



LAPORAN TAHUNAN PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN T.A. 2022



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2023**

LAPORAN TAHUNAN
Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
TA 2022

TIM PENYUSUN

PENANGGUNG JAWAB
Kepala Puslitbang Perkebunan

TIM PENYUSUN
Sri Suhesti
Jumari
Dani Medio Novianto
Jusniarti
Sri Adi Kadarsih
Nur Maslahah
Rahma
Indah Sulistiyorini

REDAKSI PELAKSANA
Jumari
Yulinar Firdaus
Esih Sukaesih

Disain sampul dan tata letak
Agus Budiharto

Sumber Dana
DIPA Puslitbang Perkebunan TA 2023

Diterbitkan oleh
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN
Jalan Tentara Pelajar No. 1 Bogor 16111 – Indonesia
Telp. (0251) 8313083. Faks. (0251) 8336194
e-mail: criec@indo.net.id
website: <http://perkebunan.litbang.pertanian.go.id>

KATA PENGANTAR



Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya sehingga Laporan Tahunan Puslitbang Perkebunan tahun anggaran 2022 dapat diselesaikan. Laporan Tahunan ini merupakan bentuk pertanggungjawaban pelaksanaan tugas dan fungsi serta pengelolaan anggaran tahun 2022 yang didasarkan pada perencanaan strategis Kementerian Pertanian dan program Badan Litbang Pertanian dengan visi "Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan terkemuka penghasil teknologi dan inovasi perkebunan mendukung pertanian maju, mandiri, dan modern".

Laporan Tahunan ini menyajikan berbagai informasi penting tentang Kinerja Puslitbang Perkebunan tahun 2022, sesuai Indikator Kinerja Utama (IKU) yang ditetapkan melalui Perjanjian Kinerja tahun 2022.

Puslitbang Perkebunan pada tahun 2022, telah menghasilkan beberapa varietas unggul baru, koleksi plasma nutfah, produksi benih sumber, rekomendasi kebijakan, serta pengembangan dan diseminasi informasi perkebunan.

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dan berkontribusi dalam penyusunan dan penerbitan Laporan Tahunan 2022.

Bogor, Maret 2022

Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan
Perkebunan,



Ir. Syafaruddin, Ph.D

NIP. 19640827 199303 1 001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	x
RINGKASAN	x
SUMMARY	xii
I. PENDAHULUAN	1
II. VARIETAS UNGGUL	4
2.1. Sagu Tana Luwu	4
2.2. Tembakau BEI 304	4
2.3. Tembakau BEI 304 S.....	5
2.4. Tembakau BEI 305.....	6
2.5. Tembakau BEI 305 S.....	6
2.6. Kopi Gayo 3	7
III. TEKNOLOGI PENINGKATAN PRODUKSI	9
IV. TEKNOLOGI DIVERSIFIKASI dan PENINGKATAN NILAI TAMBAH/PRODUK OLAHAN	10
V. PLASMA NUTFAH	11
VI. BENIH SUMBER	24
VII. REKOMENDASI KEBIJAKAN	51
VIII. PENGEMBANGAN DAN DISEMINASI INFORMASI PERKEBUNAN	54
8.1. Publikasi Hasil Penelitian	54
8.2. Pengembangan Database Tanaman Perkebunan.....	55
8.3. Website.....	56
8.4. Peliputan.....	57
8.5. Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM).....	58
8.6. Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Menujun WBK/WBBM Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.....	59
8.7. Kerjasama.....	60
IX. SUMBERDAYA PENELITIAN	63
9.1. Sumberdaya Manusia	63
9.2. Sumberdaya Sarana dan Prasarana	65
9.3. Tata Kelola	65
9.4. Sumberdaya Keuangan	67
9.5. Realisasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)	72
BAB X. P E N U T U P	73

DAFTAR TABEL

Tabel	Uraian	Halaman
1	Koleksi Sumber Daya Genetik Tanaman Perkebunan 2021-2022	11
2	Capaian benih sumber tanaman perkebunan 2022	24
3	Target dan Realisasi Produksi benih Perkebunan APBN-P	24
4	Jumlah planlet yang diaklimatisasi, jumlah planlet hidup dan jumlah benih tebu G0 yang dikirim tahun 2022	28
5	Pengiriman Benih Tebu G0 ke IP2TP Muktiharjo tahun 2022	29
6	Produksi Benih tebu G1 hasil kultur jaringan di IP2TP. Muktiharjo tahun 2022	30
7	Produksi Benih Tebu G2 di IP2TP Muktiharjo Pati, Jawa Tengah pada Tahun 2022	32
8	Waktu dan jumlah benih seraiwangi program perbenihan untuk Integrated Farming Ditjenbun	36
9	Benih yang Sudah Tersalurkan Melalui Program Perbenihan Kementan	41
10	Status benih pada program perbenihan gratis tahap 1 tahun 2022	42
11	Daftar Nama Pemohon Benih Program Perbenihan Kementan Tahap 2	43
12	Data Kerja Sama Lisensi Teknologi Perkebunan TA. 2022	61
13	Kegiatan Kemitraan Puslitbang Perkebunan TA. 2022	62
14	Keragaan Pegawai Lingkup Puslitbang Perkebunan Menurut Pendidikan Pada Tahun 2022	63
15	Jumlah Pegawai Lingkup Puslitbang Perkebunan Berdasarkan Jabatannya Pada Tahun 2022	64
16	Jumlah Pegawai Lingkup Puslitbang Perkebunan Berdasarkan Golongannya Pada Tahun 2022	65
17	Realisasi Anggaran Lingkup Puslitbang Perkebunan berdasarkan Sasaran RO/KRO Utama TA 2022	71
18	Target dan realisasi PNBK lingkup Puslitbang Perkebunan TA 2022	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Uraian	Halaman
1	Keragaan Tembakau BEI 304	5
2	Keragaan Tembakau BEI 304 S	5
3	Keragaan Tembakau BEI 305	6
4	Keragaan Tembakau BEI 305 S	7
5	Keragaan Kopi Gayo 3	8
6	Kegiatan pendataan sumber daya genetik tebu yang dilaksanakan pada bulan Agustus 2022 di kebun Ngemplak, IP2TP Muktiharjo, Pati	15
7	Sumber daya genetik stevia yang dipelihara di IP2TP Karangploso	15
8	Sumber daya genetik abaka di Kebun Karangploso dan pemeliharaan berupa pemangkasan daun – daun kering	16
9	Koleksi sumber daya genetik agave yang dikonservasi di A. IP2TP Karangploso dan B. IP2TP Asembagus	16
10	Kegiatan penyiangan, pemangkasan batang rami, dan pembuatan batas antara petak akses rami.	17
11	Pembersihan gulma di sekitar akses jarak pagar menggunakan bajak rotari, B. SDG jarak pagar yang telah dibersihkan dari tanaman merambat dan dilakukan pemangkasan	17
12	Data hasil pendataan koleksi SDG berupa benih di penyimpanan	18
13	Koleksi Kelapa	19
14	Koleksi Sagu di KP Kayuwatu	19
15	Koleksi Aren di KP Pandu	20
16	Koleksi pinang	20
17	Koleksi Sawit asal Kamerun dan Angola	21
18	Koleksi Kopi Arabika dan Teh di IP2TP Gunung Putri (atas), Koleksi Jarak Pagar di IP2TP Pakuwon (kiri bawah) dan Kopi Robusta di IP2TP Pakuwon (kanan bawah)	22
19	Penampilan Menu Data Pasport dan Data Karakter pada Ms. Access	23
20	Benih kopi arabika umur 8 bulan dari pembenihan tahap-1 siap salur di polibag	25
21	Benih kopi arabika umur 2 bulan di polibag pada pembenihan tahap 2	26
22	Kegiatan muat benih kopi arabika untuk disalurkan kepada petani	26
23	Teknik produksi benih tebu G0 melalui kultur jaringan menggunakan metode organogenesis tidak langsung (fase kalus): a. Induksi kalus; b. Induksi/regenerasi tunas; c. multiplikasi tunas	27

24	Teknik produksi benih tebu G0 melalui kultur jaringan menggunakan metode organogenesis langsung (induksi tunas aksiler): a. Induksi tunas aksiler; b. regenerasi tunas; c. multiplikasi tunas	27
25	Aklimatisasi benih Tebu G0 di rumah kaca: a. Tanaman disungkup plastik selama 2 minggu; b. Tanaman siap dikirim ke lapang	28
26	Pengiriman benih G0 dari laboratorium UPBUP Bogor ke IP2TP Muktiharjo Pati Jawa Tengah: a. Penataan benih G0 menjadi dua tingkat; b. Penutupan benih dengan paranet	29
27	Penampilan pertanaman benih tebu G1 umur 6 bulan di IP2TP Muktiharjo: a) varietas AAS Agribun, b) Varietas ASA Agribun	31
28	Penampilan pertanaman produksi benih tebu G2 dan kegiatan sertifikasi	32
29	Perbenihan pala di IP2TP Cicurug	33
30	Perbenihan pala di IP2TP Laing	34
31	Benih cengkeh pada rumah kaca yang sedang dipelihara	34
32	Proses persiapan entres (A) Pengambilan entres (B) Mata tunas yang paling baik digunakan sebagai entres	35
33	Penanaman benih vanili	35
34	BAST program perbenihan Integrated Farming, Subang	37
35	Rangkaian kegiatan untuk penyaluran benih seraiwangi tahap 1 ke Program Integrated Farming Ditjenbun (A) Panen benih, (B) Sertifikasi benih, (C) Penyaluran benih ke Subang (D) Penanaman di lahan petani Subang	37
36	Rangkaian kegiatan untuk penyaluran benih seraiwangi tahap 2 (A) Benih yang akan dipanen, (B) Lahan yang sudah dipanen, (C) Sortasi benih (D) Sertifikasi (E) Penyaluran benih (F) Hasil sertifikasi	38
37	Kebun induk seraiwangi di IP2TP Laing	38
38	Kebun induk lada Natar 1 dan benih yang dihasilkan	39
39	Polibag yang telah disiapkan untuk penanaman nilam	39
40	Penyetekan dan penanaman stek di dalam polibag	40
41	perkembangan kalus, tunas, akar dan aklimatisasi tebu	45
42	Kegiatan roguing dan pengamatan hama dan penyakit tanaman	46
43	Kondisi pertanaman KBP varietas PSMLG 1 dan PSMLG 2 yang roboh	47
44	Pertumbuhan tanaman tebu KBN varietas AAS dan AMS Agribun	47
45	Monitoring serta pelaksanaan roughing tanaman wijen Winas 1 di IP2TP Asembagus	48
46	Pertanaman benih tembakau	48
47	Bibit kelapa di IP2TP Kima Atas	49
48	Bibit kelapa di IP2TP Mapanget	49

49	(a) proses sertifikasi benih kopi, (b) benih polibag yang sudah diberi label	50
50	Menu Login Admin Database dan Tampilan <i>output</i> Database pada website Puslitbangbun pada link http://perkebunan.litbang.pertanian.go.id/database-perkebunan/	55
51	Grafik rekapitulasi update berita pada web site Puslitbang Perkebunan tahun 2022	56
52	Grafik perkembangan kontak pengunjung <i>website</i> Puslitbang Perkebunan tahun 2022	57
53	Grafik jumlah peliputan berita pada <i>website</i> Puslitbang Perkebunan tahun 2022	58
54	Nilai IKM Puslitbang perkebunan	59
55	Peta kerjasama Puslitbang Perkebunan Tahun 2021-2022	62
56	Alokasi anggaran lingkup Puslitbang Perkebunan berdasarkan jenis Belanja TA 2021	67
57	Alokasi anggaran lingkup Puslitbang Perkebunan Berdasarkan Satker TA 2022	67
58	Alokasi Anggaran Lingkup Puslitbang Perkebunan Berdasarkan Output TA.2022 (dalam ribu)	68
59	Persentase Realisasi Anggaran Puslitbang Perkebunan TA 2018-2022	68
60	Realisasi Anggaran Lingkup Puslitbang Perkebunan Berdasarkan Satker TA 2022	69
61	Realisasi Anggaran UK/UPT TA 2022	69
62	Realisasi Anggaran Berdasarkan Jenis Belanja TA 2021 (dalam ribu rupiah)	70

RINGKASAN

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan sebagai salah satu unit kerja Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian memiliki tugas dan fungsi sebagai penghasil teknologi dan rekomendasi kebijakan khususnya di bidang perkebunan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan selalu mendukung visi Kementerian Pertanian dan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian serta terus berupaya untuk menghasilkan teknologi perkebunan yang mudah diterapkan, efektif, efisien dan berdaya saing. Kegiatan penelitian dan pengembangan selama tahun 2022 telah menghasilkan banyak teknologi inovatif yang terkait dengan upaya peningkatan biodiversitas dan jumlah bahan tanaman, produktivitas dan mutu tanaman perkebunan, teknologi pengolahan hasil, benih sumber, dan rekomendasi kebijakan.

VARIETAS UNGGUL

Pada tahun anggaran 2022 Puslitbang Perkebunan telah berhasil melepas 6 varietas unggul baru (VUB) tanaman perkebunan yang terdiri dari: Sagu (1 varietas), Tembakau (4 varietas), dan Kopi (1 varietas).

TEKNOLOGI PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TANAMAN PERKEBUNAN

Hasil-hasil penelitian teknologi peningkatan produktivitas tanaman perkebunan selama Tahun Anggaran 2022 seiring dengan terbitnya Pepres Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset Inovasi Nasional (BRIN) kegiatan Penelitian, Pengembangan, pengkajian dan penerapan (LITBANGJIRAB) anggaran kegiatan tersebut di Blokir sehingga tahun 2022 kegiatan-kegiatan penelitian untuk penciptaan teknologi peningkatan produksi tidak bisa dilaksanakan.

TEKNOLOGI DIVERSIFIKASI DAN PENINGKATAN NILAI TAMBAH/ PRODUK OLAHAN

Hasil-hasil penelitian teknologi peningkatan produktivitas tanaman perkebunan selama Tahun Anggaran 2022 seiring dengan terbitnya Pepres Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset Inovasi Nasional (BRIN) kegiatan Penelitian, Pengembangan, pengkajian dan penerapan (LITBANGJIRAB) anggaran kegiatan tersebut di Blokir sehingga tahun 2022 kegiatan-kegiatan penelitian untuk penciptaan teknologi peningkatan produksi tidak bisa dilaksanakan.

PLASMA NUTFAH TANAMAN PERKEBUNAN

Untuk mendukung kegiatan pemuliaan tanaman, diperlukan materi genetik tanaman perkebunan. Sampai dengan tahun anggaran 2022, Puslitbang Perkebunan telah memiliki sebanyak 7.676 aksesori yang terdiri dari 4.202 aksesori tanaman rempah dan obat, 2.366 aksesori tanaman pemanis dan serat, 333 aksesori tanaman palma dan 775 aksesori tanaman penyegar dan industri lainnya.

BENIH SUMBER TANAMAN PERKEBUNAN

Produksi benih sumber tanaman perkebunan dicapai melalui kegiatan pengelolaan UPBS, dengan output berupa benih sumber : (1) tanaman rempah dan obat meliputi pala (10.000 polibag), cengkeh (10.000 polibag), vanili (36.000), seraiwangi (460.000 anakan), jambu mete (10.000 entres), Lada (40.000 polibag), dan nilam (50.000 stek); (2) tanaman pemanis dan serat berupa tebu (2.324.623 mata), Tembakau (10.000 pohon), wijen (38.000 pohon), kapas (1.000 pohon), dan rosella (1.000 pohon) ; (3) tanaman kelapa (69.000 pohon); dan (4) tanaman industri dan penyegar berupa kopi arabika (149.000 benih).

REKOMENDASI KEBIJAKAN

Kinerja rekomendasi kebijakan dicapai melalui kegiatan analisa kebijakan. Selama TA 2022 telah terealisasi sebanyak 1 (satu) rekomendasi kebijakan yaitu : Penguatan Tata Kelola Perbenihan Perkebunan untuk Penyediaan Benih Terstandar

PENGEMBANGAN DAN DISEMINASI INFORMASI PERKEBUNAN

Adopsi teknologi oleh pengguna/petani telah dirintis percepatan penyampaian inovasi hasil penelitian melalui diseminasi dan publikasi hasil penelitian serta kerjasama penelitian dengan mitra kerja swasta, pemerintah, dan perguruan tinggi.

SUMBERDAYA KEUANGAN

Pagu anggaran UK/UPT lingkup Puslitbang Perkebunan Tahun 2022 sebesar Rp. 81.482.273.000,-. Berdasarkan jenis belanja, realisasi belanja pegawai, belanja barang (operasional dan non-operasional) dan belanja modal per 31 Desember 2022 berturut-turut mencapai 97,93%; 98,37%; dan 98,95%. Realisasi untuk semua jenis belanja mencapai angka di atas 95% menunjukkan bahwa penyerapan anggaran telah melebihi target yang telah ditetapkan, dan pelaksanaan kegiatan berjalan lancar. Realisasi PNPB di Puslitbang Perkebunan sebesar 1517,05 %, Balittro 119,61 %, Balittas 100,86 %, Balitpalma 157,69 %, dan Balittri 118,24 %.

SUMMARY

Indonesian Center for Estate Crops Research and Development (ICECRD) as one of the centers under the Indonesian Agency for Agricultural Research and Development (IAARD), has the task and functions as a provider of technology and policy recommendations, especially for estate crops. ICECRD always supports the vision of Ministry of Agriculture and the Indonesian Agency for Agricultural Research and Development, as well as continually strive to produce a competitive, effective and efficient estate crops technology that easy and effivicient to be applied. There were quite a lot of innovative technologies resulted during 2022 related to the improvement of biodiversity, plant materials, quality and productivity of estate crops, processing quality, seed sources, and policy recommendations.

HIGH YIELDING VARIETIES

In 2022, ICERD released 6 new imprived varieties of estate crops, i.e. Sago (1 varieties), Tobacco (4 varieties) and Coffee (1 varieties), .

PRODUCTIVITY IMPROVEMENT TECHNOLOGIES OF ESTATE CROPS

The results of technology research to increase the productivity of plantation crops during the 2022 Fiscal Year in line with the issuance of Presidential Decree Number 78 of 2021 concerning the National Innovation Research Agency (BRIN) for Research, Development, Study and Implementation (LITBANGJIRAB) activity budgets are blocked so that in 2022 these activities research activities for the creation of technology to increase production could not be carried out.

PRODUCT DIVERSIFICATION TECHNOLOGIES AND ADDED VALUE ENHANCEMENT/ PROCESSING PRODUCTS

The results of technology research to increase the productivity of plantation crops during the 2022 Fiscal Year in line with the issuance of Presidential Decree Number 78 of 2021 concerning the National Innovation Research Agency (BRIN) for Research, Development, Study and Implementation (LITBANGJIRAB) activity budgets are blocked so that in 2022 these activities research activities for the creation of technology to increase production could not be carried out.

ESTATE CROPS GERMPLASM

To support plant breeding activities, the genetic material of estate crops is necessary. Up to 2022, the ICECRD had collected as many as 7,676 accessions consisting of 4,202 accessions of spices and medicinal crops, 2,366 accessions of sweetener and crops, 333 accessions of palma plants, and 775 accessions of beverage and industrial crops.

