghasilkan 5 VUB gerbera, yaitu Nashita Agrihorti, Athalia Agrihorti, Ayudia Agrihorti, Neoma Agrihorti dan Zsafia Agrihorti (Gambar 15).

#### **Gerbera Nashita Agrihorti**





### Deskripsi:

Bentuk bunga semi ganda, warna kuntum bunga lapisan 1:tepi dan ujung petal *white group*155 A; bagian tengah petal *red purple group* N 66 A; warna kuntum bunga lapisan 2:tepi dan ujung petal *white group*155 A; bagian tengah petal *red purple group* N 66 A; sekitar piringan bunga *white group*155 A, warna piringan bunga *greyed purple group*187 A, produksi bunga 2 - 5 kuntum bunga per bulan, kesegaran bunga dalam vase 11 – 14 hari, produksi anakan 3 – 4 anakan per tahun.

### Keunggulan:

Bentuk bunga semi ganda dengan warna kuntum bunga unik putih pada ujung dan tepi petal dan putih pada tepi piringan bunga, produksi mencapai 2 – 5 tangkai per bulan.



### Gerbera Athalia Agrihorti

#### Deskripsi:

Bentuk bunga semi double, warna kuntum bunga *red purple group* RHS *colour chart*62 A, warna piringan bunga *brown group* RHS *colour chart*200 A, produksi bunga 2 – 4 kuntum bunga per bulan, kesegaran bunga dalam vase 9 – 12 hari, produksi anakan 3 – 4 anakan per tahun.

#### Keunggulan:

Bentuk bunga semi *double* dengan warna kuntum bunga merah muda dan warna piringan bunga hitam kecoklatan.



### Gerbera Ayudia Agrihorti

#### Deskripsi:

Bentuk bunga semi ganda, warna kuntum bunga lapisan 1 *red group* RHS *colour chart*55 D, warna kuntum bunga lapisan 2 *white group* RHS *colour chart*155 D, warna piringan bunga *greyed orange group* RHS *colour chart*177 A, produksi bunga 3 - 5 kuntum bunga per bulan, kesegaran bunga dalam vase 10 – 12 hari, produksi anakan 3 – 4 anakan per tahun.

#### Keunggulan:

Bentuk bunga semi ganda dengan warna kuntum bunga merah dan putih pada lapisan ke 2 dan produksi mencapai 3 – 5 tangkai per bulan.



### Gerbera Neoma Agrihorti

#### Deskripsi:

Bentuk bunga semi ganda, warna kuntum bunga lapisan 1:ujung





petal *yellow group* RHSCC 6 A; bagian tengah petal *orange red group* RHSCC 30 A, warna kuntum bunga lapisan 2 *yellow group* RHSCC 6 A, warna piringan bunga Yellow Green Group RHSCC N 144 A, produksi bunga 2 - 4 kuntum bunga per bulan, kesegaran bunga dalam vase 12 - 14 hari, produksi anakan 3 - 4 anakan per tahun.

#### Keunggulan:

Bentuk bunga semi ganda dengan warna kuntum bunga unik kuning pada ujung petal dan oranye pada tengah petal, piringan bunga berwarna kuning kehijauan., produksi mencapai 2 - 4 tangkai per bulan.

### Gerbera Zsofia Agrihorti

#### Deskripsi:

Bentuk bunga semi ganda, warna kuntum bunga lapisan 1 *green white group* RHS color chart 157 C, warna kuntum bunga lapisan 2 *green white group* RHS colour chart 157 C, warna piringan bunga *greyed purple group* RHS Colour Chart 187 A pada pusat piringan dan Yellow Green Group RHS colour chart 154 D pada pinggiran piringan bunga, produksi bunga 2 - 5 kuntum bunga per bulan, kesegaran bunga dalam vase 11 - 13 hari, produksi anakan 3 - 4 anakan per tahun.

#### Keunggulan:

Bentuk bunga semi ganda dengan warna kuntum bunga putih dan produksi mencapai 2 - 5 tangkai per bulan.



Gambar 15. Keragaan VUB Gerbera yang didaftarkan dengan variasi bentuk dan warna bunga

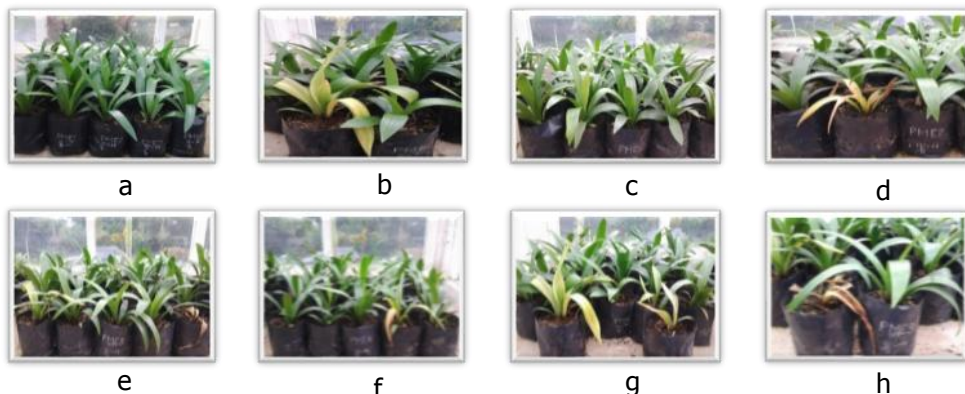
### B.12. Observasi dan evaluasi tanaman lili generasi MV3 hasil induksi mutasi dengan mutagen kimia (Pelaksana: Ridho Kurniati, Budi Marwoto, Evi Silvia Yusuf dan Saepuloh)

Penggunaan varietas tahan merupakan salah satu cara untuk mengendalikan penyakit busuk umbi yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum*. Varietas tahan dapat diperoleh melalui induksi mutasi dan seleksi ketahanan. Seleksi di lahan dilakukan melalui pengamatan morfologi dan ketahanan terhadap penyakit busuk umbi.

Seleksi morfologi di lapangan seperti pada Gambar 16 menunjukkan adanya keragaman dan perbedaan pertumbuhan tanaman hasil induksi mutasi pada beberapa perlakuan mutagen kimia. Tanaman yang berukuran lebih besar dan produksi umbi lebih banyak diperoleh pada perlakuan EMS 0.5 ml/l. Tanaman albino di bagian ujung daun juga diperoleh pada perlakuan EMS 0.3 ml/l. Seleksi



ketahanan tanaman lili terhadap *Fusarium oxysporum* menghasilkan tanaman lili agak tahan terhadap *Fusarium oxysporum*. Inokulan  $10^5$  sel konidia *Fusarium*/g media merupakan konsentrasi yang sesuai untuk seleksi ketahanan tanaman lili terhadap *Fusarium oxysporum*.



Gambar 16. Respon tanaman lili hasil induksi mutagen kimia pada mediseleksi dan media kontrol. (a) tanaman lili tumbuh subur pada media kontrol; (b) media seleksi; (c) hasil induksi EMS (0,1 ml/l); (d) EMS (0,2 ml/l); (e) EMS (0,3 ml/l); (f) EMS (0,4 ml/l); (g) infeksi serangan *Fusarium* sedang; dan (h) infeksi berat.

### B.13. Varietas gladiol hasil perakitan secara konvensional (Pelaksana: Dedeh Siti Badriah, Wakiah Nuryani dan Evi Silvia Yusuf)

Kegiatan penelitian ini menghasilkan 2 VUB gladiol, yaitu varietas Anjani Agrihorti dan Azka Agrihorti (Gambar 17). VUB ini merupakan hasil seleksi klon-klon gladiol dari kegiatan perakitan secara konvensional.

#### Gladiol Anjani Agrihorti

##### Deskripsi:

Warna mahkota bunga atas merah (*red groups* 45A + 49B *royal hort. colour chart*) sisi kiri kanan kuning (*yellow groups* 3D *royal hort. colour chart*) bercak merah 46A (*red groups* 46A *royal hort. colour chart*), warna mahkota bunga bawah merah (*red groups* 43 *royal hort. colour chart*) tengah (*red groups* 46A *royal hort. colour chart*) pangkal kuning (*yellow groups* 7D *royal hort. colour chart*), keadaan tepi bunga keriting, susunan bunga mekar simetris, jumlah bunga per tangkai 8–15 kuntum, hasil bunga 1–3 tangkai/tanaman/musim tanam, lama kesegaran bunga 3–4 hari setelah dipotong; 10–15 hari di lapangan.





### Keunggulan:

Jumlah kuntum bunga pertangkai banyak dan memenuhi standard mutu bunga potong gladiol nasional maupun internasional.

### Gerbera Zsafia Agrihorti

#### Deskripsi:

Bentuk bunga semi ganda, warna kuntum bunga lapisan 1 *green white group* RHS colour chart 157 C, warna kuntum bunga lapisan 2 *green white group* RHS colour chart 157 C, warna piringan bunga *greyed purple group* RHS colour chart 187 A pada pusat piringan dan *yellow green group* RHS colour chart 154 D pada pinggiran piringan bunga, produksi bunga 2 - 5 kuntum bunga per bulan, kesegaran bunga dalam vase 11 - 13 hari, produksi anakan 3 - 4 anakan per tahun.

#### Keunggulan:

Bentuk bunga semi ganda dengan warna kuntum bunga putih dan produksi mencapai 2 - 5 tangkai per bulan.



Gambar 17. Keragaan VUB Gladiol dengan beragam bentuk dan warna bunga

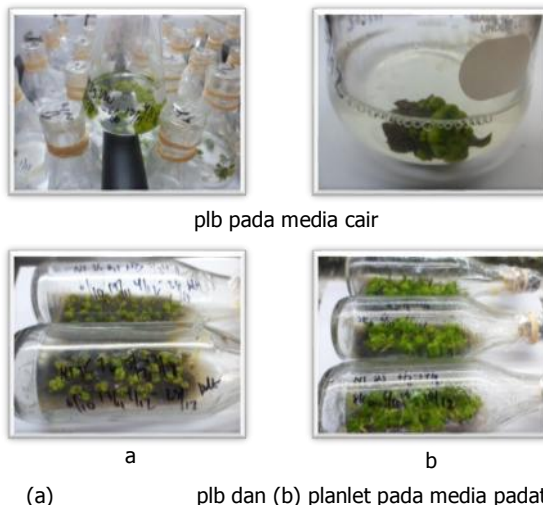
## C. PRODUKSI DAN PERBENIHAN TANAMAN HIAS

Kegiatan penelitian di bidang ekofisiologi telah menghasilkan sebanyak 6 teknologi produksi dan perbenihan tanaman hias, dan beberapa komponen teknologi yang lain. Teknologi yang dihasilkan meliputi tanaman hias prioritas seperti anggrek maupun tanaman potensial seperti tanaman lili, gerbera, dan tanaman hias lainnya.

### C.1. Pengaruh frekuensi subkultur *plbs.* terhadap kualitas benih *Dendrobium* *Balithi* (Pelaksana: Anggraeni Santi S., Sri Rianawati, dan Dyah Widiastoety)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa eksplan masih dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan untuk membentuk plb. (Gambar 18). Pertumbuhan *protocorm like body* (plb) pada subkultur yang kedua (2 bulan), plb cenderung mengalami pencoklatan. Hal tersebut ditanggulangi dengan cara memindahkan plb-plb yang masih hijau media padat, sehingga beberapa plb mengalami proses regenerasi menjadi planlet.





Gambar 18. Keragaan plb anggrek *Dendrobium* berbagai jenis media

## C.2. Aplikasi meta-topolin pada media terseleksi untuk pertumbuhan dan aklimatisasi plantlet Anggrek *Phalaenopsis* (Pelaksana: Budi Winarto, Sri Rianawati dan Dewi Pramanik)

Aplikasi meta-topolin (mT) pada kultur jaringan terbukti dapat meningkatkan kualitas plantlet tanaman hias. Aplikasi mT meningkatkan pertumbuhan embrio, perkecambahan embrio, meningkatkan pertumbuhan yang proposional antara pertumbuhan tunas dan akar serta meningkatkan biomassa plantlet Anggrek *Phalaenopsis* klon D802.28 dan klon AMP17.

Penelitian ini telah memperoleh informasi mengenai konsentrasi mT untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman pada tahap embrio, pekecambahan embrio dan tahap pembesaran plantlet *Phalaenopsis* (Gambar 19). Beberapa media menunjukkan hasil yang optimal, yaitu media MS + BA 0,05 mg/ + mT dengan konsentrasi 7,5 mg/l dan 10 mg/l; dan MS + BA 1 mg/l + 7,5 mg/l mT.



Gambar 19. Variasi pertumbuhan embrio anggrek *Phalaenopsis* setelah 6 minggu inkubasi





### C.3. Inisiasi dan proliferasi plbs.dalam memperbanyak *Vanda* silangan *Balithi*(Pelaksana:Dyah Widyastoety , Suskandari Kartikaningrum, dan Anggraeni Santi S.)

*Vanda* merupakan salah satu jenis anggrek yang disukai konsumen. Pada umumnya budidaya anggrek komersial berasal dari kultur jaringan. Optimasi media dalam kultur jaringan sangat diperlukan untuk mempercepat penyediaan benih. Salah satu cara untuk mengoptimasi media kultur jaringan, yaitu dengan perlakuan zat pengatur tumbuh.

