



Kementerian Pertanian
Badan Standardisasi Instrumen Pertanian
Pusat Standardisasi Instrumen Perkebunan

LAPORAN KINERJA

Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik



TAHUN
2023

rempahobat.bsip.pertanian.go.id
[@bsiptroa](https://www.facebook.com/bsiptroa)
[@bsiptroa](https://twitter.com/bsiptroa)
[@bsiptroa](https://www.instagram.com/bsiptroa)
[@bsiptroa](https://www.youtube.com/channel/UCbsiptroa)



Agrostand by

STANDARD.SERVICES.GLOBALIZATION

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur Kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas semua Anugrah yang telah diberikan sehingga Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi (LAKIN) Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik (BPSI TROA) TA 2023 dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini merupakan manifestasi pertanggungjawaban pelaksanaan tugas dan fungsi serta pengelolaan anggaran berdasarkan rencana kegiatan yang telah ditetapkan sesuai dengan Perjanjian Kinerja (PK) BPSI TROA tahun 2023. Adapun kinerja yang dicapai pada tahun 2023, merupakan suatu upaya hasil kerja keras semua pihak secara totalitas dan berkesinambungan dari seluruh komponen pendukung kinerja BPSI TROA untuk mencapai target dan sasaran yang telah ditetapkan. Bentuk akuntabilitas dapat dilihat dari hasil Indikator Kinerja Utama (IKU) yang diperoleh, masing-masing output yang dicapai, akuntabilitas serta ketepatan penggunaan anggaran dalam rangka merealisasikan capaian yang sudah direncanakan sebelumnya. Hasil capaian tersebut diharapkan memiliki dampak positif, baik secara langsung ataupun tidak langsung kepada pengguna (*stake holder*) dan dapat mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat Indonesia. Diharapkan terdapat *impact* yang dapat memperkuat daya saing dan daya tahan pertanian Indonesia, khususnya sektor pengembangan tanaman obat, rempah, atsiri serta jambu mete. Ungkapan terima kasih disampaikan kepada para pimpinan beserta seluruh jajaran yang ada di BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini. Diharapkan laporan ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukan. Kritik dan saran kami harapkan, terutama untuk perbaikan maupun peningkatan kinerja Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik.

Bogor, 31 Desember 2023
Kepala Balai,

Dr. Ir. Evi Savitri Iriani, M.Si
NIP. 196801161994032002

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
IKHTISAR EKSEKUTIF	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Struktur, Tugas dan Fungsi Organisasi	2
1.3. Sumber Daya Manusia	2
1.4. Sumber Daya Sarana dan Prasarana	3
1.5. Dukungan Anggaran	5
BAB II. PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA	6
2.1. Program dan Kegiatan	6
2.1.1. Program Nilai Tambah dan Daya Saing Industri	6
2.1.2. Program Ketersediaan, Akses dan Konsumsi Pangan Berkualitas	6
2.1.3. Program Dukungan Manajemen	6
2.2. Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan	7
2.3. Perjanjian Kinerja Tahun 2023	7
BAB III. AKUNTABILITAS KINERJA	8
3.1. ANALISIS CAPAIAN KINERJA	8
3.1.1. Target dan Realisasi Capaian Kinerja Tahun 2023	8
3.1.2. Pengukuran Capaian Antar Tahun	8
3.1.3. Pengukuran Capaian Kinerja dengan Target Rencana Strategis 2020-2024	14
3.1.4. Analisis Keberhasilan, Kendala dan Langkah Pengendalian	14
3.1.5. Analisis Atas Efisiensi Penggunaan Sumber Daya	15
3.1.6. Analisis Keberhasilan atau Kegagalan Program/Kegiatan	16
3.1.7. Capaian Kinerja Lainnya	16
3.2. AKUNTABILITAS KEUANGAN	21
3.2.1. Realisasi Anggaran	22
3.2.2. Pengelolaan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)	23
BAB IV. PENUTUP	24
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Sarana Laboratorium BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik	3
Tabel 2	Fasilitas kebun pendukung dan komoditas unggulan	5
Tabel 3	Perjanjian kinerja tahun 2023	7
Tabel 4	Capaian sasaran program pada PK tahun 2023	8
Tabel 5	Uraian hasil BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik	9
Tabel 6	Data produksi benih TA. 2023	9
Tabel 7	Daftar kerjasama tahun 2023	20
Tabel 8	Rincian penerimaan PNBP sampai dengan akhir November 2023	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Data SDM tahun 2023 berdasarkan pendidikan	2
Gambar 2	Data SDM tahun 2023 berdasarkan jabatan	3
Gambar 3	Jumlah sampel masuk dan sertifikat yang dikeluarkan Laboratorium	4
Gambar 4	Dukungan anggaran BPSI TROA dalam 13 tahun terakhir	5
Gambar 5	Produksi benih vanili	10
Gambar 6	Produksi benih lada	11
Gambar 7	Produksi benih seraiwangi	11
Gambar 8	Produksi benih tanaman rempah, obat dan aromatik lainnya	12
Gambar 9	RSNI Cengkih	13
Gambar 10	Nilai pembangunan zona integritas BPSI TROA tahun 2023	13
Gambar 11	Nilai NKA SMART tahun 2023	14
Gambar 12	Tahapan perumusan RSNI 1	17
Gambar 13	Kegiatan training ISO tahun 2023	18
Gambar 14	Rekor Muri HUT BSIP	19
Gambar 15	Inovasi aplikasi Troaseeds	21
Gambar 16	Inovasi aplikasi SiPECI	21
Gambar 17	Alokasi anggaran sesuai jenis belanja tahun 2023	22
Gambar 18	Realisasi anggaran tahun 2023	22

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Perjanjian Kinerja Tahun 2023
- Lampiran 2 SK RSNI Cengkih Bukan Obat
- Lampiran 3 SK hasil penilaian mandiri pembangunan zona integritas lingkup BSIP
- Lampiran 4 Nilai efisiensi BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik
- Lampiran 5 Hasil fisik penyidikan dan pengujian produk (Hibah Hirata)

IKHTISAR EKSEKUTIF

Sebagai salah satu UPT Badan Standardisasi Instrumen Pertanian, Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik (BPSI TROA) Bogor mempunyai mandat melaksanakan pengujian standar instrumen tanaman rempah, obat dan aromatik. Pelaksanaan tugas tersebut didukung oleh Keputusan Menteri Pertanian Nomor 13 Tahun 2023 tentang Organisasi dan tata Kerja Unit pelaksana Teknis Lingkup Badan Standardisasi Instrumen Pertanian. Kepala Balai dibantu oleh Sub Bagian Tata Usaha dan Kelompok Jabatan Fungsional.

Dengan terbitnya Perpres No 117 Tahun 2022 tentang Organisasi Kementerian Pertanian dimana didalamnya terdapat kelembagaan baru Yaitu Badan Standardisasi Instrumen Pertanian yang merupakan transformasi Balitbangtan, maka Balittro juga harus siap bertransformasi sebagai Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik. Perubahan ini tentunya diikuti dengan perubahan tugas dan fungsi.

Pada tahun Anggaran 2023 Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik memperoleh anggaran yang bersumber dari dana APBN sebesar Rp. 15.579.092.000,- dan sudah termasuk pagu yang masih terblokir sebesar Rp. 300.000.000,- untuk kegiatan penguatan kapasitas penerap standar pertanian. Realisasi penyerapan anggaran hingga akhir tahun 2023 sebesar Rp. 14.999.613.175,- meliputi semua kegiatan yaitu rancangan standar nasional, produksi benih terstandar dan dukungan manajemen.

Hasil evaluasi Pengukuran Kinerja Kegiatan Balai Tahun 2023 terlihat bahwa target kinerja fisik secara keseluruhan hampir semuanya tercapai (100%) dengan rincian sebagai berikut: Jumlah Produk Instrumen Pertanian Terstandar yang Dihasilkan (100%), dan Jumlah Rancangan Standar Instrumen (SNI) Pertanian yang Dihasilkan (100%) dan kegiatan Dukungan Manajemen (100%). Rata-rata capaian target tersebut menunjukkan bahwa kinerja dan efisiensi penggunaan anggaran untuk mencapai output yang ditargetkan sudah sangat baik.

Untuk mendukung peningkatan capaian kinerja Balai di masa yang akan datang, beberapa saran dan rencana aksi yang akan dilakukan antara lain : 1) Melaksanakan penyusunan program, rencana kerja/RKAKL/DIPA yang terstruktur dengan memperhitungkan kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai target sasaran; 2) Melakukan penguatan Sistem Pengendalian Intern lingkup Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik; 3) Melaksanakan koordinasi yang baik dari semua personil terkait pelaksanaan kegiatan; 4) Melakukan monitoring kegiatan atau layanan secara berkala; 5) Melakukan inovasi berbasis elektronik.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan terbitnya Peraturan Menteri Pertanian No. 13 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Badan Standardisasi Instrumen Pertanian dimana didalamnya terdapat kelembagaan baru yaitu Badan Standardisasi Instrumen Pertanian yang merupakan transformasi Balitbangtan dan Balitro juga bertransformasi sebagai Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik (BPSI TROA) dan tertera pada Pasal 91. Perubahan ini tentunya diikuti dengan perubahan tugas dan fungsi di Lingkup Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP) khususnya tingkat UK/UPT dibawahnya mengalami perubahan tusi yang baru antara lain :

- a. Pelaksanaan penyusunan rencana kegiatan dan anggaran pengujian standar instrumen tanaman rempah, obat dan aromatik;
- b. Pelaksanaan pengujian standar instrumen tanaman rempah, obat dan aromatik;
- c. Pengelolaan produk instrumen hasil standardisasi tanaman rempah, obat dan aromatik;
- d. Pelaksanaan layanan pengujian dan penilaian kesesuaian standar instrumen tanaman rempah, obat dan aromatik;
- e. Pelaksanaan pengumpulan dan pengolahan data serta penyebarluasan hasil standardisasi instrumen tanaman rempah, obat dan aromatik;
- f. Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan pengujian standar instrumen tanaman rempah, obat dan aromatik; dan
- g. Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik

Setiap instansi Pemerintah mempunyai kewajiban menyusun Laporan Kinerja pada akhir periode anggaran. Hal ini telah diatur dalam Perpres Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah dan PermenPANRB Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu Atas Laporan Kinerja Instansi. Laporan Kinerja tersebut merupakan laporan kinerja tahunan yang berisi pertanggungjawaban kinerja suatu instansi dalam mencapai tujuan/sasaran strategis instansi. Penyusunan Laporan Kinerja (LAKIN) tersebut juga menjadi kewajiban Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik, sebagai salah satu unit kerja di lingkungan Pusat Standardisasi Instrumen Tanaman Perkebunan, Badan Standardisasi Instrumen Pertanian. Capaian kinerja Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik memberikan kontribusi khususnya pada kinerja Pusat Standardisasi Instrumen Tanaman Perkebunan dan secara keseluruhan terhadap Badan Standardisasi Instrumen Pertanian.

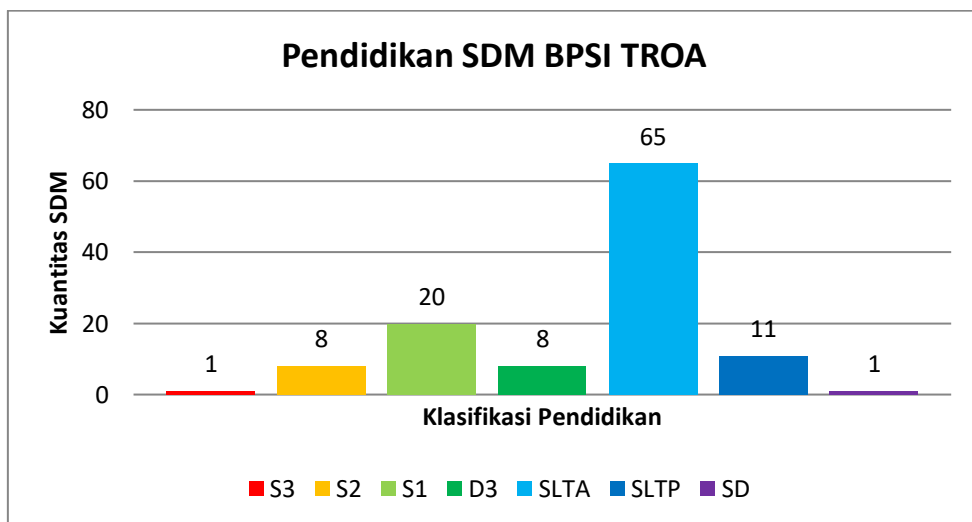
1.2. Struktur, Tugas dan Fungsi Organisasi

Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik adalah Unit Pelaksana Teknis Eselon III, di bawah koordinasi Pusat Standardisasi Instrumen Perkebunan (Eselon II) dan Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (Eselon I). Untuk mendukung kegiatan pelaksanaan tugas yang diamanahkan untuk Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik telah disahkan struktur organisasi yang terdiri dari:

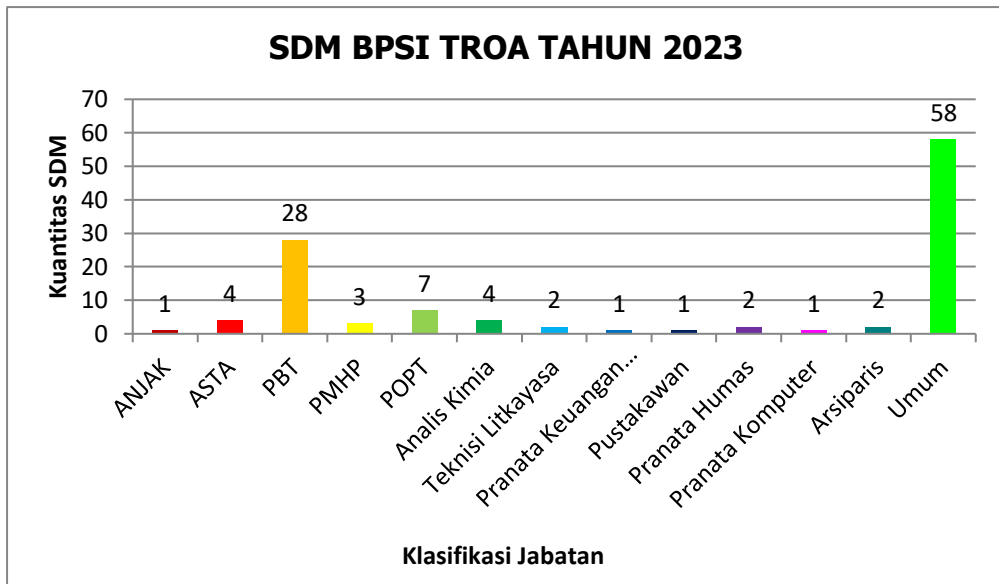
- a) Subbagian Tata Usaha yang mempunyai tugas melaksanakan urusan keuangan, kepegawaian, tata usaha dan rumah tangga serta penatausahaan barang milik negara
- b) Kelompok Jabatan Fungsional yang mempunyai tugas melakukan kegiatan sesuai dengan jabatan fungsional masing-masing.