SEED SOURCE OF ESTATE CROPS

The number of seed sources are achieved through UPBS management activities by the output of: (1) spices and medicinal crops including pepper, lemongrass nutmeg (10,000 polybags), cloves (10,000 polybags), vanilla (36,000), citronella (460,000 tillers), cashew nuts (10,000 entres), pepper (40,000 polybags), and patchouli (50,000 cuttings); (2) sweetener and fiber plants in the form of sugar cane, (2,324,623 eyes), tobacco (10,000 trees), sesame (38,000 trees), cotton (1,000 trees), and rosella (1,000 trees), (3) coconut plants (69,000 trees), and (4) industrial plants and beverage crops in the form of arabica coffee (149.000 seeds).

POLICY RECOMMENDATION

Policy recommendation was resulted from policy analisis activities. During FY 2022, 1 (one) policy recommendations were issued, namely: (1) Strengthening Plantation Seed Management for Provision of Standardized Seeds.

DEVELOPMENT AND DISSEMINATION OF ESTATE CROPS INFORMATION

For technology adoption by the user/farmer, the acceleration of delivery of innovation had been initiated through dissemination and the publication, and research collaboration with private government, and universities.

FINANCIAL RESOURCES

In FY 2022, the total budget for ICECRD and its technical implementation units were IDR. 81.482.273.000,-. Based on the type of expenditure, the realization of employee expenditure, goods expenditure (operational and non-operational) and capital expenditure as of December 31, 2022 respectively reached 97.93%; 98.37%; 98.95%. Realization for all types of expenditure reached above 95% shows that the budget absorption has exceeded the target set, and the implementation of activities runs smoothly.

Realization of non-tax income of ICECRD was (1517,05%), ISMCRI (119.61%), ISFCRI (100,86%), IPRI (157,69%), and IIBCRI (118,24%).

I. PENDAHULUAN

Komoditas perkebunan memiliki kontribusi besar dalam pembangunan ekonomi dengan perannya sebagai penyumbang devisa negara, penyedia lapangan kerja, peningkatan kesejahteraan petani dan pertumbuhan ekonomi nasional. Agar kontribusi tersebut dapat dipertahankan dan bahkan ditingkatkan, pembangunan usaha perkebunan harus selalu didukung oleh IPTEK melalui pengembangan teknologi dan inovasi untuk menghadapi permasalahan dan tantangan pertanian kedepan.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan sebagai salah satu unit kerja Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian memiliki tugas dan fungsi sebagai penghasil teknologi dan kebijakan khususnya di bidang perkebunan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan selalu mendukung visi Kementerian Pertanian dan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian serta terus berupaya untuk menghasilkan inovasi teknologi perkebunan yang mudah diterapkan, efektif, efisien dan berdaya saing.

Mengacu pada sasaran strategis Renstra Puslitbang Perkebunan 2020-2024 dan sebagai basis dalam proses perencanaan kegiatan, kegiatan penelitian dan pengembangan selama tahun 2022 telah menghasilkan banyak inovasi teknologi yang terkait dengan upaya peningkatan produktivitas dan mutu hasil tanaman perkebunan serta hasil sintesis kebijakan.

Puslitbang perkebunan tahun 2020-2024 fokus pada upaya mendukung empat program strategis Kementerian Pertanian yaitu: (1) pencapaian swasembada gula, (2) nilai tambah, (3) daya saing, dan (4) menghadapi kampanye negatif yang berkaitan dengan lingkungan dan kesehatan. Kegiatan yang sudah dilakukan meliputi, perakitan varietas unggul baru tebu dan komoditas perkebunan lainnya, penyediaan benih sumber tebu hasil kultur jaringan dan benih sumber tanaman perkebunan lainnya, penelitian peningkatan produktivitas tebu, peningkatan produktivitas dan diversifikasi komoditas perkebunan lainnya melalui perakitan teknologi budidaya pendukung serta *Good Agricultural Practice* (GAP) untuk memenuhi standar kualitas produk olahan komoditas perkebunan. Sesuai dengan perubahan lingkungan strategis, Puslitbang Perkebunan juga berupaya mengembangkan berbagai komoditas dan teknologi bioenergi.

Pada Tahun anggaran 2022 telah dihasilkan 6 varietas unggul baru (VUB) tanaman perkebunan yang terdiri dari: Sagu (1 varietas), Tembakau (4 varietas), dan Kopi (1 varietas). Selain itu, juga telah dihasilkan Produksi benih sumber tanaman perkebunan dicapai melalui kegiatan pengelolaan UPBS, dengan output berupa benih sumber : (1) tanaman rempah dan obat meliputi pala (10.000 polibag), cengkeh (10.000 polibag), vanili (36.000), seraiwangi (460.000 anakan), jambu mete (10.000 entres), Lada (40.000 polibag), dan nilam (50.000 stek); (2) tanaman pemanis dan serat berupa tebu (2.324.623 mata), Tembakau (10.000 pohon), wijen (38.000 pohon), kapas (1.000 pohon), dan rosella (1.000 pohon) ; (3) tanaman kelapa (69.000 pohon); dan (4) tanaman industri dan penyegar berupa kopi arabika (149.000 benih), dan telah menghasilkan 1 (satu) rekomendasi kebijakan yaitu : Penguatan Tata Kelola Perbenihan Perkebunan untuk Penyediaan Benih Terstandar.

Untuk mendukung kegiatan pemuliaan tanaman, diperlukan materi genetik tanaman perkebunan, dan telah menghasilkan Sampai dengan tahun anggaran 2022, Puslitbang Perkebunan telah memiliki sebanyak 7.676 aksesori yang terdiri dari 4.202 aksesori tanaman rempah dan obat, 2.366 aksesori tanaman pemanis dan serat, 333 aksesori tanaman palma dan 775 aksesori tanaman penyegar dan industri lainnya.

Kegiatan litbang untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing komoditas perkebunan, hasil-hasil penelitian teknologi peningkatan produktivitas tanaman perkebunan selama tahun anggaran 2022 seiring dengan terbitnya Pepres Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset Inovasi Nasional (BRIN) kegiatan Penelitian, Pengembangan, pengkajian dan penerapan (LITBANGJIRAB) anggaran kegiatan tersebut di Blokir sehingga tahun 2022 kegiatan-kegiatan penelitian untuk penciptaan teknologi peningkatan produksi tidak bisa dilaksanakan.

Agar inovasi teknologi dan kelembagaan pertanian dapat segera menyentuh masyarakat maka diseminasi teknologi merupakan suatu keharusan dengan memanfaatkan berbagai saluran dan media yang tepat dan efektif. Umpan balik diseminasi teknologi dari masyarakat berperan penting sebagai acuan dalam perencanaan penelitian dan pengembangan untuk menghasilkan teknologi yang lebih sesuai dengan kebutuhan para penggunanya.

Dalam upaya peningkatan efektivitas dan efisiensi kinerja, Balitbangtan merestrukturisasi program penelitian dan pengembangan pertanian, yakni program strategis Kementerian Pertanian, penelitian dasar (*basic research*), yaitu penelitian untuk menciptakan teknologi unggul dan inovasi, dan penelitian adaptif (*adaptive research*) untuk pematangan teknologi yang siap dilepas. Program penelitian dan

pengembangan mendukung Agenda Riset Nasional (ARN) merupakan bentuk kemitraan dan kerja sama dengan berbagai lembaga penelitian nasional (Kemenristek Dikti, LAPAN, LIPI, PT, dan lain-lain) dan internasional. Pembenahan organisasi dan peningkatan kemampuan sumber daya penelitian dan tenaga penunjang terus diupayakan untuk meningkatkan produktivitas kinerja.

II. VARIETAS UNGGUL

Varietas unggul merupakan hasil penelitian yang mempunyai daya ungkit peningkatan produktivitas tanaman atau mempunyai sifat keunggulan dibandingkan varietas yang terdahulu. Selama TA 2022, Puslitbang Perkebunan telah melepas 6 varietas unggul baru tanaman perkebunan yang terdiri dari : VUB Sagu (1), Tembakau (4 varietas), Kopi (1 varietas), Varietas unggul yang telah dilepas beserta keunggulannya adalah sebagai berikut :

1. Sagu Tana Luwu

Berasal dari Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan dengan silsilah seleksi dari populasi alam sagu di Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan. Pada tahun 2017 dilaporkan bahwa luas areal lahan sagu mencapai 1,790 ha dengan hasil produksi 1.960 ton. memiliki ciri karakter berbeda dengan tiga varietas sebelumnya, dan produksi tinggi pati sagu sangat tinggi, tidak berduri untuk menunjang penyebaran dan pengembangan tanaman sagu sebagai bahan pangan.

Potensi produksi bibit di lokasi Kabupaten Luwu Utara, 94.000 anakan sebagai sumber bibit, dapat dimanfaatkan untuk pengembangan sagu seluas 500 ha dengan lingkungan tumbuh pada iklim basah, ketinggian 0-100 m dpl, topografi datar (0-3%), lahan basah, tergenang <6 bulan/tahun, jenis tanah mineral berawa.

2. Tembakau BEI 304

Seleksi bulk berulang (recurrent bulk selection) hasil persilangan aksesi RPP03 x RPP 05.

Sifat khusus :

Hasil per hektar (kg) : 1.620,2±431,3

Indek Mutu : 86,7 ± 6,5

Indek Tanaman : 142,0 ± 43,1

Kadar Nikotin (%) : 3,7 ± 0,9

Layu Phythophthora : Rentan

Layu Bakteri : Moderat tahan



Gambar 1. Keragaan Tembakau BEI 304

3. Tembakau BEI 304 S

Seleksi hasil persilangan silang balik antara galur CMS01.14 (Cytoplasmic Male Steile) dengan donor dari aksesori RPP003.005.2007.555.

Sifat khusus :

Hasil Per Hektar (kg)	: $1.764,0 \pm 535,0$
Indek Mutu	: $86,3 \pm 6,28$
Indek Tanaman	: $153,6 \pm 53,6$
Kadar Nikotin (%)	: $3,4 \pm 0,7$
Layu Phythopthora	: Rentan
Layu Bakteri	: Rentan



Gambar 2. Keragaan Tembakau BEI 304 S

4. Tembakau BEI 305

Seleksi bulk berulang (recurrent bulk selection) hasil persilangan aksesi RPP 036 x RPP 033.

Sifat khusus :

Hasil per Hektar (kg) : $1.687,2 \pm 406,7$

Indek Mutu : $86,6 \pm 7,6$

Indek Tanaman : $147,5 \pm 43,2$

Kadar Nikotin (%) : $3,8 \pm 0,9$

Layu Phythophthora : Moderat tahan

Layu Bakteri : Moderat tahan



Gambar 3. Keragaan Tembakau BEI 305

5. Tembakau BEI 305 S

Seleksi hasil persilangan silang balik antara galur CMS01.14 (Cytoplasmic Male Steile) dengan donor dari aksesi RPP036.033.2008.2.1.3.

Sifat khusus :

Hasil per Hektar (kg) : $1.673,8 \pm 440,1$

Indek Mutu : $86,2 \pm 7,08$

Indek Tanaman : $146,0 \pm 46,9$

Kadar Nikotin (%) : $3,8 \pm 0,9$

Layu Phythophthora : Tahan

Layu Bakteri : Tahan



Gambar 4. Keragaan Tembakau BEI 305 S

6. Kopi Gayo 3

kegiatan perakitan varietas unggul baru kopi Arabika Gayo 3 di Kabupaten Bener Meriah dan Aceh Tengah dengan Kepala Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Aceh dari tahun 2022. Kerja sama tertuang dalam MOU No.18/HM.210/H.4.4/01/2022 tentang Penelitian, Pelepasan Varietas, dan Pembangunan Kebun Induk Kopi Arabika di Provinsi Aceh.

Berdasarkan hasil uji observasi diperoleh Kultivar kopi Arabika lokal Gayo 3 yang sebelumnya bernama Ateng Super. Kultivar Gayo 3 memiliki karakter penciri morfologi dan penanda molekuler yang spesifik. Kultivar Gayo 3 memiliki habitus pertumbuhan katai dengan tipe percabangan tegak agak mendatar dengan diameter tajuk rata-rata 2,17 m ruas cabang pendek (2,96 cm – 5,00 cm) sehingga menyebabkan jarak antar dompolan buah terlihat rapat). Daun kultivar Gayo 3 berbentuk bulat telur (oval) dengan warna daun muda (flush) hijau muda. Kultivar Gayo 3 memiliki ukuran buah sedang, dengan bentuk lonjong (oblong)sampai membulat (roundish) dan memiliki diskus kecil dan rata.



Gambar 5. Keragaan Kopi Gayo 3

Potensi daya hasil kopi Arabika Gayo 3 selama tiga tahun produksi (2019– 2021) rata – rata mencapai $1,72 \pm 0,52$ ton/Ha, lebih tinggi dibandingkan dengan Varietas Gayo 1 dan Gayo 2, yang masing hanya $1,18 \pm 0,35$ dan $1,17 \pm 0,48$.Daya hasil kultivar Gayo 3 juga lebih tinggi dibandingkan varietas sesama tipe katai lainnya, yaitu Ateng pucuk cokelat. Dengan demikian, terdapat potensi peningkatan daya hasil apabila petani membudidayakan kultivar Gayo 3. Hasil ini sejalan dengan kesimpulan penelitian Hulupi et al. (2013) bahwa daya hasil kultivar Ateng Super (Gayo 3) lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Gayo 1 dan Gayo 2. Daya hasil lebih tinggi pada kultivar kopi Arabika tipe katai juga ditunjukkan oleh hasil penelitian di Brasil, yaitu kultivar Catuaí Amarelo dan Obatã (Paulo dan Furlani Jr., 2010).

Fluktuasi daya hasil antar tahun terjadi baik pada kultivar Gayo 3 maupun varietas Gayo 1 dan Gayo 2. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya karakter fisiologis biennial bearing (siklus dua tahunan), curah hujan dan suhu udara, serangan OPT, serta pemeliharaan tanaman.

III. TEKNOLOGI PENINGKATAN PRODUKSI

Tahun Anggaran 2022 seiring dengan terbitnya Pepres Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset Inovasi Nasional (BRIN) kegiatan Penelitian, Pengembangan, pengkajian dan penerapan (LITBANGJIRAB) anggaran kegiatan tersebut di Blokir sehingga tahun 2022 kegiatan-kegiatan penelitian untuk penciptaan teknologi peningkatan produksi tidak bisa dilaksanakan.

IV. TEKNOLOGI DIVERSIFIKASI dan PENINGKATAN NILAI TAMBAH/PRODUK OLAHAN

Tahun Anggaran 2022 seiring dengan terbitnya Pepres Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset Inovasi Nasional (BRIN) kegiatan Penelitian, Pengembangan, pengkajian dan penerapan (LITBANGJIRAB) anggaran kegiatan tersebut di Blokir sehingga tahun 2022 kegiatan-kegiatan penelitian untuk penciptaan teknologi peningkatan produksi tidak bisa dilaksanakan.

V. PLASMA NUTFAH

Untuk mendukung kegiatan pemuliaan tanaman, diperlukan materi genetik tanaman perkebunan. Sampai dengan TA 2022, Puslitbang Perkebunan memiliki koleksi plasma nutfah yang tersebar di Balai-balai komoditas meliputi tanaman rempah dan obat sebanyak 4.202 aksesori, tanaman pemanis dan serat sebanyak 2.366 aksesori, tanaman Palma 333 aksesori, serta tanaman penyegar dan industri lainnya sebanyak 775 aksesori, seperti yang disajikan pada Tabel 1. Kegiatan Sumber Daya Genetik (SDG) meliputi eksplorasi, koleksi/konservasi, karakterisasi, evaluasi, dan rejuvenasi. Kegiatan yang dilakukan disesuaikan dengan status plasma nutfah. Koleksi yang mulai mengalami gangguan viabilitas, segera diremajakan melalui kegiatan rejuvenasi, koleksi yang belum lengkap deskripsinya dikarakterisasi, dan yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan, dievaluasi. Komoditas yang masih sedikit.

Tabel 1. Koleksi Sumber Daya Genetik Tanaman Perkebunan 2021-2022

NO	KOMODITAS	JUMLAH AKSESI PADA TAHUN	
		2021	2022
BALITTRO (Tanaman Rempah dan Obat)			
1	Cengkeh	245	211
2	Jahe	76	54
3	Jambu mete	221	225
4	Lada	91	106
5	Pala	89	142
6	Kayu manis	88	123
7	Tanaman Rempah,obat dan atsiri lainnya	3.221	3.341
Sub Jumlah		*4.031	4.202
BALITTAS (Tanaman Pemanis dan Serat)			
1	Abaca	42	54
2	Agave	29	29
3	Bunga matahari	78	24
4	Jarak kepyar	175	207
5	Jarak pagar	453	453
6	Kapas	945	60
7	Kapuk	142	152
8	Kenaf dan spesies lainnya	1411	60
9	Linum	12	-
10	Rami	87	87
11	Tebu	1103	1100
12	Tembakau	1370	100
13	Wijen	78	40

14	Stevia	24	21
15	Rosela	148	-
16	Kemiri Sunan	-	54
Sub Jumlah		6.097	2.366
BALIT PALMA (Tanaman Palma)			
1	Aren	11	11
2	Kelapa	84	84
3	Kelapa sawit	204	204
4	Pinang	24	24
5	Sagu	10	10
Sub Jumlah		333	333
BALITTRI (Tanaman Penyegar dan Industri)			
1	Kakao	245	245
2	Karet	50	50
3	Kopi	295	295
4	Teh	59	59
5	Makadamia	2	2
6	Kemiri Sunan	21	21
7	Jarak Pagar	100	100
8	Kemiri Sayur	3	3
Sub Jumlah		775	775

Keterangan:

*Untuk koleksi SDG Balittri, jumlah tersebut adalah jumlah populasi yang dipelihara di tujuh Kebun Percobaan.

Kegiatan Sumber Daya Genetik (SDG) yang dilakukan pada TA 2022 meliputi koleksi/konservasi, Rejuvinasi, karakterisasi, evaluasi dan dokumentasi. Volume kegiatan dan tingkat pencapaiannya berbeda antar Balai.

TANAMAN REMPAH DAN OBAT

Koleksi Sumber Daya Genetik atau plasma nutfah tanaman rempah dan obat terdiri dari kelompok tanaman rempah, obat, atsiri dan jambu mete. Total koleksi yang dimiliki saat ini adalah 4.202 aksesi yang terdiri dari 1.114 spesies di tujuh kebun percobaan dan rumah kaca. Kegiatan yang dilakukan pada tahun 2022 meliputi koleksi dan konservasi serta dokumentasi plasma nutfah.