Pemberian auksin (NAA dan 2.4-D) dan sitokinin (BAP) mampu menstimulir sintesis protein dalam jaringan tanaman.Auksin tidak berfungsi dengan baik bila tidak berinteraksi dengan zat pengatur tumbuh lainnya. Berperan sebagai penentu arah perkembangan jaringan, pemberian auksin dan sitokinin harus mempertimbangkan konsentrasi maupun perbandingannya dalam media. Bila auksin lebih rendah dibandingkan sitokini menyebabkan diferensiasi mengarah ke pembentukan tunas. Sedangkan bila perbandingan endogen dan eksogen auksin dengan sitokinin seimbang, diferensiasi mengarah ke pembentukan plbs. Periode pembentukan plbs *Vanda* dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Waktu lamanya (hari) potongan jaringan mata tunas membentukplbs.

| No. | Perlakuan                                    | Waktu lamanya potongan jaringanb mata tunas membentuk plbs. (hari) |
|-----|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1.  | BAP 1 mg + NAA 1 mg + 2.4-D 0,1 mg + M.226   | 0                                                                  |
| 2.  | BAP 1 mg + NAA 1 mg + 2.4-D 0,1 mg + M.217   | 157                                                                |
| 3.  | BAP 0,1 mg + IAA 1 mg + 2.4-D 0,1 mg + M.226 | 153                                                                |
| 4.  | BAP 0,1 mg + IAA 1 mg + 2.4-D 0,1 mg + M.217 | 0                                                                  |
| 5.  | Kontrol (tanpa zat pengatur tumbuh)          | 0                                                                  |

### C.4. Pengujian komponen teknologi perbanyak massa Anggrek *Phalaenopsis* dan studi kualitas regeneran (Pelaksana:Herni Shintiavira, Dewi Pramanik, dan Dedeh Siti Badriah)

Penelitian ini menunjukkan bahwa dua komponen teknologi, yaituteknologi kultur rachisdan kultur mata tunas yang diuji mempunyai potensi cukup baik untuk perbanyak klonal anggrek *Phalaenopsis* seperti pada Tabel 17. Potensi komponen-komponen teknologi dapat



diukur dengan produktivitas, kualitas morfologi, dan kualitas anatomi anggreknya.

Tabel 17. Produktivitas dan kualitas dua komponen teknologi pada perbanyakan klonal Anggrek Anggrek *Phalaenopsis*

| Parameter          | Teknologi Kultur Rachis                                                                                                                                                                                                     | Teknologi Kultur Mata Tunas                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktivitas      | Potensi produksi 36,76planlet per satu siklus produksi selama 8 bulan dari 1 tanaman induk.                                                                                                                                 | Potensi produksi dalam 1 siklus produksi selama 8 bulan yaitu 20,68 planlet untuk <i>shoot tip</i> dan 147,33 planlet untuk empulur selama 8 bulan dari 1 tanaman induk. Berapapun hasil dari ekspansi seluruhnya dan sisa tangkai yang ditanam kembali.            |
| Kualitas morfologi | Pada minggu 32, jumlah daun per planlet 2,83. Panjang daun 1,41 cm, lebar daun 0,85, persentase berakar 1,67 dengan jumlah akar 0,87 per planlet dan rata-rata panjang akarnya 0,94 cm. Persentase planlet abnormal 38,67%. | Pada minggu 32, jumlah daun per planlet (2,94-3,13). Panjang daun (1,82-2,47 cm), lebar daun (1-1,36cm), persentase berakar (31,44-46,11 %) dengan jumlah akar (1-1,52) per planlet dan rata-rata panjang akarnya 1,1-1,26 cm. Persentase planlet abnormal 0-8,63%. |
| Kualitas anatomi   | Mempunyai panjang stomata $\pm 1,62 \mu\text{m}$ lebar stomata $\pm 1,46 \mu\text{m}$ , dan jumlah stomata 1443/mm <sup>2</sup> .                                                                                           | Mempunyai panjang stomata (1,69 $\mu\text{m}$ ), lebar stomata $\pm 1,41 \mu\text{m}$ , dan jumlah stomata 1528-1719/mm <sup>2</sup> .                                                                                                                              |

Di samping itu, dalam perbanyakan klonal Anggrek *Phalaenopsis* dengan menggunakan komponen-komponen teknologi tersebut mempunyai beberapa keunggulan dan kelemahan masing-masing. Keunggulan dan kelemahan kedua komponen teknologi perbanyakan klonal anggrek tersebut dapat dilihat pada Tabel 18 ini.

Tabel 18. Keunggulan dan kelemahan dua komponen teknologi pada perbanyakan klonal Anggrek Anggrek *Phalaenopsis*

| No | Teknologi Kultur Rachis                                                                                                                                                                                                                                                         | Teknologi Kultur Mata Tunas                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Dari bagian rachis, eksplan yang berpotensi menghasilkan bahan tanam hanya rachis saja.                                                                                                                                                                                         | Mata tunas setelah pecah berukuran 0,5-1 cm dapat diisolasi bagian-bagian untuk jadi bahan tanam seperti meristem, <i>shoot tip</i> , empulur, seludang, dan sisa tangkai.                                                                                                            |
| 2. | Persentase eksplan membentuk embrio sekitar 60% dengan $\pm 3$ embrio per eksplan, 2 kali subkultur per 2 bulan embrio menjadi 17,48 per eksplan hanya 65% nya berkecambah dengan kualitas planlet relatif kurang bagus dibandingkan dengan dari <i>shoot tip</i> atau empulur. | Persentase eksplan membentuk embrio sekitar 34,76-42,85% dengan $\pm 5,8-12,67$ embrio per eksplan, 2 kali subkultur per 2 bulan embrio menjadi 12,67-26,27 per eksplan dan 88,89-100% berkecambah menghasilkan planlet dengan kualitas lebih bagus dibandingkan dari eksplan rachis. |
| 3  | Bagian rachis diduga kurang responsif                                                                                                                                                                                                                                           | Isolasi <i>shoot tip</i> dan empulur tetap responsif                                                                                                                                                                                                                                  |



|    |                                                   |                                                  |
|----|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|    | terhadap usia petik tangkai bunga mekar sempurna. | pada usia petik bunga mekar sempurna.            |
| 4. | Tingkat kegagalan 20% tiap periode subkultur.     | Tingkat kegagalan. 1-20% tiap periode subkultur. |

### C.5. Optimasi teknik pembesaran, suhu dan waktu vernalisasi umbi mini lili (*Pelaksana: Debora Herlina, E. Dwi S. Nugroho, dan Lia Sanjaya*)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase tumbuh umbi hasil vernalisasi maupun tanpa vernalisasi varietas Longiflorum dan Liana cukup tinggi, sedangkan umbi varietas Sorbone dan Delina sebelum tanam harus melalui vernalisasi terlebih dahulu. Hal ini diduga karena varietas Sorbone dan Delina merupakan lili tipe oriental dan turunannya selalu memerlukan vernalisasi untuk penyeragaman pertumbuhan dan pematangan dormansinya (Tabel 19).

Walaupun lili varietas Longiflorum dan Liana pada saat tanam mempunyai ukuran umbi yang masih kecil, yaitu umbi berdiameter kurang dari 2 cm (tanpa vernalisasi), ternyata lili tersebut mampu membentuk tangkai bunga, dengan persentase lebih rendah dan kemunculannya lebih lama daripada umbinya divernalisasi terlebih dahulu. Umbi lili yang divernalisasi terlebih dulu tumbuh menjadi tanaman dan menghasilkan bunga pada 5 bulan setelah tanam (bst), sedangkan tanpa vernalisasi akan berbunga di atas 7 bst untuk varietas Longiflorum dan 6 bst untuk varietas Liana. Hal ini berbeda dengan varietas Renata, Delina, Asiatik dan Sorbone yang akan menghasilkan bunga apabila sebelum tanam umbinya divernalisasi dulu dengan ukuran umbi lebih dari 2 cm.

Tabel 19. Pengaruh vernalisasi terhadap pertumbuhan tanaman lili

| Varietas    | Persentase tanaman tumbuh (%) | Persentase tanaman membentuk tangkai bunga (%) | Jumlah daun saat panen umbi | Jumlah anakan | Diameter umbi saat panen (cm) | Keterangan |
|-------------|-------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|------------|
| Longiflorum |                               |                                                |                             |               |                               |            |
| S1          | 80                            | 20                                             | 18,6                        | 0             | 3,7                           |            |
| S2          | 96,7                          | 63                                             | 44,6                        | 0,4           | 3,9                           |            |
| Liana       |                               |                                                |                             |               |                               |            |
| S1          | 90                            | 60                                             | 40,7                        | 0,2           | 3,3                           |            |
| S2          | 90                            | 87                                             | 56,4                        | 0,5           | 3,6                           |            |
| Renata      |                               |                                                |                             |               |                               |            |
| S1          | 30                            | 0                                              | 5,5                         | 0,1           | 3,4                           |            |
| S2          | 93,3                          | 0                                              | 33,9                        | 0,7           | 3,8                           |            |
| Asiatik     |                               |                                                |                             |               |                               |            |
| S1          | 23,3                          | -                                              | -                           | -             | -                             | Mati       |
| S2          | 73,3                          | -                                              | -                           | -             | -                             |            |
| Sorbone     |                               |                                                |                             |               |                               |            |



| Varietas           | Persentase tanaman tumbuh (%) | Persentase tanaman membentuk tangkai bunga (%) | Jumlah daun saat panen umbi | Jumlah anakan | Diameter umbi saat panen (cm) | Keterangan |
|--------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|------------|
| S1<br>S2           | 0<br>23,3                     | -<br>-                                         | -<br>-                      | -<br>-        | -<br>-                        | Mati       |
| Delina<br>S1<br>S2 | 0<br>100                      | -<br>-                                         | -<br>-                      | -<br>-        | -<br>-                        | Mati       |

#### C.6. Pengaruh komposisi media tanam terhadap peningkatan pertumbuhan *Leatherleaf fern* (Pelaksana: E. Dwi S. Nugroho, Debora Herlina, Ika Rahmawati, dan Budi Marwoto)

Tanaman *leatherleaf fern* termasuk tanaman tahunan, sehingga sampai dengan akhir Tahun 2014 belum masuk massa produksi daun potong. Hal ini terlihat bahwa sampai dengan umur 6 bulan setelah tanam, sejumlah media yang diberikan belum menunjukkan hasil nyata terhadap tinggi tanaman, panjang tangkai, panjang malai, lebar daun, jumlah daun dan jumlah klorofil (Tabel 20). Namun demikian, umumnya *leatherleaf fern* varietas Mayfield mempunyai tingkat pertumbuhan yang lebih tinggi daripada dengan Florida.

Tabel 20. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan tanaman *Leather leaf fern* (6 bst)

| Perlakuan                                                              | Tinggi | Panjang tangkai | Panjang malai | Lebar daun | Jumlah daun | Jumlah klorofil |
|------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------|---------------|------------|-------------|-----------------|
| <b>Media</b>                                                           |        |                 |               |            |             |                 |
| M1= media rakitan Balitih tanpagliocompost                             | 55.4 a | 21.2 a          | 34.2 a        | 38.2 a     | 9.3 a       |                 |
| M2= media rakitan Balitih + gliocompost                                | 56.0 a | 22.4 a          | 33.7 a        | 36.9 a     | 10.6 a      |                 |
| M3= media rakitan Balitih dengan perlakuan pupuk ½ dosis + gliocompost | 56.4 a | 22.7 a          | 33.7 a        | 37.9 a     | 9.6 a       |                 |
| <b>Varietas</b>                                                        |        |                 |               |            |             |                 |
| Florida                                                                | 49.5 b | 19.2 b          | 30.4 b        | 34.3 b     | 7.5 b       |                 |
| Mayfield                                                               | 62.4 a | 25.0 a          | 37.4 a        | 41.1 a     | 12.2 a      |                 |
| KK (CV) (%)                                                            | 8.2    | 13.2            | 6.3           | 6.9        | 20.7        |                 |

#### C.7. Cara pemacuan dan aplikasi Zat Pengatur Tumbuh terhadap produksi dan kualitas perbanyakan bibit *Rhapis excelsa* (Pelaksana: Benamehuli Ginting, V. Jaka Prasetya, Debora Herlina, dan Hayani)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dapat memacu perbanyakan *Rhapis excelsa* secara in



*vivo*. Jumlah dan panjang tangkai daun serta diameter batang tertinggi dihasilkan pada tanaman *Rhapis excelsa* yang diaplikasi Zat Pengatur Tumbuh Z1 (GA3 400mg/l). Selain itu, jumlah sucker terbanyak dihasilkan pada aplikasi zat pengatur tumbuh Z3 ( GA3 + BA 400mg/l ) sebanyak 4,17 buah dan tidak berbeda jauh dengan Novelgrow (3,39 buah) seperti pada Tabel 21.

Tabel 21. Pengaruh cara pemacuan sucker dan aplikasi zat pengatur tumbuh terhadap waktu munculnya sucker dan jumlah sucker pada tanaman *Rhapis excelsa*

| Perlakuan                                                | Waktu Munculnya Sucker |         | Jumlah Sucker |         |
|----------------------------------------------------------|------------------------|---------|---------------|---------|
|                                                          | 3 Bulan                | 6 Bulan | 3 Bulan       | 6 Bulan |
| <b>Cara Pemacuan Sucker</b>                              |                        |         |               |         |
| S0 (Sambungan batang tempat sucker tumbuh tidak dilukai) | 50,2 a                 | 75,24 a | 1,2 a         | 2,63 a  |
| S1 (Sambungan batang tempat sucker yang dilukai)         | 54,0 a                 | 77,22 a | 1,2 a         | 3,15 a  |
| <b>Zat Pengatur Tumbuh</b>                               |                        |         |               |         |
| Z0 (Tanpa ZPT/pupuk)                                     | 40,8 a                 | 70,36 a | 1,2 a         | 2,42 b  |
| Z1 (GA3 400mg/l)                                         | 57,4 a                 | 74,74 a | 1,1 a         | 2,64 b  |
| Z2 (BA 400mg/l)                                          | 54,8 a                 | 84,07 a | 1,1 a         | 2,00 b  |
| Z3 (GA3+BA 400mg/l)                                      | 52,7 a                 | 86,46 a | 1,3 a         | 4,17 a  |
| Z4 (Superthrip, dosis sesuai anjuran)                    | 59,6 a                 | 70,45 a | 1,3 a         | 2,74 b  |
| Z5 (Novelgrow, dosis sesuai anjuran)                     | 47,3 a                 | 71,32 a | 1,5 a         | 3,39 ab |
| KK (%)                                                   | 36,8                   | 22,0    | 25,3          | 36,8    |

#### C.8. Inovasi teknologi tanaman hias anggrek, krisan, lili, dan helikonias yang dibutuhkan *stakeholder* (Pelaksana: Nur Qomariah Hayati, Nurmalinda, Hayani, Budi Marwoto, Debora Herlina, Sri Rianawati, dan Budi Winarto)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam menyusun strategi pengembangan inovasi teknologi dalam perspektif pembangunan pertanian yang berkelanjutan perlu memperhatikan beberapa sistem yang mengacu kepada Kebijakan Balitbangtan. Kebijakan tersebut terdiri atas 7 sistem yang dijadikan acuan untuk penyusunan inovasi teknologi yang berkelanjutan, meliputi: 1) sistem pengelolaan sumber daya, 2) sistem produksi, 3) sistem pasca panen, 4) sistem logistik dan distribusi, 5) sistem pengelolaan lingkungan, 6) sistem pemasaran hasil, 7) dan sistem kelembagaan.