1.3. Sumber Daya Manusia

Hingga akhir Desember 2023 Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik memiliki sumberdaya manusia sebanyak 114 orang yang terdiri dari 111 PNS dan 3 PPPK. Klasifikasi data pegawai berdasarkan pendidikan dan jabatan dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 1. Data SDM tahun 2023 berdasarkan pendidikan



Gambar 2. Data SDM tahun 2023 berdasarkan jabatan

1.4. Sumber Daya Sarana dan Prasarana

Demi menunjang kegiatan standarisasi khususnya di Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik telah dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang mendukung antara lain:

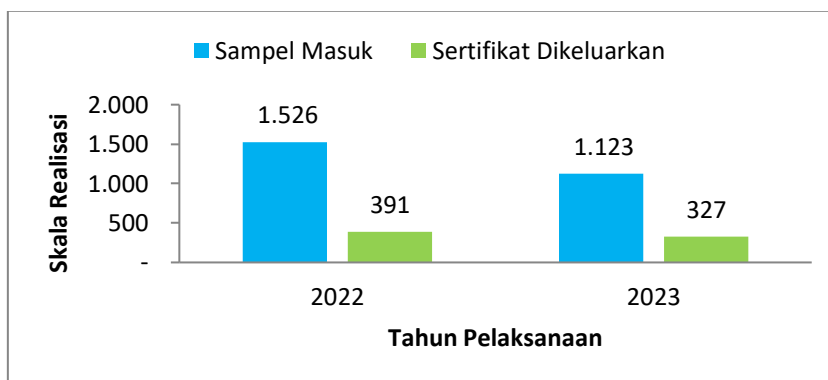
a) Laboratorium

Selain itu, Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik memiliki beberapa Laboratorium sebagai sarana yang memadai untuk mendukung kinerja layanan serta dukungan sistem pengujian.

Tabel 1. Sarana Laboratorium BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik

No.	Nama Laboratorium	Kemampuan Layanan Pengujian	Status Akreditasi
1	Laboratorium Pengujian	Analisis hara tanah, tanaman, pupuk dan minyak Atsiri	Belum Akreditasi
2	Laboratorium Bio Molekuler	Uji ELISA, Isolasi DNA, PCR, analisis kekerabatan genetik	Belum Akreditasi
3	Laboratorium Kultur Jaringan	Perbanyakan tanaman secara kultur jaringan	Belum Akreditasi
4	Laboratorium Hama Penyakit	Isolasi patogen, identifikasi secara makroskopik, uji patogenesis	Belum Akreditasi

BSIP TROA memiliki laboratorium pengujian yang sedang dipersiapkan untuk proses akreditasi SNI ISO/IEC 17025 : 2017 oleh Komite Akreditasi Nasional. Dari jumlah ruang lingkup sebanyak 86 parameter direncanakan menjadi 7 parameter, pengurangan jumlah ruang lingkup disesuaikan dengan SDM dan sarana prasarana yang tersedia. Saat ini dalam persiapan dokumen untuk akreditasi tahun 2024. Pengukuran kegiatan pengujian sampel di BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik dapat dilihat pada Grafik berikut.



Gambar 3. Jumlah sampel masuk dan sertifikat yang dikeluarkan Laboratorium

Pada tahun 2023 jumlah sertifikat yang dikeluarkan oleh laboratorium penguji sebanyak 327 sertifikat dan mengalami penurunan dari tahun 2022 yang telah mengeluarkan sebanyak 391 sertifikat hal ini terjadi dikarenakan ada harmonisasi PMK dan Permentan terkait jenis PNBK yang berlaku di Kementan maka Laboratorium Penguji pernah tidak bisa menerima jasa pelayanan analisa untuk beberapa saat di tahun 2023.

b) Kebun Lingkup BPSI TROA

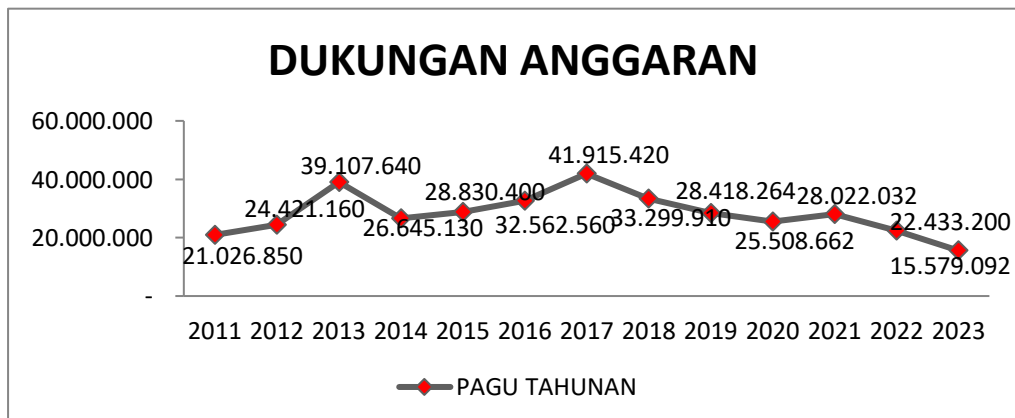
BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik memiliki fasilitas 7 (tujuh) kebun instalasi pengujian standar dengan kondisi agroklimat yang berbeda-beda. Kebun tersebut yaitu Cikampek, Cibinong, Cimanggu, Sukamulya, Laing, Cicurug dan Manoko yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan pengujian standar, konservasi koleksi sumber daya genetik, produksi benih sumber, *show window* serta sarana diseminasi kepada masyarakat. Setiap kebun mempunyai komoditas unggulan sesuai dengan persyaratan agroklimat masing-masing komoditas, di samping komoditas pendukung lain yang cukup strategis.

Tabel 2. Fasilitas kebun pendukung, komoditas unggulan dan produksi benih 2023

No	Kebun	Luas (ha)	Ketinggian tempat (m dpl)	Lokasi	Produksi Benih untuk UPBS	Komoditas Unggulan
Dataran rendah						
1	Cikampek	14,943	50	Cikampek	-	Jambu Mete, Kayumanis, Asam
2	Cibinong	5,127	125	Cibinong	-	Tanaman obat (jahe, temulawak), lada, cengkeh
3	Cimanggu	19,49	254	Bogor	Tanaman rempah, obat dan aromatik Lada	Cengkeh, Kayu manis, tanaman obat langka
4	Sukamulya	48,56	350	Sukabumi		Lada, vanili, pala dan seraiwangi
Dataran menengah						
5	Laing	72,5	450	Sumatera Barat	-	Kayu manis, cengkeh, gambir, seraiwangi, nilam, Klausena
6	Cicurug	8,136	550	Sukabumi	-	Pala, kapolaga, tanaman obat lainnya
Dataran tinggi						
7	Manoko	14,4	1.200	Bandung	Seraiwangi	Seraiwangi, eucalyptus, akar wangi, mentha, nilam, pegagan, kumis kucing

1.5. Dukungan Anggaran

Tahun 2023 mengalami beberapa kali refocusing anggaran terkait adanya penyesuaian kebutuhan belanja kegiatan tuisi baru sebagai Balai Pengujian Standar. Namun demikian, masih diperlukan dukungan pendanaan yang lebih besar untuk peningkatan hasil dalam mendukung program strategis Kementerian Pertanian dan BSIP. Pagu tahun 2023 masih ada anggaran yang terblokir sebesar Rp. 300.000.000,-. Perkembangan penganggaran lingkup BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik dalam 13 tahun terakhir dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4. Dukungan anggaran BPSI TROA dalam 13 tahun terakhir

II. PERENCANAAN KINERJA

2.1. Program Kegiatan

2.1.1. Program Nilai Tambah dan Daya Saing Industri

Dalam mendukung program nilai tambah dan daya saing industri Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah Obat dan Aromatik BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik pada tahun 2023 telah menargetkan tersusunnya 2 PNPS. Tersedianya PNPS dapat memberikan informasi secara transparan bagi pihak-pihak yang berkepentingan terkait komoditas yang diajukan tersebut, baik bagi Pemerintah Pusat, Direktorat Jenderal Tanaman Perkebunan, Dinas Pertanian Kab/Provinsi, Petani, dan Pelaku Usaha (pengusaha, koperasi, penangkar) di lokasi kegiatan strategis komoditas Perkebunan.

2.1.2. Program Ketersediaan, Akses dan Konsumsi Pangan Berkualitas

Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik turut berpartisipasi dalam mendukung program ketersediaan, akses dan konsumsi pangan berkualitas. Tahun 2023 telah memproduksi benih tanaman perkebunan khususnya tanaman rempah, obat dan aromatik dengan target produksi sebanyak 230.000 unit benih bermutu dan Memberikan bantuan berupa penyaluran benih bermutu ke daerah pengembangan guna meningkatkan produksi komoditas unggulan dan mendorong ekspor.

2.1.3. Program Dukungan Manajemen

Program dukungan manajemen juga merupakan salah satu faktor pendukung dalam mencapai visi dan misi Kementerian Pertanian yang terdiri dari pembayaran gaji, tunjangan kinerja dan operasional pemeliharaan perkantoran. Disamping itu juga adanya akuntabilitas data aset sarana dan prasarana juga menjadi salah satu pendukung terselenggaranya kegiatan standarisasi di Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik yang kelak nantinya seluruh layanan dapat dirasakan oleh masyarakat dengan baik dan optimal.

2.2. Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan

Indikator kinerja sasaran kegiatan Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik tahun 2023 yaitu :

1. Meningkatnya Produksi Instrumen Pertanian Terstandar
 - Jumlah Produk Instrumen Pertanian Terstandar yang Dihasilkan (Unit)
2. Meningkatnya Pengelolaan Standar Instrumen Pertanian
 - Jumlah Rancangan Standar Instrumen (SNI) Pertanian yang Dihasilkan (Standar)
3. Terwujudnya Birokrasi Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik yang Efektif dan Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima
 - Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah Obat dan Aromatik (Nilai)
4. Terkelolanya Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik yang Akuntabel dan Berkualitas
 - Nilai Kinerja Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah Obat dan Aromatik (Nilai)

2.3. Perjanjian Kinerja Tahun 2023

Perjanjian kinerja Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik tahun 2023 ditetapkan sesuai hasil revisi ke-9 yang ditandatangani oleh Kepala Balai pada tanggal 15 Desember 2023. Untuk dokumen PK yang sudah disahkan dapat dilihat pada Lampiran 1. Sasaran dan target indikator perjanjian kinerja dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 3. Perjanjian kinerja tahun 2023

No.	Sasaran	Kode	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Produksi Instrumen Pertanian Terstandar	1-1	Jumlah Produk Instrumen Pertanian Terstandar yang Dihasilkan (Unit)	230.000
2	Meningkatnya Pengelolaan Standar Instrumen Pertanian	2-1	Jumlah Rancangan Standar Instrumen (SNI) Pertanian yang Dihasilkan (Standar)	1
3	Terwujudnya Birokrasi Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik yang Efektif dan Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima	3-1	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah Obat dan Aromatik (Nilai)	82
4	Terkelolanya Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik yang Akuntabel dan Berkualitas	4-1	Nilai Kinerja Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah Obat dan Aromatik (Nilai)	85

III. AKUNTABILITAS KINERJA

3.1. Analisis Kinerja Organisasi

3.1.1. Target dan Realisasi Capaian Kinerja Tahun 2023

Tahun Anggaran 2023 Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik telah memenuhi pencapaian Indikator Kinerja Sasaran Program berdasarkan Indikator Kinerja pada Perjanjian Kinerja (PK). Secara rinci pencapaian sasaran tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 4. Capaian sasaran program pada PK tahun 2023

No.	Sasaran	Indikator Kinerja	Target	Realisasi
1	Meningkatnya Produksi Instrumen Pertanian Terstandar	Jumlah Produk Instrumen Pertanian Terstandar yang Dihasilkan (Unit)	230.000	230.000
2	Meningkatnya Pengelolaan Standar Instrumen Pertanian	Jumlah Rancangan Standar Instrumen (SNI) Pertanian yang Dihasilkan (Standar)	1	1
3	Terwujudnya Birokrasi Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik yang Efektif dan Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah Obat dan Aromatik (Nilai)	82	86,99
4	Terkelolanya Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah Obat dan Aromatik (Nilai)	85	87,82

3.1.2. Pengukuran Capaian Antar Tahun

Terhitung mulai tahun 2023 sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 13 Tahun 2023 Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat bertransformasi menjadi Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik (BPSITROA). Tugas utama BPSITROA adalah pelaksanaan pengujian standar instrumen tanaman

rempah, obat dan aromatik, pengelolaan produk instrumen hasil standar instrumen tanaman rempah, obat dan aromatik, pelaksanaan layanan pengujian dan penilaian kesesuaian standar instrumen tanaman rempah, obat dan aromatik. Sehingga pengukuran capaian kinerja antar tahun tidak dapat dibandingkan karena perbedaan indikator kinerja.

Analisis dan evaluasi capaian kinerja tahun 2023 Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Uraian hasil BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik

No IKSK.	Uraian Hasil Capaian	Jumlah Realisasi
1	Produksi Benih Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik	230.000
2	Rancangan Standar Nasional Indonesia (RSNI)	1
3	Nilai Pembangunan Zona Integritas	86,99
4	Nilai Kinerja NKA SMART	87,82

IKSK 1. Produksi Benih Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik

Tahun 2023 produksi tanaman rempah, obat dan aromatik merupakan salah satu fokus kegiatan strategis dalam membangun Program Ketersediaan, Akses, dan Konsumsi Pangan Berkualitas. Berikut adalah rincian produksi tanaman rempah, obat dan aromatik :

Tabel 6. Data produksi benih TA. 2023

Komoditas	Jumlah	Satuan	Realisasi	
			Fisik	%
Vanili	10.000	Polibag	10.000	100
Lada	10.000	Polibag	10.000	100
Seraiwangi	200.000	Anakan	200.000	100
Benih Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik Lainnya	10.000	Unit	10.000	100

Produksi Benih Vanili

Perbenihan UPBS tanaman vanili ditargetkan sejumlah 10.000 polybag. Persemaian dilakukan sebanyak 10.000 setek pada tanggal 30 Agustus 2023. Proses penyungkupan setek dilakukan hingga pertengahan Oktober 2023 yang kemudian dilakukan pembukaan sungkup. Proses selanjutnya adalah pemeliharaan calon benih yang dilakukan dengan penyiraman dan pengendalian hama penyakit. Hingga Desember 2023, saat ini telah disortir sebanyak 8.500 tanaman vanili yang telah bertunas dengan baik. Tanaman tersebut sudah berdaun 3-4 helai. Harapannya pada akhir Januari 2024 dapat diajukan proses sertifikasi kepada Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Perkebunan Provinsi Jawa Barat, sehingga pada bulan Februari-Maret 2024 dapat dilakukan diseminasi.