Koleksi dan Konservasi

Sumber Daya Genetik tanaman rempah dan obat dikonservasi secara ek-situ di lapangan. Untuk mempertahankan kelestarian koleksi, beberapa aksesi dikonservasi pada beberapa kebun percobaan, sehingga aksesi yang sama ada di beberapa lokasi. Total koleksi plasma nutfah yang dipelihara di tujuh kebun percobaan dan di rumah kaca berjumlah 1.114 spesies dengan 4.202 aksesi. Koleksi plasma nutfah tersebar di kebun-kebun percobaan yaitu di IP2TP

Cimanggu sebanyak 381 spesies dan 2105 aksesi, di IP2TP Cibinong sebanyak 20 aksesi, di IP2TP Cicurug sebanyak 175 spesies dengan 703 aksesi, di IP2TP Sukamulya sebanyak 89 aksesi, di KP Manoko terdiri dari 14 spesies, di IP2TP Laing sebanyak 151 spesies dengan 235 aksesi, , IP2TP Cikampek sebanyak 5 spesies dengan 228 aksesi, Seluruh koleksi berjumlah sebanyak 1.114 spesies dengan 4.202 aksesi.

kegiatan tahun 2022 adalah pendataan koleksi plasma nutfah Tanaman Rempah dan Obat di tujuh kebun percobaan telah mendata dan merekam sebanyak 1.114 spesies tanaman dengan jumlah aksesi sebanyak 4.031 aksesi. Konservasi plasma nutfah tanaman rempah dan obat di IP2TP Cimanggu telah dilakukan terhadap 381 spesies dengan 2.105 aksesi. Konservasi dan rejuvenasi koleksi kerja di IP2TP Cicurug adalah 175 spesies dengan 703 aksesi tanaman rempah dan obat. Untuk IP2TP Sukamulya adalah melakukan pemeliharaan terhadap 3 spesies dengan 89 aksesi. Untuk IP2TP Cikampek, telah dilakukan pemeliharaan koleksi dasar dan koleksi kerja 26 aksesi jambu mete hasil sambung dan 4 aksesi asam jawa hasil sambung, koleksi mete hasil persilangan dan hasil eksplorasi. Untuk IP2TP Cibinong memelihara 20 aksesi cabe jawa (*Piper retrofractum*). Untuk IP2TP Manoko adalah memelihara koleksi plasma nutfah berjumlah sebanyak 14 spesies dengan 13 aksesi, dan untuk IP2TP Laing adalah 151 spesies dengan 235 aksesi.

Dokumentasi Plasma Nutfah

Kegiatan dokumentasi plasma nutfah tanaman rempah dan obat sampai bulan Desember 2022 meliputi pendataan ulang jumlah koleksi plasma nutfah di tujuh kebun percobaan lingkup Balitro dan rumah kaca. Pendataan ulang bertujuan untuk mengetahui perubahan data koleksi tanaman yang meliputi jumlah spesies dan aksesi yang mati, yang bertambah serta perbaikan data nama jenis yang belum lengkap pada setiap kebun dan rumah kaca. Perubahan koleksi tanaman yang bertambah atau berkurang pada setiap kebun percobaan dan rumah kaca dijadikan bahan untuk memperbaiki data koleksi yang berada pada buku induk plasma nutfah di setiap kebun. Selanjutnya perubahan data tersebut secara keseluruhan direkam ke dalam system database secara komputerisasi.

Kegiatan dokumentasi tidak hanya mendata jumlah koleksi tanaman yang ada di lapang, tetapi juga mendata klasifikasi, passport, karakterisasi, deskripsi tanaman yang sudah dilepas, dan foto-foto tanaman.

Dokumentasi plasma nutfah tanaman rempah dan obat telah merekam dan memasukan (*input*) data ke komputer database sebanyak 30.250 data record dari tujuh kebun percobaan lingkup Balittro.

TANAMAN PEMANIS DAN SERAT

Koleksi Sumber Daya Genetik tanaman pemanis dan serat berjumlah 5.645 akses, yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu: (1) kelompok plasma nutfah berupa benih ortodok dan semi-rekalsitran, dan (2) kelompok plasma nutfah berupa tanaman di lapangan. Plasma nutfah berupa benih terdiri dari bunga matahari, jarak kepyar, kapas, kenaf, linum, rosela, wijen, yute, dan tembakau, sedangkan plasma nutfah berupa tanaman di lapangan terdiri dari abaca, agave, jarak pagar, kapok, kemiri sunan, rami, dan tebu.

Konservasi, Rejuvinasi, dan Karakterisasi

Pada tahun 2022 dilakukan: (1) Kegiatan rejuvinasi pada koleksi plasma nutfah, yaitu: (a) 24 akses bunga matahari, (b) 60 akses kapas, (c) 60 akses kenaf, rosela, dan jute, dan (d) 40 akses wijen telah dipanen benihnya, dan sedang dalam pengujian mutu benih di laboratorium Uji Mutu Benih Balittas. (2) Konservasi plasma nutfah tanaman tebu, stevia, abaka, agave, jarak pagar, dan rami tetap dipelihara dengan baik. (3) *Re-grouping* pada 100 akses plasma nutfah tebu dan 24 akses stevia menghasilkan DNA dengan kualitas dan kuantitas sesuai untuk analisis PCR.

1. Sumber daya genetik tebu

Kegiatan konservasi sumber daya genetik tebu sebanyak 1100 akses dilaksanakan di IP2TP Ngemplak, Pati dan IP2TP Karangploso, Malang pada bulan Januari – Desember 2022. Kegiatan yang dilakukan pada tahun 2022 adalah melanjutkan pemeliharaan dan pendataan plasma nutfah. Pendataan yang dilaksanakan menunjukkan bahwa jumlah akses tebu di lapang lengkap sesuai dengan data yaitu 1100 akses.



Gambar 6. Kegiatan pendataan sumber daya genetik tebu yang dilaksanakan pada bulan Agustus 2022 di kebun Ngemplak, IP2TP Muktiharjo, Pati

2. Sumber daya genetik stevia

Kegiatan konservasi dan pemeliharaan plasma nutfah stevia dilakukan terhadap 21 aksesi yang dilaksanakan di IP2TP Karangploso, pada bulan Januari – Desember 2022. Kegiatan yang dilakukan adalah perbanyakan aksesi stevia yang jumlahnya sedikit dengan cara setek batang.



Gambar 7. Sumber daya genetik stevia yang dipelihara di IP2TP Karangploso

3. Sumber daya genetik abaka

Sumber daya genetik abaka berjumlah 50 aksesi dengan luas total 0,6 ha. Dua puluh (20) aksesi plasma nutfah abaka ditanam di IP2TP Karangploso dan 30 aksesi serta tujuh aksesi mutan ditanam di Kebun Cobanrondo.



Gambar 8. Sumber daya genetik abaka di Kebun Karangploso dan pemeliharaan berupa pemangkasan daun – daun kering.

4. Sumber daya genetik agave

Koleksi plasma nutfah agave pada tahun 2022 berjumlah 29 aksesi dan dikonservasi IP2TP Karangploso, Malang, dan diduplikasi sebanyak 15 aksesi di IP2TP Asembagus seperti ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 9. Koleksi sumber daya genetik agave yang dikonservasi di A. IP2TP Karangploso dan B. IP2TP Asembagus

5. Sumber daya genetik rami

Konservasi 87 aksesi plasma nutfah rami dilaksanakan di IP2TP Karangploso (kebun Karangploso dan Cobanrondo, Malang) dan 86 aksesi (sebagai duplikat) ditanam di Kebun Cobanrondo Malang (Gambar 10).



Gambar 10. Kegiatan penyiangan, pemangkasan batang rami, dan pembuatan batas antara petak akses rami.

6. Sumber daya genetik jarak pagar

Sumber daya genetik jarak pagar berjumlah 453 akses dan dikonservasi di IP2TP Asembagus, Situbondo. Kegiatan pemeliharaan lain adalah pengairan sesuai kebutuhan, pembersihan tanaman dari tanaman merambat (parasit), serta pembersihan gulma di sekitar tanaman menggunakan bajak rotari (Gambar 11).



Gambar 11. A. Pembersihan gulma di sekitar akses jarak pagar menggunakan bajak rotari, B. SDG jarak pagar yang telah dibersihkan dari tanaman merambat dan dilakukan pemangkasan

7. Pendataan sumber daya genetik berupa benih di penyimpanan (*seed storage*)

Pendataan SDG yang disimpan sebagai koleksi dalam bentuk benih di penyimpanan telah dilaksanakan pada bulan Juni – Oktober 2022 pada koleksi SDG tembakau, wijen, bunga matahari, dan kenaf. Data hasil pendataan berupa nomor blek, nama aksesori, jumlah kemasan aksesori, tahun panen, dan jenis kemasan (aluminium foil, plastik, kertas). Contoh data hasil pendataan ditunjukkan pada gambar 12.

STOK BENIH BUNGA MATAHARI SEED STORAGE TAHUN 2022					
Komoditas : Bunga Matahari			Ket Kemasan: A= AlumuniumFoil		
Warna Blek: Ungu			P= Plastik		
			K= Kertas		
No Blek	No	Aksesori	Asal / Tahun Panen	Jumlah Kantong	Kemasan
HA- 1	1	HA 1	Sbrj 2016	1	P
			Psr 2016	1	P
			Sbrj 2017	1	P
HA- 2	1	HA 2	Bjn 2008	2	P
			2021	5	P
HA- 3	1	HA 3	=	1	P
			Sbrj 2016	5	P
			2017	3	P
HA- 4	1	HA 4	Bjn 2018	1	P
			2021	3	P
HA- 5	1	HA 5	=	5	P
			Sbrj 2011	1	P

Gambar 12. Data hasil pendataan koleksi SDG berupa benih di penyimpanan

TANAMAN PALMA

Koleksi Sumber Daya Genetik atau plasma nutfah tanaman palma terdiri dari kelapa, sagu, aren, dan pinang. Pada tahun 2022, Indikator kinerja sasaran “tersedianya dan pemanfaatannya plasma nutfah tanaman palma” dicapai melalui kegiatan Eksplorasi, Konservasi, karakterisasi dan evaluasi Plasma Nutfah Tanaman Palma.

Koleksi dan Konservasi

Dari kegiatan ini dihasilkan output 135 aksesori tanaman palma yang terkonservasi, terdiri dari 90 aksesori kelapa di KP. Mapanget, KP. Paniki, KP. Kima Atas, dan KP. Pandu, 10 aksesori sagu di KP. Mapanget dan KP. Kayuwatu, 11 aksesori aren di KP. Pandu dan 24 aksesori pinang di KP. Kayuwatu.

Kelapa

Koleksi plasma nutfah di KP Mapanget adalah 47 aksesori tetapi atas dasar pertimbangan manfaat dari koleksi yang ada maka telah ditebang 3 aksesori kelapa. Dalam sehingga pada tahun 2022 total koleksi plasma nutfah adalah 90 aksesori yaitu di KP Mapanget 44 aksesori, KP. Paniki 8 aksesori, KP. Kima Atas 21 aksesori dan KP. Pandu 17 aksesori.



Gambar 13. Koleksi Kelapa

Plasma Nutfah Sagu

Koleksi plasma nutfah sagu di Balit Palma tahun 2021 berjumlah 3 aksesori yaitu di KP Mapanget dan 7 aksesori di KP. Kayuwatu.



Gambar 14. Koleksi Sagu di KP Kayuwatu

Plasma Nutfah Aren

Koleksi plasma nutfah aren di KP Pandu berjumlah 11 aksesori (Gambar 15). Beberapa aksesori telah mengeluarkan bunga bahkan pada beberapa pohon bunga yang ada sudah berada di bagian bawah, sementara pohon lainnya belum mengeluarkan bunga. Pohon-pohon yang telah berbunga telah siap untuk disadap niranya namun tidak dapat dilakukan karena keterbatasan dana untuk evaluasi produksi nira aren.



Gambar 15. Koleksi Aren di KP Pandu

Plasma Nutfah Pinang

Koleksi pinang di Kayuatu berjumlah 24 aksesori. Berdasarkan hasil karakterisasi plasma nutfah pinang, saat ini 4 aksesori pinang yang dikoleksi sedang dimanfaatkan untuk perakitan pinang hibrida produksi tinggi dan batang lambat menjadi tinggi. Aksesori aksesori tersebut adalah : Pinang Emas (Mongkonai dan Molinow), sebagai tetua betina dan sebagai tetua jantan adalah pinang Betara, Muara Sabak dan Galang Suka.



Gambar 16. Koleksi pinang

Sawit

Koleksi plasma nutfah Sawit di KP Sitiung Sumatera Barat tercatat 204 aksesori terdiri dari 99 aksesori Kelapa Sawit asal Kamerun dan 105 aksesori kelapa sawit asal Angola semuanya dalam keadaan terawat dengan baik



Gambar 17. Koleksi Sawit asal Kamerun dan Angola

TANAMAN INDUSTRI DAN PENYEGAR

1. Koleksi dan Konservasi Plasma Nutfah Tanaman Industri dan Penyegar.

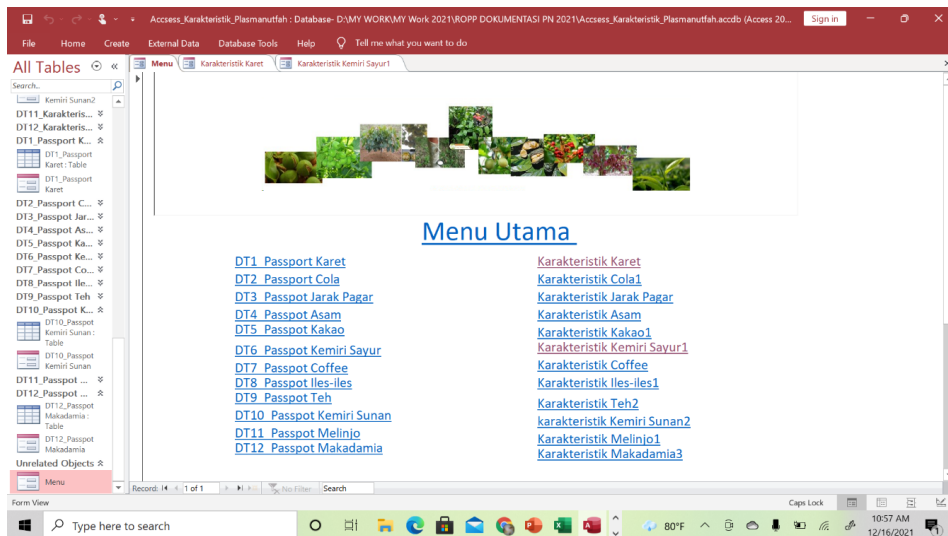
Terpeliharanya koleksi plasma nutfah tanaman industri dan penyegar (Gambar 18) sebanyak 775 aksesori yang terdiri dari 245 aksesori kakao, 295 aksesori kopi, 50 aksesori karet, 59 aksesori teh, 2 aksesori makadamia, 3 aksesori kemiri sayur, 21 aksesori kemiri sunan, dan 100 aksesori jarak pagar. Diperoleh data karakter morfologi untuk 25 aksesori kopi Arabika, 34 aksesori plasma nutfah kakao, 81 aksesori kopi Robusta, 2 aksesori makadamia dan 3 aksesori kemiri sayur. Varietas yang sudah dilepas Balittri diantaranya Korolla 1-4, Besemah 1-4, Gayo 3 dan beberapa individu LIM 1-2 telah dikoleksi di kebun koleksi plasma nutfah.



Gambar 18. Koleksi Kopi Arabika dan Teh di IP2TP Gunung Putri (atas), Koleksi Jarak Pagar di IP2TP Pakuwon (kiri bawah) dan Kopi Robusta di IP2TP Pakuwon (kanan bawah)

2. Dokumentasi Plasma Nutfah Tanaman Industri dan Penyegar.

Data yang didokumentasikan meliputi data *passport* dan data karakter dari aksesori plasma nutfah yang telah dikarakterisasi. Proses dokumentasi dilakukan menggunakan program *microsoft acces*. Dalam kegiatan dokumentasi plasma nutfah dilakukan verifikasi dan validasi data tanaman kakao, kopi, teh, karet, macadamia, tamarin, jarak pagar, kemiri sunan, kemiri sayur, iles-iles, dan asam, berupa input dan edit *data base* dalam aplikasi plasma nutfah. Proses *entry data* dilakukan untuk mempertahankan dan menambah informasi data plasma nutfah sehingga diperlukan pengelolaan data yang dapat dimanfaatkan pengguna dengan tepat dan mudah, diantaranya dengan dokumentasi data yang terkomputerisasi seperti pada aplikasi menu data utama (Gambar 19).



Gambar 19. Penampilan Menu Data Pasport dan Data Karakter pada Ms. Access

VI. BENIH SUMBER

Benih sumber merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam program pertanian. Untuk mendukung pengembangan komoditas perkebunan, Puslitbang Perkebunan menghasilkan benih benih sumber varietas unggul yang dibutuhkan masyarakat melalui kegiatan Pengelolaan Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS) pada masing-masing Balit komoditas dan Puslitbangbun. Hasil pengelolaan selama tahun 2022 disajikan pada Tabel :

Tabel 2. Capaian benih sumber tanaman perkebunan 2022

No	Komoditas	Satuan	Target	Realisasi
1	Pala	polibeg	10.000	10.000
2	Cengkeh	polibeg	10.000	10.000
3	Vanili	Pohon	36.000	36.000
4	Serai Wangi	Anakan	460.000	460.000
5	Jambu Mete	Entres	10.000	10.000
6	Lada	Polibag	40.000	40.000
7	Nilam	Stek	50.000	50.000
8	Tebu	Mata	1.320.000	2.324.623
9	Tembakau	Pohon	10.000	10.000
10	Wijen	Pohon	38.000	30.000
11	Kapas	Pohon	1.000	1.000
12	Rosela	Pohon	1.000	1.000
13	Kelapa	Pohon	69.900	69.000
14	Kopi	Pohon	143.000	149.000

Selain menghasilkan sebelas jenis benih tersebut dalam Penetapan Kinerja, pada TA 2022, Puslitbang Perkebunan mendapat alokasi anggaran APBN-P untuk perbenihan tanaman Perkebunan untuk 2 komoditas. Target dan Realisasi benih APBN-P tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Target dan Realisasi Produksi benih Perkebunan APBN-P

No	Komoditas	Satuan	Target	Realisasi	%
1	Kopi Arabika	Pohon	302.000	302.000	100
2	Tebu	Mata	1.100.000	1.100.000	100

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan tahun anggaran 2022 telah dilakukan kegiatan produksi benih yang terdiri dari :

1. Produksi Benih Kopi

Dari target produksi benih kopi Arabika sebanyak 302.000 benih telah dapat direalisasikan sebanyak 333.811 benih di polibag atau 110,53% yang dilakukan melalui dua tahap. Sebanyak 43.700 diantaranya dari pembenihan tahap-1 telah dilakukan sertifikasi dan telah ditetapkan sebanyak 41.197 batang yang memenuhi syarat, 1.149 batang belum memenuhi syarat dan 1.328 batang tidak memenuhi syarat. Hingga tanggal 25 Desember 2022, telah terdistribusi sebanyak 20.000 benih tahap-1 telah tersalurkan kepada pengguna.

Sertifikasi Benih Siap Salur

Kegiatan sertifikasi benih siap salur merupakan kegiatan yang sangat penting untuk memperoleh legalitas tentang syarat mutu benih untuk disalurkan kepada pengguna. Sampai dengan Desember 2022, Jumlah benih yang telah memenuhi syarat untuk dilakukan sertifikasi sejumlah 40.000 benih yaitu yang dilakukan oemebnihan pada tahap-1. Dari Jumlah benih yang telah disertifikasi, sebanyak 20.000 benih diantaranya telah tersalur kepada petani melalui Dinas Pertanian Perikanan Kabupaten Banjar Negara, Jawa tengah.