Penilaian *stakeholder* terhadap aspek-aspek yang sangat penting, yang terdapat pada masing-masing sistem merupakan dasar pertimbangan untuk menentukan program kegiatan kedepan, baik yang bersifat kategori utama, kategori prioritas, maupun kategori potensial/mendukung. Berdasarkan dari hasil penilaian *stakeholder* tanaman hias terhadap sistem pengelolaan sumberdaya (anggrek,





krisan, dan lili), menunjukkan bahwa urutan kepentingan yang dinilai sangat penting dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Tingkat kepentingan sistem pengelolaan sumberdaya sesuai kebutuhan *stakeholder*

| No. | Sistem Pengelolaan Sumberdaya                           |                                                                 |                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|     | Anggrek                                                 | Krisan                                                          | Lili                                                            |
| 1.  | Kondisi iklim (kering, basah)                           | Kondisi Lahan (jenis tanah, kesuburan tanah, ketinggian tempat) | Sumberdaya Genetik (lokal, introduksi, hasil pemuliaan)         |
| 2.  | Sumberdaya Genetik (lokal, introduksi, hasil pemuliaan) | Air (ketersediaan air, kualitas air, pengelolaan air)           | Agroinput (benih, pupuk, pestisida, hormon)                     |
| 3.  | Agroinput (benih, pupuk, pestisida, hormon)             | Rumah lindung (plastik, sere, rancangan)                        | Sumberdaya Manusia/SDM (kompetensi, jumlah)                     |
| 4.  | Air (ketersediaan air, kualitas air, pengelolaan air)   | Sumberdaya Genetik (lokal, introduksi, hasil pemuliaan)         | Kondisi iklim (kering, basah)                                   |
| 5.  | Rumah lindung (plastik, sere, rancangan)                | Sumberdaya Manusia/SDM (kompetensi, jumlah)                     | Air (ketersediaan air, kualitas air, pengelolaan air)           |
| 6.  |                                                         | Kondisi iklim (kering, basah)                                   | Kondisi Lahan (jenis tanah, kesuburan tanah, ketinggian tempat) |
| 7.  |                                                         |                                                                 | Rumah lindung (plastik, sere, rancangan)                        |

Hasil penilaian *stakeholder* tanaman hias terhadap sistem produksi (anggrek, krisan, lili, dan helikonias), menunjukkan bahwa urutan kepentingan yang dinilai sangat penting dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 23. Tingkat kepentingan sistem produksi sesuai kebutuhan *stakeholder*

| No. | Sistem Produksi                                                        |                                          |                                                                        |                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|     | Anggrek                                                                | Krisan                                   | Lili                                                                   | Helikonias                                                             |
| 1.  | Benih                                                                  | Benih                                    | Benih                                                                  | Benih                                                                  |
| 2.  | Pengairan                                                              | Pengairan                                | Modifikasi lingkungan (penaungan, pencahayaan, pemulsaan, vernalisasi) | Panen                                                                  |
| 3.  | Modifikasi lingkungan (penaungan, pencahayaan, pemulsaan, vernalisasi) | Pengelolaan lahan (media, pengolahan)    | Pengendalian OPT (hama, penyakit, gulma)                               | Modifikasi lingkungan (penaungan, pencahayaan, pemulsaan, vernalisasi) |
| 4.  | Penanaman                                                              | Pemupukan/pemberian hormon               | Pengelolaan lahan (media, pengolahan)                                  | Pengendalian OPT (hama)                                                |
| 5.  | Pengendalian OPT (hama, penyakit, gulma)                               | Pengendalian OPT (hama, penyakit, gulma) | Pengairan                                                              |                                                                        |

Hasil penilaian *stakeholder* tanaman hias terhadap sistem pasca panen (anggrek, krisan, lili, dan helikonias), menunjukkan bahwa urutan kepentingan yang dinilai sangat penting dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Tingkat kepentingan terhadap sistem pasca panen sesuai kebutuhan *stakeholder*

| No. | Sistem Pasca Panen               |                                                       |                                                       |              |
|-----|----------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|
|     | Anggrek                          | Krisan                                                | Lili                                                  | Heliconia    |
| 1.  | Pengemasan<br>(sortasi, grading) | Pengemasan<br>(sortasi, grading,<br>pulsing, holding) | Pengemasan<br>(sortasi, grading,<br>pulsing, holding) | Pengemasan   |
| 2.  | Transportasi                     | Transportasi                                          | Transportasi                                          | Penyimpanan  |
| 3.  |                                  |                                                       |                                                       | Transportasi |

Hasil penilaian *stakeholder* tanaman hias terhadap sistem logistik dan distribusi (anggrek dan krisan), menunjukkan bahwa urutan kepentingan yang dinilai sangat penting dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25. Tingkat kepentingan terhadap sistem logistik dan distribusi sesuai kebutuhan *stakeholder*

| No. | Sistem Logistik dan Distribusi |                        |
|-----|--------------------------------|------------------------|
|     | Anggrek                        | Krisan                 |
| 1.  | Manajemen rantai pasok         | Manajemen rantai pasok |
| 2.  | Rantai pasok                   | Rantai pasok           |

Hasil penilaian *stakeholder* tanaman hias terhadap sistem pengelolaan lingkungan (anggrek, krisan, dan heliconia), menunjukkan bahwa urutan kepentingan yang dinilai sangat penting dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 26. Tingkat kepentingan terhadap sistem pengelolaan lingkungan sesuai kebutuhan *stakeholder*

| No. | Sistem Pengelolaan Lingkungan                                                                  |                                                                                                   |                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|     | Anggrek                                                                                        | Krisan                                                                                            | Heliconia                                                          |
| 1.  | Ramah Lingkungan                                                                               | Antisipasi Dampak Perubahan Iklim/Anomali Iklim<br>(kekeringan, curah hujan tinggi, kabut, angin) | Ramah Lingkungana                                                  |
| 2.  | Antisipasi Dampak Perubahan Iklim/Anomali Iklim (kekeringan, curah hujan tinggi, kabut, angin) | Ramah Lingkungan                                                                                  | Pengolahan dan Pemanfaatan limbah (pembuatan kompos)               |
| 3.  |                                                                                                |                                                                                                   | Keterkaitan Usaha (Integrasi) Tanaman dengan Tanaman (Tumpangsari) |



| No. | Sistem Pengelolaan Lingkungan |        |                                                                                                |
|-----|-------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Anggrek                       | Krisan | Helikonias                                                                                     |
| 4.  |                               |        | Antisipasi Dampak Perubahan Iklim/Anomali Iklim (kekeringan, curah hujan tinggi, kabut, angin) |

Hasil penilaian *stakeholder* tanaman hias terhadap sistem pemasaran hasil (anggrek, krisan, lili, dan helikonias), menunjukkan bahwa urutan kepentingan yang dinilai sangat penting dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 27. Tingkat kepentingan terhadap sistem pemasaran hasil sesuai kebutuhan *stakeholder*

| No. | Sistem Pemasaran Hasil                     |                                                      |                     |                                                      |
|-----|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------|
|     | Anggrek                                    | Krisan                                               | Lili                | Helikonias                                           |
| 1.  | Preferensi Konsumen                        | Preferensi Konsumen                                  | Preferensi Konsumen | Preferensi Konsumen                                  |
| 2.  | Permintaan dan Penawaran                   | Permintaan dan Penawaran                             |                     | Permintaan dan Penawaran                             |
| 3.  | Strategi Pasar (merk dagang, kemasan, dll) | Pembauran Pemasaran (produk, tempat, harga, promosi) |                     | Pembauran Pemasaran (produk, tempat, harga, promosi) |

Hasil penilaian *stakeholder* tanaman hias terhadap sistem kelembagaan (anggrek, krisan, dan helikonias), menunjukkan bahwa urutan kepentingan yang dinilai sangat penting dapat dilihat pada Tabel 28.

Tabel 28. Tingkat kepentingan terhadap sistem kelembagaan sesuai kebutuhan *stakeholder*

| No. | Sistem Kelembagaan                                                      |                                                                         |                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Anggrek                                                                 | Krisan                                                                  | Helikonias                                                                          |
| 1.  | Kelembagaan Petani (poktan, gapoktan)                                   | Kelembagaan Petani (poktan, gapoktan)                                   | Kelembagaan Produksi (Asosiasi produsen (perusahaan), sarana, produksi, perusahaan) |
| 2.  | Kelembagaan Pemasaran (pasar, pedagang, pelelangan, stasiun agribisnis) | Kelembagaan Pemasaran (pasar, pedagang, pelelangan, stasiun agribisnis) |                                                                                     |
| 3.  | Kelembagaan Permodalan (bank, koperasi)                                 | Kelembagaan Permodalan (bank, koperasi)                                 |                                                                                     |

Data informasi yang mendalam (*explanatory*) dari pihak *stakeholder* tidak cukup hanya dengan korespondensi (surat menyurat) saja, melainkan tetap diperlukan survei ke lokasi penelitian. Survei merupakan cara untuk berinteraksi langsung dengan responden, agar



dapat memaparkan data dari objek penelitian, dan menginterpretasikan, serta menganalisisnya secara sistematis.

**C.9. Analisis perbandingan usahatani *leather leaf* fern antara teknologi rakitan Balithi dan petani di beberapa sentra produksi** (Pelaksana: Nuralinda, Nur Qomariah H., Hayani, D. Herlina, Ika Rahmawati dan Hartini)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengusahaan *Leather leaf* fern di Getasan tidak menguntungkan karena rendahnya produksi daun. Produksi daun yang rendah disebabkan serangan cendawan *Cylindrocladium* sp. Dengan demikian, penerimaan yang didapatkan hanya Rp 1.273.400,00 untuk area petani per 400 m<sup>2</sup> dengan B/C ratio 0,29. Hal yang sama juga terjadi pada teknologi Balithi, yaitu penerimaan yang didapatkan hanya Rp 1.697.720,00 per 400 m<sup>2</sup> dengan B/C ratio sebesar 0,29 (Tabel 29).

Tabel 29. Analisis usahatani *Leather leaf* fern di Getasan, Jateng (400 m<sup>2</sup>)

| No. | Item                | Petani (Rp)   | Balithi (Rp)  |
|-----|---------------------|---------------|---------------|
| 1.  | Biaya Tetap (BT)    | 2.800.000,00  | 2.800.000,00  |
| 2.  | Biaya Variabel (BV) | 1.755.000,00  | 2.982.800,00  |
| 3.  | BT+BV               | 4.555.000,00  | 5.782.800,00  |
| 4.  | Penerimaan          | 1.273.400,00  | 1.697.720,00  |
| 5.  | Keuntungan          | -3.281.600,00 | -4.085.080,00 |
|     | B/C ratio           | 0,29          | 0,29          |

Penanaman *Leather leaf* fern di Sukabumi, lebih baik dibandingkan dengan di Getasan seperti hal ini terlihat dari analisis usahatannya (Tabel 30). Biaya yang dikeluarkan oleh pengusaha adalah sebesar Rp. 8.767.280,00 untuk luasan 400 m<sup>2</sup>, sedangkan dengan menggunakan teknologi Balithi sedikit lebih tinggi, yaitu sebesar Rp 9.282.480,00 per 400 m<sup>2</sup>. Penerimaan yang didapatkan sebesar Rp 213.745.400,00 dengan B/C ratio sebesar 24,38 pada teknologi pengusaha, sedangkan teknologi Balithi sebesar Rp 229.066.200,00 dengan B/C ratio sebesar 24,68. Selisih keuntungan antara teknologi Balithi dan pengusaha tidak besar, hanya sekitar 0,3 persen atau sebesar Rp 14.805.600,00, tetapi karena keuntungannya cukup besar pengusaha sangat tertarik untuk menerapkan teknologi Balithi dalam mengusahakan *Leather leaf* fern.

Tabel 30. Analisis usahatani *Leather leaf* fern di Sukabumi, Jabar (400 m<sup>2</sup>)

| No. | Item                | Pengusaha (Rp) | Balithi (Rp)   |
|-----|---------------------|----------------|----------------|
| 1.  | Biaya Tetap (BT)    | 3.900.000,00   | 3.900.000,00   |
| 2.  | Biaya Variabel (BV) | 4.867.280,00   | 5.382.480,00   |
| 3.  | BT+BV               | 8.767.280,00   | 9.282.480,00   |
| 4.  | Penerimaan          | 213.745.400,00 | 229.066.200,00 |
| 5.  | Keuntungan          | 204.978.120,00 | 219.783.720,00 |
|     | B/C ratio           | 24,38          | 24,68          |

Pemasaran *Leather leaf* fern di Getasan masih menemui kendala, yaitu belum terpenuhinya permintaan pasarkarena produksi di tingkat petani masih rendah. Kendala teknis pada saat ekspor,yaitu lantai kontainer basah mengakibatkankemasan dus daun *Leather leaf* fernmenjadi basah dan kualitas produk menjadi menurun. Apabila terjadi demikian, maka resiko ditanggung oleh pengekspor dan pengimpor.