Gambar 5. Produksi benih vanili

Produksi Benih Lada

Perbenihan UPBS tanaman lada ditargetkan sejumlah 10.000 polybag. Persemaian dilakukan sebanyak 10.000 benih pada tanggal 24 Agustus 2023. Saat ini telah dilakukan pemeliharaan benih lada dengan penyiraman dan pengendalian hama penyakit. Sebelum dilakukan pengajuan sertifikasi akan dilakukan penyortiran terlebih dahulu yang rencananya akan dilakukan pada awal bulan Januari 2023. Sekitar 80-85% benih lada tersebut telah bertunas. Harapannya pada akhir Januari 2024 dapat diajukan proses sertifikasi kepada Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Perkebunan Provinsi Jawa Barat, sehingga pada bulan Februari-Maret 2024 dapat dilakukan diseminasi.



Gambar 6. Produksi benih lada

Produksi Benih Seraiwangi

Perbenihan UPBS tanaman seraiwangi ditargetkan sebanyak 200.000 rumpun. Penanaman dilakukan pada tanggal 25 Juni 2023. Sebelum ditetapkan kembali, telah dilakukan roguing/pemurnian varietas dan visitasi oleh pemulia. Varietas yang ditanam yaitu Serai Wangi 1 dan Sitrona 2 Agribun. Saat ini, tanaman telah tumbuh dengan baik dan dilakukan pemeliharaan. Harapannya penetapan kebun induk dapat dilakukan sebelum pertengahan tahun 2024, sehingga dapat dilakukan diseminasi benih setelahnya.



Gambar 7. Produksi benih seraiwangi

Produksi Benih Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik Lainnya

Telah dilakukan kegiatan perbanyak produksi benih tanaman rempah, obat, dan aromatik (TROA) lainnya dengan komoditas yang berupa varietas unggul yang dimiliki oleh BPSI-TROA dan berdasarkan permintaan dari masyarakat. Produksi benih

TROA dilakukan di minggu ke-2 bulan Oktober 2023. Benih tanaman TROA yang diproduksi antara lain adalah nilam dalam polybag, dan stek, jahe, temulawak, kunyit, lengkuas, binahong, stevia, mint, kumis kucing, remek daging, handeleum, patah tulang, teuleung, som jawa, saga rambat, gendis, dan pala.



Gambar 8. Produksi benih tanaman rempah, obat dan aromatik lainnya

IKSK 2. Rancangan Standar Nasional Indonesia

Sebagai target output kegiatan dari Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik adalah menghasilkan Rancangan Standar Nasional Indonesia (RSNI) instrumen tanaman rempah obat dan aromatik melalui Program Nasional Perumusan Standar (PNPS) instrumen tanaman rempah, obat dan atsiri. Penyusunan RSNI instrumen tanaman rempah obat dan atsiri diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah dan daya saing produk tanaman rempah obat dan atsiri sehingga dapat bersaing di pasar internasional. BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik pada tahun 2023 telah menargetkan 1 RSNI yaitu Cengkeh Bukan untuk Obat. RSNI diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai dokumen awal peninjauan dalam membentuk SNI ke depannya sehingga dapat dijadikan acuan standar/pedoman dalam pengembangan produk atau komoditas di Indonesia, baik bagi Pemerintah Pusat, Direktorat Jenderal Tanaman Perkebunan, Dinas Pertanian Kab/Provinsi, Petani, dan Pelaku Usaha (pengusaha, koperasi, penangkar) di lokasi kegiatan strategis komoditas Perkebunan. Untuk SK RSNI dapat dilihat pada Lampiran 2.

BSIP
KEMENTERIAN
PERTANIAN

RSNI CENGKIH
RSNI Cengkih revisi dari SNI 01-3392-1994 Cengkeh bukan obat
Status : Sudah ditetapkan sebagai SNI

TUJUAN REVISI SNI

1. Menyesuaikan standar dengan mengikuti standar internasional yang berlaku;
2. Melindungi konsumen;
3. Melindungi produsen (pelaku usaha);
4. Memudahkan pemangku kepentingan dalam penerapan

RUANG LINGKUP

Standar ini menetapkan klasifikasi mutu, persyaratan mutu, pengambilan contoh, cara pengujian mutu, cara pengemasan, dan penandaan cengkih (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. Et L.M. Perry) utuh kering. Standar ini berlaku untuk cengkih utuh kering yang akan digunakan sebagai bahan baku untuk industri pangan maupun non pangan.

Persyaratan mutu kimia pada cengkih

No	Karakteristik	Satuan	Persyaratan mutu kimia
			I II III
1	Kadar air (fraksi massa) (maksimum)	%	12 14 14
2	Kadar minyak atsiri (fraksi massa) (kering mutlak) (minimum)	%	17 17 15

Persyaratan mutu fisik pada cengkih

No	Karakteristik	Satuan	Persyaratan mutu fisik
			I II
1	Ukuran	mm	10 10
2	Warna	-	Warna coklat kehitaman atau hitam kehitaman
3	Bau	mm	Bau khas cengkih yang tajam dan kuat
4	Bentuk utuh kering cengkih (maksimum)	%	10 10
5	Bentuk utuh kering cengkih (minimum)	%	10 10
6	Ukuran serpihan cengkih (maksimum)	%	10 10
7	Ukuran serpihan cengkih (minimum)	%	10 10
8	Bentuk serpihan cengkih (maksimum)	%	10 10
9	Bentuk serpihan cengkih (minimum)	%	10 10

Persyaratan mutu keamanan pangan pada cengkih

No	Karakteristik	Satuan	Persyaratan
1	Kadar abu (fraksi massa) (maksimum)	%	7
2	Kadar abu tak larut asam (fraksi massa) (maksimum)	%	0,5
3	Campuran logam berat (maksimum)	mg/kg	0,15
4	- Arsen (As)	mg/kg	1
5	- Timbal (Pb)	mg/kg	0,05
6	- Merkuri (Hg)	mg/kg	0,05
7	- Kadmium (Cd)	mg/kg	0,5

www.bsip.pertanian.go.id

Gambar 9. RSNI Cengkih

IKSK 3. Nilai Pembangunan Zona Integritas

Tahun 2023 BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik telah melakukan penilaian mandiri dari BSIP dengan melengkapi dokumen-dokumen yang tercantum dalam lembar LKE. Nilai yang dicapai pada tahun 2023 yaitu sebesar 86,99 dari target nilai sebesar 82, maka capaian nilai telah >100%. Untuk SK hasil penilaian mandiri Pembangunan Zona Integritas lingkup BSIP dapat dilihat pada Lampiran 3.

Bandungan Target PK dan Hasil Penilaian Mandiri ZI

No.	Satuan Kerja	Target ZI di PK	Hasil Penilaian Mandiri ZI	%
1.	PSI Perkebunan	81,60	85,69	105,01
2.	BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik	82,00	86,99	106,11
3.	BPSI Tanaman Pemanis dan Serat	83,00	86,24	103,90
4.	BPSI Tanaman Palma	81,20	86,24	106,21
5.	BPSI Tanaman Industri dan Penyegar	81,20	86,74	106,82

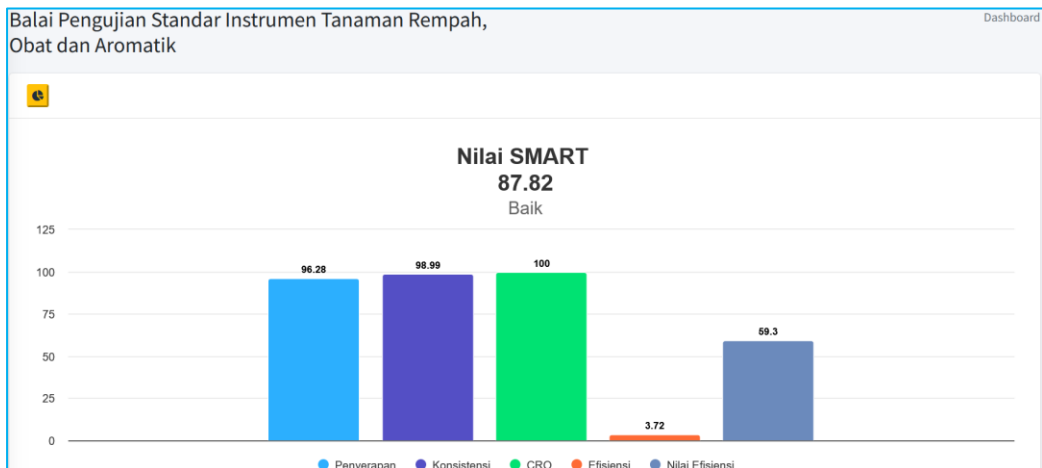
Keterangan:
% = Hasil Penilaian Mandiri ZI / Target ZI x 100

UPG
ZONA INTEGRITAS
KORUPSI No! WBK YESS!!

Gambar 10. Nilai pembangunan zona integritas BPSI TROA tahun 2023

IKSK 4. Nilai NKA SMART

Nilai NKA tahun 2023 sebesar 87,82 dan sudah melebihi dari target nilai sebesar 85. Untuk semua capaian output sudah selesai diinput pada Januari - Desember melalui aplikasi SAKTI. Untuk kedepannya BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik akan selalu memaksimalkan capaian kinerja output dengan mempersiapkan segala sesuatunya baik dari segi anggaran, SDM dan inovasi lainnya.



Gambar 11. Nilai NKA SMART tahun 2023

3.1.3. Pengukuran Capaian Kinerja dengan Target Rencana Strategis 2020-2024

Rencana strategis tahun 2020-2024 sudah tidak dapat dijadikan acuan target terkait tuis baru Badan Standardisasi Instrumen Pertanian yang mengalami perubahan dan juga unit kerja atau unit pelaksana teknis dibawahnya sehingga perlu adanya perubahan atau revisi rencana strategis. Sehingga target capaian hanya yang tercantum dalam perjanjian kinerja tahun 2023.

3.1.4. Analisis Keberhasilan, Kendala dan Langkah Pengendalian

Keberhasilan

Kontribusi nyata Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik (BPSI TROA) yaitu turut serta dalam merealisasikan Program Nilai Tambah dan Daya Saing Industri dengan tercapainya RSNI 1 Cengkih bukan Obat dan tentunya tujuan dari RSNI tersebut merupakan standar internasional yang berlaku dan kelak nantinya dapat bermanfaat untuk melindungi konsumen, melindungi produsen atau pelaku usaha serta memudahkan pemangku kepentingan dalam penerapan. Di samping

itu juga BPSI TROA juga turut berkontribusi dalam Program Ketersediaan, Akses, dan Konsumsi Pangan Berkualitas dengan tercapainya produksi benih tanaman rempah, obat dan aromatik sebanyak 230.000 unit produksi yang terdiri dari produksi Lada, Vanili, Seraiwangi dan produksi tanaman rempah, obat dan aromatik lainnya sehingga dapat menghasilkan outcome dalam meningkatkan kesejahteraan petani. BPSI TROA juga sudah mendapat predikat Wilayah Bebas dari Korupsi secara nasional dari Menpan RB pada tahun 2021. Penilaian mandiri BSIP juga dilaksanakan pada tahun 2023 menyesuaikan aturan dan tuisi baru. Nilai pembangunan Zona Integritas yang diperoleh pada 2023 yaitu 86,99 dari target nilai 82 sehingga capaian nilai >100%.

Kendala

Dalam melaksanakan kegiatan 2023 tentu ada kendala yang dihadapi yaitu rancangan PNPS yaitu terkait judul rancangan standar nasional perlu diperhatikan agar sesuai dengan tuisi dan mandat BPSI TROA dan disesuaikan dengan komite teknis Perkebunan sehingga tidak bersinggungan dengan tuisi komite teknis lain. Kendala RSNI diantaranya perlu melihat prospek pengguna atau stakeholder terkait pemanfaatan Rancangan Standar Nasional yang sudah ditetapkan. Kendala lainnya yang dihadapi dalam pembangunan zona integritas yaitu belum semua layanan memiliki inovasi.

Langkah Pengendalian

Langkah pengendalian dalam menghadapi berbagai kendala pada kegiatan yang sudah atau akan dilaksanakan tahun berikutnya yaitu dengan penguatan Sistem Pengendalian Intern lingkup BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik dalam memitigasi atau meminimalisir risiko/kendala/masalah yang dihadapi. Disamping itu juga perlu adanya pelatihan atau *training* peningkatan kompetensi sumber daya manusia (SDM).

3.1.5. Analisis Atas Efisiensi Penggunaan Sumber Daya

Analisis atas efisiensi penggunaan sumber daya sesuai dengan Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 22/PMK.02/2021 tentang pengukuran dan evaluasi kinerja anggaran atas pelaksanaan rencana kerja dan anggaran kementerian negara/lembaga bahwa pengukuran rincian output tingkat satuan kerja khususnya di BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik menggunakan formula perhitungan sebagai berikut :

$$E_{RO} = \frac{\sum_{j=1}^m \left(\left(AAKRO_j \times \left(\prod_{i=1}^n CRO_{ji} \right)^{\frac{1}{n}} \right) - RAKRO_j \right)}{\sum_{j=1}^m (AAKRO_j)} \times 100\%$$

Keterangan :

ERO : efisiensi RO tingkat satuan kerja

AAKRO_j : alokasi anggaran KRO

RAKRO_j : realisasi anggaran KRO

CRO_{ji} : capaian RO pada KRO

m : Jumlah KRO pada satuan kerja

n : Jumlah RO pada KRO

Tahun 2023 efisiensi BPSI TROA sebesar 3,72 dan NE sebesar 59,30. Untuk hasil perhitungan efisiensi dan NE BPSI TROA dapat dilihat pada Lampiran 4.

3.1.6. Analisis Keberhasilan atau Kegagalan Program/Kegiatan

Secara umum hasil pengukuran kinerja dari 4 indikator kinerja sasaran kegiatan pada Perjanjian Kinerja tahun 2023 Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik seluruhnya telah tercapai dan melebihi target yang telah ditetapkan yaitu 100% dengan kategori sangat berhasil.