Gambar 20. Benih kopi arabika umur 8 bulan dari pembenihan tahap-1 siap salur di polibag



Gambar 21. Benih kopi arabika umur 2 bulan di polibag pada pembenihan tahap 2



Gambar 1. Kegiatan muat benih kopi arabika untuk disalurkan kepada petani

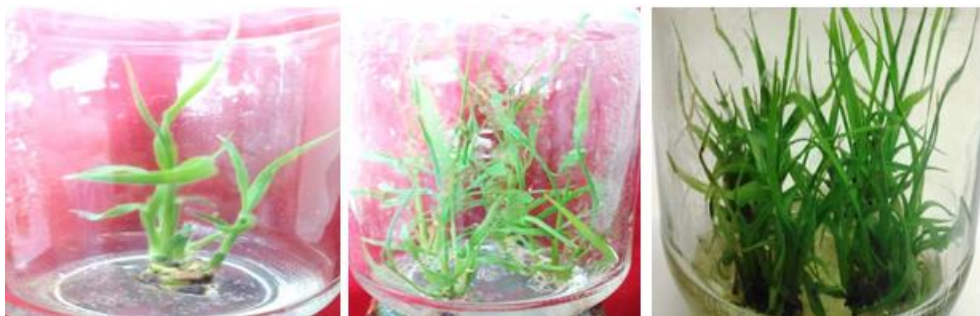
2. Produksi Benih Tebu

a. Produksi benih G0 beberapa varietas unggul tebu melalui kultur jaringan

Produksi benih G0 varietas unggul tebu telah dilakukan pada 9 varietas yaitu AAS Agribun, AMS Agribun, ASA Agribun, CMG Agribun, PS 862, PS 864, KK, PA 0218, dan BL. Perbanyakan benih G0 dilakukan melalui teknik kultur jaringan di Laboratorium Kultur Jaringan, Unit Pengelola Benih Unggul Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Puslitbangpun) di Bogor.



Gambar 23. Teknik produksi benih tebu G0 melalui kultur jaringan menggunakan metode organogenesis tidak langsung (fase kalus): a. Induksi kalus; b. Induksi/regenerasi tunas; c. multiplikasi tunas



Gambar 24. Teknik produksi benih tebu G0 melalui kultur jaringan menggunakan metode organogenesis langsung (induksi tunas aksiler): a. Induksi tunas aksiler; b. regenerasi tunas; c. multiplikasi tunas

Tanaman hasil perbanyakan kultur *in vitro* sebanyak 10.239 planlet diaklimatisasi di rumah kaca. Aklimatisasi dilakukan menggunakan polibag dengan media pertumbuhan berupa campuran tanah dan pupuk organik (1:1). Persentase keberhasilan aklimatisasi rata-rata 90,74 % sehingga diperoleh 9.047 benih G0 yang hidup. Tanaman hasil aklimatisasi (benih G0) dipelihara di rumah kaca selama $\pm$ 2 bulan dan dilakukan seleksi benih sebelum dikirim dan ditanam di kebun IP2TP Muktiharjo, Pati Jawa Tengah (Tabel 4). Aklimatisasi benih tebu di rumah kaca dapat dilihat pada Gambar 25.

Tabel 4. Jumlah planlet yang diaklimatisasi, jumlah planlet hidup dan jumlah benih tebu G0 yang dikirim tahun 2022

No.	Varietas	Jumlah planlet yang diaklim (polibag)	Jumlah planlet yang hidup (polibag)	Persentase tumbuh (%)	Jumlah kirim (polibag)
1	AAS Agribun	1.306	1.176	90,05	961
2	AMS Agribun	889	802	90,21	755
3	ASA Agribun	4.146	3.735	90,09	3.269
4	CMG Agribun	333	316	94,89	308
5	PS862	2.312	1.867	80,75	1.705
6	PS 864	804	733	91,17	694
7	KK	225	207	92,00	1.012
8	PA 0128	156	148	94,87	141
9	BL	68	63	92,65	42
Jumlah/Rata-rata		10.239	9.047	90,74	8.887



Gambar 25. Aklimatisasi benih Tebu G0 di rumah kaca: a. Tanaman disungkup plastik selama 2 minggu; b. Tanaman siap dikirim ke lapang

Tabel 5. Pengiriman Benih Tebu G0 ke IP2TP Muktiharjo tahun 2022

No.	Varietas	Pengiriman Benih G0 (Polibag)			Total (Polibag)
		10/03/2022	23/03/2022	10/08/2022	
1	AAS Agribun		756	205	961
2	AMS Agribun		518	237	755
3	ASA Agribun	2490	62	717	3269
4	CMG Agribun	118	190		308
5	PS 862		1705		1705
6	PS 864			694	694
7	KK			1012	1012
8	PA 0218			141	141
9	BL			42	42
TOTAL		2.608	3.231	3.048	8.887



Gambar 3. Pengiriman benih G0 dari laboratorium UPBUP Bogor ke IP2TP Muktiharjo Pati Jawa Tengah: a. Penataan benih G0 menjadi dua tingkat; b. Penutupan benih dengan paranet

b. Produksi benih G1 pada beberapa varietas unggul baru tebu

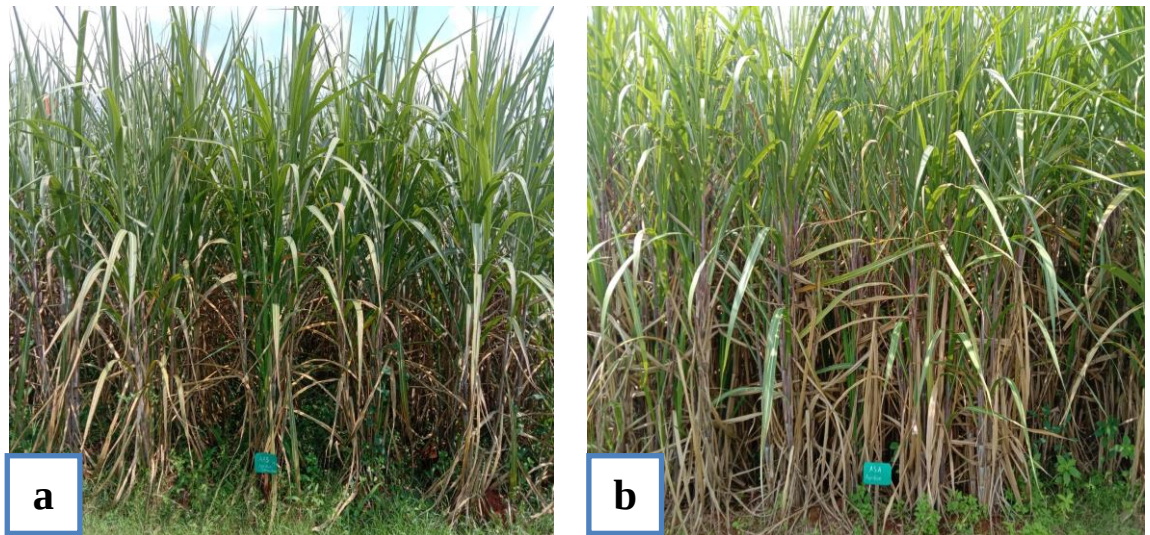
Produksi benih tebu G1 dilakukan di kebun benih setara dengan Kebun Benih Nenek (KBN) di IP2TP Muktiharjo. Total penanaman untuk produksi benih G1 sampai tengah tahun 2022 seluas 3.885 m² yang ditanam seluas 2.460 m² di awal tahun (Pola A) dan 1.425 m² di akhir tahun (Pola B). Produksi benih tebu G1 pola A telah lulus uji sertifikasi dengan hasil 103.597 mata dan tersedia di bulan Oktober – Desember 2022, sedangkan produksi benih tebu G1 pola B saat ini tanaman berumur 2 bulan dengan taksasi hasil sebesar 57.000 mata yang akan tersedia di bulan April – Juni 2023. Total benih tebu G1 tahun 2022 diperkirakan

diperoleh 160.597 mata. Hasil panen benih G1 yang ditanam pada pola A dipergunakan untuk penanaman pada produksi benih tebu G2 pola B (Tabel 6).

Tabel 1. Produksi Benih tebu G1 hasil kultur jaringan di IP2TP. Muktiharjo tahun 2022

No	Varietas	Tanggal Tanam	Panen	Luasan (m ²)	Produksi benih G1 (mata)	Nomor Sertifikasi
1.	AAS	April 2022	Okt – Des 2022	380	17.541	KB.010.01.480.8614.10.2022
2.	ASA	April 2022	Okt – Des 2022	1.100	45.985	KB.010.01.481.8614.10.2022
3.	AMS	April 2022	Okt – Des 2022	260	11.828	KB.010.01.482.8614.10.2022
4.	CMG	April 2022	Okt – Des 2022	160	7.394	KB.010.01.483.8614.10.2022
5.	PS 862	April 2022	Okt – Des 2022	560	20.849	KB.010.01.484.8614.10.2022
Total penanaman pola A				2.460	103.597	
1	AAS	01-Okt-22	Apr - Juni 2023	100	4.000	Belum Sertifikasi
2	ASA	01-Okt-22	Apr - Juni 2023	320	12.800	Belum Sertifikasi
3	AMS	01-Okt-22	Apr - Juni 2023	100	4.000	Belum Sertifikasi
4	PS 864	01-Okt-22	Apr - Juni 2023	300	12.000	Belum Sertifikasi
5	KK	01-Okt-22	Apr - Juni 2023	500	20.000	Belum Sertifikasi
6	PA 0218	01-Okt-22	Apr - Juni 2023	60	2.400	
7	BL	01-Okt-22	Apr - Juni 2023	15	600	Belum Sertifikasi
8	PS 864	10-Okt-22	Apr - Juni 2023	30	1.200	Belum Sertifikasi
Total penanaman pola B*				1.425	57.000	
TOTAL				3.885	160.597	

Keterangan: * Hasil Benih G1 masih merupakan hasil taksasi (400.000 mata/ha)



Gambar 27. Penampilan pertanaman benih tebu G1 umur 6 bulan di IP2TP Muktiharjo: a) varietas AAS Agribun, b) Varietas ASA Agribun,

c. Produksi benih G2 beberapa varietas unggul baru tebu

Penanaman produksi benih tebu G2 telah dilakukan pada bulan April – Mei 2022 seluas 2 Ha (pola A) dengan hasil sebanyak 926.180 mata yang telah lulus uji sertifikasi. Varietas tebu yang ditanam pada pola A yaitu AAS Agribun seluas 0,6 Ha, AMS Agribun seluas 0,5 Ha, ASA Agribun seluas 0,5 Ha, CMG Agribun seluas 0,13 Ha, PS 862 seluas 0,07 Ha, PS 864 0,10 Ha dan BL 0,10 Ha. Produksi benih G2 pada pola B ditanam pada Bulan November 2022 dengan taksasi hasil sebesar 400.000 mata, rincian jumlah pada masing masing varietas yaitu AAS Agribun sebanyak 160.000 mata, ASA Agribun sebanyak 120.000 mata dan AMS Agribun sebanyak 120.000 mata a (Tabel 7). Total benih tebu G2 pada tahun 2022 diperkirakan akan diperoleh sebanyak 1.326.180 mata.

Tabel 7. Produksi Benih Tebu G2 di IP2TP Muktiharjo Pati, Jawa Tengah pada Tahun 2022

No	Varietas	Tanggal Tanam	Panen	Luasan (Ha)	Produksi benih G2 (mata)	Nomor Sertifikasi
1.	AAS Agribun	28-Apr-22	Okt – Des 2022	0,60	290.997	KB.010.01.485.8614.10 .2022
2.	ASA Agribun	05-Mei-22	Nov 22 - Jan 23	0,50	249.379	KB.010.01.490.8614.10 .2022
3.	AMS Agribun	09-Mei-22	Nov 22 - Jan 23	0,50	241.588	KB.010.01.491.8614.10 .2022
4.	CMG Agribun	11-Mei-22	Nov 22 - Jan 23	0,13	46.856	KB.010.01.486.8614.10 .2022
5.	PS 862	11-Mei-22	Nov 22 - Jan 23	0,07	25.227	KB.010.01.489.8614.10 .2022
6.	PS 864	11-Mei-22	Nov 22 - Jan 23	0,10	36.014	KB.010.01.488.8614.10 .2022
7.	BL	11-Mei-22	Nov 22 - Jan 23	0,10	36.119	KB.010.01.487.8614.10 .2022
Total penanaman pola A				2.0	926.180	
1	AAS Agribun	09-Nov-22	Mei – Juli 2023	0,4	160.000	Belum Sertifikasi
2	ASA Agribun	10-Nov-22	Mei – Juli 2023	0,3	120.000	Belum Sertifikasi
3	AMS Agribun	10-Nov-22	Mei – Juli 2023	0,3	120.000	Belum Sertifikasi
Total penanaman pola B*				1.0	400.000	
TOTAL				3.0	1.326.180	



Gambar 28. Penampilan pertanaman produksi benih tebu G2 dan Kegiatan Sertifikasi

Distribusi benih

Hasil perbanyakan benih tebu G2 pada tahun 2022 yang ditanam pada pola A (awal tahun) mengalami expired dan akan dijual dalam bentuk tebu giling. Berbagai upaya telah dilakukan untuk memasarkan hasil benih tebu G2 tetapi benih tidak terjual sebagian besar dikarenakan penangkar benih tidak mau membeli benih tebu G2 sesuai dengan pp tarif yaitu Rp. 350/mata tetapi dengan sistem kwintalan dengan harga Rp 60.000 – 70.000 per kw (1 kw 600 ribu mata). Oleh karena itu perlu segera dikaji ulang harga pp tarif benih tebu agar harga terjangkau oleh petani penangkar tebu.

3. Produksi Benih Pala

Benih pala diproduksi di 2 kebun yaitu IP2TP Cicurug dan IP2TP Laing dengan jumlah masing-masing 5.000 benih, namun benih yang disiapkan berjumlah 7.000 untuk masing-masing lokasi. Benih yang diproduksi di IP2TP Cicurug berasal dari PIT Bogor yaitu varietas Nur Pakuan Agribun. Varietas ini dimiliki oleh penangkar benih. Penanaman dilakukan 3 kali yaitu bulan Mei, Agustus dan Oktober. Benih yang diproduksi di IP2TP Laing sudah ditanam sejak bulan Maret. Penanaman dilakukan secara serentak.

Setelah benih diperoleh dari penangkar, benih ditanam di polibag. Benih akan dipelihara hingga berumur 1 tahun kemudian akan disertifikasi dan disalurkan ke petani. Sertifikasi dan penyaluran benih diperkirakan akan dilakukan pada bulan Juni 2023.



Gambar 29. Perbenihan pala di IP2TP Cicurug



Gambar 30. Perbenihan pala di IP2TP Laing

4. Produksi Benih Cengkeh

Cengkeh yang digunakan sebagai benih berasal dari PIT Gorontalo. Benih didatangkan dalam 2 tahap dengan jumlah masing-masing 6.500 benih. Jumlah benih total yang didatangkan yaitu 13.000, melebihi target benih yang akan diproduksi. Benih mulai ditanam pada Bulan Juni 2022. Saat ini benih cengkeh telah tumbuh di polibag. Persentase tumbuh kecambah sekitar 80%. Benih akan disertifikasi kemudian di salurkan setelah berumur 1 tahun atau sekitar bulan Juni 2023.



Gambar 31. Benih cengkeh pada rumah kaca yang sedang dipelihara

5. Produksi Benih Jambu Mete

Benih jambu mete disalurkan ke Dinas Pertanian, Pangan dan Perikanan Kabupaten Karangasem dalam bentuk entres. Benih disalurkan pada bulan

November 2022, menunggu kesiapan batang bawah di lokasi dan tunas siap dipanen. Benih dikirim bertahap, tahap pertama dikirim pada bulan November 2022 dengan jumlah 2.300 entres.



Gambar 32. Proses persiapan entres (A) Pengambilan entres (B) Mata tunas yang paling baik digunakan sebagai entres

6. Produksi Benih Vanili

Target benih vanili yang di produksi berjumlah 40.000, namun pembuatan benih berjumlah 45.000. Benih vanili di produksi di kebun UPBS Balittro, namun benihnya berasal dari kebun induk vanili yang berlokasi di IP2TP Sukamulya. Benih yang diproduksi berasal dari varietas Vania 1 dan Vania 2.



Gambar 33. Penanaman benih vanili

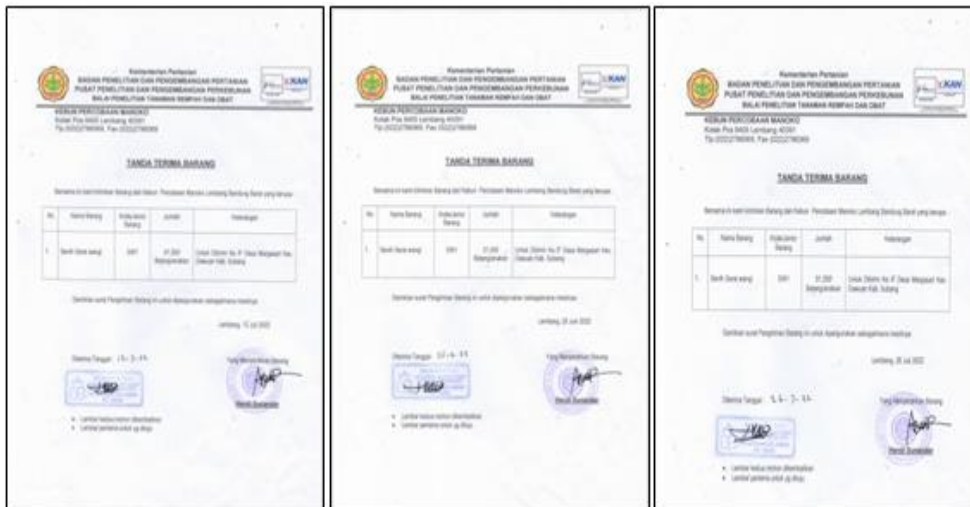
7. Produksi Benih Serai Wangi

Perbenihan seraiwangi dilakukan di 2 lokasi yaitu IP2TP Manoko-Lembang-Jawa Barat dan IP2TP Laing-Solok-Sumatera Barat, karena di 2 lokasi ini terdapat kebun induk seraiwangi. Kebun Induk seraiwangi yang berada di IP2TP Manoko ditujukan untuk penyebaran di Pulau Jawa, sedangkan yang ada di IP2TP Laing. untuk penyebaran di Pulau Sumatera. Benih yang disalurkan dari IP2TP Manoko berjumlah 410.000 anakan, sedangkan yang dari IP2TP Laing berjumlah 40.000 anakan. Penyaluran benih dari IP2TP Manoko dibagi menjadi 2 tahap yaitu tahap 1 berjumlah 300.000 anakan varietas Seraiwangi 1 ke Program Integrated Farming Direktorat Jenderal Perkebunan, tahap 2 dengan jumlah 110.000 anakan varietas Sitrona 1 ke Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Tangerang dan Poktan Kerta Mukti, Kabupaten Cianjur dengan jumlah masing-masing 40.000 anakan dan 70.000 anakan.

Pengiriman benih tahap 1 dari IP2TP Manoko dilakukan secara bertahap sebanyak 5 kali, sedangkan untuk tahap 2 dilakukan 1 kali. Benih seraiwangi milik balittro yang berasal dari IP2TP Manoko saat ini telah habis disalurkan. Tabel 8 menunjukkan waktu pengiriman benih seraiwangi. Gambar 34 menunjukkan BAST benih ke program integrated farming Subang.