**C.10. Aplikasi thin cell layer (TCL) dan adenine sulfat pada perbanyak massa Gerbera secara *in vitro*** (Pelaksana: Budi Winarto, Kurnia Yuniarto dan Mega Wegadara)

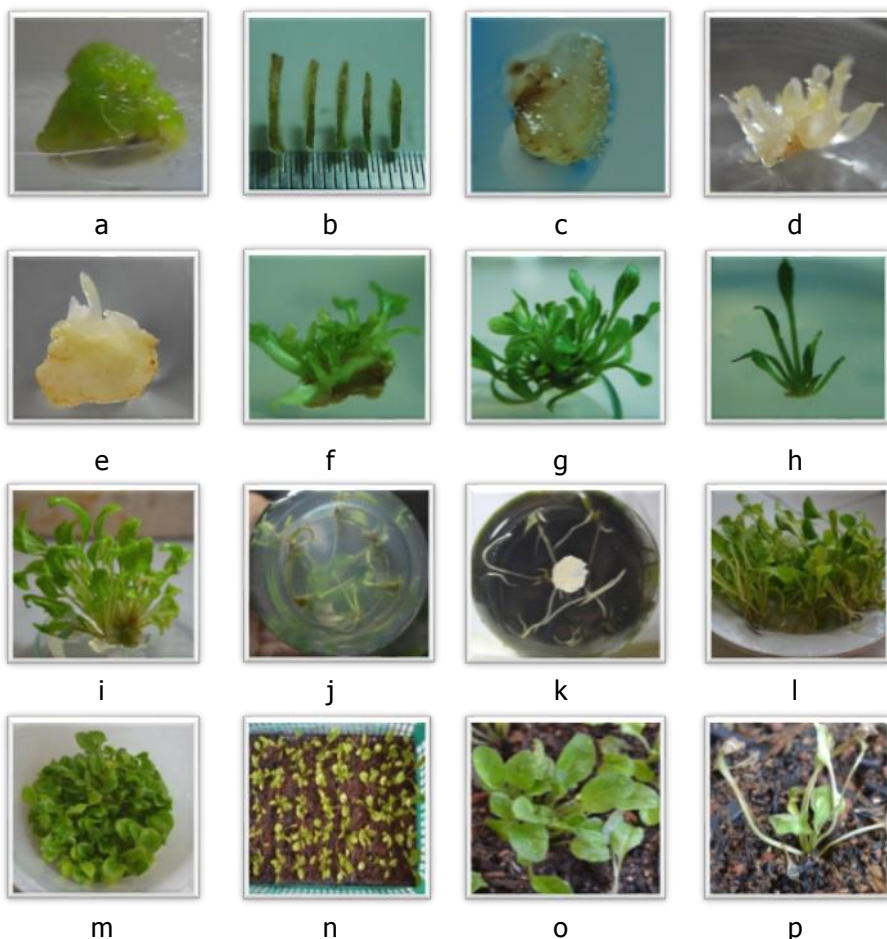
Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan TCL, posisi irisan, varietas dan aplikasi adenine sulfat memberikan pengaruh yang nyata terhadap keberhasilan inisiasi tunas pada kultur *in vitro* gerbera. TCL dan adenine sulfat yang diaplikasikan pada perbanyak eksplan mampu menghasilkan massa gerbera dalam bentuk tunas eksplan antara 7 – 9 tunas dan juga menghasilkan daun sebanyak 14 -34 helai daun. Subkultur tunas untuk perbanyak massa gerbera dapat dilakukan 6-7 kali, setelah itu tunas siap untuk diakarkan (Gambar 20).

Posisi irisan ke-1 dan adenine sulfat pada konsentrasi 60 mg/l merupakan jenis TCL yang optimal untuk inisiasi tunas gerbera Black Jack, sehingga mampu menghasilkan sebanyak 7,0 tunas per eksplan dengan jumlah daun mencapai 14,8 daun. Aplikasi adein sulfat 20 mg/l pada tahap perbanyak tunas merupakan konsentrasi yang optimal untuk perbanyak tunas klon 01.098. Kombinasi perlakuan tersebut mampu menghasilkan perbanyak tunas hingga 9,4 tunas per tunas yang disubkultur dengan 34 helai daun dan 2,4 cm tinggi daun. Jumlah tunas hasil penggandaan pada studi kecepatan penggandaan tunas klon 01.098 mencapai puncak pada subkultur ke-4 dan menurun pada subkultur berikutnya, dengan rasio penggandaan tunas tertinggi mencapai 1 : 7,3. Media pengakaran tunas, yaitu ½ MS + 0.1 mg/l





BAP + 0.05 mg/l NAA + arang aktif (1.5 g/l) sangat berpengaruh nyata terhadap kecepatan dan keberhasilan pengakaran tunas gerbera. Aklimatisasi plantlet pada media campuran arang sekam + bahan organik (1:1, v/v), dengan keberhasilan 85-100%. Black Jack dan Klon 11.46 merupakan jenis gerbera dengan keberhasilan aklimatisasi mencapai 100%.



Gambar 20. Perbanyakan gerbera secara *in vitro* hasil aplikasi TCL dan adenine sulfat hingga aklimisasinya. a. Tunas pucuk hasil inisiasi pada medium  $\frac{1}{2}$  MS yang ditambah dengan 1.5 mg/l TDZ dan 0.25 mg/l BA yang digunakan sebagai sumber eksplan. b. Ukuran TCL yang digunakan sebagai sumber eksplan dengan ukuran  $\pm 1.0$  mm. c. Puncuk hasil tTCL dengan inisiasi bakal tunas pada medium  $\frac{1}{2}$  MS yang ditambah dengan 0.25 mg/l BAP dan 60 mg/l adenine sulfat 16 hari setelah inkubasi, d. proliferasi tunas hasil inisiasi pada tTCL eksplan 1.5 bulan setelah kultur, e. proliferasi tunas hasil inisiasi pada ITCL explan pada 1.2 bulan setelah inkubasi, f. tunas hasil proliferasi 20 hari setelah



kultur terang, g. hasil proliferasi tunas setelah 1.5 bulan inkubasi terang, h. tunas tunggal pada awal kultur untuk tujuan perbanyakan, i. Proliferasi tunas hasil perbanyakan tunas tunggal 1.5 bulan setelah inkubasi, j. pengakaran plantlet pada medium  $\frac{1}{2}$  MS yang ditambah dengan 0.1 mg/l BAP dan 0.5 mg/l NAA tanpa arang aktif, k. pengakaran plantlet pada medium  $\frac{1}{2}$  MS yang ditambah dengan 0.1 mg/l BAP dan 0.5 mg/l NAA dengan arang aktif, l. plantlet yang siap untuk diaklimatisasi, m. plantlet yang diberi perlakuan 1% pestisida (fungisida dan bakterisida) selama 3 menit sebelum ditanam pada media aklimatisasi, n. plantlet hasil aklimatisasi 15 hari setelah aklimatisasi, o. plantlet yang tumbuh baik setelah 15 hari aklimatisasi, p. plantlet yang sebagian daunnya layu dampak dari proses aklimatisasi.

#### **D. PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT UTAMA TANAMAN HIAS**

Penelitian teknologi pengendalian OPT (hama dan penyakit utama) tanaman hias dilaksanakan untuk menghasilkan teknologi pengendalian organisme pengganggu tumbuhan berupa hama dan penyakit yang disebabkan oleh serangga, cendawan, bakteri, virus, dan sebagainya. Proses menghasilkan teknologi dari deteksi, isolasi, identifikasi, ekologi hama dan penyakit, teknik pengendalian hama dan penyakit pada beberapa komoditas tanaman hias meliputi anggrek, krisan, tanaman hias lainnya.

##### **D.1. Kandidat formula biofungisida berbahan aktif *Bacillus* sp. untuk mengendalikan penyakit layu fusarium pada anggrek *Phalaenopsis* (Pelaksana: I Djatnika, Hanudin, Wakiah Nuryani, Evi Silvia Yusuf, Dedeh S. Badriah, Suryanah, dan R. Deden Komar)**

Penggunaan biofungisida, aman terhadap lingkungan, juga dapat mempertahankan nilai estetika tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biofungisida berbahan aktif B 26 ditambah mikrob penambat unsur hara dan penghasil ZPT, kemudian diformulasi dalam bahan organik yang mengandung protein dan karbohidrat  $\pm$  mol 0,5% pada konsentrasi 1,00% merupakan kandidat formulasi biofungisida yang konsisten efektif mengendalikan *Fusarium oxysporum* pada Anggrek (Tabel 31).

Tabel 31. Pengaruh kandidat formula biofungisida berbahan aktif *Bacillus* sp. terhadap intensitas serangan Fusarium sp. pada tanaman Anggrek Anggrek Phalaenopsis

| Perlakuan | Waktu inkubasi (Hari) | Intensitas serangan Fusarium sp. pada ... HSI (%) |    |    |     | Persen peneka diband kontr |
|-----------|-----------------------|---------------------------------------------------|----|----|-----|----------------------------|
|           |                       | 30                                                | 60 | 90 | 120 |                            |



|                                                                                       |          |         |         |         |         | (%)   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|-------|
| B 26 dalam b.o protein & karbohidrat minimal, kons. 1,00%                             | 20,25 a  | 10,00 b | 25,00 b | 30,00 b | 30,00 b | 62,50 |
| B 26 dalam b.o protein & karbohidrat minimal + mol 0,5% (v/v), kons 1,00%,            | 21,75 a  | 35,00 a | 35,00 b | 55,00 a | 60,00 a | 25,00 |
| B 26 + mikrob uh & ZPT dalam b.o protein & karbohidrat minimal, kons 1,00%,           | 18,25 a  | 20,00 b | 25,00 b | 55,00 a | 55,00 a | 31,25 |
| B 26 + mikrob uh & ZPT dalam b.o protein & karbohidrat minimal + mol 0,5%, kons 1,00% | 28,25 a  | 20,00 b | 25,00 b | 35,00 b | 35,00 b | 56,25 |
| Kontrol <sup>+</sup> (Propamokarb HCl) kons 0,2%                                      | 14,25 ab | 10,00 b | 10,00 b | 15,00 b | 15,00 b | 81,25 |
| Kontrol <sup>-</sup> (Air steril)                                                     | 08,25 b  | 35,00 a | 55,00 a | 75,00 a | 80,00 a | Tdh   |
| KK (%)                                                                                | 12,69    | 15,17   | 12,57   | 10,57   | 11,27   |       |

## D.2. Teknik aplikasi dan konsentrasi inducer yang berasal dari *Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR)* atau bakteri endofitik untuk ketahanan tanaman krisan terhadap *Puccinia horiana* (Pelaksana: Hanudin, I Djatnika, Wakiah Nuryani, Evi Silvia Yusuf, dan Budi Marwoto)

Penyakit karat putih yang disebabkan oleh *Puccinia horiana* P. Henn merupakan penyakit yang paling penting pada tanaman krisan (*Dendrathera grandiflora*). Upaya pengendalian penyakit tersebut dengan fungisida sintetis yang intensif berdampak sangat buruk terhadap manusia, hewan ternak dan lingkungan. Oleh karena itu, perlu dicoba suatu biopestisida ramah lingkungan berbahan aktif *Plant Growth Promoting Rhizobacteria*(PGPR) dari bakteri endofitik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pf Kr2 yang diaplikasikan melalui spraying dan BS TV. Aplikasi melalui perendaman akar, kemudian diikuti spraying pada konsentrasi 0,3% konsisten dan efektif sebagai inducer ketahanan tanaman krisan terhadap *P. horiana*(Tabel 32). Selain itu, hasil analisis etilen pada daun menunjukkan bahwa semakin rendah intensitas serangan, makin tinggi kandungan etilen.

Tabel 32. Pengaruh aplikasi inducer terhadap intensitas serangan *P. horiana* pada tanaman krisan

| Perlakuan                                          | Intensitas serangan <i>P. horiana</i> pada umur (HST) |          |          | Persentase Penekanan dibanding kontrol (%) |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|----------|--------------------------------------------|
|                                                    | 59                                                    | 67       | 71       |                                            |
| Bs TV perendaman akar & spraying konsentrasi 0,1%, | 6,67 ab                                               | 16,19 a  | 16,19 a  | 19,05                                      |
| Bs TV perendaman akar & spraying konsentrasi 0,3%, | 2,86 b                                                | 9,52 b   | 9,52 b   | 52,40                                      |
| Bs TV perendaman akar & spraying konsentrasi 0,5%, | 12,38 a                                               | 18,10 a  | 18,10 a  | 9,50                                       |
| Bs TV spraying konsentrasi 0,1%,                   | 1,90 b                                                | 14,29 a  | 14,29 a  | 28,55                                      |
| Bs TV spraying konsentrasi 0,3%,                   | 6,67 ab                                               | 13,33 a  | 14,29 a  | 28,55                                      |
| Bs TV spraying konsentrasi 0,5%,                   | 3,81 b                                                | 12,38 ab | 12,38 ab | 38,10                                      |



|                                                           |         |          |         |   |
|-----------------------------------------------------------|---------|----------|---------|---|
| Pf Kr 2 perendaman akar & spraying konsentrasi 0,1%,      | 4,76 b  | 12,38 ab | 15,24 a | 2 |
| Pf Kr 2 perendaman akar & spraying konsentrasi 0,3%,      | 2,86 b  | 14,29 a  | 14,29 a | 2 |
| Pf Kr 2 perendaman akar & spraying konsentrasi 0,5%,      | 3,81 b  | 14,29 a  | 15,24 a | 2 |
| Pf Kr 2 spraying konsentrasi 0,1%,                        | 4,76 b  | 10,48 b  | 10,48 b | 4 |
| Pf Kr 2 spraying konsentrasi 0,3%,                        | 1,90 b  | 6,67 b   | 6,67 b  | 6 |
| Pf Kr 2 spraying konsentrasi 0,5%,                        | 6,67 ab | 13,33 a  | 13,33 a | 3 |
| Kontrol positif (pyraclostrobin 250g/l) konsentrasi 0,15% | 0,95 b  | 1,90 b   | 1,90 b  | 9 |
| Kontrol negatif (Air steril = tanpa inducer).             | 2,86 b  | 20,00 a  | 20,00 a |   |
| KK (%)                                                    | 12,15   | 17,11    | 12,17   |   |

### D.3. Efektivitas insektisida nabati pada konsentrasi yang terbaik dalam mengendalikan hama pengorok daun krisan (*Pelaksana: I.B.Rahardjo, I.Djatinika, B.Marwoto, dan Saepuloh*)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa insektisida nabati dari ekstrak daun suren pada konsentrasi 0,25% tetap stabil dapat mengendalikan serangan hama pengorok daun krisan. Ekstrak daun suren mampu menekan serangan hama tersebut paling tinggi, yaitu 64,73% daripada ketiga insektisida nabati lainnya (Neem plus, ekstrak bunga piretrum, dan ekstrak daun mindi) pada konsentrasi yang sama dengan intensitas serangan hama tersebut paling rendah (10,80%). Kemampuan insektisida nabati dalam menekan serangan hama tersebut di atas 30%, secara berturut-turut ditunjukkan pada ekstrak daun suren sebesar 64,73%, diikuti oleh Neem plus (51,94%), ekstrak bunga piretrum (46,90%), dan ekstrak daun mindi (33,72%) seperti terlihat pada Tabel 33.