Dalam upaya pencapaian sasaran, pengukuran kinerja dilakukan dengan melaksanakan dan meningkatkan serta memperbaiki sistem manajemen mutu yang baik melalui mekanisme sebagai berikut:

1. Melaksanakan penyusunan program, rencana kerja/RKAKL/DIPA yang terstruktur dengan memperhitungkan kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai target sasaran.
2. Melakukan penguatan Sistem Pengendalian Intern lingkup Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik.
3. Melaksanakan koordinasi yang baik dari semua personil terkait pelaksanaan kegiatan.
4. Melakukan monitoring kegiatan atau layanan secara berkala
5. Melakukan inovasi berbasis elektronik

3.1.7. Capaian Kinerja Lainnya

Perumusan PNPS

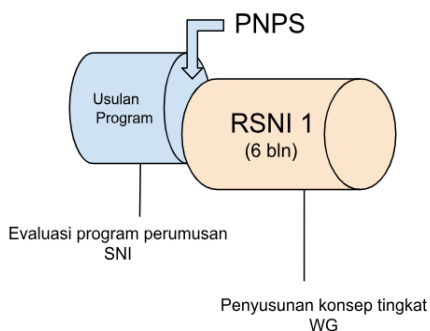
Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2014, tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian, Perumusan SNI merupakan subsistem dari Sistem Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian. Perumusan standar pada dasarnya merupakan akumulasi pengetahuan, teknologi dan pengalaman dari para pemangku kepentingan (stakeholder) yang terlibat dalam proses pencapaian kesepakatan atau konsensus. Perumusan standar didasarkan pada Program Nasional Perumusan Standar (PNPS)

sehingga Perumusan SNI dilakukan dengan memperhatikan waktu penyelesaian yang efektif dan efisien.

Program Nasional Perumusan Standar yang selanjutnya disingkat PNPS berdasarkan UU Nomor 20 Tahun 2014, Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian adalah usulan rancangan SNI dari Pemangku Kepentingan yang akan dirumuskan secara terencana, terpadu, dan sistematis. Selain itu, dalam UU tersebut, dalam perencanaannya perlu memperhatikan rencana pembangunan dan kebijakan nasional. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2018 tentang Sistem Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian Nasional, PNPS merupakan skala prioritas program perumusan SNI sehingga PNPS didasarkan pada usulan Pemangku Kepentingan.

BSN melakukan kajian (penilaian) terhadap usulan PNPS panitia teknis dengan mempertimbangkan :

1. Kesesuaian usulan dengan lingkup panitia teknis;
2. Duplikasi atau keterkaitan usulan dari panitia teknis yang berbeda;
3. Duplikasi dengan SNI yang telah ada;
4. Duplikasi dengan perumusan RSNI yang sedang dilaksanakan;
5. Duplikasi dengan program perumusan standar internasional yang sedang dilaksanakan;
6. Kesepakatan-kesepakatan regional dan internasional.



Gambar 12. Tahapan perumusan RSNI 1

Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik telah mengajukan dua (2) judul PNPS 2023 ke Sekretariat Komite Teknis 65-18 Perkebunan dan BSN yaitu Jahe Kering dan Kunyit.

Penyidikan dan Pengujian Produk (Hibah Hirata)

Kegiatan pada kerjasama BPSI TROA dengan perusahaan Hirata meliputi penyediaan beberapa jenis tanaman non budidaya seperti kembang sepatu, kenikir, takokak, lempuyang wangi, temulawak, sirih merah, sirih hijau, daun suji, daun kari, pinang, kayu bangkal, cengkeh hutan, dll yang memiliki potensi bahan aktif tertentu untuk dijadikan pangan fungsional, bahan kosmetik, toiletries dan bahan farmasi. Tanaman yang sudah diperoleh dari lapang sebagian ditanam di rumah kaca, sebagian diolah untuk dijadikan simplisia, pembuatan ekstrak dan dianalisa bahan aktifnya dengan menggunakan spektrofotometer, GCMS dan metode lainnya sesuai dengan rekomendasi literatur. Beberapa jenis tanaman yang sudah diolah menjadi simplisia kemudian dijadikan serbuk dan dikirimkan ke Jepang mengikuti prosedur yang berlaku di Indonesia untuk dievaluasi oleh pihak Hirata. Kerjasama tahap 1 berlangsung selama 3 tahun dalam 1 fase dan akan dilaksanakan sebanyak 3 fase. Pada akhir tahun kegiatan selalu dilakukan monitoring dan evaluasi tahunan dari pihak Hirata dan BSIP. Target dari penyidikan dan pengujian produk sebanyak 8 produk dan sudah selesai dilaksanakan. Untuk melihat hasil kegiatan dapat dilihat pada Lampiran 5.

Inhouse Training ISO 9001-2015 dan ISO 17025

Dalam rangka peningkatan Kapasitas SDM Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik telah menyelenggarakan inhouse training ISO 9001-2015 dan ISO 17025 yang dilaksanakan selama 2 hari pada tanggal 4-5 September 2023 dan diikuti sebanyak 30 pegawai dan telah mendapatkan sertifikat untuk masing-masing peserta.



Gambar 13. Kegiatan training ISO tahun 2023

Rekor Muri HUT BSIP

Menteri Pertanian Republik Indonesia Dr. H. Syahrul Yasin Limpo, SH, MSi, MH di dampingi Kepala Badan Standardisasi Instrumen Pertanian Prof. Dr. Ir. Fadjry Djufry, Msi dan 12.928 orang yang hadir secara daring maupun online minum-minuman herbal serentak di 33 provinsi.

Acara "Hilirisasi Herbal" dengan minum-minuman herbal merupakan rangkaian HUT Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP) ke-1 tahun 2023 ini mencatat Rekor Muri dengan jumlah peserta terbanyak serentak di 33 Provinsi.

Dalam sambutannya Menteri Pertanian Republik Indonesia Dr. H. Syahrul Yasin Limpo, SH, MSi, MH menyampaikan Pertanian tidak boleh surut untuk bangsa dan negara, bela petani karena petani adalah pahlawan. Mari kita minum jamu, 1 hari tanpa obat kimia gantikan dengan herbal, minum obat herbal makin muda, makin kuat dan sehat. Dengan minum jamu selain membuat sehat tubuh tapi dapat meningkatkan perekonomian para petani jamu," tegas Dr. H. Syahrul Yasin Limpo, SH, MSi, MH.

Masyarakat sangat antusias dalam menyicipi minuman herbal yang disajikan di acara HUT BSIP ke-1 tahun 2023 ini. Minuman herbal ini terbuat dari rempah-rempah nusantara diantaranya minuman jahe, beras kencur, kunyit asam, lemon sereh, secang, bir pletok, dan temulawak. Banyak manfaat yang bisa diberikan oleh minuman herbal seperti meningkatkan daya tahan tubuh, menjaga pencernaan, dan mencegah timbulnya berbagai penyakit yang parah sekalipun. Khasiat ini diperoleh dari bahan aktif alami yang ditemukan pada tanaman tertentu.

Harapannya dengan agenda minum-minuman herbal ini membawa manfaat bagi masyarakat dan secara tidak langsung dapat meningkatkan imunitas tubuh, sebagai pencegahan terjadinya suatu penyakit.



Gambar 14. Rekor Muri HUT BSIP

Kerjasama

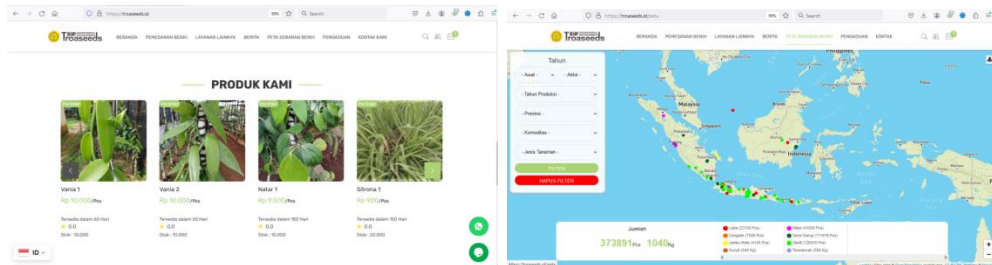
Konsep kerjasama yang dijalin oleh UPT Kementerian Pertanian mungkin lebih cocok jika dikatakan sebagai kemitraan. Secara singkat dapat dijelaskan bahwa kemitraan merupakan bentuk kerjasama formal yang digalang antar perorangan, kelompok, atau instansi dan organisasi. Kerjasama yang dijalin tersebut dilakukan untuk meraih suatu tujuan yang umumnya menguntungkan kedua belah pihak. Dengan upaya tersebut diharapkan terjadi percepatan peningkatan kualitas tanaman rempah, obat, dan aromatik sehingga para stakeholder mendapatkan manfaat sebesar-besarnya. Pelaksanaan kegiatan Layanan Kerjasama Tanaman Rempah, Obat, dan aromatik yang bermutu dan berkesinambungan diharapkan akan dapat mendukung percepatan proses penyebaran inovasi teknologi dan adopsinya oleh pengguna. Berikut adalah daftar kerjasama yang sudah dilaksanakan di BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik pada tahun 2023.

Tabel 7. Daftar kerjasama tahun 2023

No.	Judul Kerjasama	Nama Mitra	Jangka waktu
1	Perjanjian Lisensi Formula Nano Biopestisida	PT. Gelora Rempah Inti Indonesia	2020-2025
2	Perjanjian Lisensi Formula Hand Sanitizer Berbasis Alkohol dan Minyak Seraiwangi	PT. Kreasi Wijaya Kusuma	2021-2024
3	Perjanjian Lisensi Formula Balsam Aromatik Berbahan Utama Minyak Atsiri dan Proses Pembuatannya	PT. Kreasi Wijaya Kusuma	2021-2024
4	Perjanjian Lisensi Formula Difusi Aromaterapi Berbahan Utama Minyak Eucalyptus dan Proses Pembuatannya	PT. Kreasi Wijaya Kusuma	2021-2024
5	Perjanjian Lisensi Nilam Varietas Patchoulina 2	UD Defin Jaya Mandiri	2021-2026
6	Perjanjian Kerjasama Penelitian dan Pengembangan Tanaman Kapulaga	PT. Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul TBK	2021-2026
7	Perjanjian lisensi rahasia dagang ramuan demam berdarah dengue DEHAF	PT. Soho Industri Pharmasi	2019-2024

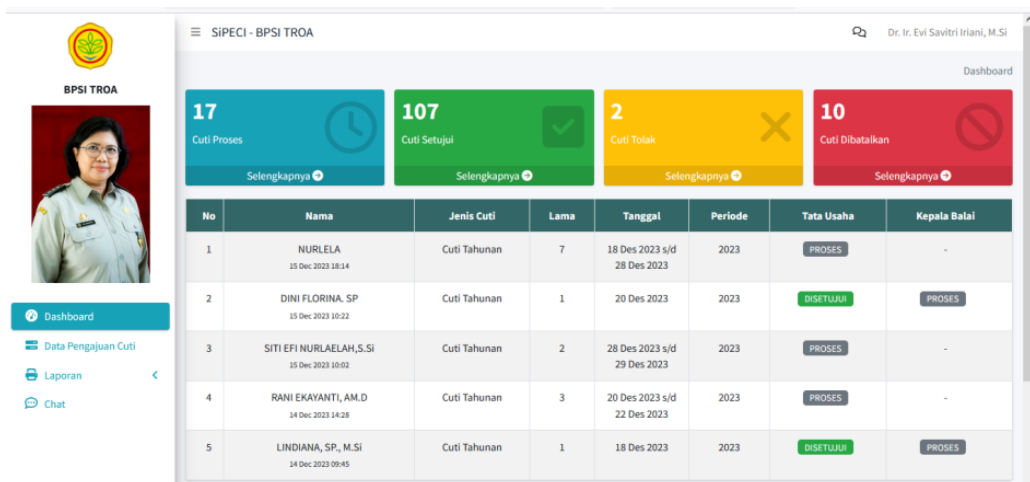
Inovasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik

Dalam menunjang layanan dan perijinan di BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik, telah dibangun sistem informasi berbasis elektronik yang dapat mempermudah kinerja layanan atau perijinan dan tentu dapat mengoptimalkan nilai efisiensi baik waktu, keuangan dan lain sebagainya. Tahun 2023 telah dikembangkannya 2 aplikasi yaitu Troaseeds yang merupakan upgrade dari aplikasi tahun 2021 yang digunakan dalam layanan perbenihan serta dapat memantau seluruh sebaran benih yang sudah didiseminasikan.



Gambar 15. Inovasi aplikasi Troaseeds

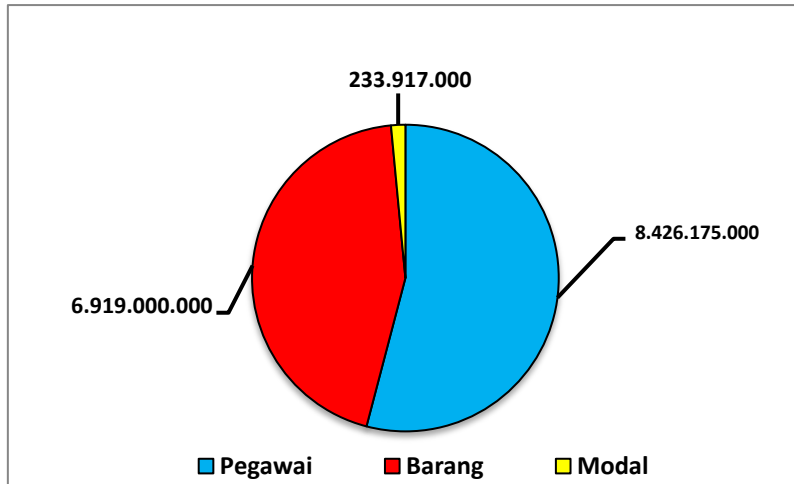
Aplikasi selanjutnya yang dibangun yaitu adalah aplikasi pengajuan cuti pegawai atau SIPECI yang merupakan inovasi terbaru yang dibangun pada bulan April tahun 2023. Aplikasi tersebut merupakan hasil tindaklanjut dari evaluasi penggunaan form perijinan cuti yang terlalu menggunakan banyak kertas sehingga dapat memaksimalkan efisiensi anggaran yang terbatas. Aplikasi SiPECI sudah digunakan oleh seluruh pegawai lingkup BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik dengan Kasubbag Tata Usaha dan Kepala Balai sebagai penindaklanjut ijin cuti pegawai.