Tabel 2. Waktu dan jumlah benih seraiwangi program perbenihan untuk Integrated Farming Ditjenbun

Pengiriman ke-	Tanggal	Jumlah (Anakan)
1	25 Juni 2022	51,250
2	12 Juli 2022	51,250
3	26 Juli 2022	51,250
4	9 Agustus 2022	79,950
5	6 September 2022	73,800



Gambar 34. BAST program perbenihan Integrated Farming, Subang

Kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan di IP2TP Manoko yaitu : Panen, sertifikasi benih, penyaluran benih varietas Seraiwangi 1 ke Subang dan penanaman benih seraiwangi yang telah diserahkan (Penyaluran tahap 1).



Gambar 35. Rangkaian kegiatan untuk penyaluran benih seraiwangi tahap 1 ke Program Integrated Farming Ditjenbun (A) Panen benih, (B) Sertifikasi benih, (C) Penyaluran benih ke Subang (D) Penanaman di lahan petani Subang

Panen, sertifikasi benih, penyaluran benih varietas Sitrona 1 Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Tangerang dan Poktan Kerta Mukti, Kabupaten Cianjur (Penyaluran tahap 2).



Gambar 364. Rangkaian kegiatan untuk penyaluran benih seraiwangi tahap 2 (A) Benih yang akan dipanen, (B) Lahan yang sudah dipanen, (C) Sortasi benih (D) Sertifikasi (E) Penyaluran benih (F) Hasil sertifikasi

Kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan di IP2TP Laing yaitu :

Benih seraiwangi yang ada di IP2TP laing masih dalam proses pemeliharaan di lapang karena belum ada yang mengajukan permohonan.



Gambar 375. Kebun induk seraiwangi di IP2TP Laing

8. Produksi Benih Lada

Balittro telah memiliki kebun induk lada varietas Natar 1 di IP2TP Sukamulya, oleh karena itu benih yang akan disebar adalah varietas ini. Benih yang akan disalurkan berjumlah 40.000 polibag, sehingga produksi benih harus lebih banyak yaitu sebanyak 45.000.



Gambar 68. Kebun induk lada Natar 1 dan benih yang dihasilkan

Produksi benih lada dilakukan di IP2TP Sukamulya. Lada yang diproduksi merupakan lada panjang sehingga benih diperoleh dari sulur panjang. Lada mulai diproduksi pada Bulan Oktober 2022, sehingga dapat disalurkan pada bulan Maret-April 2023 ketika tanaman telah berumur 5 bulan atau memiliki 5-7 ruas.

9. Produksi Benih Nilam

Penanaman nilam dilakukan pada bulan Desember 2022, sehingga baru dapat disertifikasi dan disebar pada bulan Januari – Februari 2023.



Gambar 39. Polibag yang telah disiapkan untuk penanaman nilam



Gambar 40. Penyetekan dan penanaman stek di dalam polibag

Status Benih yang Dimiliki oleh UPBS Balittro

Pada tahun 2022 awal, UPBS Balittro menyalurkan benih pala produksi tahun 2021 ke Pemda beberapa Kabupaten di Sumatera Barat. Hal tersebut terjadi karena produksi benih pala membutuhkan waktu yang cukup lama. Kriteria benih siap salur adalah jika telah berdaun lebih dari 10 lembar dan tinggi lebih dari 30 cm. Hal tersebut diperoleh ketika tanaman pala sudah berumur 8-15 bulan. Oleh karena itu, benih pala yang diproduksi tahun 2021 baru dapat disalurkan pada tahun 2022. Sedangkan benih pala produksi tahun 2022 baru dapat disalurkan di tahun 2023.

Benih dalam program perbenihan gratis tahap 1 tahun 2022 ada sebagian yang telah tersalurkan, telah dimiliki namun belum disalurkan karena belum proses sertifikasi dan ada yang belum dimiliki. Data benih tahap 1 yang sudah tersalurkan dan dimiliki dapat dilihat pada tabel 9 dan tabel 10.

Tabel 3. Benih yang Sudah Tersalurkan Melalui Program Perbenihan Kementan

Tanggal	Komoditas	Jumlah	Kepada	Tahun Anggaran
5 April 2022	Pala	1,500	Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kab. Padang Pariaman	2021
5 April 2022	Pala	1,500	Dinas Pertanian Kabupaten Solok	2021
5 April 2022	Pala	1,500	Dinas Pertanian Kabupaten Sijunjung	2021
5 April 2022	Pala	3,500	Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar	2021
5 April 2022	Pala	1,500	Dinas Pertanian Kota Solok	2021
25 Juni 2022	Serai wangi	51,250	IF Desa Margasari Kec. Dawuan Kab. Subang	2022
12 Juli 2022	Serai wangi	51,250	IF Desa Margasari Kec. Dawuan Kab. Subang	2022
26 Juli 2022	Serai wangi	51,250	IF Desa Margasari Kec. Dawuan Kab. Subang	2022
1 Agustus 2022	Vanili	50	Acara OASE	2022
1 Agustus 2022	Lada	50	Acara OASE	2022
9 Agustus 2022	Serai wangi	79,950	IF Desa Margasari Kec. Dawuan Kab. Subang	2022
6 September 2022	Serai wangi	73,800	IF Desa Margasari Kec. Dawuan Kab. Subang	2022
30 September 2022	Vanili	500	BPBTP Jabar	2022
30 September 2022	Cengkeh	500	BPBTP Jabar	2022
31 Oktober 2022	Serai wangi	40,000	Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Tangerang	2022
31 Oktober 2022	Serai wangi	70,000	Poktan Kerta Mukti	2022
28 November 2022	Jambu Mete	3,000	Dinas Pertanian, Pangan dan Perikanan Kabupaten Karangasem	2022
JUMLAH TOTAL 431,100				

Benih yang diproduksi tahap 2 masih belum disalurkan karena belum memasuki masa siap salur dan sertifikasi. Benih juga belum ada yang memiliki seperti pada perbenihan tahap 1. Hal ini disebabkan karena Balitro akan mendata terlebih

dahulu semua permintaan konsumen, dalam hal ini petani melalui Dinas Pertanian setempat. Setelah proses pendataan selesai maka pada awal Januari 2023 pengumuman jumlah benih yang akan diterima oleh masing-masing petani pemohon akan dikabarkan.

Hingga saat ini permintaan benih yang diproduksi pada tahap 2 sudah cukup banyak. Jumlah benih yang diajukan oleh pemohon mencapai sebanyak 449.760 benih vanili, 96.960 benih lada, 8.250 benih nilam, 2.000 anakan seraiwangi 29.924 benih cengkeh dan 22.200 benih pala. Daftar nama pemohon dan jumlah yang diperlukan dapat dilihat pada tabel 18 Namun untuk benih seraiwangi yang diproduksi tahap 2 dari kebun IP2TP Manoko telah tersalur seluruhnya di tahun 2022 ini.

Tabel 10. Status benih pada program perbenihan gratis tahap 1 tahun 2022

Komoditas	Produksi	Tujuan Penyaluran	Jumlah yang disalurkan	Tanggal disalurkan	Status Penyaluran
Seraiwangi SW1	300.000	IF Desa Margasari Kec. Dawuan Kab. Subang	51.250	25/6/2022	Tersalurkan
		IF Desa Margasari Kec. Dawuan Kab. Subang	51.250	12/7/2022	Tersalurkan
		IF Desa Margasari Kec. Dawuan Kab. Subang	51.250	26/7/2022	Tersalurkan
		IF Desa Margasari Kec. Dawuan Kab. Subang	79.950	9/8/2022	Tersalurkan
		IF Desa Margasari Kec. Dawuan Kab. Subang	73.800	6/9/2022	Tersalurkan
Seraiwangi Sitrona 1	110.000	Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Tangerang	40.000	31/10/2022	Tersalurkan
		Poktan Kerta Mukti, Kab.Cianjur	70.000	31/10/2022	Tersalurkan

Komoditas	Produksi	Tujuan Penyaluran	Jumlah yang disalurkan	Tanggal disalurkan	Status Penyaluran
Pala Nur Pakuan Agribun (dari IP2TP Cicurug)	5.000	Dinas Perkebunan Kabupaten Sukabumi	5.000		Dimiliki
Pala Pesisir Selatan Sumatera Barat (dari IP2TP Laing)	5.000	Dinas Perkebunan Kabupaten Solok	2.500		Dimiliki
Cengkeh PIT	10.000	Dinas Perkebunan Kabupaten Tanah Datar	500		Dimiliki
Gorontalo Vanili	6.000	Dinas Perkebunan Kabupaten Sijunjung	300		Dimiliki
Jambu Mete	10.000	Dinas Perkebunan Kabupaten Sukabumi	3.500		Dimiliki
		Dinas Perkebunan Kabupaten Sukabumi	2.000		Dimiliki
		Dinas Perkebunan Karang Asem, Bali	10.000	28/11/2022	Dimiliki

Tabel 11. Daftar Nama Pemohon Benih Program Perbenihan Kementan Tahap 2

No	Pemohon	Benih yang Diajukan
1	Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Selatan	32.000 Vanili
2	Pemerintah Desa Cukangjayaguna	1.900 Vanili, 13.300 Lada, 5.700 Cengkeh
3	SMK PPN Tanjungsari	500 Vanili, 500 Lada, 500 Nilam, 500 Cengkeh
4	Kantor Kemenag Kabupaten Sukabumi	500 Vanili, 500 Lada, 500 Nilam, 250 Cengkeh
5	Kelompok Tani UPTD Pertanian dan Ketahanan Pangan Wilayah Tanjungkerta	6.500 Vanili, 5.500 Lada
6	Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Sumedang	24.000 Vanili, 34.000 Lada, 6.200 Cengkeh
7	Dinas Pertanian dan Perikanan Kabupaten Sigi	285.000 Vanili
8	Kelompok Tani Mekar Rahayu Sukabumi	11.800 Vanili, 10.600 Lada, 2.250 Nilam, 8.900 Cengkeh
9		2.560 Lada, 974 Cengkeh

	Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera	
10	Utara	67.060 Vanili 13.500 Vanili, 18.000 Lada, 7.400 Cengkeh, 7.200 Pala
11	Dinas Pertanian Kab. Sukabumi	
12	Dinas Perkebunan Kab Musi	15.000 Pala 2.000 Vanili, 2.000 Nilam, 2.000
13	PT. Rimba Makmu Utama	Serai Wangi, 2.000 Lada 5.000 Vanili, 10.000 Lada, 3.000
14	Perhutanan Sosial (PS) Mojokerto Dinas Pertanian dan Ketahanan	Nilam
15	Pangan Situbondo	Vanili

10. Produksi Benih Tebu Balittas

a. Produksi benih G0

Produksi benih tanaman pemanis dan serat yang dilaksanakan oleh Balittas meliputi produksi benih tebu dan benih tanaman perkebunan lainnya yaitu wijen, tembakau, kapas, dan rosella. Pada kegiatan produksi benih tebu G0 di Laboratorium Kultur Jaringan telah diperoleh sebanyak 20.495 tanaman. Disamping benih tebu G0 yang siap tanam, juga telah dihasilkan bahan G0 yang masih dalam proses kultur jaringan, yaitu kalus 2.161 botol, inisiasi tunas 3.544 botol, inisiasi akar 1.824 botol, aklimatisasi I sebanyak 2.063 rumpun.

No.	Tahap Eksplan, Kalus, Pertunasan dan Perakaran	Alimatisasi I dan II
1	PSMLG 1 Agribun	
2	PSMLG 2 Agribun	
3	AAS Agribun	
4	AMS Agribun	
5	ASA Agribun	
6	CMG Agribun	

Gambar 7. Gambar perkembangan kalus, tunas, akar dan aklimatisasi tebu

B. Produksi benih G1

Pada kegiatan produksi benih G1 dan KBN di lapang telah diperoleh benih sebanyak 2.324.623 mata. Jumlah benih yang terdistribusi sebanyak 80.000 mata yang tersebar di wilayah Provinsi Jawa Timur dan Jawa Barat.



Gambar 42. Kegiatan roguing dan pengamatan hama dan penyakit tanaman

c. Produksi benih tumbuh tebu kelas benih KBP

Produksi benih tumbuh tebu kelas KBP dilakukan di IP2TP Karangploso. Terdapat 4 varietas yang telah tertanam di lapang yaitu PSMLG 1 Agribun, PSMLG 2 Agribun, AAS Agribun dan AMS Agribun



Gambar 43. Kondisi pertanaman KBP varietas PSMLG 1 dan PSMLG 2 yang roboh

d. Produksi benih tumbuh tebu kelas benih KBP

Hasil pemeriksaan lapang oleh Balai Besar Proteksi dan Perbenihan Tanaman Perkebunan (BBP2TP) dan UPTD memperoleh hasil taksasi tebu KBN seluas 4,6 Ha. Hasil taksasi tersebut secara keseluruhan menunjukkan produksi benih tebu sebanyak 2.324.623 mata atau 874.612 bagal mata dua.



Gambar 8. Pertumbuhan tanaman tebu KBN varietas AAS dan AMS Agribun

11. Produksi Benih Wijen

Total pohon yang tertanam dengan rincian wijen Winas 1 sebanyak 20.000 pohon, wijen Winas 2 sebanyak 16.000 pohon, wijen SBR1 sebanyak 1.000 pohon, wijen SBR2 sebanyak 1.000 pohon,



Gambar 9. Monitoring serta pelaksanaan roughing tanaman wijen Winas 1 di IP2TP Asembagus

12. Produksi Benih Tembakau

Tembakau Kemloko 2 sebanyak 2.000 pohon, Tembakau Prancak 95 sebanyak 3.000 pohon, Tembakau Bojonegoro 1 sebanyak 3.000 pohon, Tembakau Kasturi 2 sebanyak 2.000 pohon.



Gambar 10. Pertanaman benih tembakau

13. Produksi Benih Wijen

Produksi benih kapas varietas Brownesia 3 dilakukan di IP2TP K Karangploso pada lahan seluas 0,1 ha untuk mencapai target produksi sebanyak 1.000 pohon.

14. Produksi Benih Rosella

Produksi benih rosela varietas Roselindo 1 dilakukan di IP2TP Karangploso pada lahan seluas 0,1 ha untuk mencapai target produksi sebanyak 1.000 pohon.

15. Produksi Benih Kelapa

Produksi benih kelapa yang dilaksanakan oleh Balit Palma dilakukan melalui 2 tahapan. Pada tahap I dilakukan pembibitan kelapa sebanyak 20.500 butir untuk target 16.300 bibit dan sudah siap didistribusikan, sedangkan tahap II telah dilakukan pembibitan sebanyak 67.000 butir untuk target bibit sebanyak 53.600 bibit dan sampai bulan Desember 2022 benih berumur 1 – 1,5 bulan dan diperkirakan siap didistribusi pada bulan Mei-Juni 2023.



Gambar 11. Bibit kelapa di IP2TP Kima Atas



Gambar 12. Bibit kelapa di IP2TP Mapanget

16. Produksi Benih Kopi

Kegiatan produksi benih kopi arabika Balittri tahun 2022 telah memproduksi benih sebanyak 153.000 benih dalam polibag. Kegiatan dibagi menjadi dua (2) tahap. Tahap pertama sebanyak 95.000 benih dalam polibag (105,56%) telah disertifikasi. Sampai Desember 2022 telah tersalurkan sebanyak 20.000 benih polibag ke wilayah Kabupaten Temanggung dan Tasikmalaya. Sisa benih akan disalurkan pada awal Januari 2023. Kegiatan produksi benih kopi mengalami revisi dengan penambahan jumlah anggaran pada Oktober 2022 sehingga dilakukan proses produksi tahap dua yang telah memproduksi 58.000 benih dalam polibag. Benih tersebut akan disertifikasi dan diidistribusikan pada tahun 2023.



Gambar 49. (a) proses sertifikasi benih kopi, (b) benih polibag yang sudah diberi label

VII. REKOMENDASI KEBIJAKAN

Puslitbang Perkebunan melalui kegiatan Analisis Kebijakan menghasilkan rekomendasi kebijakan yang dapat dijadikan pertimbangan bagi perumusan kebijakan bidang perkebunan di tingkat Kementerian Pertanian, baik yang bersifat antisipatif maupun responsif. Untuk mencapai sasaran kegiatan tersebut sesuai dengan yang ditetapkan dalam IKU 2022 yaitu tersedianya 1 rekomendasi kebijakan tanaman perkebunan. Sasaran tersebut telah dicapai seluruhnya yaitu 1 rekomendasi kebijakan tanaman perkebunan dengan perincian sebagai berikut :

1. Penguatan Tata Kelola Perbenihan Perkebunan untuk Penyediaan Benih Terstandar

Dalam upaya pemenuhan benih komoditas perkebunan terstandar agar memenuhi 6T, maka perlu dilakukan peninjauan terhadap beberapa kebijakan terkait tata kelola perbenihan tanaman perkebunan di tingkat pemerintah, swasta, dan penangkar baik dari sisi ruang lingkup kebijakan maupun implementasinya. Kebijakan tersebut diantaranya yaitu: (1) Peraturan mengenai perbenihan perkebunan telah ada, namun belum pada semua komoditas. SNI yang sudah ada hanya mengatur mutu benih pada beberapa komoditas perkebunan saja. Ruang lingkup SNI umumnya hanya mengatur syarat mutu benih, pemeriksaan lapangan, pemeriksaan benih, penandaan, dan pengemasan, tetapi tidak mengatur tahapan proses produksi. Peraturan yang ada belum tersosialisasikan pada semua produsen benih, sehingga implementasinya belum maksimal (2) Berdasarkan Permentan No. 39/2006 mekanisme pengendalian mutu dalam produksi benih dapat dilakukan melalui 3 (tiga) opsi yakni: 1) sistem sertifikasi benih yaitu pengawasan pertanaman dan/atau uji laboratorium oleh Ditjen Teknis dan UPTD; atau 2) penerapan sistem manajemen mutu; atau 3) sertifikasi produk. Akan tetapi, dari ketiga opsi mekanisme kendali mutu benih yang diberlakukan oleh Kementan, baru sistem sertifikasi oleh Ditjen Teknis dan UPTD dan penerapan sistem manajemen mutu (oleh Balitbangtan) yang banyak diterapkan. Adapun pengendalian standar mutu melalui LS-Pro benih relatif sedikit diterapkan karena hingga saat ini SNI benih masih merupakan SNI sukarela, tidak wajib diterapkan oleh para produsen benih, baik swasta maupun Pemerintah.