Tabel 33. Rata-rata intensitas serangan hama pengorok daun pada tanaman krisan setelah aplikasi insektisida nabati

| Perlakuan                    | Intensitas serangan (%) | Penekanan (%) |
|------------------------------|-------------------------|---------------|
| Ekstrak daun suren 0,15%     | 14,52 abcd              | 5             |
| Ekstrak daun suren 0,20%     | 21,90 cde               | 2             |
| Ekstrak daun suren 0,25%     | 10,83 a                 | 6             |
| Ekstrak daun suren 0,30%     | 19,29 bcde              | 3             |
| Ekstrak daun suren 0,35%     | 14,64 abcde             | 5             |
| Ekstrak bunga peretrum 0,15% | 11,07 a                 | 6             |
| Ekstrak bunga peretrum 0,20% | 18,10 abcde             | 4             |
| Ekstrak bunga peretrum 0,25% | 16,31 abcde             | 4             |
| Ekstrak bunga peretrum 0,30% | 13,21 abcd              | 5             |
| Ekstrak bunga peretrum 0,35% | 22,26 cde               | 2             |
| Ekstrak daun mindi 0,15%     | 15,83 e                 | 4             |
| Ekstrak daun mindi 0,20%     | 17,02 abcde             | 4             |
| Ekstrak daun mindi 0,25%     | 20,36 de                | 3             |
| Ekstrak daun mindi 0,30%     | 11,90 abc               | 6             |



| Perlakuan                   | Intensitas serangan (%) | Penekanan (%) |
|-----------------------------|-------------------------|---------------|
| Ekstrak daun mindi 0,35%    | 11,43 ab                | 62,79         |
| Neem plus 2 ml (Pembanding) | 14,76 abcde             | 51,94         |
| Kontrol (Tanpa perlakuan)   | 30,71 e                 | 0,00          |
| KK                          | 51,95 %                 |               |

**D.4. Eliminasi *Carnation mottle virus* (CarMV) pada tanaman anyelir menggunakan teknik Chemoterapy dengan antiviral 2-Thiouracyl dan Amantadin** (Pelaksana: Indijarto Budi Rahardjo, I. Djatnika, dan Budi Marwoto)

Kombinasi perlakuan antiviral 2-thiourasil dan amantadin (5 – 30 ppm) dengan kultur ujung meristem mampu menghasilkan tanaman anyelir bebas virus, kecuali pada perlakuan 2-thiourasil 15 ppm. Konsentrasi 2-thiourasil yang efektif dalam menghasilkan tanaman anyelir bebas virus jika dikombinasikan dengan kultur ujung meristem pada konsentrasi 25 ppm dan amantadin konsentrasi 10 ppm (Tabel 34).

Berdasarkan hasil penelitian, tanaman anyelir bebas virus dapat diperoleh pada kombinasi 2-thiourasil (5-30 ppm) dengan kultur ujung meristem maupun kombinasi perlakuan amantadin (5-30 ppm) dengan kultur ujung meristem, kecuali pada perlakuan 2-thiourasil 15 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa besarnya persentase tanaman bebas virus yang diperoleh tergantung pada keberhasilan dalam mengisolasi meristem yang sangat kecil, yaitu meristem tip.

Tabel 34. Pengaruh perlakuan antiviral dan *meristem tip culture* terhadap daya tahan hidup planlet anyelir dan eliminasi virus

| Antiviral (ppm) | Jumlah tanaman (%) |              |
|-----------------|--------------------|--------------|
|                 | Bertahan hidup     | Bebas virus* |
| 2-Thiourasil    |                    |              |
| 5               | 100                | 7,14         |
| 10              | 100                | 10,00        |
| 15              | 83,3               | 0,00         |
| 20              | 58,3               | 12,50        |
| 25              | 41,67              | 57,14        |
| 30              | 66,6               | 45,45        |
| Amantadin       |                    |              |
| 5               | 100                | 25,00        |
| 10              | 100                | 54,55        |
| 15              | 100                | 30,00        |
| 20              | 100                | 40,00        |
| 25              | 100                | 26,67        |
| 30              | 100                | 30,00        |
| Ribavirin       |                    |              |
| 5               | 100                | 44,44        |
| Kontrol         |                    |              |
| 0               | 100                | 0,00         |





\*Setelah dilakukan kultur meristem tip

**D.5. Pengujianefikasi formula biofungisida berbahan aktif *Cladosporium* sp. untuk mengendalikan Penyakit Karat Putih (*Puccinia Horiana* H.) pada tanaman krisan**  
(Pelaksana: Evi Silvia Yusuf, W. Nuryani, I Djatnika, Hanudin, dan Saepuloh)

*Puccinia horiana* P. Henn penyebab penyakit karat putih (*white rust*) merupakan kendala utama pada tanaman krisan (*Dendranthema grandiflora* Pzvelev). Cendawan itu menimbulkan kerusakan tanaman yang parah dan menyebabkan penurunan produksi. Fungisida sintetis merupakan sarana produksi yang tidak pernah ditinggalkan oleh pengusaha dan petani krisan, meskipun kemampuan fungisida untuk mengendalikan penyakit karat putih sudah menurun karena terjadinya ketahanan patogen terhadap fungisida. Fungisida ramah lingkungan merupakan salah satu point pada konsep"revolusi hijau lestari", yang menjanjikan lingkungan hidup yang lebih baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa biofungisida berbahan aktif *Cladosporium* sp. Formula 1 (Wp 1) menekan perkembangan penyakit karat sebesar 50% yang sama baiknya dengan fungisida sintetis yang digunakan sebagai pembandingan. Hingga pengamatan terakhir formula biofungisida 1 menunjukkan intensitas serangan terendah (Tabel 35).

Tabel 35. Rata-rataintensitas karat krisan dengan perlakuan biofungisida berbahan aktif *Cladosporium* sp.

| Perlakuan | Rerata intensitas karat (%) pada Pengamatan ke |       |       |       |        |        |        |
|-----------|------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
|           | I                                              | II    | III   | IV    | V      | VI     | VII    |
| Wp 1      | 0.0 b                                          | 1.0 b | 0.0 b | 0.0 b | 22.0 b | 31.0 b | 36.5 b |
| wp2       | 1.0 b                                          | 0.5 b | 1.0 b | 1.0 b | 25.5 b | 35.0 b | 42.5 b |
| wp3+as    | 0.5 b                                          | 1.0 b | 0.5 b | 0.5 b | 27.0 b | 37.0 b | 40.0 b |
| As 4      | 0.5 b                                          | 0.0 b | 0.5 b | 0.5 b | 24.0 b | 35.0 b | 47.0 b |
| Fungisida | 0.5 b                                          | 0.5 b | 0.5 b | 0.5 b | 25.0 b | 34.0 b | 36.5 b |
| Kontrol   | 3.0 a                                          | 3.0 a | 3.0 a | 3.0 a | 38.0 a | 57.0 a | 64.0 a |
| KK        | 94.12                                          | 145.4 | 94.1  | 94.1  | 14     | 11     | 16.3   |

**D.6. Teknik Aplikasi Biofungisida Berbahan Aktif *Corynebacterium* sp. dalam Pengendalian *Puccinia horiana* pada Krisan** (Pelaksana: W. Nuryani, Hanudin, Evi Silvia Yusuf, dan I Djatnika)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Biofungisida berbahan aktif *Corynebacterium* sp. Pada konsentrasi 0,3% diaplikasikan dengan cara *dipping*, kemudian diikuti dengan *spraying* (penyemprotan) melalui



daun interval 7 hari merupakan komposisi dan teknik aplikasi biofungisida terbaik dalam mengendalikan penyakit karat putih, serta dapat mempertahankan hasil panen bunga krisan layak jual. Berdasarkan hasil uji T diketahui bahwa biofungisida berbahan aktif *Corynebacterium* sp. lebih unggul dapat menekan *P. horiana* sebesar 3,55%, bila dibandingkan dengan fungisida mancozeb yang biasa digunakan petani (Tabel 36).

Tabel 36. Perbandingan antara perlakuan biofungisida berbahan aktif *Corynebacterium* sp. dan fungisida yang biasa digunakan petani

| Ulangan                                                                                                                                                       | Intensitas serangan <i>P. horiana</i> pada Perlakuan ... pengamatan 63 HST (%) |                                                        | $(X_1 - X_2)$ | $(X_1 - X_2)^2$ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
|                                                                                                                                                               | Pestisida sesuai SOP Petani ( $X_2$ )                                          | Biofungisida berbahan aktif <i>Corynebacterium</i> sp. |               |                 |
| 1                                                                                                                                                             | 21,40                                                                          | 20,80                                                  | 0,60          | 0,36            |
| 2                                                                                                                                                             | 26,40                                                                          | 24,80                                                  | 1,60          | 2,56            |
| 3                                                                                                                                                             | 22,80                                                                          | 21,60                                                  | 1,20          | 1,44            |
| 4                                                                                                                                                             | 23,00                                                                          | 22,40                                                  | 0,60          | 0,36            |
| 5                                                                                                                                                             | 24,80                                                                          | 24,60                                                  | 0,20          | 0,04            |
| Jumlah                                                                                                                                                        | 118,40                                                                         | 114,20                                                 | 4,20          | 4,76            |
| Rataan                                                                                                                                                        | 23,68                                                                          | 22,84                                                  | 0,84          | 0,95            |
| Persentase Penekanan Biofungisida berbahan aktif <i>Corynebacterium</i> sp. terhadap <i>P. horiana</i> dibandingkan pestisida yang biasa digunakan petani (%) |                                                                                |                                                        |               | 3,55            |

## V. DISEMINASI HASIL PENELITIAN

Diseminasi hasil penelitian dalam rangka mempercepat transfer teknologi inovasi tanaman hias 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 dapat bersaing pada lingkungan strategis global yang kompetitif. Selain itu, 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-kendala produksinya.

Varietas-varietas dan teknologi unggul yang telah dihasilkan oleh Balithi harus diketahui dan digunakan 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 ialah gelar teknologi, mengikuti pameran hasil-hasil penelitian, menyediakan media informasi (cetak dan elektronik), melakukan pelayanan publik (kunjungan tamu, praktek kerja lapang, magang dan pelatihan), serta melakukan kerjasama



pengembangan hasil penelitian. Teknik diseminasi tersebut menjadi bagian dari Sistem Diseminasi Multi Channel yang dicanangkan pada litbang pertanian.

### **5.1 Pameran**

Pameran inovasi teknologi tanaman hias (mandiri dan partisipasi) terdiri atas visualisasi dan inovasi dalam bentuk poster, banner, leaflet, booklet, serta materi display tanaman hias terdiri atas varietas unggul, perbenihan, teknik budidaya, dan produk biopestisida. Selain itu, disajikan pula terarium kerajinan tangan yang berisi kultur jaringan tanaman hias, mini garden dan vertical garden (Gambar 21).

Kegiatan Diseminasi Inovasi Teknologi Tanaman Hias di Segunung-Cianjur, Jawa Barat pada tanggal 14 Mei 2014 diselenggarakan dalam dalam rangka menyambut Ibu Negara Republik Indonesia, Hj. Ani Bambang Yudhoyono yang melakukan kunjungan kerja ke Balithi. Selain beliau, hadir pula SIKIB (Solidaritas Istri Kabinet Indonesi Berastu) yang turut mendampingi Ibu Negara. Inovasi teknologi ditampilkan meliputi berbagai produk dan teknologi inovasi yang telah dihasilkan Balithi seperti varietas, teknologi perbenihan krisan, biopestisida, dan produk pascapanen sedap malam.

Dalam kegiatan tersebut Ibu negara menyempatkan diri mengunjungi hampir seluruh area Balithi mulai dari mengunjungi kawasan Agrowidya Wisata, melakukan penyilangan tanaman anggrek *Phalaenopsis* di Rumah Kaca Hexagonal, kunjungan ke Rumah Kaca Koleksi Tanaman Hias Tropis, dan lokasi rumah lindung tanaman hias (krisan potong, krisan pot, anthurium, dan mawar). Beliau juga berkenan memberikan nama calon varietas untuk 2 jenis anggrek, yaitu Almira (Anggrek *Dendrobium*) dan Permata (Anggrek Anggrek *Phalaenopsis*) juga melakukan penanaman pohon Palem Belang (*Caryota zebrina*).