Gambar 16. Inovasi aplikasi SiPECI

3.2. Akuntabilitas Keuangan

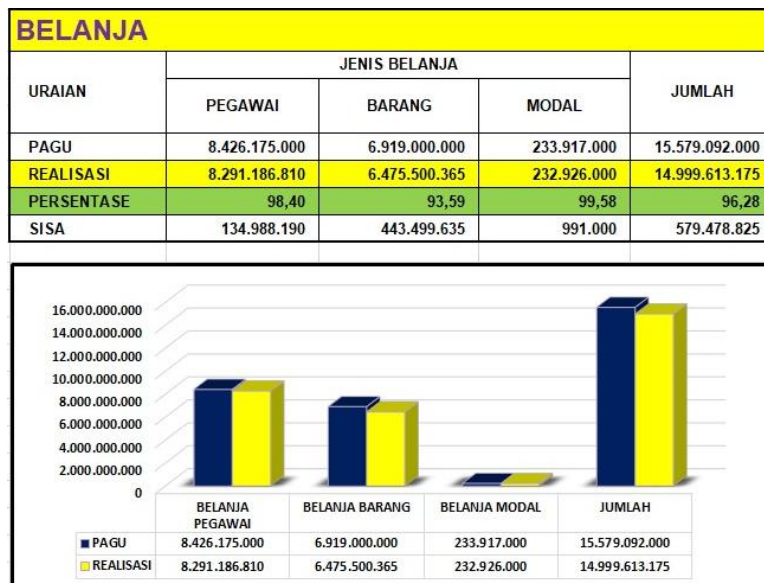
Pagu anggaran yang dikelola oleh BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik pada TA 2023 adalah sebesar Rp. 15.579.092.000,- yang terdiri dari belanja pegawai, belanja operasional, belanja non operasioan dan modal. Pagu tersebut sudah termasuk pagu yang terblokir sebesar Rp. 300.000.000,- pada belanja Barang.



Gambar 17. Alokasi anggaran sesuai jenis belanja tahun 2023

3.2.1. Realisasi Anggaran

Realisasi Keuangan Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik sampai akhir Desember 2023 sebesar Rp. 14.999.613.175,- (96,28%) dari pagu anggarannya yang sebesar Rp. 15.579.092.000,-.



Gambar 18. Realisasi anggaran tahun 2023

3.2.2. Pengelolaan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)

Tabel 8. Rincian penerimaan PNBP sampai dengan akhir Desember 2023

No	KEGIATAN KELOMPOK PENDAPATAN/JENIS PENDAPATAN	MAP	TARGET TA.2023	Pendapatan			Penyetoran pada Kas Negara			%	SISA TARGET
				s/d bl. Lalu	Bulan ini	s/d bulan ini	s/d bl. Lalu	Bulan ini	s/d bulan ini		
I	PENERIMAAN UMUM										
1	Pendapatan Sewa Tanah, Gedung dan Bangunan	425131	40.020.000	38.150.372	4.808.212	42.958.584	38.150.372	4.808.212	42.958.584	107.34	(2.938.584)
2	Pendapatan Jasa Lembaga Keuangan (Jasa Giro)	425764		11.836	-	11.836	11.836	-	11.836		(11.836)
3	Penerimaan Kembali Belanja Pegawai Tahun Anggaran Yang Lalu	425911		25.184.539	1.211.649	26.396.188	25.184.539	1.211.649	26.396.188		(26.396.188)
	SUB TOTAL - PENERIMAAN UMUM		40.020.000	63.346.747	6.019.861	69.366.608	63.346.747	6.019.861	69.366.608	173.33	(29.346.608)
II	PENERIMAAN FUNGSIONAL										
1	Pendapatan Penjualan Hasil Pertanian, Perkebunan, Peternakan dan Budidaya	425112	145.400.000	140.912.100	65.280.000	206.192.100	140.912.100	65.280.000	206.192.100	141.81	(60.792.100)
2	Pendapatan Pengujian, Sertifikasi, Kalibrasi dan Standardisasi Lainnya	425289	415.000.000	238.484.900	13.014.000	251.498.900	238.484.900	13.014.000	251.498.900	60.60	163.501.100
3	Pendapatan Hasil Penelitian/Riset dan Hasil Pengembangan Iptek	425434	290.000.000	79.250.000	-	79.250.000	79.250.000	-	79.250.000	27.33	210.750.000
4	Pendapatan Penelitian/Riset, Survey, Pemetaan, dan Pengembangan Iptek Lainnya	425439	5.000.000	-	-	-	-	-	-		5.000.000
	SUB TOTAL - PENERIMAAN FUNGSIONAL		855.400.000	458.647.000	78.294.000	536.941.000	458.647.000	78.294.000	536.941.000	62.77	318.459.000
	T O T A L		895.420.000	521.993.747	84.313.861	606.307.608	521.993.747	84.313.861	606.307.608	67.71	289.112.392

IV. PENUTUP

Dengan terbitnya Peraturan Menteri Pertanian No. 13 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Badan Standardisasi Instrumen Pertanian dimana didalamnya terdapat kelembagaan baru yaitu Badan Standarisasi Instrumen Pertanian yang merupakan transformasi Balitbangtan dan Balitro juga bertransformasi sebagai Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik (BPSI TROA) dan tertera pada Pasal 91. Perubahan ini tentunya diikuti dengan perubahan tugas dan fungsi di Lingkup Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP) khususnya tingkat UK/UPT dibawahnya mengalami perubahan tusi yang baru. BPSI TROA dalam melaksanakan seluruh kegiatan juga mendukung program Kementerian Pertanian dan BSIP, program tersebut yaitu: 1) Program Nilai Tambah dan Daya Saing Industri; 2) Program Ketersediaan, Akses dan Konsumsi Pangan Berkualitas dan; 3) Program Dukungan Manajemen. Ketiga program tersebut telah dituangkan dalam perjanjian kinerja (PK) balai tahun 2023. Secara keseluruhan BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik telah mencapai target sasaran kegiatan pada Indikator Kinerja PK yang sudah ditentukan. IKK 1. jumlah produk instrumen pertanian terstandar yang dihasilkan telah memproduksi benih bermutu sebanyak 230.000 unit yang terdiri dari benih lada, vanili, seraiwangi dan tanaman rempah, obat dan aromatik lainnya. IKK 2. Jumlah rancangan standar instrumen (SNI) pertanian yang dihasilkan telah ditetapkan 1 RSNI yaitu Cengkih bukan Obat oleh BSN dengan nomor SNI 3392:2023. IKK 3. nilai pembangunan zona integritas telah mengikuti penilaian mandiri BSIP dengan bobot nilai sebesar 86,99 dari target nilai 82. IKK 4. Nilai kinerja akhir (NKA) sudah memenuhi target dengan nilai akhir sebesar 87,82 dari target nilai sebesar 85. Realisasi anggaran SP2D BPSI Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik sampai dengan akhir Desember 2023 yaitu sebesar Rp. 14.999.613.175,- (96,28%) dari total pagu anggaran sebesar Rp. 15.579.092.000,- dan sudah termasuk pagu yang terblokir sebesar Rp. 300.000.000,-. Untuk kegiatan PNPB target tahun 2023 yaitu sebesar Rp. 895.420.000,- dan realisasi sampai dengan saat ini adalah sebesar Rp. 606.307.608,- (67,71%) terdiri dari Penerimaan Umum sebesar Rp. 69.366.608,- dan Penerimaan Fungsional sebesar Rp. 536.941.000,-.



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN
PUSAT STANDARDISASI INSTRUMEN PERKEBUNAN
**BALAI PENGUJIAN STANDAR INSTRUMEN
TANAMAN REMPAH, OBAT DAN AROMATIK**

JLN. TENTERA PELAJAR NO. 3 BOGOR 16111
Telepon: (0251) 8321879, Faximile: (0251) 8327010
e-mail : bsip.rempahobat@pertanian.go.id, Website: <http://rempahobat.bsip.pertanian.go.id>



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2023

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel serta berorientasi pada hasil, kami yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Evi Savitri Iriani

Jabatan : Kepala Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik

Selanjutnya disebut pihak pertama

Nama : Fadjry Djufry

Jabatan : Kepala Badan Standardisasi Instrumen Pertanian

Selaku atasan langsung pihak pertama, selanjutnya disebut pihak kedua

Pihak Pertama berjanji akan mewujudkan target kinerja yang seharusnya sesuai lampiran perjanjian ini, dalam rangka mencapai target kinerja jangka menengah seperti yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan. Keberhasilan dan kegagalan pencapaian target kinerja tersebut menjadi tanggung jawab pihak pertama.

Pihak kedua akan melakukan supervisi yang diperlukan, serta akan melakukan evaluasi terhadap capaian kinerja dari perjanjian ini dan mengambil tindakan yang diperlukan dalam rangka pemberian penghargaan dan sanksi.

Pihak Kedua

Fadjry Djufry

Bogor, 28 Desember 2023
Pihak Pertama

Evi Savitri Iriani

**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2023
BALAI PENGUJIAN STANDAR INSTRUMEN
TANAMAN REMPAH, OBAT DAN AROMATIK**

No	Sasaran	Kode	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Produksi Instrumen Pertanian Terstandar	1-1	Jumlah Produk Instrumen Pertanian Terstandar yang Dihasilkan	230.000 Unit
2	Meningkatnya Pengelolaan Standar Instrumen Pertanian	2-1	Jumlah Rancangan Standar Instrumen (SNI) Pertanian yang Dihasilkan	1 Standar
3	Terwujudnya Birokrasi Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik yang Efektif dan Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima	3-1	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah Obat dan Aromatik	82 Nilai
4	Terkelolanya Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik yang Akuntabel dan Berkualitas	4-1	Nilai Kinerja Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah Obat dan Aromatik	85 Nilai

No. KEGIATAN

ANGGARAN

1	Pengelolaan Standar Instrumen Pertanian	Rp.	795.000.000
2	Pengelolaan Produk Instrumen Pertanian Terstandar	Rp.	200.000.000
3.	Dukungan Manajemen, Fasilitas dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Kegiatan Litbang Pertanian	Rp.	4.278.336.000
4	Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	Rp.	10.305.756.000

TOTAL

15.579.092.000

Pihak Kedua

Bogor, 28 Desember 2023

Pihak Pertama



Fadjry Djufry



Evi Savitri Iriani

Alamat: Gedung I BPPT Jl. M.H. Thamrin No. 8, Kebon Sirih, Jakarta 10340
Telp/Fax: (021) 3927422 / (021) 3927527 Website: www.bsn.go.id

Nomor : 435/BSN/B2-b2/10/2023

Jakarta, 31 Oktober 2023

Sifat : Biasa

Lampiran : 1 (satu) berkas

Hal : Penyampaian Keputusan Kepala Badan Standardisasi Nasional

Yth.

Kepala Pusat Standardisasi Instrumen Perkebunan

Badan Standardisasi Instrumen Pertanian

Kementerian Pertanian

di

Jakarta

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan Keputusan Kepala Badan Standardisasi Nasional Nomor 469/KEP/BSN/10/2023 tentang Penetapan SNI 3392:2023 Cengkih sebagai revisi dari SNI 01-3392-1994 Cengkeh bukan untuk obat untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Atas perhatian dan kerja samanya, kami mengucapkan terima kasih.

Kepala Biro Sumber Daya
Manusia, Organisasi dan Hukum,



Singgih Harjanto

Tembusan:

1. Sekretaris Utama BSN
2. Deputi Bidang Pengembangan Standar BSN
3. Direktur Pengembangan Standar Agro, Kimia, Kesehatan, dan Halal BSN
4. Direktur Sistem Penerapan Standar dan Penilaian Kesesuaian BSN
5. Kepala Biro Hubungan Masyarakat, Kerja Sama, dan Layanan Informasi BSN

KEPUTUSAN KEPALA BADAN STANDARDISASI NASIONAL

NOMOR 469/KEP/BSN/10/2023

TENTANG

PENETAPAN SNI 3392:2023 CENGKIH SEBAGAI REVISI DARI SNI 01-
3392-1994 CENGKEH BUKAN UNTUK OBAT

KEPALA BADAN STANDARDISASI NASIONAL,

- Menimbang :
- a. bahwa untuk menjaga kesesuaian Standar Nasional Indonesia terhadap kebutuhan pasar, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pemeliharaan dan penilaian kelayakan dan kekinian, perlu dilakukan kaji ulang;
 - b. bahwa berdasarkan hasil kaji ulang, perlu dilakukan revisi Standar Nasional Indonesia;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Kepala Badan Standardisasi Nasional tentang Penetapan SNI 3392:2023 Cengkih sebagai revisi dari SNI 01-3392-1994 Cengkeh bukan untuk obat;
- Mengingat :
- 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2014 tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 216, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5584);
 - 2. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2018 tentang Sistem Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian Nasional (Lembaran Negara Republik

- 2 -

Indonesia Tahun 2018 Nomor 110, Tambahan
Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6225);
3. Peraturan Presiden Nomor 4 Tahun 2018 tentang
Badan Standardisasi Nasional (Lembaran Negara
Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 10);

Memperhatikan : Surat Kepala Pusat Standardisasi Instrumen
Perkebunan, Nomor B-781/LB.030/H.4/08/2023
tanggal 24 Agustus 2023, Hal Penyampaian RSN13
Cengkih Komtek 65-18 Perkebunan;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA BADAN STANDARDISASI
NASIONAL TENTANG PENETAPAN SNI 3392:2023
CENGKIH SEBAGAI REVISI DARI SNI 01-3392-1994
CENGKEH BUKAN UNTUK OBAT.

KESATU : Menetapkan SNI 3392:2023 Cengkih sebagai revisi
dari SNI 01-3392-1994 Cengkeh bukan untuk obat.

KEDUA : SNI yang direvisi masih tetap berlaku sepanjang
belum dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

KETIGA : Keputusan Kepala Badan ini mulai berlaku pada
tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 27 Oktober 2023

KEPALA BADAN STANDARDISASI NASIONAL,


KUKUH S. ACHMAD

Cengkih

© BSN 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Klasifikasi mutu.....	2
5 Syarat mutu	2
6 Pengambilan contoh	3
7 Cara uji	4
8 Pengemasan.....	5
9 Penandaan	5
Lampiran A (informatif) Gambar cengkih	6
Lampiran B (normatif) Pengujian penentuan kadar cengkih <i>headless</i> , cengkih terfermentasi, buah cengkih, dan cengkih berjamur.....	7
Bibliografi.....	9
 Tabel 1 – Persyaratan mutu fisik pada cengkih (1 dari 2).....	2
Tabel 1 – Persyaratan mutu fisik pada cengkih (2 dari 2).....	3
Tabel 2 – Persyaratan mutu kimia pada cengkih	3
Tabel 3 – Persyaratan mutu keamanan pangan pada cengkih.....	3
 Gambar A.1 – Cengkih	6
Gambar A.2 – Cengkih <i>headless</i>	6
Gambar A.3 – Cengkih terfermentasi	6
Gambar A.4 – Buah cengkih.....	6

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan nomor SNI 3392:2023, *Cengkih*, yang dalam bahasa Inggris berjudul *Clove*, merupakan revisi dari SNI 01-3392-1994 *Cengkeh bukan untuk obat*. Standar ini disusun dengan jalur pengembangan sendiri dan ditetapkan oleh BSN tahun 2023. Standar ini direvisi dan dirumuskan dengan tujuan sebagai berikut:

1. menyesuaikan standar dengan mengikuti standar internasional yang berlaku;
2. melindungi konsumen;
3. melindungi pelaku usaha; dan
4. memudahkan pemangku kepentingan dalam penerapan.