Kementan telah berupaya menerbitkan aturan terkait perlindungan konsumen atas produk pertanian yang terstandar. Ini tertuang dalam Permentan nomor 75 tahun 2011 tentang Lembaga Sertifikasi Produk (LS-Pro) Bidang Pertanian yang menyatakan bahwa untuk menjamin keamanan, kesehatan, mutu produk, dan melindungi konsumen serta kelestarian fungsi lingkungan hidup, maka produk di bidang pertanian perlu dilakukan sertifikasi. LS-Pro yang dimaksud adalah lembaga non struktural di bawah Kementan yang mempunyai tugas melaksanakan sertifikasi dan menerbitkan Sertifikat Produk Penggunaan Tanda Standar Nasional Indonesia (SPPT SNI) produk bidang pertanian. Perlu adanya sistem kendali mutu produk mulai dari proses produksi, panen, dan pasca panen serta peredaran benih sampai ke konsumen sehingga ada jaminan perlindungan konsumen atas produk pertanian yang terstandar dengan penguatan lembaga sertifikasi dengan pihak ketiga melalui Lembaga LS Pro lain di luar Ditjen Teknis dan UPTD. (1) Penyediaan sistem informasi pada jaminan mutu benih masih terbatas sehingga terjadi kesulitan untuk mengetahui ketertelusuran jejak alur produksi benih. Kondisi tersebut menyebabkan kurang terkontrolnya alur distribusi benih sehingga ada peluang benih tidak bermutu untuk masuk, sebagai contoh maraknya benih palsu di pasaran yang merugikan petani. Selain itu, tidak adanya sistem informasi menyebabkan sulitnya menindaklanjuti pengaduan masyarakat terkait permasalahan benih. (2) Penyediaan sumber benih komoditas perkebunan memerlukan waktu lama karena sebagian besar merupakan tanaman tahunan. Perlu perencanaan jangka panjang minimal T-1 (tergantung komoditas). Sementara itu, perencanaan logistik perbenihan komoditas perkebunan sangat dinamis dan dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah. Akibatnya, sering terjadi ketidaksesuaian antara permintaan dan logistik benih yang menyebabkan satu lokasi kekurangan benih, sementara di lokasi lain benih tidak terserap atau kadaluarsa. Oleh karena itu, perlu perencanaan logistik perbenihan dan komitmen bersama antar semua stakeholder yang dikawal dan dikoordinasi oleh Ditjen Teknis terkait dalam sistem informasi terintegrasi.

Berdasarkan beberapa kajian dan pertimbangan di atas maka beberapa alternatif kebijakan yang bisa dilakukan yaitu:

1. Ruang lingkup standar produksi benih perlu diperluas hingga mencakup setiap tahapan proses produksi benih untuk semua komoditas perkebunan.
2. Perlu sosialisasi peraturan perbenihan perkebunan yang ada pada semua produsen benih, sehingga implementasinya dapat dilakukan secara maksimal.
3. Perlu penguatan lembaga sertifikasi dengan pihak ketiga melalui Lembaga LS Pro lain di luar Ditjen Teknis dan UPTD yang berperan memperkuat sistem kendali mutu produk mulai dari proses produksi, panen, dan pasca panen serta peredaran benih sampai ke konsumen.
4. Perlu penyediaan sistem informasi pada jaminan mutu produk sehingga rekam jejak alur produksi benih dapat tertelusur dengan baik asal usulnya jika ada klaim di konsumen.

Perlu perencanaan logistik perbenihan dan komitmen bersama antar semua stakeholders yang dikawal dan dikoordinasi oleh Ditjen Teknis terkait dalam sistem informasi terintegrasi

VIII. PENGEMBANGAN DAN DISEMINASI INFORMASI PERKEBUNAN

Dalam upaya mendukung percepatan hasil penelitian perkebunan ke masyarakat, Puslitbang Perkebunan melakukan kegiatan diseminasi hasil-hasil penelitian. Kegiatan diseminasi hasil-hasil penelitian dilakukan melalui berbagai media, atau yang dikenal dengan system diseminasi multi channel, seperti seminar, ekspo, laboratorium lapang, pameran, workshop, publikasi ilmiah dan semi populer, serta kerjasama penelitian dan pengembangan perkebunan.

8.1. Publikasi Hasil Penelitian

Puslitbang Perkebunan beserta keempat Unit Pelaksana Teknis (Balittro, Balittas, Balit Palma, dan Balittri,) secara terus menerus melakukan penyebaran informasi hasil penelitian dan pengembangan perkebunan melalui terbitan berkala dalam bentuk publikasi ilmiah dan populer. Bentuk diseminasi ini dilakukan baik dalam bentuk cetakan yang berupa jurnal, buku, booklet, leaflet, sirkuler, maupun melalui website.

Publikasi ilmiah yang memuat hasil-hasil penelitian terkini dan diterbitkan secara berkala antara lain Jurnal Littri, Perspektif, Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar, Buletin Tanaman Rempah dan Obat, Buletin Tanaman Tembakau dan Serat, dan Buletin Palma. Selain itu Puslitbang Perkebunan juga menerbitkan penerbitan berkala berisikan informasi ringkas tentang teknologi terkini dalam bentuk Warta Littri, Infotek Perkebunan, dan Media Komunikasi Perkebunan. Informasi ringkas tentang budidaya, pengolahan hasil maupun produk-produk hasil penelitian diterbitkan dalam bentuk leaflet dan booklet.

Jumlah publikasi lingkup Puslitbang Perkebunan yang telah dihasilkan selama TA 2021 untuk penerbitan intern Puslitbang Perkebunan adalah sebanyak 107 terbitan publikasi berupa jurnal littri 18 naskah terdiri dari : 2 naskah sedang diproses oleh review, 7 naskah sudah publish pada OJS Vol. 28 No. 1 tahun 2022, 4 naskah masih dipenulis untuk diperbaiki, dan 5 naskah ditolak, Perspektif 13 naskah terdiri dari : 1 naskah sudah publish secara online, dan 1 naskah ditolak , Infotek Perkebunan 14 naskah, terdiri dari 13 judul telah terbit 2 nomor, yaitu Volume 21 Nomor 1 Juni 2022 berjumlah 6 artikel, dan Volume 21 Nomor 2 Desember 2022 berjumlah 7 artikel. sebanyak 9 naskah sudah terbit, belum dibahas sebanyak 7

naskah dan ditolak 1 naskah dan Warta Puslitbang Perkebunan 16 naskah 16 yang masing-masing diterbitkan pada Volume 28 No. 1 April tahun 2022, dan 7 (tujuh) berita. Untuk terbitan nomor 2 bulan Agustus, sebanyak 9 (sembilan) tulisan dan 1 (satu) berita. .

8.2. Pengembangan Database Tanaman Perkebunan

Berbagai pertemuan telah dilakukan dalam rangka penyampaian inovasi teknologi perkebunan melalui database perkebunan Antara lain; a) Menginventarisasi dan mengklasifikasikan data/bahan yang dibutuhkan seperti data komoditas, varietas unggul yang sudah dilepas, penyebarannya, ketersediaan benih, harga, inovasi teknologi, dan publikasi hasil penelitiannya, b) Melakukan kegiatan operasional input database, c) Updating/Validasi data, d) Memperbaharui/mengembangkan aplikasi database, e) Koordinasi dengan 4 UPT lingkup Puslitbang (Balittro, Balittas, Balit Palma, dan Balittri) dalam rangka evaluasi dan perubahan-perubahan database, f) Melaksanakan dokumentasi, mengolah dan menyusun laporan kegiatan.

DBASEBUN

admin

Masukkan password

SIGN IN

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
Indonesian Center for Estate Crops Research and Development

Database Komoditas Perkebunan (DBaseBun)

DBaseBun - Web

Varietas: Info Teknologi Publikasi Database

Varietas > Varietas Unggul

Detail	Komoditas	Nama Varietas	Potensi Produktivitas	SK Peta
CP	Alabaca	Alabaca Hone Alabakas 2	1.768 - 5.052 kg/ha/tahun (rata-rata)	
CP	Alabaca	Alabaca Hone Alabakas 1	2.098 - 5.010 kg/ha/tahun (rata-rata)	
CP	Alabaca	Alabaca Hone Alabakas 3	1.636 - 4.148 kg/ha/tahun (rata-rata)	
CP	Agave	41111111	4.738 - 5.045.763 kg / ha / tahun	Sk. Memon No. 108/Memon/DB.018/2017
CP	Alas Wangi	Varietas 1	10,38 x 0,54 (ton/ha)	4811/Memon/DB.120/2019/12
CP	Alas Wangi	Varietas 2	10,54 x 0,52 (ton/ha)	5831/Memon/DB.120/2019/12
CP	Aren	Sembilan 571	Produksi Hasil rata-rata yang tinggi 15,4 x 7,2 liter	Norman : 44/KPT/SK/DB.000/2019
CP	Aren	Aren Gajah Kukul Temur	12 liter rata-rata	3876/Memon/DB.120/2019/11
CP	Aren	Aren Gajah Kukul Temur	>400 liter/mangrove/ha	1400/Memon/DB.120/2019/12
CP	Aren	Aren Gajah Temur	>30 liter/mangrove/ha	No. 1000/Memon/DB.120/2019/12

Showing 1 to 10 of 366 entries

Previous 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Next

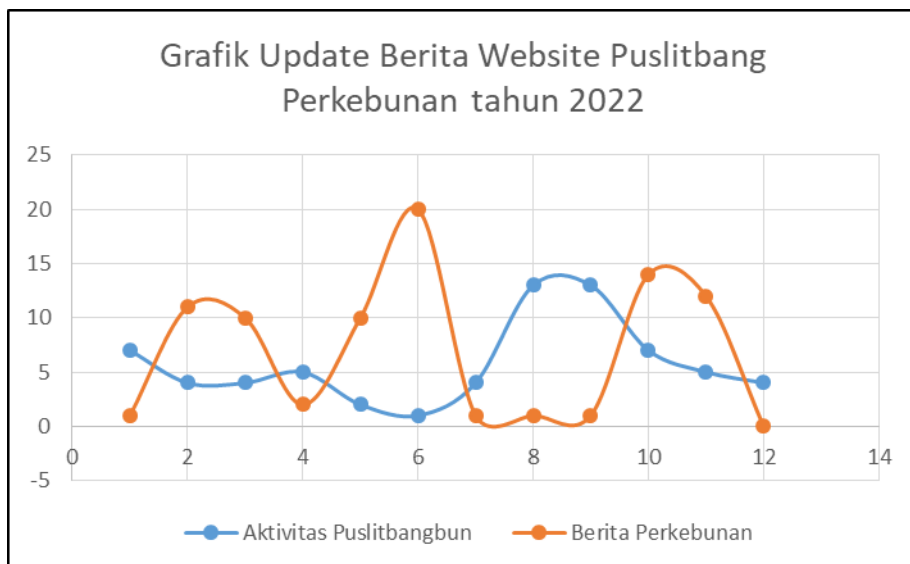
Gambar 50. Menu Login Admin Database dan Tampilan *output* Database pada website Puslitbangbun pada link

<http://perkebunan.litbang.pertanian.go.id/database-perkebunan/>

8.3. WEBSITE

Kegiatan pengelolaan *website* Puslitbang Perkebunan bertujuan untuk menyampaikan informasi perkembangan teknologi komoditas perkebunan. Dari bulan Januari hingga Desember 2022, Inventarisasi data yaitu kegiatan mengumpulkan data-data informasi teknologi dan varietas unggul yang dipublish di website. Data-data yang diperoleh dari UPT lingkup Puslitbang Perkebunan (Balittro, Balittas, Balit Palma, dan Balittri) tersebut kemudian diolah untuk disajikan dalam bentuk artikel. Artikel berita pada Website Puslitbang Perkebunan yang terbagi atas 2 kategori, yaitu (1) Aktivitas Puslitbangbun, dan (2) Berita Perkebunan.

Updating Data yang dipublish pada website Puslitbang Perkebunan terdiri dari : (1) Aktivitas Puslitbangbun (info aktual) berupa hasil liputan kegiatan, dan (2) berita perkebunan berupa info teknologi, artikel hasil penelitian dan review, berita inovasi teknologi dan varietas unggul, serta publikasi terbitan. Pada tahun 2022 update berita pada website Puslitbang Perkebunan sebanyak 152 judul yang terdiri dari Aktivitas Puslitbang Perkebunan sebanyak 69 (enam puluh sembilan) judul dan Berita Perkebunan sebanyak 83 (delapan puluh tiga)



Gambar 51. Grafik rekapitulasi update berita pada web site Puslitbang Perkebunan tahun 2022

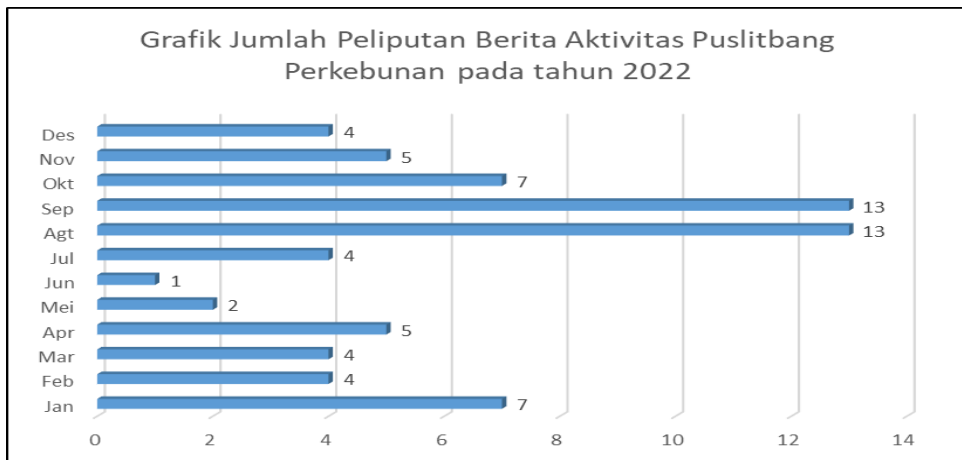
Pengelolaan kontak Pengunjung *web site* Puslitbang Perkebunan dapat dilakukan melalui menu admin *website* dan email webperkebunan@gmail.com. Adapun jumlah kontak pengunjung pada Desember tahun 2022 dapat dilihat pada Gambar 52.



Gambar 52. Grafik perkembangan kontak pengunjung *website* Puslitbang Perkebunan tahun 2022

8.4 Peliputan

Peliputan merupakan kegiatan meliput berita kegiatan pimpinan Puslitbang Perkebunan maupun pimpinan Badan Litbang Pertanian dan Kementerian Pertanian untuk dipublish di *website*. Adapun grafik jumlah peliputan berita pada tahun 2022 tertera pada Gambar 53.



Gambar 53. Grafik peliputan berita pada *website* Puslitbang Perkebunan tahun 2022

8.5. Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM)

Dalam upaya terus meningkatkan pelayanan kepada masyarakat, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan setiap bulannya selalu melakukan melakukan pelayanan informasi publik secara profesional sesuai dengan kebutuhan pemohon informasi. Pelayanan berupa layanan konsultasi peluang bisnis/teknologi budidaya tanaman perkebunan, layanan perpustakaan dan website. Pada tahun 2022 berdasarkan IKM terlihat bahwa kinerja Puslitbang Perkebunan dalam melayani masyarakat dinilai sangat baik dengan nilai 90.

INDEKS KEPUASAN MASYARAKAT (IKM) PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN KEMENTERIAN PERTANIAN											
Nilai IKM 88,53	NAMA UNIT: PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN JUMLAH : 98 ORANG JENIS KELAMIN : L = 57, P=43 KATEGORI PEKERJAAN : <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">PEGAWAI SWASTA</td> <td style="text-align: right;">8</td> </tr> <tr> <td>PELAJAR/MAHASISWA</td> <td style="text-align: right;">37</td> </tr> <tr> <td>PNS/TNI/POLRI</td> <td style="text-align: right;">17</td> </tr> <tr> <td>WIRASWASTA/USAHAWAN</td> <td style="text-align: right;">11</td> </tr> <tr> <td>PETANI DAN LAINNYA</td> <td style="text-align: right;">25</td> </tr> </table> Periode survey: 01 Januari – 31 Desember 2022	PEGAWAI SWASTA	8	PELAJAR/MAHASISWA	37	PNS/TNI/POLRI	17	WIRASWASTA/USAHAWAN	11	PETANI DAN LAINNYA	25
PEGAWAI SWASTA	8										
PELAJAR/MAHASISWA	37										
PNS/TNI/POLRI	17										
WIRASWASTA/USAHAWAN	11										
PETANI DAN LAINNYA	25										
Terima kasih atas penilaian yang telah anda berikan. Masukkan Anda sangat bermanfaat untuk kemajuan unit kami agar terus memperbaiki dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat.											

Nilai IKM Unit Pelayanan

A (Sangat Baik): 88,31-100; B (Baik): 76,61 – 88,30; C (Kurang Baik): 65-76,60; D (Tidak Baik): 25-64,99

Gambar 54. Nilai IKM Puslitbang perkebunan

8.6. Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Menuju WBK/WBBM Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan

Capaian indikator kinerja Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Puslitbang Perkebunan, sesuai yang ditargetkan yaitu 81,40 pada tahun 2022 dan tercapai dengan nilai 85,25.

8.7. KERJASAMA

Pada tahun 2022, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Perkebunan melaksanakan satu penandatanganan Perjanjian Kerja Sama (PKS), yaitu dengan swasta. Jumlah Perjanjian Kerja Sama tersebut kurang dari target yang telah ditetapkan oleh IKU tahun anggaran 2022, yaitu sebesar empat dokumen. Hal ini disebabkan oleh adanya *refocusing* anggaran dan proses transformasi organisasi Badan Litbang Pertanian. Pada tahun 2022 telah dilakukan tindak lanjut kerja sama, di antaranya dalam bentuk: 1) kerja sama Bidang Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Masyarakat dengan perguruan tinggi, antara lain: Institut Pertanian Bogor, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Universitas Andalas Padang, Universitas Sam Ratulangi Manado, Politeknik Gorontalo, Universitas Negeri Manado, Universitas Sebelas Maret; 2) Penelitian dan Pengembangan Komoditas Unggulan Perkebunan di Kabupaten Bogor; 3) Pendampingan Teknologi Dalam Rangka Pembangunan Kebun Induk dengan PT Malisa Sejahtera Sulawesi Utara serta Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Daerah Istimewa Yogyakarta dan Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Gunung Kidul; 4) Eksplorasi, Persiapan, dan Pelepasan Varietas dengan PT Benih Emas Indonesia, PT Bumi Mapanget Asri, dan Dinas Perkebunan Provinsi Jambi; 5) Uji Multilokasi Produk Riset pada Komoditas Unggul Perkebunan dengan PT Petrokimia Gresik dan PT Nestle Indonesia.

1. Kerja sama lisensi teknologi perkebunan pada TA. 2022 mencakup 13 teknologi unggulan yang dihasilkan oleh Balittro, Balittas, dan Balittri. Jangka waktu perjanjian lisensi bervariasi mulai dari 2 tahun sampai 18 tahun. Lisensi teknologi tersebut diharapkan mampu memberikan nilai tambah terhadap Puslitbangbun baik dari aspek PNPB maupun peningkatan kapasitas peneliti dalam menemukan teknologi-teknologi unggulan berikutnya.