Kegiatan pameran yang telah dilaksanakan oleh Balithi dalam bentuk mandiri dan partisipasi sebagai berikut:

1. Pameran Inovasi Teknologi Balitbangtan di Balitbangtan (9 Januari 2014)
2. Diseminasi Inovasi Teknologi Tanaman Hias di Segunung-Cianjur, Jawa Barat (14 Mei 2014)
3. Penas Pertanian XIV di Malang, Jawa Timur (7-12 Juni 2014)
4. Festival Kreatif yang dikoordinir SIKIB di Jakarta Convention Center(11-14 Juli 2014)
5. Pameran pada Open House di BPTP Jakarta (26-27 Agustus 2014)
6. Festival Hortikultura IV di Soropadan dan Temanggung, Jawa Tengah (10-12 Oktober 2014)
7. Festival Bunga dan Buah Nusantara di IPB, Bogor(10-12 Oktober 2014)
8. Round Table Meeting,IPB Bogor Convention Center(15 Oktober 2014)



9. Pekan Flori dan Flora Nasiona (PF2N) di Sumbaopu, Makasar (6-11 November 2014)



Pameran inovasi teknologi di Balitbangtan

Diseminasi inovasi teknologi tanaman hias di Balitthi

Penas Pertanian XIV di Malang

PF2N di Sumbaopu, Makasar

Gambar 21. Pameran inovasi teknologi tanaman hias Balitthi

## 5.2 Kerjasama

Kerjasama Balitthi dalam kegiatan penelitian tanaman hias dilakukan dengan berbagai mitra, yaitu dengan beberapa instansi pemerintah lingkup Kementerian Pertanian, Pemda, perguruan tinggi, dan swasta. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 37.

Tabel 37. Kerjasama Balitthi dengan mitra dari instansi pemerintah, perguruan tinggi, dan swasta

| No | Judul                                                                        | Mitra                   | Tujuan                                                                                                                                                                                                             | Status                                                                                                                              | Keterangan                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1  | Efikasi Beberapa Formulasi Pupuk Hayati terhadap Produktivitas Tanaman Cabai | LIPI, IPB, BPPT dan KIN | Memperoleh informasi pupuk hayati yang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai, mengetahui tingkat efisiensi penggunaan pupuk hayati bila dibandingkan dengan pupuk kimia sintetis serta memperagakan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanjutan</li> <li>• Tahun mulai 2012</li> <li>• Jangka Waktu</li> <li>• 3 tahun</li> </ul> | Kegiatan sudah selesai dilaksanakan |



| No | Judul                                                 | Mitra                           | Tujuan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Status                                                                                                                               | Keterangan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                       |                                 | penggunaan pupuk hayati kepada stakeholder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2. | Pemuliaan Partisipatif dan Pengembangan Varietas Lili | PT. Agronas Farm                | Melaksanakan kegiatan pemuliaan partisipatif dan pengembangan varietas lili untuk mendapatkan, mendiseminasikan dan mengkomersialisasikan benih bermutu varietas-varietas lili untuk mendukung pengembangan agribisnis tanaman hias yang berdaya saing                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanjutan</li> <li>• Tahun mulai 2012</li> <li>• Jangka Waktu</li> <li>• 10 tahun</li> </ul> | <p>Sudah dilakukan pemurnian beberapa klon, namun karena kompleksnya sistem perbenihan lili, PT. Agronas Farm tidak akan memproduksi benih namun akan membeli benih dari Balitih.</p> <p>Kerjasama tidak dilanjutkan lagi dan saat ini dalam tahap penyusunan dokumen pemutusan kerjasama oleh Peneliti Pelaks</p>                                                                                                                                                                                                                        |
| 3  | Produksi dan Pengembangan Benih Sumber Krisan         | BPTP DIY dan CV. Panah Mas Farm | Meningkatkan jejaring kemitraan antara balai penelitian/balai pengkajian lingkup Badan Litbang Pertanian dengan pihak swasta, memanfaatkan varietas unggul baru krisan yang dirakit di dalam negeri untuk mendukung pembangunan industri florikultura yang berdaya saing sekaligus mengurangi ketergantungan importasi benih dari luar negeri, serta melaksanakan alih teknologi di bidang perbenihan krisan yang adaptif di daerah tropik | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanjutan</li> <li>• Tahun mulai 2013</li> <li>• Jangka Waktu</li> <li>• 3 tahun</li> </ul>  | <p>Pada tahun 2014 terdapat pengiriman benih, dengan rincian:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 21 April dikirim benih krisan sebanyak 5.000 stek benih invivo (pembelian)</li> <li>- 21 April dikirim benih krisan sebanyak 12.000 stek benih invivo (2.000 pembelian dan 10.000 hibah) dan 10.000 stek benih invitro (pembelian)</li> <li>- 28 April dikirim benih krisan sebanyak 7.000 stek benih invivo (pembelian)</li> <li>- 21 April dikirim benih krisan sebanyak 2 stek dan 2 botol benih invitro (hibah)</li> </ul> |
| 4  | Pengembangan Benih Sumber Anggrek Nasional            | Metya Orchid                    | Menghasilkan, mendistribusikan dan mengembangkan benih anggrek dari varietas anggrek yang telah dilepas/didaftarkan Balitih untuk membangun industri anggrek berbasis sumberdaya lokal                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanjutan</li> <li>• Tahun mulai 2013</li> <li>• Jangka Waktu</li> <li>• 3 tahun</li> </ul>  | <p>Pada tahun 2014 terdapat pengiriman benih, dengan rincian:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 Juli 2014 dikirim benih anggrek dendrobium sebanyak 50 benih invivo (pembelian) dan 50 botol benih invitro (hibah)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |





| No | Judul                                               | Mitra                 | Tujuan                                                              | Status                                                                                                                              | Keterangan                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                     |                       |                                                                     |                                                                                                                                     | invitro (hibah)<br>- 4 November dikirim benih Anggrek Anggrek Phalaenopsis sebanyak 29 botol benih invitro dan anggrek dendrobium sebanyak 44 botol benih invitro                                                                                                                                                    |
| 5  | Pengembangan Green City dan Hutan Kota              | Pemkab Wonosobo       | Pengembangan Kawasan Florikultura                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanjutan</li> <li>• Tahun mulai 2013</li> <li>• Jangka Waktu</li> <li>• 3 tahun</li> </ul> | MoU kerjasama masih dalam tahap pembahasan dimana terdapat perbedaan penomoran arsip antara Balithi dengan Pemkab Wonosobo                                                                                                                                                                                           |
| 6  | Pengembangan Taman Konservasi Anggrek               | Pemkab Wonosobo       | Pengembangan Kawasan Florikultura                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baru</li> <li>• Tahun mulai 2014</li> </ul>                                                | Kegiatan kerjasama ini merupakan turunan dari kerjasama sebelumnya. Kegiatan saat ini adalah penyusunan draft MoU dan perancangan desain taman                                                                                                                                                                       |
| 7  | Perbanyakan dan Pengembangan Perbenihan Lili Tropis | Direktorat Perbenihan | Membangun inddustri benih lili tropis berbasis sumber daya nasional | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanjutan</li> <li>• Tahun mulai 2013</li> <li>• Jangka Waktu</li> <li>• 3 tahun</li> </ul> | Pada tanggal 26 Agustus 2014 telah dikirim sebanyak 450 benih dan tanggal 14 November 2014 dikirim sebanyak 250 benih.                                                                                                                                                                                               |
| 8  | Perbanyakan dan Pengembangan Perbenihan Anggrek     | Direktorat Perbenihan | Membangun inddustri benih anggrek berbasis sumber daya nasional     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanjutan</li> <li>• Tahun mulai 2013</li> <li>• Jangka Waktu</li> <li>• 3 tahun</li> </ul> | Pelaksanaan kegiatan kerjasama belum dapat ditindaklanjuti karena adanya perubahan anggaran di Direktorat Perbenihan sehingga Balithi belum dapat melakukan perbanyakan anggrek dendrobium varietas/klon Dend. Balithi 28 dan Anggrek Anggrek Phalaenopsis varietas/klon M45-2; 706-15, Ayu Lestari dan Ayu Suciati. |

### 5.3 Dukungan Kawasan Hortikultura



Dukungan kawasan pengembangan hortikultura merupakan kegiatan diseminasi dalam mewujudkan suatu kawasan pengembangan tanaman hortikultura di 9 lokasi sentra produksi, khususnya tanaman hias yang terintegrasi. Kegiatan ini dilaksanakan melalui konsep kemitraan, koordinasi, pendampingan atau pengawalan teknologi, survei dan identifikasi masalah, pengiriman benih sumber tanaman hias dengan Pemerintah Daerah, kelompok tani, dan *stakeholder* lainnya, sehingga diharapkan potensi daerah akan terus berkembang dan semakin meningkat terutama sektor pertanian hortikultura.

Inovasi merupakan komponen utama dalam agribisnis florikultura, mengingat perannya yang strategis untuk peningkatan daya saing. Demplot inovasi dilakukan di beberapa sentra produksi yang diharapkan dapat memberikan hasil signifikan terhadap peningkatan pendapatan masyarakat (Tabel 38).

Tabel 38. Lokasi dukungan kawasan hortikultura yang dilaksanakan Balitih

| No | Kawasan                          | Lokasi                               | Mitra                                                                                                  | Tanaman hias                                                  | Kegiatan                                                |
|----|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1  | Jawa Barat                       | Sukabumi (Sukaraja dan Pasir Halang) | BPTP Jawa Barat, Kelompok Tani Asri, Kelompok Tani Tunas Bunga, dan Dinas Pertanian Kabupaten Sukabumi | Krisan                                                        | Demplot perbenihan krisan dan display varietas krisan   |
| 2  | Jawa Timur                       | Malang                               | BPTP Jawa Timur                                                                                        | Krisan                                                        | Demplot krisan                                          |
| 3  | Jawa Tengah                      | Karangayar                           | BPTP Jawa Tengah                                                                                       | Anggrek dendrobium dan Anggrek Phalaenopsis                   | Inventarisasi material anggrek                          |
|    |                                  | Wonosobo                             | Dinas Pertanian Kabupaten Wonosobo                                                                     | Anggrek                                                       | Taman konservasi anggrek spesies                        |
| 4  | Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) | Kulon Progo                          | BPTP DIY                                                                                               | Krisan                                                        | Demplot krisan                                          |
| 5  | Sumatera Barat                   | Solok                                | Dinas Pertanian Kabupaten Solok                                                                        | Krisan                                                        | Survei, identifikasi masalah, koordinasi dan konsultasi |
| 6  | Bali                             | Badung                               | Dinas Pertanian Tanaman Pangan Prov Bali                                                               | Krisan, heliconia, dracaena, dan Anggrek Anggrek Phalaenopsis | Survei, identifikasi permasalahan, dan temu konsultasi  |
| 7. | Sulawesi Utara                   | Tomohon                              | BPTP Sulawesi Utara                                                                                    | Krisan                                                        | Demplot krisan                                          |
| 8. | Sulawesi                         | Malino                               | BPTP Sulawesi Selatan                                                                                  | Sedap malam                                                   | Demplot sedap malam                                     |



| No | Kawasan | Lokasi | Mitra | Tanaman hias | Kegiatan |
|----|---------|--------|-------|--------------|----------|
|    | Selatan |        |       |              |          |

#### 5.4 Agrowidya Wisata

Unit kerja Agrowidya wisata Balitbangtan diperuntukan sebagai sarana plasma nutfah, edukasi, landskap(sarana hiburan) kebun produksi dan perbenihan. Aspek pengelolaan dan penataannya meliputi wilayah atau blok pertanaman berdasarkan luas area dan kondisi lingkungan sekitar, serta disesuaikan dengan konsep perencanaan dalam jangka pendek, menengah dan jangka panjang.

Kegiatan Agrowidya wisata meliputi koleksi dan konservasi plasma nutfah, penataan landskap, dan peningkatan fungsi edukasi. Koleksi dan konservasi plasma nutfah terdiri atas anggrek, dahlia, tanaman hias tropis, dan dikoleksi tanaman heralia; penataan landskap disesuaikan dengan kondisi tempat; dan pemasangan label tanaman untuk meningkatkan fungsi edukasi (Gambar 22).



Gambar 22. Keragaan lanskap tanaman hias di dalam Agro Widyawisata Balitbangtan di Balitih

#### 5.5 Koordinasi dan Sinkronisasi pemanfaatan hasil litbang tanaman hias

Koordinasi dan Sinkronisasi pemanfaatan hasil litbang tanaman hias merupakan upaya bersama Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura dalam melaksanakan diseminasi Pengembangan Kawasan Agribisnis tanaman hias. Diseminasi inovasi teknologi diarahkan pada upaya percepatan adopsi teknologi, meningkatkan pembinaan terhadap petani dan kelembagaannya. Kegiatan ini dilakukan bersama mitra, yaitu BPTP dan dinas pertanian di beberapa daerah sentra produksi



dalam kerangka mengembangkan Kawasan Agribisnis tanaman hias berbasis inovasi yang merupakan salah satu program utama Kementerian Pertanian, sehingga terjadi sinergi kerja di lapangan.

## 5.6 Media Cetak dan Elektronik

Diseminasiinovasiteknologi tanaman hias yang telah dihasilkan oleh Balithi kepada masyarakat luas melalui cetakan-cetakan publikasi diantaranya berupa Leaflet, Rollup Banner, Baliho, danPoster(Tabel 39).Hal ini dilakukan untuk mempercepat diseminasi dan adopsi teknologi tanaman hias oleh masyarakat luas, terutama pengguna dan *stakeholder*.Cetakan-cetakan tersebuttelahdidistribusikanke berbagai pihak melalui kegiatan-kegiatan pameran mandiri dan partisipasi, kunjungan tamu, praktek lapangdan pihak lainnya (Tabel 40).