Perubahan dalam standar ini meliputi:

1. penyesuaian ruang lingkup;
2. penambahan pasal acuan normatif;
3. perubahan istilah definisi;
4. perubahan klasifikasi mutu;
5. perubahan syarat mutu;
6. penambahan cara uji;
7. penyesuaian pengemasan;
8. penambahan pasal penandaan; dan
9. penyesuaian pengambilan contoh.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 65-18 Perkebunan yang telah dibahas dalam rapat teknis dan disepakati dalam rapat konsensus secara *hybrid* pada tanggal 23 Agustus 2023 di Bogor, yang dihadiri oleh pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait, yaitu perwakilan dari pemerintah, pelaku usaha, konsumen, dan pakar.

Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 29 Agustus 2023 sampai dengan tanggal 27 September 2023 dengan hasil akhir disetujui menjadi Standar Nasional Indonesia (SNI).

Untuk menghindari kesalahan dalam penggunaan dokumen dimaksud, disarankan bagi pengguna standar untuk menggunakan dokumen SNI yang dicetak dengan tinta berwarna.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggungjawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

Cengkih

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan klasifikasi mutu, persyaratan mutu, cara pengemasan, dan penandaan cengkih (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. et L.M. Perry) utuh kering. Standar ini berlaku untuk cengkih utuh kering yang akan digunakan sebagai bahan baku untuk industri pangan maupun non pangan.

2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penerapan dokumen ini. Untuk acuan bertanggal, hanya edisi yang disebutkan yang berlaku. Untuk acuan tidak bertanggal, berlaku edisi terakhir dari dokumen acuan tersebut (termasuk seluruh perubahan/amendemennya).

SNI 0428, *Petunjuk pengambilan contoh padatan*

SNI ISO 927, *Rempah dan bumbu – Penentuan kadar extraneous matter and foreign matter (benda asing)*

SNI ISO 928, *Rempah dan bumbu – Penentuan kadar abu total*

SNI ISO 930, *Rempah dan bumbu – Penentuan kadar abu tidak larut asam*

SNI ISO 939, *Rempah dan bumbu – Penentuan kadar air – Metode distilasi azeotropik (entrainment)*

ISO 6571:2008, *Spices, condiments and herbs – Determination of volatile oil content (hydrodistillation method)*

ISO 18664:2015, *Traditional Chinese Medicine – Determination of heavy metals in herbal medicines used in Traditional Chinese Medicine*

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dalam dokumen ini, istilah dan definisi ini berlaku.

3.1

cengkih

bunga yang belum mekar dari tanaman cengkih (lihat Lampiran A Gambar A.1)

3.2

benda asing (*foreign matter*)

semua bahan yang bukan berasal dari tanaman cengkih

3.3

bahan eksternal (*extraneous matter*)

bagian tanaman cengkih selain dari bunga seperti daun, dan gagang yang bukan bagian dari produk akhir

3.4

cengkih *headless* (*headless clove*)

cengkih yang terdiri atas bagian dasar bunga dan kelopak dan sudah tidak terdapat bagian kepala yang berbentuk seperti kubah (*dome-shaped head*) (lihat Lampiran A Gambar A.2)

3.5

cengkih terfermentasi (*khoker*)

cengkih yang telah terfermentasi karena proses pengeringan yang belum sempurna, dicirikan dengan cengkih yang berwarna coklat pudar (pucat), dan ditandai dengan permukaan keriput (lihat Lampiran A Gambar A.3)

3.6

buah cengkih (*mother clove*)

buah cengkih yang berbentuk bulat-lonjong, berwarna coklat dan di atasnya masih terdapat 4 kelopak (lihat Lampiran A Gambar A.4)

3.7

cengkih berjamur

cengkih yang ditumbuhi jamur akibat proses penjemuran dan/atau penyimpanannya kurang baik (kelembapan tinggi)

4 Klasifikasi mutu

Klasifikasi mutu cengkih terbagi menjadi 3 (tiga) kelas mutu, yaitu:

- a) Mutu I;
- b) Mutu II; dan
- c) Mutu III.

5 Syarat mutu

Persyaratan mutu fisik cengkih sesuai Tabel 1 dan persyaratan mutu kimia cengkih sesuai Tabel 2.

Tabel 1 – Persyaratan mutu fisik pada cengkih (1 dari 2)

No	Karakteristik	Satuan	Persyaratan mutu fisik		
			I	II	III
1	Ukuran	-	seragam	seragam	tidak seragam
2	Warna	-	cokelat kehitam-hitaman dan tidak kusam	cokelat	cokelat
3	Aroma	-	aroma khas cengkih, tidak tengik dan tidak “apak”	aroma khas cengkih, tidak tengik dan tidak “apak”	aroma khas cengkih, tidak tengik dan tidak “apak”
4	Benda asing (fraksi massa) (maksimum)	%	0,5	1,0	1,0
5	Bahan eksternal (fraksi massa) (maksimum)	%	0,5	1,0	1,0

Tabel 1 – Persyaratan mutu fisik pada cengkih (2 dari 2)

No	Karakteristik	Satuan	Persyaratan mutu fisik		
			I	II	III
6	Cengkih <i>headless</i> (fraksi massa) (maksimum)	%	2,0	5,0	tidak ditentukan
7	Cengkih terfermentasi (fraksi massa) (maksimum)	%	0,5	3,0	5,0
8	Buah cengkih (fraksi massa) (maksimum)	%	0,5	4,0	6,0
9	Cengkih berjamur (fraksi massa) (maksimum)	%	tidak ada	0,5	1,0

Tabel 2 – Persyaratan mutu kimia pada cengkih

No	Karakteristik	Satuan	Persyaratan mutu kimia		
			I	II	III
1	Kadar air (fraksi massa) (maksimum)	%	12	14	14
2	Kadar minyak atsiri (fraksi massa) (kering mutlak) (minimum)	%	17	17	15

Apabila cengkih akan digunakan sebagai bahan baku pangan, selain memenuhi persyaratan mutu pada Tabel 1 dan Tabel 2, juga harus memenuhi persyaratan mutu keamanan pangan sesuai Tabel 3.

Tabel 3 – Persyaratan mutu keamanan pangan pada cengkih

No	Karakteristik	Satuan	Persyaratan
1	Kadar abu (fraksi massa) (maksimum)	%	7
2	Kadar abu tak larut asam (fraksi massa) (maksimum)	%	0,5
3	Cemaran logam berat (maksimum):		
	- Arsen (As)	mg/kg	0,15
	- Timbal (Pb)	mg/kg	1,0
	- Merkuri (Hg)	mg/kg	0,05
	- Kadmium (Cd)	mg/kg	0,50

6 Pengambilan contoh

Pengambilan contoh sesuai dengan SNI 0428.

7 Metode uji

7.1 Uji mutu fisik

7.1.1 Ukuran

Uji karakteristik ukuran dilakukan secara visual dengan cara melihat dan membandingkan ukuran contoh cengkih.

7.1.2 Warna

Uji karakteristik warna dilakukan secara visual dengan cara melihat dan membandingkan warna contoh cengkih.

7.1.3 Aroma

Uji karakteristik aroma dilakukan dengan cara mencium aroma contoh cengkih.

7.1.4 Benda asing

Cara uji benda asing sesuai dengan SNI ISO 927.

7.1.5 Bahan eksternal

Cara uji bahan eksternal sesuai dengan SNI ISO 927.

7.1.6 Cengkih *headless*

Cara uji cengkih *headless* sesuai dengan Lampiran B.

7.1.7 Cengkih terfermentasi

Cara uji cengkih terfermentasi sesuai dengan Lampiran B.

7.1.8 Buah cengkih

Cara uji buah cengkih sesuai dengan Lampiran B.

7.1.9 Cengkih berjamur

Cara uji cengkih berjamur sesuai dengan Lampiran B.

7.2 Uji mutu kimia dan keamanan pangan

7.2.1 Kadar air

Cara uji kadar air sesuai dengan SNI ISO 939.

7.2.2 Kadar minyak atsiri

Cara uji kadar minyak atsiri sesuai dengan ISO 6571:2008.

7.2.3 Kadar abu

Cara uji kadar abu sesuai dengan SNI ISO 928.

7.2.4 Kadar abu tak larut asam

Cara uji kadar abu tak larut asam sesuai dengan SNI ISO 930.

7.2.5 Cemarkan logam berat

Pengujian cemarkan logam berat ini untuk menghitung kadar arsen (As), timbal (Pb), merkuri (Hg), dan kadmium (Cd). Cara uji cemarkan logam berat sesuai dengan ISO 18664:2015.

8 Pengemasan

Cengkih dimasukkan ke dalam kemasan yang kuat, bersih, dan tidak mencemari atau memengaruhi mutu produk.

9 Penandaan

Pada bagian luar kemasan ditulis informasi produk menggunakan bahan yang tidak mudah luntur dan jelas terbaca. Informasi tersebut sekurang-kurangnya mencantumkan hal-hal sebagai berikut:

- a) nama produk;
- b) kelas mutu;
- c) berat bersih;
- d) kode produksi;
- e) nama dan alamat produsen/perusahaan/eksportir;
- f) negara tujuan/asal (khusus ekspor/impor); dan
- g) tanggal pengemasan.

Lampiran A
(informatif)
Gambar cengkih



Gambar A.1 – Cengkih



Gambar A.2 – Cengkih *headless*



Gambar A.3 – Cengkih terfermentasi



Gambar A.4 – Buah cengkih

Lampiran B
(normatif)
Pengujian penentuan kadar cengkih *headless*, cengkih terfermentasi, buah cengkih, dan cengkih berjamur

B.1 Prinsip

Metode pengujian ini menetapkan prosedur umum untuk pemeriksaan visual, atau dengan perbesaran tidak lebih dari 10 kali. Berlaku untuk menentukan kadar cengkih *headless*, cengkih terfermentasi, buah cengkih, dan cengkih berjamur.

B.2 Peralatan

1. Meja dan pencahayaan yang baik;
2. Kertas lembaran besar berwarna putih bersih (jika memungkinkan, gunakan yang berlapis kaca);
3. Berbagai jenis spatula dalam ukuran kecil dan besar;
4. Alat pembagi contoh ;
5. Neraca dengan ketelitian 0,001 g;
6. Pisau atau alat lain yang sesuai; dan
7. Kaca pembesar.

B.3 Prosedur**B.3.1 Pengambilan dan persiapan contoh laboratorium**

Contoh laboratorium harus berupa contoh gabungan yang diambil dari bagian yang berbeda dari lot. Untuk berat contoh laboratorium dibutuhkan sebanyak 500 g cengkih.

B.3.2 Pengambilan contoh uji

Contoh laboratorium dihomogenkan terlebih dahulu sebelum porsi uji diambil. Seluruh contoh laboratorium harus dianalisis kecuali bagian porsi uji yang sesuai. Kesesuaian ditentukan berdasarkan riwayat kinerja, tingkat cacat yang diamati dan homogenitas contoh. Untuk cengkih dibutuhkan contoh uji sebanyak 100 g dan contoh uji minimum 10 g.

B.3.3 Prosedur pengujian

Timbang contoh yang telah disiapkan dengan ketelitian 0,01 g. Uji contoh dengan:

- a) menyebarkan produk di atas lembaran kertas putih pada permukaan yang luas dan terang;
- b) menggunakan spatula untuk menggerakkan/membolak-balikan contoh diatas kertas sedemikian rupa sehingga teruji secara menyeluruh;
- c) memisahkan semua cengkih *headless*, cengkih terfermentasi, buah cengkih, dan cengkih terfermentasi;
- d) menimbang dan menghitung persentase cengkih *headless*, cengkih terfermentasi, buah cengkih, dan cengkih berjamur.

B.4 Perhitungan hasil

Fraksi massa cengkih *headless* (W_{CH}), cengkih terfermentasi (W_{CF}), buah cengkih (W_{BC}), dan cengkih berjamur (W_{CJ}) dinyatakan dalam persentase sebagai berikut:

$$W_{CH} = 100 \times \frac{m_{CH}}{m_S} \quad (1)$$

Keterangan:

m_{CH} adalah bobot, dalam gram, dari cengkih *headless*

m_S adalah bobot, dalam gram, contoh laboratorium atau jumlah contoh uji

$$W_{CF} = 100 \times \frac{m_{CF}}{m_S} \quad (2)$$

Keterangan:

m_{CF} adalah bobot, dalam gram, dari cengkih terfermentasi

m_S adalah bobot, dalam gram, contoh laboratorium atau jumlah contoh uji

$$W_{BC} = 100 \times \frac{m_{BC}}{m_S} \quad (3)$$

Keterangan:

m_{BC} adalah bobot, dalam gram, dari buah cengkih

m_S adalah bobot, dalam gram, contoh laboratorium atau jumlah contoh uji

$$W_{CJ} = 100 \times \frac{m_{CJ}}{m_S} \quad (4)$$

Keterangan:

m_{CJ} adalah bobot, dalam gram, dari cengkih berjamur

m_S adalah bobot, dalam gram, contoh laboratorium atau jumlah contoh uji

Nyatakan hasilnya dalam satu desimal.

B.5 Laporan hasil uji

Laporan hasil uji harus mencakup setidaknya informasi sebagai berikut:

- indikasi metode yang digunakan, termasuk acuan dari standar ini;
- hasil uji yang diperoleh;
- semua detail proses yang tidak ditentukan dalam standar ini, atau dianggap sebagai opsional, serta rincian dari kejadian apapun yang mungkin dapat memengaruhi hasil; dan
- semua informasi yang diperlukan untuk identifikasi contoh secara menyeluruh.