Tabel 12. Data Kerja Sama Lisensi Teknologi Perkebunan TA. 2022

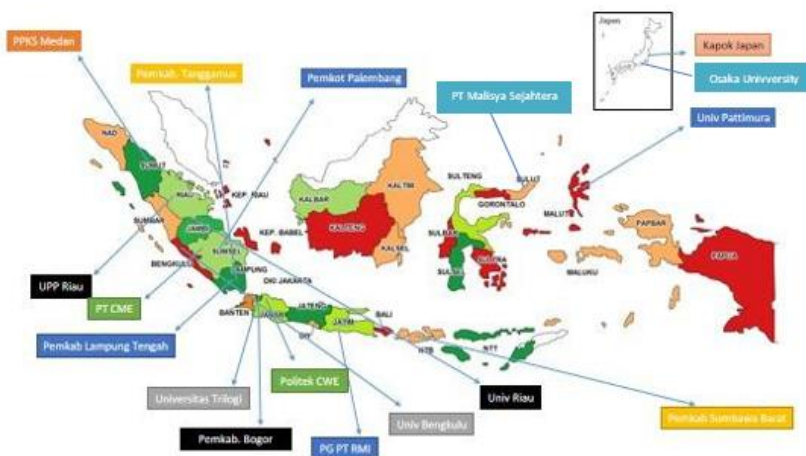
No	JUDUL KERJA SAMA	UK	Mitra Kerja Sama	JANGKA WAKTU (Tahun)	No. Akta/Surat Perjanjian Kerja Sama	Habis Tahun	Hasil Monitoring
1	Perjanjian Lisensi Komposisi Formula Pestisida Nabati (BioProtector)	Balitro	PT Bio Industri Nusantara	5	25-1/HK.220/H.4.3/01/2017 ; 01/SP/BN/1/2017	2022	Penjualan tidak maksimal karena promosi menurun akibat pandemi Covid-19. Perjanjian kerja sama lisensi berakhir di 2022 dan tidak akan dilanjutkan.
2	Perjanjian Lisensi Komposisi Formula Pestisida Nabati	Balitro	PT Agrotek Tani Indonesia	5	800/HK.510/H.4.3/08/2017; 016/ATI/PKS/VIII/2017	2022	Tidak ada tindak lanjut kegiatan dari mitra karena terhambat di izin edar. Perjanjian kerja sama lisensi berakhir di 2022 dan tidak akan dilanjutkan.
3	Perjanjian Lisensi Formula Nano Biopestisida Berbahan Utama Minyak Serai Wangi	Balitro	CV Pelangi Harum Nusantara	5	Nomor : B.1077/HK.220/H.4.3/08/19; 001/PHN-PDG/VIII/2019	2022	Tidak ada tindak lanjut kegiatan dari mitra karena terhambat di izin edar. Perjanjian kerja sama lisensi berakhir di 2022 dan tidak akan dilanjutkan.
4	Perjanjian Lisensi Komposisi Formula Pestisida Nabati	Balitro	PT Pemalang Agro Wangi	5	937-1/HK.510/H.4.3/09/2017 ; 052/K/PAV/DX/2017	2022	Tidak ada tindak lanjut kegiatan dari mitra karena terhambat di izin edar. Perjanjian kerja sama lisensi berakhir di 2022 dan tidak akan dilanjutkan.
5	Perjanjian Lisensi rahasia dagang ramuan demam berdarah dengue DEHAF	Balitro	PT Soho Industri Farmasi	5	B.1276-1/HK.220/H.4.3/09/19; 515/BALITRO-SIP/Ag/DX/2019	2022	Terjadi penurunan penjualan di 2021 dibandingkan 2020 karena penurunan kasus DBD dan pasien yang datang ke rumah sakit. PT Soho melakukan upaya dan strategi penjualan ke daerah dengan permintaan tinggi seperti Cirebon. Kendala produksi di 2021 karena bahan baku tidak lulus uji standarisasi akan ditindaklanjuti dengan mencari suplier yang sesuai standar. Strategi promosi di 2022 meliputi peningkatan awareness terhadap manfaat DEHAF dalam terapi DBD, mitra juga akan memastikan distribusi dengan listing di Kimia Farma dan K24 (apotek terpilih), memastikan ketersediaan di Soho Official Store (e-commerce), dan aktif mengikuti tender di pemerintahan (Dinkes). Perjanjian lisensi habis di 2022 dan sudah diperpanjang hingga 2024.
6	Perjanjian Lisensi Formula Nano Biopestisida	Balitro	PT Gelora Rempah Inti Indonesia	5	Nomor : 286.1/HK.220/H.4.3/04/2020; 14/TECH/CEO/2020	2025	Dari segi produk, efektivitasnya sudah bagus, tapi terkendala biaya transportasi yang tinggi karena produk berbentuk cair dan belum bisa diproduksi secara massal.
7	Perjanjian Lisensi Formula aromatik antivirus minyak Eucalyptus	Balitro	PT EAGLE INDO PRIMA	2	Nomor : B.521/HK.220/H.4.3/05/2020; 030/PKS/REG/V/20	2022	Secara umum tidak ada kendala dari penjualan, produksi, dan promosi. Namun karena produk bersifat musiman, volume penjualan sangat tergantung dari kasus Covid-19. Perjanjian lisensi habis di 2022 dan sudah diperpanjang hingga 17 Mei 2024.
8	Perjanjian Lisensi Formula Hand Sanitizer Berbasis Alkohol dan Minyak Seraiwangi	Balitro	PT Kreasi Wijaya Kusuma	3	Nomor : B-66.1/HK.230/H.4.3/01/2021; 001/KVK/I/2021	2024	Belum ada tindak lanjut kegiatan dari mitra.
9	Perjanjian Lisensi Formula Balsam Aromatik Berbahan Utama Minyak Atsiri dan Proses Pembuatannya	Balitro	PT Kreasi Wijaya Kusuma	3	Nomor : B-66.2/HK.230/H.4.3/01/2021; 002/KVK/I/2021	2024	Mitra sedang menjajaki izin edar dan ketersediaan bahan baku untuk produksi di Bali. Tim Balitro akan mendampingi pelaksanaan teknis dan promosinya.
10	Perjanjian Lisensi Formula Difusi Aromaterapi Berbahan Utama Minyak Eucalyptus dan Proses Pembuatannya	Balitro	PT Kreasi Wijaya Kusuma	3	Nomor : B-66.3/HK.230/H.4.3/01/2021; 003/KVK/I/2021	2024	Belum ada tindak lanjut kegiatan dari mitra.
11	Perjanjian Lisensi Nilam Varietas Patchoulina 2	Balitro	UD Defin Jaya Mandiri	5	Nomor : B-65.1/HK.230/H.4.3/01/2021 Nomor: 02/DJMP2/Ls.1/I/2021	2026	Petani umumnya memiliki modal terbatas untuk melakukan budidaya nilam dan terbiasa jual beli benih secara ilegal. Perlu edukasi dan sosialisasi ke petani untuk memilih benih nilam bersertifikat, juga pendekatan ke investor dan buyer minyak nilam. Masa berlaku sertifikat benih maksimal 1 bulan, sehingga apabila melewati masa berlaku, akan digunakan untuk pengembangan internal.
12	Benih Kenaf KR 15	Balitras	PT Global Agrotek Nusantara	18		2027	Tidak ada permintaan serat, sehingga tidak ada tanam benih kenaf di 2021, dan belum ada rencana tanam selanjutnya di 2022.
13	Reaktor Biodiesel Hybrid untuk Bahan Bakar Nabati	Balitri	PT Barata Indonesia (Persero)	5		2025	Sistem desain assembling belum lengkap, Balitri akan mengirimkan dokumen yang kurang melalui email ke PT Barata Indonesia.

2. Kegiatan kemitraan pada TA. 2022 sebanyak tiga judul kegiatan yang dibiayai langsung oleh Sekretariat Balitbangtan yang meliputi kegiatan sebagai berikut:
- 1) Produksi Benih Kopi di Sukabumi,
 - 2) Pengembangan Benih Kopi Arabika di Provinsi Jawa Tengah,
 - dan 3) Bimbingan Teknis Budidaya dan Pengolahan Kopi di Kabupaten Banjarnegara.

Tabel 13. Kegiatan Kemitraan Puslitbang Perkebunan TA. 2022

No	Judul Kegiatan	Penanggung Jawab	Instansi	No. Kontrak	Nilai (Rp)
1	Produksi Benih Kopi di Sukabumi	Ir. Syafaruddin	Puslitbangbun	1239/PL.040/H.1/07/2022.K Tgl. 22 Juli 2022	350.000.000
2	Pengembangan Benih Kopi Arabika di Provinsi Jawa Tengah	Ir. Jusniarti	Puslitbangbun	1083.11/PL.040/H.1/06/2022.K Tgl. 30 Juni 2022	300.000.000
3	Bimbingan Teknis Budidaya dan Pengolahan Kopi di Kabupaten Banjarnegara	Ir. Syafaruddin	Puslitbangbun	1775.9/PL.040.H.1/10.2022.K Tgl. 12 Oktober 2022	300.000.000
TOTAL					950.000.000

PETA KERJA SAMA PUSLITBANGBUN TA. 2021-2022



Gambar 55. Peta Sebaran Mitra Kerja Sama Puslitbang Perkebunan 2021-2022

IX. SUMBERDAYA PENELITIAN

9.1. Sumberdaya Manusia

Kompetensi merupakan persyaratan mutlak bagi SDM Balitbangtan untuk menjamin terselenggaranya kegiatan penelitian dan pengembangan yang berkualitas. Puslitbang Perkebunan memberikan prioritas tinggi terhadap peningkatan kualitas SDM dalam upaya menjamin tersedianya tenaga handal dalam melaksanakan program penelitian pertanian. Keragaan sumber daya manusia Puslitbang Perkebunan pada tahun 2022, disajikan pada Tabel 14 dan Tabel 15.

Tabel 14. Keragaan Pegawai Lingkup Puslitbang Perkebunan Menurut Pendidikan Pada Tahun 2022

Unit Kerja	S3	S2	S1	D4	SM/D3	D2	D1	< SLTA	Jumlah
Kantor Pusat	2	5	12	0	3	-	1	25	48
Balittro	1	8	21	0	8	-	-	90	128
Balittas	1	9	20	0	9	-	-	31	70
Balit Palma	3	11	6	2	7	-	-	29	58
Balittri	2	10	11	0	11	-	-	23	57
Jumlah	9	43	70	2	38	0	1	198	361

Sampai dengan 31 Desember tahun 2022 Puslitbang Perkebunan didukung oleh 361 pegawai yang terdiri dari 9 orang S3, 43 orang S2, 70 orang S1, 2 orang D4, 38 orang SM/D3, 1 orang D1 serta 198 orang SLTA ke bawah. Berdasarkan jabatannya sumber daya manusia di lingkungan Puslitbang Perkebunan diklasifikasikan menjadi 17 (tujuh belas) yaitu: (1) Struktural, (2) Analis Kebijakan, (3) Analis Standardisasi, (4) Pengawas Benih Tanaman, (5) Pengawas Mutu Hasil Pertanian, (6) Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan, (7) Pengawas Mutu Pakan, (8) Teknisi Litkayasa, (9) Pustakawan, (10) Pranata Komputer, (11) Arsiparis, (12) Prana Humas, (13) Perencanaan, (14) Analisis Kepegawaian, (15), Analisis Pengelola Keuangan APBN, (16) Pranata Keuangan APBN, dan (17) Fungsional Umum.

Tabel 15. Jumlah Pegawai Lingkup Puslitbang Perkebunan Berdasarkan Jabatannya Pada Tahun 2022

No	Nama Jabatan	Kantor Pusat	Balitro	Balittas	Balit Palma	Balittri	Jumlah
1	Struktural	1				1	2
2	Analisis kebijakan	1	1				2
3	Analisis Standardisasi	1					1
4	Analisis Sarana Prasarana			1			1
5	Pengawas Benih Tanaman	1	33	7	9	11	61
6	Pengawas Mutu Hasil Pertanian		3	7	4		14
7	Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan		6	2	4	6	18
8	Pengawas Mutu Pakan				2		2
9	Teknisi Litkayasa		1	13			14
10	Pustakawan	1	1	1			3
11	Pranata Komputer	1				1	2
12	Arsiparis	3	1	1			5
13	Prana Humas	2	1	1			4
14	Perencanaan	1			1	1	3
15	Analisis Kepegawaian	2		1			3
16	Analisis Pengelola Keuangan APBN	1	1				2
17	Pranata Keuangan APBN	1	2				3
18	Penyuluh Pertanian	1					1
19	Fungsional Umum	31	79	35	38	37	220
	Jumlah	48	129	69	58	57	361

Komposisi tenaga fungsional umum berjumlah 222 orang, jumlah tersebut cukup besar dibandingkan dengan jumlah tenaga fungsional tertentu lingkup Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Analisis kebijakan, Analisis Standardisasi dan fungsional lainnya). Seyogyanya tenaga fungsional terutama Analisis Standardisasi sebagai motor penggerak untuk mencapai tujuan organisasi, lebih besar dibandingkan dengan tenaga penunjangnya sehingga perencanaan SDM sebaiknya mempertimbangkan komposisi tersebut.

Tabel 16. Jumlah Pegawai Lingkup Puslitbang Perkebunan Berdasarkan Golongan Pada Tahun 2022

No	Golongan/Ruang	I	II	III	IV	Jumlah
1	Kantor Pusat	0	8	38	2	48
2	Balittro	10	53	62	3	128
3	Balittas	1	22	46	1	70
4	Balitpalma	1	22	33	2	58
5	Balittri	5	16	35	1	57
Jumlah		17	121	214	9	361

9.2. Sumberdaya Sarana dan Prasarana

Dalam rangka mendukung pelaksanaan tugas dan fungsinya, Puslitbang Perkebunan didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai. Sarana yang digunakan untuk melaksanakan tugas dan fungsinya sebagai lembaga penelitian adalah Kebun Percobaan, Laboratorium, dan Rumah Kaca.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan mempunyai 25 Laboratorium dan 3 (tiga) laboratorium sudah terakreditasi ISO 17025.

Selain itu, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan memiliki Kebun percobaan yang tersebar di 18 lokasi dengan total luasan 786,33 ha. Dari ke 18 kebun percobaan tersebut, terdapat satu KP dengan status pinjam pakai dengan Propinsi Sulut yaitu KP Paniki (Balit Palma) dan tiga kebun pinjam pakai dengan Perhutani, yaitu KP Cikampek (Balittro) dan KP Kalipare dan KP. Coban Rondo (Balittas). Status kepemilikan KP lingkup Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan sudah sertifikat semua kecuali KP yang pinjam pakai. Selain itu, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan juga mempunyai 42 Rumah Kaca (10 RK di Kantor Pusat, Balitro 15, Balittas 5, Balit Palma 4, dan 8 RK di Balitri).

9.3. Tata Kelola

Implementasi reformasi perencanaan dan penganggaran sebagai manifestasi Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (SPPN) dan Undang-Undang Nomor 17 tahun 2003 tentang Keuangan Negara mengisyaratkan bahwa penyusunan strategi pembangunan mempertimbangkan kerangka pendanaan yang menjamin konsistensi antara

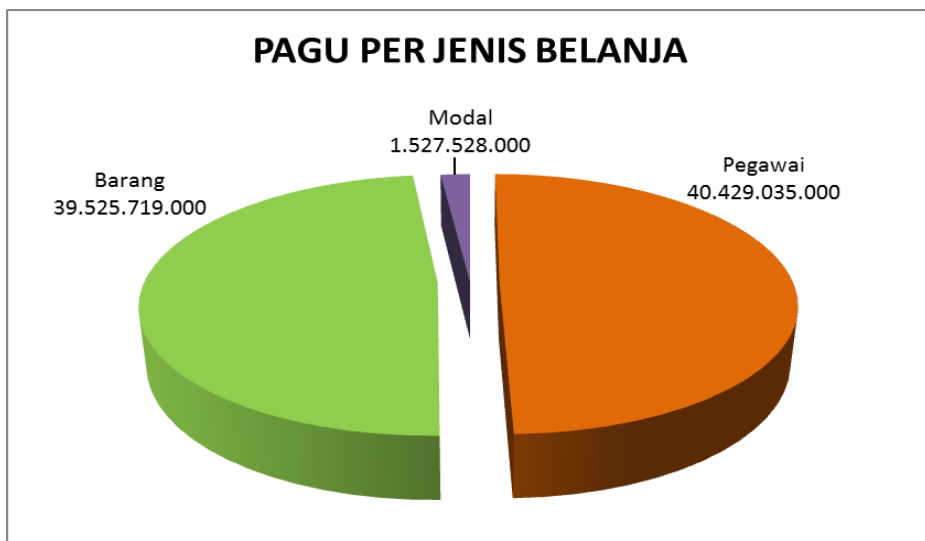
perencanaan, penganggaran, dan pelaksanaan. Penyusunan kebijakan, rencana program dan kegiatan harus mengedepankan semangat yang berpijak pada sistem perencanaan dan penganggaran yang terintegrasi perspektif jangka menengah dan berbasis kinerja yang mencakup 3 (tiga) aspek berupa: (1) *unified budgeting*, (2) *performance based budgeting*, dan (3) *medium term expenditure frame work*.

Untuk menjamin tercapainya *good governance* di UK/UPT lingkup Puslitbang Perkebunan, pelaksanaan program dan anggaran dikawal dengan penerapan Sistem Pengendalian Intern (SPI) di setiap UK/UPT. Langkah-langkah operasional penerapan SPI, yaitu: (1) Pembentukan Tim Satuan Pelaksana Pengendalian Intern (Tim Satlak PI), (2) Penyusunan Petunjuk Pelaksanaan dan Petunjuk Teknis Pelaksanaan SPI (3) Pelaksanaan Pengawasan dan Penilaian Pelaksanaan SPI, dan (4) Penyusunan Laporan Pelaksanaan SPI.

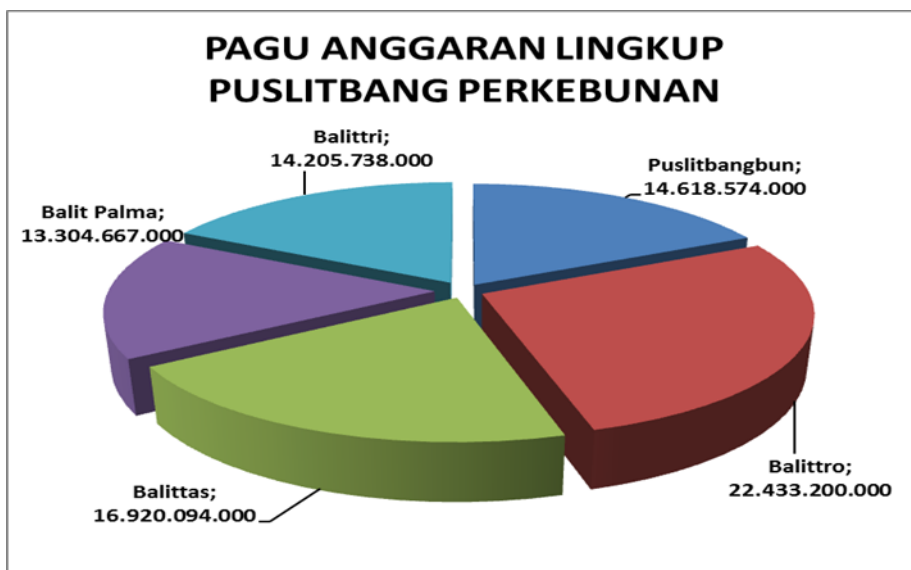
Untuk menjamin kelancaran dan tercapainya target pelaksanaan program dan anggaran Puslitbang Perkebunan dilakukan monitoring dan evaluasi secara berkala dan terus menerus. Monitoring ditujukan untuk memantau proses pelaksanaan dan kemajuan yang telah dicapai dari setiap program yang dituangkan di dalam Renstra beserta turunannya (RKT, PK). Evaluasi dilaksanakan sebagai upaya perbaikan terhadap perencanaan, penilaian dan pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan agar berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dan memanfaatkan sumberdaya secara efektif dan efisien. Dokumen pelaksanaan monev dituangkan dalam LAKIN, PMK 214 dan Laporan Pelaksanaan Monev. Langkah-langkah operasional program Monev 2015-2020 mencakup: (1) Menyiapkan Pedoman Umum, Petunjuk Pelaksanaan (Juklak), dan Petunjuk Teknis (Juknis) Monev yang disusun secara berjenjang sampai tingkat UPT, (2) Melaksanakan monev secara reguler dan berjenjang, dan (3) Mengevaluasi capaian sasaran Renstra setiap tahun. Selain itu untuk mengukur Indikator Kinerja Utama (IKU), Puslitbang Perkebunan mengharuskan setiap UK/UPT menyusun Laporan Pencapaian IKU yang berisi uraian kegiatan utama serta target dan realisasi pencapaian sasaran secara reguler pada setiap triwulan.