Tabel 39. Publikasi inovasi teknologi tanaman hias melalui media cetak

| No  | Judul                     | Jenis         | Volume  |
|-----|---------------------------|---------------|---------|
| 1.  | Budidaya Krisan           | Leaflet       | 500 eks |
| 2.  | Budidaya Mawar            | Leaflet       | 500 eks |
| 3.  | Budidaya Lili             | Leaflet       | 500 eks |
| 4.  | Biopestisida              | Leaflet       | 500 eks |
| 5.  | Tanaman Hias Tropis       | Leaflet       | 500 eks |
| 6.  | Budidaya Anggrek          | Leaflet       | 500 eks |
| 7.  | Budidaya Sedap Malam      | Leaflet       | 500 eks |
| 8.  | Agrowidya Wisata          | Leaflet       | 500 eks |
| 9.  | VUB Krisan                | Rollup Banner | 1 buah  |
| 10. | VUB Anggrek               | Rollup Banner | 1 buah  |
| 11. | Teknologi Inovasi Krisan  | Rollup Banner | 1 buah  |
| 12. | Teknologi Inovasi Anggrek | Rollup Banner | 1 buah  |
| 13. | VUB Krisan                | Poster        | 2 buah  |
| 14. | VUB Anggrek               | Poster        | 2 buah  |

Tabel 40. Distribusi media cetak inovasi teknologi tanaman hias

| No. | Nama/<br>Instansi<br>Penerima | Tanggal         | Media cetak yang<br>diterima                                                                                                        | Jumlah   | Keterangan         |
|-----|-------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1.  | Evi Dwi/Balithi               | 5 Januari 2014  | Leaflet: krisan, mawar, gladiol, sedap malam (@ 25 eks)                                                                             | 100 eks. | Untuk UPBS Balithi |
| 2.  | Bahrudin/UII                  | 21 Januari 2014 | Leaflet: Anggrek Anggrek Phalaenopsis, sedap malam, lili, tanaman tropis agrowidya wisata, leatherleaf, krisan, biopestisida, mawar | 9 eks.   | Kunjungan U        |



| No. | Nama/<br>Instansi<br>Penerima    | Tanggal                | Media cetak yang<br>diterima                                                                                                                                          | Jumlah   | Keterangan                                    |
|-----|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|
|     |                                  |                        | (@1 eks)                                                                                                                                                              |          |                                               |
| 3.  | Ir.W.Nuryani/<br>Balithi         | 23<br>Februari<br>2014 | Leaflet: leatherleaf, tanaman tropis, lili, gliocompost, krisan bunga potong, Anggrek Anggrek Phalaenopsis, mawar, sedap malam (@30 eks)                              | 240 eks. | Kunjungan Polres Cianjur                      |
| 4.  | Ir.W.Nuryani/<br>Balithi         | 7 Maret<br>2014        | Leaflet: biopestisida, agrowidya wisata, sedap malam, tanaman tropis, mawar, lili, anggrek (@15 eks)                                                                  | 105 eks. | Kunjungan BPTP Jateng                         |
| 5.  | Ir.W.Nuryani/<br>Balithi         | 11 Maret<br>2014       | Leaflet biopestisida                                                                                                                                                  | 10 eks.  | Kunjungan PT. Pupuk Indonesia                 |
| 6.  | Riza/<br>PT. Sygenta             | 19 Maret<br>2014       | Leaflet: Anggrek Anggrek Phalaenopsis, sedap malam, lili, agrowidya wisata, tanaman tropis, leatherleaf, krisan, biopestisida, mawar, krisan, Profil Balithi (@1 eks) | 11 eks.  | Kunjungan R & D Cikampek                      |
| 7.  | Ir.W.Nuryani/<br>Balithi         | 2 April<br>2014        | Leaflet biopestisida                                                                                                                                                  | 10 eks.  | Acara di Diperta Garut                        |
| 8.  | Ir.W.Nuryani/<br>Balithi         | 15 April<br>2014       | Leaflet biopestisida                                                                                                                                                  | 25 eks.  | Acara di Diperta Sumsel                       |
| 9.  | Rudiana/Balithi                  | 17 April<br>2014       | Leaflet: leatherleaf, krisan, biopestisida, mawar, krisan, Profil Balithi (@1 eks)                                                                                    | 6 eks.   | Display di Ruang Kabalai                      |
| 10. | Ir.Wakiah<br>Nuryani/<br>Balithi | 22<br>Oktober<br>2014  | Leaflet: Anggrek Anggrek Phalaenopsis, sedap malam, lili, agrowidya wisata, tanaman tropis, leatherleaf, krisan, biopestisida, mawar (@100 eks)                       | 900 eks  | Field day Teknologi Gladiol di Sukabumi       |
| 11. | Arlan<br>Hernawan/<br>Balithi    | 8<br>Nopember<br>2014  | Leaflet: Anggrek Anggrek Phalaenopsis, sedap malam, lili, agrowidya wisata, tanaman tropis, leatherleaf, krisan, biopestisida, mawar (@25 eks)                        | 225 eks. | Pameran Bunga dan Buah Nusantara di IPB Bogor |
| 12. | Arlan<br>Hernawan/<br>Balithi    | 18<br>Nopember<br>2014 | Leaflet: Anggrek Anggrek Phalaenopsis, sedap malam, lili, agrowidya wisata, tanaman tropis, leatherleaf, krisan, biopestisida, mawar (@25 eks)                        | 225 eks. | Festival Florikultura di Soropadan            |
| 13. | Saepulah, SP/                    | 24                     | Leaflet: Anggrek Anggrek                                                                                                                                              | 225 eks. | Temu Konsultasi                               |





| No. | Nama/<br>Instansi<br>Penerima                     | Tanggal                | Media cetak yang<br>diterima                                                                                                                                | Jumlah   | Keterangan                                                                         |
|-----|---------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Balithi                                           | Nopember<br>2014       | Phalaenopsis, sedap malam,<br>lili, mawar agrowidya wisata,<br>tanaman tropis, leatherleaf,<br>krisan, biopestisida (@25 eks)                               |          | dan Survei<br>Identifikasi<br>Masalah<br>Tanaman Hia<br>Badung Bali                |
| 14. | Herawati, SP.                                     | 27<br>Nopember<br>2014 | Leaflet: Anggrek Anggrek<br>Phalaenopsis, sedap malam,<br>lili, tan. tropis, agrowidya<br>wisata, leatherleaf, krisan,<br>mawar biopestisida (@2 eks)       | 18 eks.  | Diperta Prov.<br>Sumatera Sel                                                      |
| 15. | Shintawati<br>Oktaviani                           | 17<br>Desember<br>2014 | Leaflet: Anggrek Anggrek<br>Phalaenopsis, sedap malam,<br>lili, mawar agrowidya wisata,<br>tan. tropis, leatherleaf,<br>krisan, biopestisida<br>(@1 eks)    | 9 eks.   | Kunjungan Bi<br>Umum Huma<br>Kementan                                              |
| 16. | Yuly Anggraeni                                    | 11<br>Desember<br>2014 | Leaflet: Anggrek Anggrek<br>Phalaenopsis, sedap malam,<br>lili, mawar agrowidya wisata,<br>tanaman tropis, leatherleaf,<br>krisan, biopestisida<br>(@2 eks) | 18 eks.  | Kunjungan St<br>1 Karangteng                                                       |
| 17  | Nani Rohani,<br>SP./SMKN 1<br>Cugenang<br>Cianjur | 18<br>Desember<br>2014 | Leaflet: Anggrek Anggrek<br>Phalaenopsis, sedap malam,<br>lili, mawar agrowidya wisata,<br>tanaman tropis, leatherleaf,<br>krisan, biopestisida<br>(@1 eks) | 9 eks.   | Kunjungan St<br>1 Cugenang                                                         |
| 18  | M. Irman<br>Firmansyah/<br>Balithi                | 7<br>Desember<br>2014  | Leaflet Anggrek Anggrek<br>Phalaenopsis, sedap malam,<br>lili, mawar agrowidya wisata,<br>tanaman tropis, leatherleaf,<br>krisan, biopestisida<br>(@30 eks) | 270 eks. | Temu Konsul<br>dan Survei<br>Identifikasi<br>Masalah<br>Tanaman Hia<br>Solok Sumba |
| 19  | Retra/SMKN 1<br>Bojongpicung<br>Cianjur           | 10<br>Desember<br>2014 | Leaflet: Anggrek Anggrek<br>Phalaenopsis, sedap malam,<br>lili, mawar agrowidya wisata,<br>tanaman tropis, leatherleaf,<br>krisan, biopestisida<br>(@2 eks) | 18 eks.  | Kunjungan St<br>1 Bojongpicu                                                       |
| 20  | Harry<br>Yudhitama                                | 13<br>Desember<br>2014 | Leaflet: Anggrek Anggrek<br>Phalaenopsis, sedap malam,<br>lili, mawar agrowidya wisata,<br>tanaman tropis, leatherleaf,<br>krisan, biopestisida<br>(@2 eks) | 18 eks.  | Kunjungan<br>Diperta Prov.<br>Jabar                                                |



## 5.7 Layanan Publik

Layanan publik merupakan salah satu sarana dalam melaksanakan kegiatan diseminasi inovasi teknologi tanaman hias, sehingga teknologi inovasi yang dihasilkan Balithi dapat segera diadopsi oleh pengguna maupun *stakeholder*. Layanan tersebut meliputi penerimaan kunjungan tamu, praktek lapang, bimbingan teknis dan magang pengelolaan tanaman hias (Tabel 41, 42, dan 43).

Tabel 41. Penerimaan kunjungan tamu Balithi

| No. | Instansi                                  | Tanggal           | Jumlah (orang) |
|-----|-------------------------------------------|-------------------|----------------|
| 1.  | Inspektur Jenderal Kementan               | 1 Januari 2014    | 5              |
| 2.  | Univ. Pasundan                            | 9 Januari 2014    | 28             |
| 3.  | Staff BB Biogen                           | 18 Januari 2014   | 50             |
| 4.  | Univ. Negeri Jember                       | 23 Januari 2014   | 50             |
| 5.  | SAKATA Seed Corp.                         | 30 Januari 2014   | 6              |
| 6.  | Univ. Negeri Bengkulu                     | 6 Februari 2014   | 23             |
| 7.  | DWP Inspektorat Jenderal Pertanian        | 5 Februari 2014   | 6              |
| 8.  | Universitas Uswagati Cirebon              | 16 Februari 2014  | 55             |
| 9.  | Dinas pertanian Provinsi Sumatera Selatan | 25 Februari 2014  | 8              |
| 10. | UIN Sunan Gunung Djati                    | 4 Maret 2014      | 50             |
| 11. | Peserta Diklat PPMKP                      | 6 April 2014      | 70             |
| 12. | BAPPEDA Kab. Batang                       | 17 April 2014     | 6              |
| 13. | Diperta Kab. Sumedang                     | 17 April 2014     | 60             |
| 14. | Ibu Negara RI                             | 14 Mei 2014       | 78             |
| 15. | DWP Balitbangtan                          | 22 Mei 2014       | 35             |
| 16. | SMKN 1 Susukan Cirebon                    | 12 Agustus 2014   | 335            |
| 17. | BBPP Lembang                              | 18 September 2014 | 75             |
| 18. | BBH Prov. NAD                             | 22 September 2014 | 4              |
| 19. | KRPL Persit Cianjur                       | 23 September 2014 | 40             |
| 20. | Univ. Ibnu Chaldun Jakarta                | 6 Nopember 2014   | 15             |
| 21. | Univ. Pasundan Bandung                    | 17 Desember 2014  | 50             |

Tabel 42. Pelayanan Balithi praktek lapang terhadap siswa dan mahasiswa

| No. | Nama Sekolah/<br>Perguruan Tinggi | Tanggal<br>Mulai | Tanggal<br>Selesai | Jumlah<br>(orang) |
|-----|-----------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| 1.  | SMKN I Cibadak, Sukabumi          | 8 Januari 2014   | 8 April 2014       | 6                 |
| 2.  | SMKN I Campaka                    | 6 Januari 2014   | 6 April 2014       | 6                 |
| 3.  | SMK Komputer AKP Cipanas          | 6 Januari 2014   | 1 Maret 2014       | 1                 |



| No. | Nama Sekolah/<br>Perguruan Tinggi | Tanggal<br>Mulai  | Tanggal<br>Selesai | Jumlah<br>(orang) |
|-----|-----------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 4.  | SMKN I Kr.tengah Cianjur          | 7 Januari 2014    | 7 April 2014       | 7                 |
| 5.  | SMKN I Bj. Picung Cianjur         | 6 Januari 2014    | 6 April 2014       | 10                |
| 6.  | SMKN I Pacet                      | 15 Januari 2014   | 15 April 2014      | 8                 |
| 7.  | SMKN I Pagelaran                  | 16 Januari 2014   | 14 April 2014      | 6                 |
| 8.  | SMK-PP Jakarta                    | 17 Maret 2014     | 17 Juni 2014       | 5                 |
| 9.  | ITB                               | 25 Juni 2014      | 25 Juli 2014       | 1                 |
| 10. | Unibraw                           | 14 Juli 2014      | 14 September 2014  | 1                 |
| 11. | SMKN 63 Jakarta                   | 11 Agustus 2014   | 11 September 2014  | 5                 |
| 12. | SMKN 1 Campaka                    | 20 Agustus 2014   | 20 Nopember 2014   | 7                 |
| 13. | SMKN 1 cicalongkulon              | 1 September 2014  | 1 Desember 2014    | 6                 |
| 14. | Univ. Udayana Bali                | 14 September 2014 | 14 Oktober 2014    | 2                 |
| 15. | SMKN Bojong Picung                | 7 Oktober 2014    | 30 Desember 2014   | 15                |
| 16. | SMKN 2 Cilaku                     | 13 Oktober 2014   | 23 Desember 2014   | 16                |