Bibliografi

- [1] CXS 344-2021. *Standard For Dried Floral Parts: Cloves*. Adopted in 2021. Amended in 2022.
- [2] ISO 2254:2004. *Specifies requirements for whole and ground (powdered) cloves, Syzygium aromaticum (L.) Merr. et L.M. Perry*.
- [3] Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan No. 9 tahun 2022 tentang *Persyaratan Cemaran Logam Berat dalam Pangan Olahan*
- [4] Peraturan Badan Pangan Nasional Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2023 tentang *Label Pangan Segar*
- [5] Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor 313/MPP/Kep/9/1997 tentang *Pelaksanaan Tata Niaga Cengkeh*

Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komtek perumus SNI

Komite Teknis 65-18 Perkebunan

[2] Susunan keanggotaan Komtek perumus SNI

Ketua	:	Ir. Syafaruddin, Ph.D.
Wakil Ketua	:	Dr. Ir. Evi Savitri Iriani, M.Si.
Sekretaris	:	Dr. Sri Suhesti, S.P., M.P.
Anggota	:	1. Ratna Sariati, S.P., M.M.
		2. Sri Wahyuni S.P., M.Si.
		3. Dr. Imron Riyadi, S.P., M.Si.
		4. Nur Hidayat
		5. Yuniarti, S.TP., M.Si.
		6. Dyah Setyowati, S.F., Apt., M.P.
		7. Vidyana Purna Ahmad, S.P.
		8. Ir. Ita Istiningdyah Munardini M.P.
		9. Hera Nurhayati S.P., M.Sc.
		10. Dr. Ir. Ahmad Junaedi, M.Si.

[3] Konseptor rancangan SNI

1. Dr. Ir. Evi Savitri Iriani, M.Si
2. Andriana Kartikawati, SP., M.Agr.
3. Lindiana, S.P., M.Si.
4. Syahida Nindya Setyarini, S.Si., M.Sc.
5. Faradila Danasworo Putri, S.P., M.Si.
6. Sartika Widowati, S.P., M.Si.

[4] Sekretariat pengelola Komtek perumus SNI

Pusat Standardisasi Instrumen Perkebunan
Badan Standardisasi Instrumen Pertanian
Kementerian Pertanian



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN

JALAN RAGUNAN NO. 29 PASAR MINGGU JAKARTA 12540 KOTAK POS 76 PSM
TELEPON (021) 7806202, 7806203, 7806204, FAKSIMILI (021) 7800644
WEBSITE: www.bsip.pertanian.go.id e-mail: bsip@pertanian.go.id

KEPUTUSAN KEPALA BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN
NOMOR 2026/KPTS/PW.410/H/12/2023

TENTANG

HASIL PENILAIAN MANDIRI PEMBANGUNAN ZONA INTEGRITAS MENUJU
WILAYAH BEBAS KORUPSI DAN WILAYAH BIROKRASI BERSIH DAN MELAYANI
LINGKUP BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN TAHUN 2023

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN,

- Menimbang : a. bahwa untuk mewujudkan wilayah bebas dari korupsi (WBK) dan wilayah birokrasi bersih dan melayani (WBBM), perlu peningkatan kualitas pembangunan dan pengelolaan zona integritas (ZI) pada Satuan Kerja Badan Standardisasi Instrumen Pertanian;
- b. bahwa dalam rangka peningkatan kualitas pembangunan dan pengelolaan ZI pada Satuan Kerja Badan Standardisasi Instrumen Pertanian, telah dilakukan penilaian mandiri pembangunan ZI menuju WBK dan WBBM lingkup Badan Standardisasi Instrumen Pertanian Tahun 2023;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Kepala Badan Standardisasi Instrumen Pertanian tentang Hasil Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani Lingkup Badan Standardisasi Instrumen Pertanian Tahun 2023;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 1999 tentang Penyelenggara Negara yang Bersih dan Bebas dari Korupsi, Kolusi, dan Nepotisme (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 75, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3851) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2002 tentang Komisi Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 137, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4250);
2. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 47, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4286);
3. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 5, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4355);
4. Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2004 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Pertanggungjawaban Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4400);
5. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
6. Peraturan Presiden Nomor 81 Tahun 2010 tentang *Grand Design* Reformasi Birokrasi 2010 – 2025;
7. Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2018 tentang Strategi Nasional Pencegahan Korupsi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 108);
8. Peraturan Presiden Nomor 117 Tahun 2022 tentang Kementerian Pertanian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 188);

9. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 90 Tahun 2021 tentang Pembangunan dan Evaluasi Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas dari Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di Instansi Pemerintah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1571);
10. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 19 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 1250);
11. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 13 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 119);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN TENTANG HASIL PENILAIAN MANDIRI PEMBANGUNAN ZONA INTEGRITAS MENUJU WILAYAH BEBAS KORUPSI DAN WILAYAH BIROKRASI BERSIH DAN MELAYANI LINGKUP BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN TAHUN 2023.

KESATU : Hasil Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani Lingkup Badan Standardisasi Instrumen Pertanian Tahun 2023 sebagai berikut:

No.	Satuan Kerja	Nilai
1.	Balai Besar Pengujian Standar Instrumen Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian	92,92
2.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Gorontalo	91,95
3.	Balai Besar Pengujian Standar Instrumen Mekanisasi Pertanian	90,96
4.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara	90,77

No.	Satuan Kerja	Nilai
5.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Riau	90,11
6.	Pusat Standardisasi Instrumen Peternakan dan Kesehatan Hewan	89,75
7.	Balai Besar Pengujian Standar Instrumen Veteriner	89,75
8.	Pusat Standardisasi Instrumen Tanaman Pangan	89,59
9.	Loka Pengujian Standar Instrumen Ruminansia Besar	89,57
10.	Balai Besar Pengujian Standar Instrumen Pasca Panen Pertanian	89,28
11.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Bengkulu	88,85
12.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Jambi	88,41
13.	Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Aneka Umbi	88,25
14.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Aceh	87,07
15.	Balai Pengujian Standar Instrumen Tanah dan Pupuk	87,05
16.	Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik	86,99
17.	Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Aneka Kacang	86,88
18.	Pusat Standardisasi Instrumen Hortikultura	86,77
19.	Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Industri dan Penyegar	86,74
20.	Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Sayuran	86,71
21.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Maluku Utara	86,50
22.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Kalimantan Selatan	86,47

No.	Satuan Kerja	Nilai
23.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian nusa Tenggara Barat	86,33
24.	Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Pemanis dan Serat	86,24
25.	Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Palma	86,24
26.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Symatera Selatan	86,06
27.	Balai Informasi Standar Instrumen Pertanian	86,03
28.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Papua	85,89
29.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Bali	85,81
30.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sulawesi Tenggara	85,77
31.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sulawesi Barat	85,72
32.	Pusat Standardisasi Instrumen Perkebunan	85,67
33.	Sekretariat Badan Standardisasi Instrumen Pertanian	85,50
34.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Kalimantan Timur	85,50
35.	Balai Besar Penerapan Standar Instrumen Pertanian	85,35
36.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Bangka Belitung	85,33
37.	Balai Besar Pengujian Standar Instrumen Padi	85,29
38.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Kalimantan Tengah	85,05
39.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Nusa Tenggara Timur	85,02
40.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian DKI Jakarta	84,44

No.	Satuan Kerja	Nilai
41.	Loka Pengujian Standar Instrumen Ruminansia Kecil	84,36
42.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Maluku	84,28
43.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Papua Barat	84,12
44.	Balai Besar Pengujian Standar Instrumen Sumber Daya Lahan Pertanian	83,47
45.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Jawa Tengah	83,45
46.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Jawa Barat	83,29
47.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sulawesi Tengah	83,28
48.	Balai Pengujian Standar Instrumen Lingkungan Pertanian	83,10
49.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Kalimantan Barat	83,01
50.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Yogyakarta	82,17
51.	Balai Pengujian Standar Instrumen Agroklimat dan Hidrologi Pertanian	81,95
52.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Banten	81,42
53.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Barat	81,19
54.	Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika	81,18
55.	Balai Pengujian Standar Instrumen Pertanian Lahan Rawa	81,12
56.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Jatim	80,95
57.	Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Buah Tropika	80,13
58.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Lampung	82,00

No.	Satuan Kerja	Nilai
59.	Balai Pengujian Standar Instrumen Unggas dan Aneka Ternak	81,00
60.	Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Serealia	80,00
61.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Kepulauan Riau	79,35
62.	Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Hias	76,92
63.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sulawesi Utara	78,00
64.	Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sulawesi Selatan	76,00

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 18 Desember 2023



KEPALA BADAN STANDARDISASI
INSTRUMEN PERTANIAN,

FADJRY DJUFRY

Salinan Keputusan ini disampaikan kepada Yth. :

1. Sekretaris Jenderal Kementerian Pertanian;
2. Inspektorat Jenderal Kementerian Pertanian;
3. Kepala Unit Kerja/Unit Pelaksana Teknis lingkup Badan Standardisasi Instrumen Pertanian.

LAMPIRAN 4.

NILAI EFISIENSI
BALAI PENGUJIAN STANDAR INSTRUMEN TANAMAN REMPAH, OBAT DAN AROMATIK
TAHUN 2023

NO.	PROGRAM	KEGIATAN	KRO	RO	KOMPONEN	PAGU KRO	PAGU KOMPONEN	PAGU BLOKIR	REALISASI KOMPONEN	PERSENTASE REALISASI KOMPONEN (%)	TARGET VOLUME KOMPONEN	REALISASI VOLUME KOMPONEN	PERSENTASE REALISASI KOMPONEN	RVK Kondisi 1%	CRO SATKER	CRO PER KRO	CRO PER KRO MAX 120	REALISASI SEHARUSNYA	EFISIENSI	PERSENTASE EFISIENSI PER KRO (%)	EFISIENSI	NE
1	EC. Program Nilai Tambah dan Daya Saing Industri	EC.6916. Pengelolaan Standar Instrumen Pertanian	ADA. Standarisasi Produk	ADA.102. Rancangan Standar Instrumen Perkebunan	Perumusan Usulan PNPS Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik	205.000.000	80.000.000	-	78.289.700	97.86	2	2	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	205.000.000	4.607.600	2.25	3.72%	59.30%
2	EC. Program Nilai Tambah dan Daya Saing Industri	EC.6916. Pengelolaan Standar Instrumen Pertanian	ADA. Standarisasi Produk	ADA.110. Konsep Rancangan Standar Instrumen Perkebunan	Konsep Rancangan Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik		125.000.000	-	122.102.700	97.68	1	1	100.00%	100.00%								
3	EC. Program Nilai Tambah dan Daya Saing Industri	EC.6916. Pengelolaan Standar Instrumen Pertanian	AEF. Sosialisasi dan Diseminasi	AEF.102. Hasil Standardisasi Instrumen Perkebunan yang disebarluaskan	Penyebarnyaan Hasil Standarisasi Instrumen Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik	400.000.000	400.000.000	300.000.000	99.157.050	24.79	200	200	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	400.000.000	300.842.950	75.21		
4	EC. Program Nilai Tambah dan Daya Saing Industri	EC.6916. Pengelolaan Standar Instrumen Pertanian	BJA. Penyidikan dan Pengujian Produk	BJA.104. Instrumen Tanaman Perkebunan yang diuji	Bioprospecting of Indonesian medicinal plants for functional foods, cosmetics, toiletries and pharmaceuticals	190.000.000	190.000.000	-	190.000.000	100.00	8	8	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	190.000.000	-	0.00		
5	HA. Program Ketersediaan, Akses dan Komsumsi Pangan Terstandar	HA.6915. Pengelolaan Produk Instrumen Pertanian Terstandar	CAG. Sarana Bidang Pertanian, Kehutanan dan Lingkungan Hidup	CAG.102. Produk Instrumen Tanaman Perkebunan Terstandar	Produksi Benih Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik	200.000.000	200.000.000	-	188.749.000	94.37	230.000	230.000	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	200.000.000	11.251.000	5.63		
6	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.1809. Dukungan Manajemen, Fasilitas dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Kegiatan Litbang Pertanian	EBA. Layanan Dukungan Manajemen Internal	EBA.994. Layanan Perkantoran	Gaji dan Tunjangan	4.278.336.000	2.936.856.000	-	2.935.832.227	99.97	1	1	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	4.278.336.000	9.201.376	0.22		
7	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.1809. Dukungan Manajemen, Fasilitas dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Kegiatan Litbang Pertanian	EBA. Layanan Dukungan Manajemen Internal	EBA.994. Layanan Perkantoran	Operasional dan Pemeliharaan Kantor		1.341.480.000	-	1.333.302.397	99.39	1	1	100.00%	100.00%								
8	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.6918. Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	EBA. Layanan Dukungan Manajemen Internal	EBA.956. Layanan BMN	Pengelolaan SIMAK BMN	75.000.000	75.000.000	-	74.581.600	99.44	1	1	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	75.000.000	418.400	0.56		
9	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.6918. Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	EBA. Layanan Dukungan Manajemen Internal	EBA.958. Layanan Hubungan Masyarakat dan Informasi	Pengelolaan Pelayanan PPIID dan Perpustakaan	35.000.000	35.000.000	-	34.931.000	99.8	1	1	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	35.000.000	69.000	0.20		
10	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.6918. Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	EBA. Layanan Dukungan Manajemen Internal	EBA.962. Layanan Umum	Layanan Kerumahtangaan dan Umum	210.000.000	210.000.000	-	209.459.781	99.74	1	1	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	210.000.000	540.219	0.26		
11	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.6918. Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	EBA. Layanan Dukungan Manajemen Internal	EBA.994. Layanan Perkantoran	Gaji dan Tunjangan	9.236.839.000	5.489.319.000	-	5.355.354.583	97.56	1	1	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	9.236.839.000	234.293.345	2.54		
12	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.6918. Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	EBA. Layanan Dukungan Manajemen Internal	EBA.994. Layanan Perkantoran	Operasional dan Pemeliharaan Kantor		3.747.520.000	-	3.647.191.072	97.32	1	1	100.00%	100.00%								
13	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.6918. Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	EBB. Layanan Sarana dan Pasarana Internal	EBB.951. Layanan Sarana Internal	Pengadaan Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi	113.425.000	113.425.000	-	112.600.000	99.27	1	1	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	113.425.000	825.000	0.73		
14	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.6918. Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	EBB. Layanan Sarana dan Pasarana Internal	EBB.971. Layanan Prasarana Internal	Pembangunan/Renovasi Gedung dan Bangunan	120.492.000	120.492.000	-	120.326.000	99.86	1	1	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	120.492.000	166.000	0.14		
15	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.6918. Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	EBC. Layanan Manajemen SDM Internal	EBC.954. Layanan Manajemen SDM	Pengelolaan Manajemen Kepegawaian	90.000.000	90.000.000	-	88.031.200	97.81	135	135	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	90.000.000	1.968.800	2.19		
16	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.6918. Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	EBD. Layanan Manajemen Kinerja Internal	EBD.952. Layanan Perencanaan dan Penganggaran	Penyusunan Program dan Rencana Kerja Pengelolaan Sistem Perkebunan	250.000.000	250.000.000	-	238.704.915	95.48	1	1	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	250.000.000	11.295.085	4.52		
17	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.6918. Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	EBD. Layanan Manajemen Kinerja Internal	EBD.953. Layanan Pemantauan dan Evaluasi	Sistem Pengendalian Intern (SPI), Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan	75.000.000	75.000.000	-	74.376.950	99.17	1	1	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	75.000.000	623.050	0.83		
18	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.6918. Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	EBD. Layanan Manajemen Kinerja Internal	EBD.955. Layanan Manajemen Keuangan	Pengelolaan Keuangan	100.000.000	60.000.000	-	59.290.500	98.82	1	1	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	100.000.000	3.377.000	3.38		
19	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.6918. Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	EBD. Layanan Manajemen Kinerja Internal	EBD.955. Layanan Manajemen Keuangan	Pengelolaan Perbendaharaan		25.000.000	-	24.760.200	99.04	1	1	100.00%	100.00%								
20	WA. Program Dukungan Manajemen	WA.6918. Dukungan Manajemen Fasilitas Standardisasi Instrumen Pertanian	EBD. Layanan Manajemen Kinerja Internal	EBD.955. Layanan Manajemen Keuangan	Pengelolaan PNBP		15.000.000	-	12.572.300	83.82	1	1	100.00%	100.00%								
TOTAL						15.579.092.000	15.579.092.000	300.000.000	14.999.613.175	96.28									579.478.825		3.72%	59.30%