9.4. Sumber Daya Keuangan

Pagu Anggaran Puslitbang Perkebunan beserta Unit Pelaksana Teknis (Balittro, Balittas, Balit Palma dan Balittri) sampai 31 Desember 2022 sebesar Rp. 81.482.273.000,-. Alokasi anggaran per jenis belanja, satker dan output pada TA 2022 disajikan pada gambar 56, 57, dan 58 berikut :

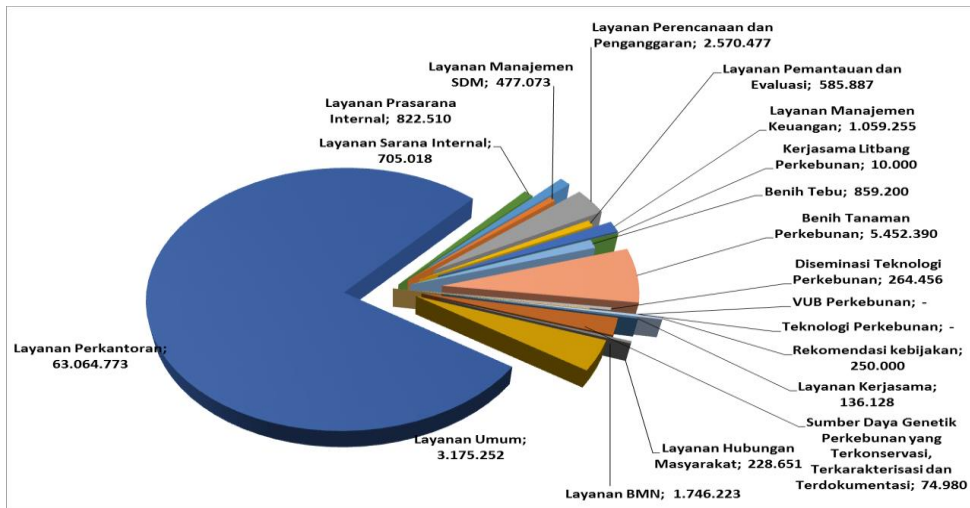


Gambar 56. Alokasi anggaran lingkup Puslitbang Perkebunan berdasarkan jenis Belanja TA 2022



Gambar 57. Alokasi anggaran lingkup Puslitbang Perkebunan Berdasarkan

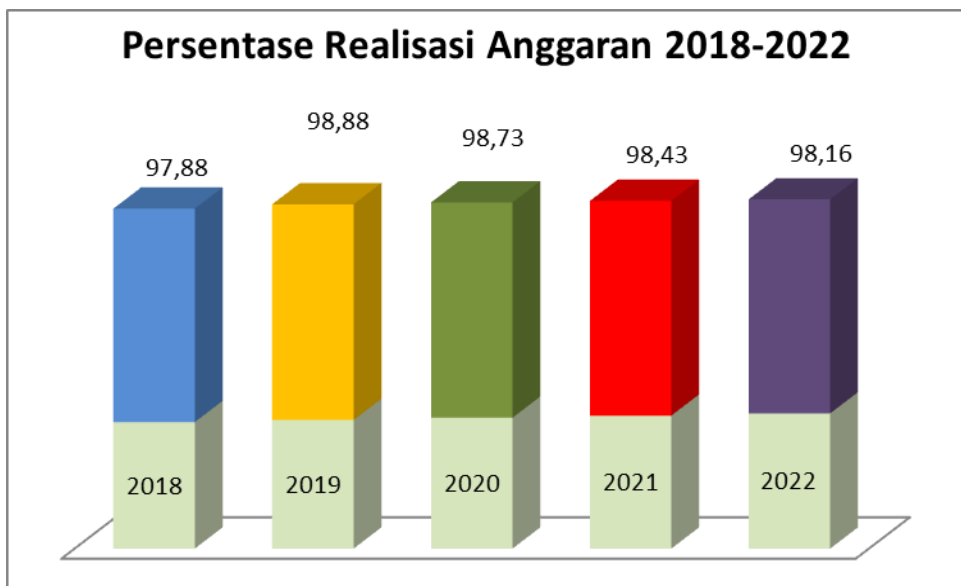
Satker TA 2022



Gambar 58. Alokasi Anggaran Lingkup Puslitbang Perkebunan Berdasarkan Output TA2022 (dalam ribu).

Realisasi Keuangan Puslitbang Perkebunan per 31 Desember 2022 sebesar Rp. 79.985.306.163,- (98,16%). Realisasi anggaran pada tahun 2022 mengalami sedikit penurunan dibandingkan periode yang sama pada tahun anggaran 2021 yang mencapai 98,43%.

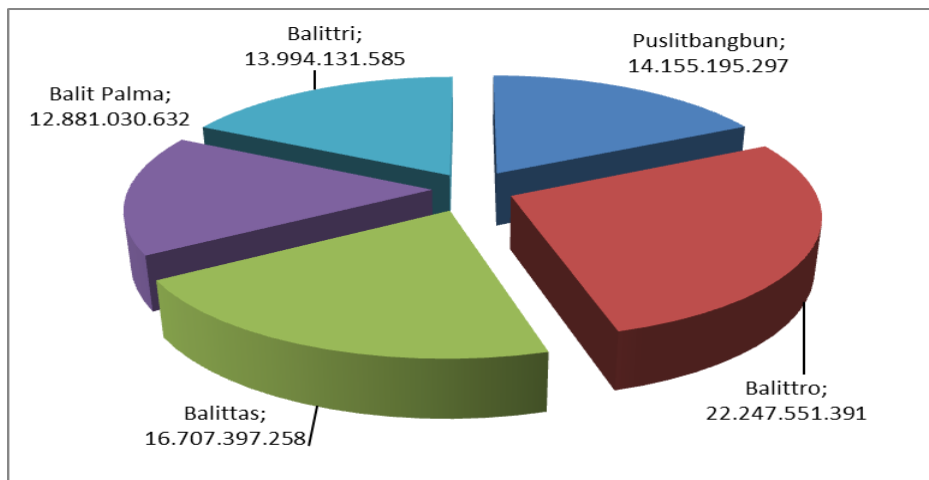
Pagu dan realisasi keuangan Puslitbang Perkebunan selama periode 5 tahun terakhir ditunjukkan dalam Gambar 59.



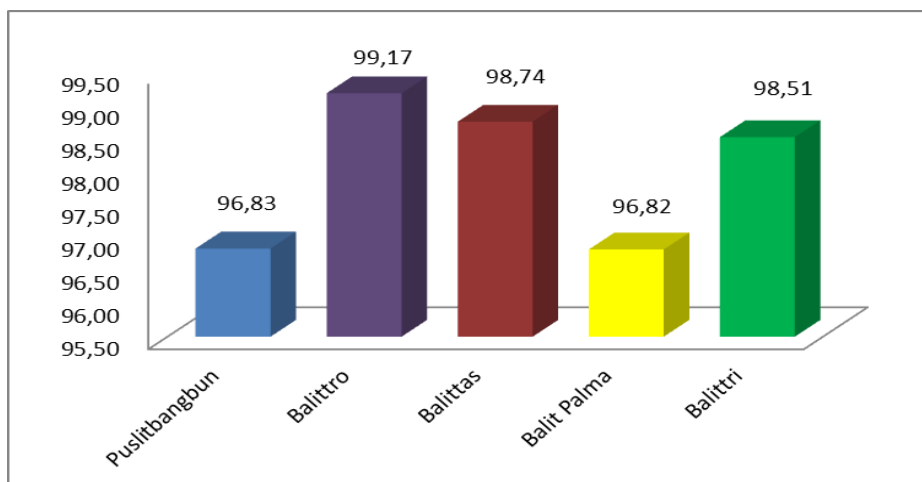
Gambar 59. Persentase Realisasi Anggaran Puslibang Perkebunan TA 2018-2022

Serapan anggaran dari TA 2018 sampai dengan TA 2019 menunjukkan peningkatan dari 97,88 sampai 98,88, TA 2020 menurun menjadi 98,73% dan pada TA 2021 menurun kembali sebesar 98,43% dan pada TA 2022 mengalami sedikit penurunan lagi dari tahun sebelumnya yaitu 98,16, hal ini menunjukkan kinerja keuangan yang baik, karena masih diatas 95%.

Realisasi anggaran berdasarkan satker pada TA. 2022 disajikan dalam Gambar 60 dan 61 berikut (dalam ribu rupiah) :

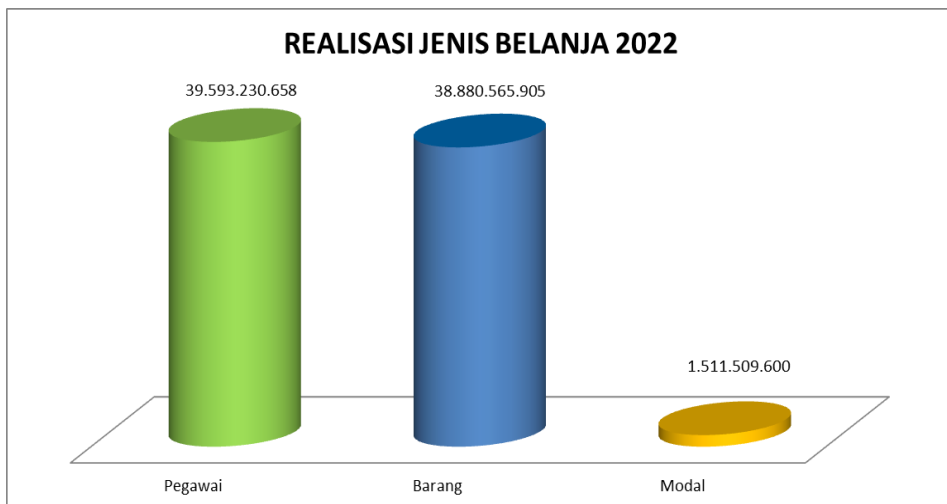


Gambar 60. Realisasi Anggaran Lingkup Puslitbang Perkebunan Berdasarkan Satker TA 2022



Gambar 61. Realisasi UK/UPT TA 2022

Realisasi keuangan berdasarkan UK/UPT pada TA 2022, berturut-turut dari satker Puslitbang Perkebunan, Balittro, Balittas, Balit palma dan Balittri adalah : 96,82, 98,99, 97,68, 98,69 dan 99,21. Realisasi keuangan tersebut baik (diatas 97% 97,92%, 98,99%, 97,68%, 98,69% dan 99,21%. Realisasi keuangan tersebut baik (diatas 97%). Berdasarkan jenis belanja, realisasi belanja pegawai, barang, dan modal per 31 Desember 2022 berturut-turut mencapai 97,93%; 98,37%; dan 98,95% (Gambar 62). Realisasi anggaran pegawai, belanja barang dan modal yang diatas 95% menunjukkan bahwa penyerapan anggaran sudah baik, dan pelaksanaan kegiatan sudah berjalan dengan lancar.



Gambar 62. Realisasi Anggaran Berdasarkan Jenis Belanja TA 2021 (dalam ribu rupiah)

Realisasi anggaran lingkup Puslitbang Perkebunan berdasarkan RO/KRO utama sampai dengan akhir tahun anggaran 2022 adalah sebagai berikut:

Tabel 17. Realisasi Anggaran Lingkup Puslitbang Perkebunan berdasarkan Sasaran RO/KRO Utama TA 2022

Lingkup Puslitbang PERKEBUNAN	Volume	Satuan	Anggaran (dalam '000)	Fisik	Progres (%)	Anggaran	%
			81.482.273,00			80.164.425,88	98,38
Layanan Kerjasama	4	Layanan	136.128,00	4	99,59	135.569,30	99,59
Layanan BMN	5	Layanan	1.746.223,00	5	99,82	1.743.157,98	99,82
Layanan Hubungan Masyarakat	5	Layanan	228.651,00	5	98,15	224.425,20	98,15
Layanan Umum	5	Layanan	3.175.252,00	5	99,84	3.170.042,75	99,84
Layanan Perkantoran	5	Layanan	63.064.773,00	5	98,30	61.991.311,96	98,30
Layanan Sarana Internal	33	Unit	705.018,00	5	98,45	694.082,10	98,45
Layanan Prasarana Internal	5	Unit	822.510,00	5	99,38	817.427,50	99,38
Layanan Manajemen SDM	471	Orang	477.073,00	471	99,74	475.839,11	99,74
Layanan Perencanaan dan Penganggaran	5	Dokumen	2.570.477,00	5	99,75	2.563.977,94	99,75
Layanan Pemantauan dan Evaluasi	5	Dokumen	585.887,00	5	99,74	584.344,59	99,74
Layanan Manajemen Keuangan	5	Dokumen	1.059.255,00	5	88,36	935.926,73	88,36
Kerjasama Litbang Perkebunan	1	Kesepakatan	10.000,00	1	99,38	9.938,19	99,38
Benih Tebu	2.400,000	Mata	859.200,00	2.400.000	99,97	858.982,38	99,97
Benih Tanaman Perkebunan	998.300	Pohon	5.452.390,00	998.300	99,96	5.450.445,54	99,96
Diseminasi Teknologi Perkebunan	5	Teknologi	264.456,00	5	192,45	508.954,62	-192,45
Sumber Daya Genetik Perkebunan yang Terkonservasi, Terkarakterisasi dan Terdokumentasi	3.201	Aksesi	74.980,00				
VUB Perkebunan	2	Varietas		2	#DIV/0!		#DIV/0!
Teknologi Perkebunan	2	Teknologi		2	#DIV/0!		#DIV/0!
Rekomendasi kebijakan	1	Rekomendasi	250.000,00	1	98,13	245.321,62	98,13

Sampai dengan 31 Desember 2022, Realisasi Keuangan berdasarkan kegiatan/output utamanya (Tabel 17) adalah sebagai berikut: Benih tebu mencapai 99,97%, benih tanaman perkebunan 99,96%, rekomendasi kebijakan mencapai 98,13%, dan seluruh layanan manajemen mencapai 98,34% menunjukkan kinerja keuangan yang baik .

9.5. Realisasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)

Puslitbang Perkebunan berdasarkan peraturan yang berlaku mengumpulkan dan menyetorkan penerimaan negara bukan pajak (PNBP). Adapun Realisasi Penerimaan Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) sampai dengan 30 Desember 2022 antara lain Penerimaan Umum sebesar Rp. 271.903.069,- (168,88 %) dan Penerimaan Fungsional Rp.3.788.899,567,- (127,98%).

Tabel 18. Target dan realisasi PNBP Per 30 Desember 2022 lingkup
Puslitbang Perkebunan

Satker	Target		Realisasi			
	Penerimaan Umum	Penerimaan Fungsional	Penerimaan Umum	%	Penerimaan Fungsional	%
Puslitbangbun	0	9.912.000	0	0,00	150.370.000	1517,05
Balittro	40.000.000	751.014.000	97.306.528	243,27	898.322.500	119,61
Balittas	0	933.912.000	44.366.402	0,00	941.985.300	100,86
Balit palma	120.000.000	765.000.000	128.977.372	107,48	1.206.333.000	157,69
Balittri	1.000.000	500.589.036	1.252.767	125,28	591.888.767	118,24
TOTAL	161.000.000	2.960.427.036	271.903.069	168,88	3.788.899.567	127,98

BAB X. P E N U T U P

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan sebagai penghasil teknologi dan kebijakan khususnya dibidang perkebunan telah menghasilkan cukup banyak inovasi teknologi di bidang perkebunan antara lain dalam peningkatan biodiversitas dan jumlah bahan tanaman, produktivitas dan mutu tanaman perkebunan, produk dan teknologi pengolahan hasil tanaman perkebunan serta rekomendasi kebijakan.

Berbagai inovasi teknologi yang telah dihasilkan Puslitbang Perkebunan selama tahun 2022 dengan sasaran mendukung pemenuhan kebutuhan benih unggul, teknologi budidaya dan peningkatan nilai tambah tanaman perkebunan bertujuan untuk (1) menghasilkan dan tersedianya varietas unggul, (2) menghasilkan teknologi produktivitas tanaman perkebunan, (3) menghasilkan teknologi diversifikasi dan peningkatan nilai tambah produk olahan, (4) menghasilkan benih sumber dan plasma nutfah tanaman perkebunan, (5) Menghasilkan rekomendasi kebijakan pengembangan tanaman perkebunan, (6) menghasilkan pengembangan dan diseminasi informasi perkebunan dan (7) pengelolaan sumberdaya keuangan.

Capaian hasil varietas unggul yang telah dilepas pada akhir tahun 2022 sebanyak 6 varietas tanaman perkebunan meliputi tanaman: sagu, tembakau dan kopi.

Upaya pemuliaan tanaman perkebunan diperlukan materi genetik dan pada tahun 2022 Puslitbang Perkebunan telah memiliki koleksi aksesori sebanyak 11.236 yang terdiri atas 4.031 aksesori tanaman rempah dan obat, 6.097 aksesori tanaman pemanis dan serat, 333 aksesori tanaman palma, serta 775 aksesori tanaman penyegar dan industri lainnya. Pencapaian benih sumber dihasilkan melalui kegiatan Unit Penyediaan Benih Sumber (UPBS) yang meliputi benih sumber tanaman rempah, tanaman pemanis dan serat, tanaman palma, dan tanaman industri dan penyegar. Hasil rekomendasi kebijakan yang telah dilakukan sebanyak 2 rekomendasi yang terkait dengan dampak Covid-19 terhadap kinerja agribisnis tanaman obat, dan peningkatan nilai tambah agribisnis pala mengantisipasi dampak pandemi.

Untuk adopsi teknologi oleh pengguna-petani telah dirintis percepatan penyampaian inovasi hasil penelitian melalui diseminasi dan publikasi hasil penelitian serta kerjasama penelitian dengan mitra kerja swasta, pemerintah, dan perguruan tinggi. Selanjutnya pengelolaan dan alokasi pagu anggaran yang dialokasikan untuk kegiatan penelitian dan pengembangan untuk satker lingkup Puslitbang Perkebunan telah direalisasikan dengan baik berdasarkan program dan kegiatan yang ditetapkan. Progres dan realisasi anggaran semua jenis belanja

terserap mencapai lebih dari 95% (97,85%), hal ini menunjukkan, bahwa sepanjang tahun 2022 penyerapan anggaran berjalan sangat baik dan pelaksanaan kegiatan sudah berjalan sebagaimana mestinya.

Upaya memaksimalkan capaian dari target output yang telah ditetapkan pada renstra yang mengacu pada indikator kinerja utama (IKU) secara keseluruhan sepanjang tahun 2022 telah tercapai walaupun masih terdapat beberapa IKU yang belum sesuai target sebagai akibat kendala teknis dan non teknis, namun secara keseluruhan program/kegiatan lingkup Puslitbang Perkebunan hasilnya sesuai dengan yang ditetapkan dan masih memerlukan evaluasi dan perencanaan yang tepat dalam upaya mencapai target semestinya.