Tabel 43. Pelayanan Balithi peserta magang dari instansi/ perguruan tinggi

| No. | Instansi                          | Tanggal Mulai   | Tanggal Selesai  | Jumlah<br>(orang) | Keterangan             |
|-----|-----------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|------------------------|
| 1.  | IPB                               | 20 Januari 2014 | 2 Februari 2014  | 3                 | Magang<br>Tanaman Hias |
| 2.  | UNSOED                            | 20 Januari 2014 | 7 Februari 2014  | 5                 | Mawar dan<br>Anggrek   |
| 3.  | Univ. Sultan Ageng<br>Tirtayasa   | 20 Januari 2014 | 14 Februari 2014 | 9                 | Perbenihan             |
| 4.  | Poltek Payakumbuh                 | 12 Maret 2014   | 10 April 2014    | 2                 | Perbenihan             |
| 5.  | Diperta Kab. Solok                | 26 Maret 2014   | 28 Maret 2014    | 4                 | Bioteknologi           |
| 6.  | BB Pelatihan Pertanian<br>Lembang | 14 April 2014   | 19 April 2014    | 3                 | Tanaman Hias           |
| 7.  | Univ. Budi Luhur                  | 9 Mei 2014      | 23 Juni 2014     | 3                 | Budidaya               |
| 8.  | Universitas Nasional              | 20 Mei 2014     | 6 Juni 2014      | 1                 | Biokontrol             |
| 9.  | UGM                               | 21 Juni 2014    | 22 Juni 2014     | 2                 | Budidaya               |



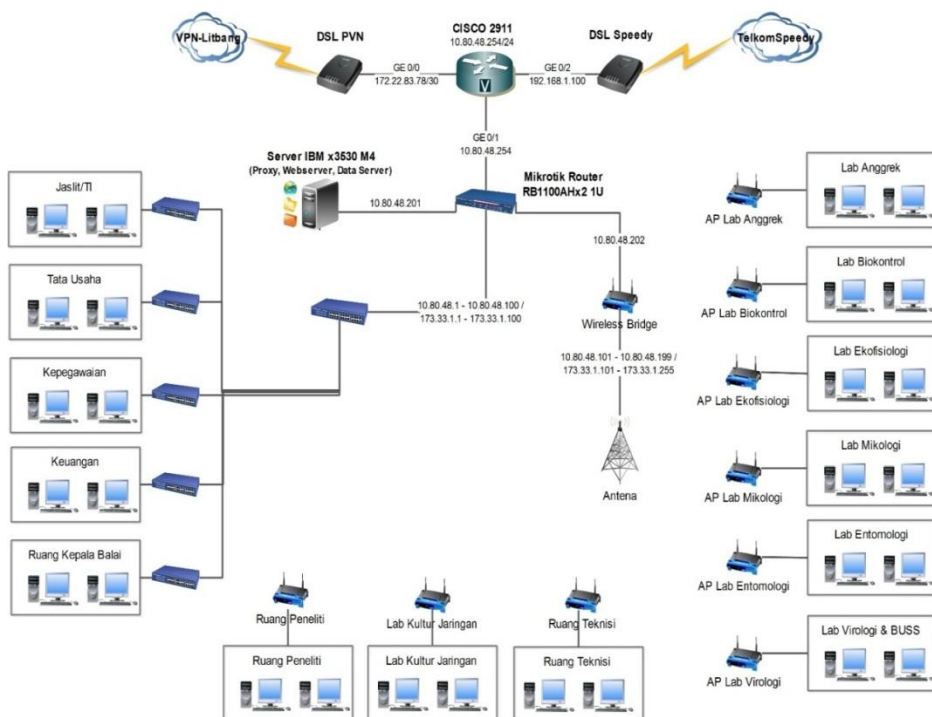
|                                                                                                                                      |                 |                  |    |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|----|------------------------------|
| Diperta Kab. Bandung, Kab. Pandeglang, Kab. Solok, Kab. Lampung Timur, Kab. Cianjur, BPTP Banten, BPTP Sumut, Balai Agroklinik Garut | 24 Juni 2014    | 26 Juni 2014     | 16 | Magang Biopestisida          |
| Univ. Brawijaya                                                                                                                      | 14 Juli 2014    | 21 Oktober 2014  | 2  | Magang Budidaya Tan. Anggrek |
| BBH Garut                                                                                                                            | 9 Oktober 2014  | 9 Oktober 2014   | 60 | Study Banding                |
| Diperta. Wonosobo                                                                                                                    | 9 Desember 2014 | 12 Desember 2014 | 6  | Bimtek Pengelola Taman       |

### 5.8 Jaringan Sistem Informasi Berbasis E-Web

Balithi telah menggunakan teknologi informasi melalui jaringan komputer intranet maupun internet, kemudian juga sudah mengembangkan *websites* sebagai media informasi yang berisi tentang inovasi teknologi hasil-hasil penelitiannya. Dalam rangka meningkatkan pengelolaan jaringan komputer di Balithi, maka dilakukan penataan manajemen maupun teknis melalui kegiatan Jaringan Sistem Informasi Berbasis E-Web. Kegiatan tersebut ialah pengelolaan jaringan LAN/Internet, pengembangan dan pengelolaan *website*, serta sistem informasi intranet. Hasilnya menunjukkan bahwa kegiatan ini telah banyak menghasilkan kemajuan yang cukup signifikan, terutama dalam mengelola jaringan dan *website*.

Pengelolaan jaringan E-Web lebih difokuskan untuk pengelolaan dan peningkatan infrastruktur jaringan LAN/Internet. Perubahan infrastruktur jaringan lebih diutamakan pada pemanfaatan jaringan Virtual Private Network (VPN) Balitbangtan melalui layanan *Private Cloud* yang disewa dari PT Telkom Indonesia (Gambar 23). Selain itu, juga telah ditambah peralatan jaringan untuk mendukung pemanfaatan jaringan VPN Balitbangtan tanpa mengganggu jaringan internet Balithi yang menggunakan Telkom Speedy.

Pengelolaan *website* melalui update konten website telah dilakukan secara berkala meliputi konten berita, VUB, artikel/jurnal, dan kontak kami. Upgrade website juga telah dilakukan pada tampilan antar muka header dan animasi gambar *science innovation network* dan konten jurnal. Evaluasi terhadap pengelolaan website telah dilakukan mengingat belum optimalnya pengelolaan *website* Balithi. Dengan demikian, rencana pengembangan dan optimalisasi *website* meliputi restrukturisasi tim *website*, pembuatan prosedur baku untuk setiap bagian dalam tim, redesain layout dan antarmuka website (Gambar 24 dan 25), serta *rebuild website* yang baru.

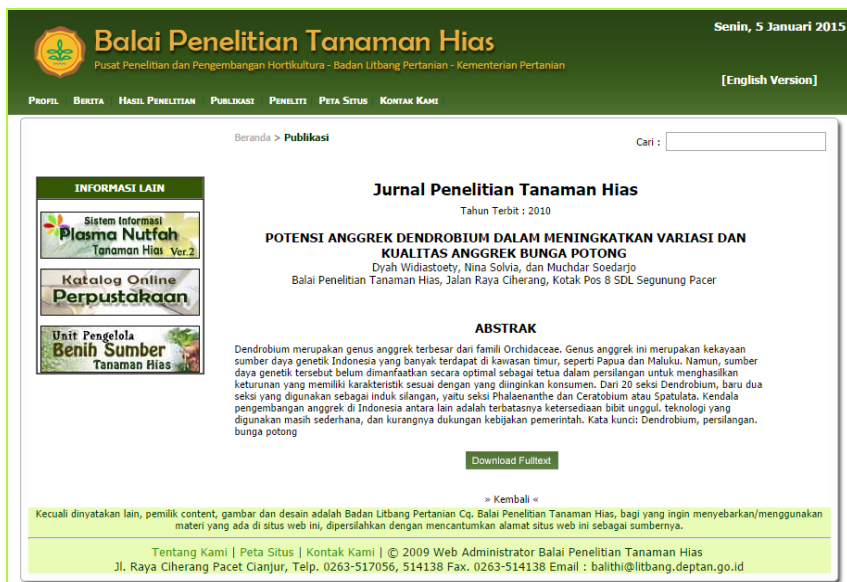


Gambar 23. Topologi jaringan internet Balitih





Gambar 24. Tampilan antarmuka website Balitthi



Gambar 25. Tampilan antarmuka konten jurnal dengan penambahan download jurnal

## VI. UNIT PENGELOLA BENIH SUMBER (UPBS) TANAMAN HIAS

UPBS mempunyai mandat untuk melakukan produksi dan pengelolaan benih sumber tanaman hias dari varietas-varietas yang telah dilepas oleh Balithi. Benih sumber tanaman hias (Gambar 26) diproduksi dan didistribusikan dalam bentuk *in vivo* maupun *in vitro* kepada pengguna dan *stakeholder* yang bergerak di bidang tanaman hias diantaranya instansi pemerintah, swasta, dan petani.



Planlet krisan



Tanaman induk krisan



Pengakaran setek krisan



Planlet anggrek



Tanaman anggrek



Anggrek spathoglottis



dendrobium



dendrobium



Ga

Benih okulasi mawar

potong  
b

Mawar mini

Sortasi subang gladiol

ar 26. Beberapa materi tanaman hias Balithi yang diproduksi di Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS)

Balithi melalui UPBS pada Tahun 2014 menargetkan 4.500 planlet benih inti/sumber anggrek dan tanaman hias lain, serta 400.000 stek benih inti/sumber krisan. Kegiatannya berupa Produksi dan distribusi benih sumber: Krisan, Anggrek Anggrek Phalaenopsis, anggrek Dendrobium, anggrek Spathoglottis, Mawar potong, Mawar mini, Gladiol, Lili, Anthurium, Anyelir dan Sedap malam; Penyempurnaan dan penerapan Sistem Manajemen Mutu UPBS Balithi dengan ruang lingkup produksi benih sumber krisan sebagai tahapan dalam proses sertifikasi ISO 9001-2008.

Benih inti/sumber anggrek dan tanaman hias lain yang sudah dihasilkan sebanyak 10.060 planlet tanaman hias dan 484.788 stek benih inti/sumber krisan. Capaian tersebut sudah melebihi target yang ditetapkan di atas. Sedangkan dari 484.788 benih stek inti/sumber krisan yang diproduksi, terdistribusi sebanyak 394.710 stek. Selain itu, dari 10.060 planlet benih inti/sumber anggrek dan tanaman hias lain yang diproduksi, sebanyak 1.760 planlet telah terdistribusi.

Secara umum terlihat bahwa 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, produksi benih dalam jumlah lebih banyak dari target digunakan sebagai cadangan untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang membeli diluar perencanaan, sehingga UPBS balithi dapat menyediakan setiap saat diperlukan.

Distribusi benih sumber tanaman hias kepada petani melalui Direktorat Perbenihan Florikultura, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Instansi Pemerintah (Balai Benih, Balai Pengembangan Benih Hortilutura dan Aneka Tanaman/BPBHAT, Dinas Pertanian kabupaten/kota). Disamping itu, benih krisan yang diproduksi dapat terdistribusi langsung kepada petani dan swasta melalui pemesanan langsung ke UPBS Balithi. Daerah distribusi benih sumber antara lain Sumatera Selatan, Sukabumi, Cianjur, Jawa Tengah, DIY, Jawa Timur, Bali, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan dan daerah potensial lainnya.



Produksi dan distribusi benih tanaman hias dari UPBS Balitih Tahun 2014 tersaji pada Tabel 44 dan 45.

Tabel 44. Produksi dan distribusi benih sumber krisan

| No. | Komoditas | Produksi     | Distribusi   | Pengguna                             |
|-----|-----------|--------------|--------------|--------------------------------------|
| 1.  | Krisan    | 484.788 stek | 73.550 stek  | Direktorat Perbenihan                |
|     |           |              | 60.250 stek  | BPTP                                 |
|     |           |              | 71.160 stek  | Instansi Pemerintah, Dinas Pertanian |
|     |           |              | 189.750 stek | Petani, Swasta                       |
|     |           |              | 90.070 stek  | afkir                                |

Tabel 45. Produksi dan distribusi benih sumber anggrek dan tanaman hias lain(*in vivo* dan *in vitro*)

| No. | Komoditas                    | Produksi                     |                 | Distribusi     |                 |
|-----|------------------------------|------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
|     |                              | <i>In-Vivo</i>               | <i>In-Vitro</i> | <i>In-Vivo</i> | <i>In-Vitro</i> |
| 1.  | Anggrek Anggrek Phalaenopsis | -                            | 342 planlet     | -              | 93 planlet      |
| 2.  | Anggrek Dendrobium           | 6118 tanaman                 | 6.280 planlet   | 796 tanaman    | 2.440 planlet   |
| 3.  | Anggrek Spathoglottis        | 2564 tanaman                 | -               | 722 tanaman    | -               |
| 4.  | Mawar Potong                 | 1596 tanaman                 | -               | 1571 tanaman   | -               |
| 5.  | Mawar Mini                   | 1905 tanaman                 | -               | 1241 tanaman   | -               |
| 6.  | Gladiol                      | 9030 Umbi,<br>229.862 Kormel | -               | 3382 Umbi      | -               |
| 7.  | Lili                         | 1341 tanaman                 | 3.500 planlet   | 966 tanaman    | 555 planlet     |
| 8.  | Anyelir                      | 1705 tanaman                 | 505 planlet     | -              | 65 planlet      |
| 9.  | Anthurium                    | 936 tanaman                  | 1.700 planlet   | -              | 45 planlet      |
| 10. | Sedap malam                  | 701 Kg                       | -               | 260 Kg         | -               |

## 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 Balai Penelitian Tanaman Hias 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. Disisi 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.

### IX. 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.

Maret 2014

Segunung,