HIRATA 1ST YEAR PROJECT REPORT

Collection and Evaluation

BIOPROSPECTING OF INDONESIAN
MEDICINAL PLANTS FOR FUNCTIONAL FOODS,
COSMETICS, TOILETRIES AND
PHARMACEUTICAL USES

INDONESIAN SPICES, MEDICINAL, AND
AROMATIC PLANTS STANDARD TESTING
INSTITUTE

Table of Contents

I.	Introduction.....	2
II.	Methods.....	4
	2.1 Collecting, handling, and processing of collected genetic resources	4
	2.2 Evaluation and phytochemical screening of sample (extract) from collected genetic resources	4
	2.3 Transfer of selected research sample (dry sample) developed from the 1st evaluation to HC for 2nd evaluation	4
	2.4 Plant propagation of potential medicinal plants	5
III.	Results.....	5
	3.1 Collection and Extraction	5
	3.2 GCMS analysis	8
	3.2 Spectrophotometry analysis	13
	Conclusion.....	15

I. Introduction

In recent decades, lifestyle has been an important factor in health. According to WHO, 60% of related factors to individual health and quality of life are correlated to lifestyle. Problems like metabolic syndrome-related diseases, such as joint and skeletal problems, cardiovascular diseases, hypertension, overweight, cancer, aging, and so on, may be caused by an unhealthy lifestyle and exposure to free radicals. Such health problems may be prevented or decelerated by the consumption of functional foods/beverages of natural origin or antioxidant supplements.

The world market of functional food in 2013 reached \$ 168 billion. With an annual increase of 8,5%, the global functional food market in 2020 is expected to exceed \$ 305,4 billion. The increased growth is related to increasing public awareness of healthy living and back to natural products.

Functional food includes components or ingredients that provide a specific medical or physiological benefit, in addition to the primary nutritional benefits. Functional beverages are defined as non-alcoholic drinks made with non-traditional ingredients like herbs, minerals, vitamins, amino acids, or raw fruits or vegetables. Both could provide specific health benefits such as improving joint mobility, boosting the function of the immune system or heart, increasing energy and satiety, and creating a sense of well-being.

In addition to health, being beautiful, and staying young have become one of the goals of nowadays life. Various methods have been carried out to be beautiful, and youthful, with slow wrinkle development by using anti-aging cosmetics. Various traditional herbs have been widely used by Indonesian people for beauty, youth, and slimness. The ideal anti-aging intervention should be applicable for both cosmetic maintenance of an age-appropriate healthful appearance, stemming the development of degenerative diseases, optimizing the function of the aging brain and other tissues, and acting on biological systems known to prolong lifespan. Natural extracts have been one of the main strategies used to decelerate and prevent the effects of skin aging. Many herbs have been reported to contain bioactive metabolites, mainly polyphenolic compounds with photo-protective and antioxidant effects, which interact with cellular signaling pathways that

are directly involved in the skin. Some natural compounds are rapidly absorbed into the skin when they are incorporated into cosmetic formulations.

The use of synthetic dyes in food is still controversial because several studies have shown that synthetic dyes may harm human health such as triggering cancer. Natural dyes have health benefits because they act as a source of vitamins, antioxidants, and antimicrobials. Which could also be useful as functional food/beverages.

Moreover, infections due to a variety of microbial etiologic agents in bathrooms or toilets are common. The antimicrobial activity of plant essential oils and extracts has formed the basis of many applications in toiletries. Besides that, aromatherapy is the therapeutic use of plant essential oils, whether absorbed via the skin or the olfactory system. Essential oils can be absorbed into the body in three ways: (i) through the olfactory and respiratory systems (vapor inhalation); (ii) trans-dermally via lotions or compresses, often involving massage and during bathing; or (iii) orally, via ingestion of essential oils in capsules or as additives to food or medical preparations, for example.

Indonesia consists of 17,000 islands with an area of 735,355 square miles (1904.56 km²) and is endowed with and has been known as the second largest country for its biodiversity and local traditional knowledge. More than 10% of the world's flowering plants, estimated at 30,000 - 40,000 species were found in Indonesia, but those that have been identified and recorded have only reached 50% of the total flora recorded, i.e. as many as 19,112 species (IBSAP, 2015-2020). Of that number, an estimated 9,600 species are known to have been utilized traditionally to maintain health but only about 200 species have been used as raw materials for the traditional medicinal industries.

Indonesia also has about 366 ethnicities who commonly use herbal products to maintain their health and beauty. There are at least 2.1 million variants of herbal medicine in Indonesia inherited from ethnic ancestors. It is the nation's intellectual property for natural products. Besides its function as raw material for herbal medicine, it also has been utilized as raw material for functional foods/beverages, cosmetics, food coloring agents as well as aromatherapy. These have the potential to be developed into new commercial products.

II. Methods

2.1 Collecting, handling, and processing of collected genetic resources

Collection of prospective medicinal plant species in Six provinces (West Java, Central Java, East Java, DI Yogyakarta, and Banten). The biological and genetic resources of the plants were collected. Genetic resources collected from the field were the stem part, seed, or rhizome for propagation purposes later. For the biological resources, leaves, fruits, and rhizomes were collected for extraction purposes.

2.2 Evaluation and phytochemical screening of sample (extract) from collected genetic resources

Fresh Plant material from field collection was cleaned. For rhizome plant samples were cleaned in running water to remove the soil debris. Plant materials weighed to more or less 200 grams, then ground by using a blender with the addition of 70% alcohol as a solvent. Ground samples were mixed for more or less 3 hours and stored for 24 hours. The next day the solution was strained and followed by evaporation of the solvent using a rotary evaporator.

2.3 Transfer of selected research sample (dry sample) developed from the 1st evaluation to HC for 2nd evaluation

Plant materials collected from the field were cleaned and then sliced to enlarge the surface area of each organ. Sliced plant materials were spread onto the newspaper and dried in the oven at a temperature of 40 – 50 degrees Celsius. The drying process ended when the plant materials dried until crisp. Dried plant materials were then ground into powder for sample transportation.

2.4 Plant propagation of potential medicinal plants

Genetic resources collected from the field were brought to the greenhouse facilities. Seeds were sown to produce the seedling before being moved to the polybag. The stems were propagated using stem-cutting methods. Later the plants were grown into the planter bag.



Figure 1. The propagation of collected genetic resources plant materials in the greenhouse facilities.

III. Results

3.1 Collection and Extraction

Plants were collected from several different provinces throughout Java Island, Banten, West Java, Central Java, DIY, East Java, and Madura Island. During the exploration, the main hurdle is coming from the *Cosmos* plants. The morphological characteristics of this plant make it difficult to transport the plant from different provinces to the laboratory. Therefore, the collection was conducted by collecting the biological resources of the plant and then wrapping them with the skin of the banana stem. The banana stem helps maintain the temperature of the biological resources.



Figure 2. The exploration conducted in Java Island

The fresh biological resources were then extracted using food grade ethanol. As mentioned in Tabel 1, after the extraction the yield obtained from the collected plant was varied. The highest yield for *Murraya koenigii* plant was obtained from Madura island, for *Hibiscus rosa-sinensis* the highest yield was coming from Banten.



Figure 3. The extraction process in Spices, Medicinal, and Aromatics laboratory

However, the yield of extraction does not represent the characteristics of the sampling location nor the quality of the extraction. The yield depicts the quality of the biological resources collected and brought to the laboratory. Hence the transportation process plays an important role in the extraction results.

Table 1. Yield from biological resources plant extraction.

No	Plant Species	Location	Extract's Yield (%)
1	<i>Murraya koenigii</i> / Curry Leaf (leaf)	Kudus, Central Java	30.97
		Sampang, Madura	48.65
		Sleman, DIY	15.18
		Batu, East Java	11.66
2.	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> / Shoeblackplant (leaf)	Kudus, Central Java	24.81
		Pandeglang, Banten	57.23
		Sampang, Madura	13.49
		Sleman, DIY	22.19
		Batu, East Java	25.61
3.	<i>Solanum torvum</i> / Turkey Berry	Tegal, Central Java	33.45
		Pandeglang, Banten	25.63

	(fruit)	Sampang, Madura	16.87
		Sukabumi, West Java	32.24
		Sleman, DIY	25.96
		Batu, East Java	26.07
4.	<i>Curcuma aromaticum</i> / Wild Ginger (Rhizome)	Batang, Central Java	74.29
		Pandeglang, Banten	64.16
		Sampang, Madura	35.04
		Sukabumi, West Java	19.98
		Gn. Kidul, DIY	9.11
		Malang, East Java	10.78
5.	<i>Piper spp.</i> / Betel Leaf (leaf)	Tegal, Central Java	25.16
		Pandeglang, Banten	39.16
		Sampang, Madura	16.97
		Sukabumi, West Java	17.11
		Sleman, DIY	28.47
		Malang, East Java	12.23
		Kab. Bogor, West Java	47.02
6.	<i>Cosmos caudatus</i> / Wild Cosmos (leaf)	Pandeglang, Banten	15.18
		Tegal, Central Java	50.79
		Sampang, Madura	70.99
		Sukabumi, West Java	22.84
		Gn. Kidul, DIY	22.95
		Malang, East Java	17.47
7.	<i>Piper crocatum</i> / Red Betel Leaf (leaf)	Batang, Central Java	31.05
		Sampang, Madura	18.91
		Gn. Kidul, DIY	20.92
		Batu, East Java	13.22
8.	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> / Javanese turmeric (rhizome)	Sukabumi, West Java	56.42
		Kab. Bogor, West Java	24.1
		Kab. Bogor, West Java	11.62

3.2 GCMS analysis

Based on the GCMS characterization, the active compounds found in plant extract collected from several locations were grouped into terpenoid, alkaloid, fatty acid, and monosaccharide. In addition, another group of compounds was also found such as hydrocarbon, Phenol terpenoids, etc. Although previously mentioned compounds are not categorized as active compounds, it may be interesting to explore. The content of metabolites other than the active compounds was found higher compared to the active compound.

Table 2. GCMS analysis results from the extraction of biological resources

No	Plant Species	RT	Quality	Compounds	Concentration (%)
1.	<i>Muraya koenigii</i>	4.5	46	Erythritol	1,18
		7.776	96	4H-Pyran-4-one,2,3-dihydro-3,5-dihydroxy-6-methyl-	5,16
		9.217	87	1-Methyl-pyrrolidine-2-carboxylic acid	10,28
		11.761	43	dl-Stachydrine	5,41
		13.285	35	Pyrrolidine-1-acetic acid	4,79
		13.512	80	N-Methyl-L-prolinol	2,83
		14.636	47	BUTYL ESTER OF N-METHYL-PROLINE	2,44
		16.822	93	Hydroquinone	8,67
		26.289	59	1NAPHTHALENECARBOXYLICACID,5,6,7,8-TETRAHYDRO-8-HYDROXY-, METHYL ESTER,(.+-.)-	1,45
		26.779	43	Trimethylhydroxylamine	5,57
		26.91	50	OCTANOIC ACID	1,16
		28.71	30	Thietane, 2,4-dimethyl-	8,54
		29.006	93	4-((1E)-3-Hydroxy-1-propenyl)-2-methoxyphenol	2,71
		29.482	53	2-BUTENEDINITRILE, 2-ETHYL-3-(METHYLAMINO)-, (Z)-	1,19
		31.599	18	D-glycero-D-gulo-Heptonic acid, .delta.-lactone	1,45
		31.792	25	TETRADECANOIC ACID	3,73
		32.302	35	1,2,3,4,5,6-CYCLOHEXANEHEXOL	16,32

		33.426	38	2-Butenoic acid,3-amino-,ethyl ester	1,92
		33.847	45	1-Nitro-2-acetamido-1,2-dideoxy-d-glucitol	1,37
2.	<i>Curcuma xanthorrhiza</i>	4.259	38	PHENOL	3,50
		4.335	47	Ethyl oxamate	1,00
		4.563	91	BENZENE, 1,2,3,4-TETRAMETHYL-	2,51
		7.403	47	Benzeneethanamine,2-fluoro-.beta,3-dihydroxy-N-methyl-	2,10
		17.629	49	1-METHYL-2-PHENOXYETHYLAMINE	1,31
		19.25	99	.ALPHA.-CURCUMENE	7,14
		19.629	52	3-Chloro-N-methylpropylamine	1,69
		19.746	94	Benzofuran, 6-ethenyl-4,5,6,7-tetrahydro-3,6-dimethyl-5-isopropenyl-trans-	2,02
		20.325	58	CEDR-8-ENE	9,78
		21.242	64	3-ETHOXYAMPHETAMINE	1,24
		21.497	93	ACETAMIDE, 2-(HYDROXYIMINO)-N-(4-METHOXYPHENYL)-	1,14
		21.649	50	(-)-M-HYDROXY-.ALPHA.-(METHYLAMINOMETHYL) BENZYL ALCOHOL	2,93
		21.794	64	4-Methoxyamphetamine, N-acetyl-	1,62
		21.884	50	(+.)-NOREPHEDRIN	2,08
		21.959	59	HOLAFEBRINE	1,55
		23.8	64	Tropolone	6,47
		26.745	47	Fluoxetine	1,34
		26.855	93	GERMACRON	11,92
		29.027	81	(-)-XANTHORRHIZOL	29,73
		29.489	47	3,4-Methylenedioxy-amphetamine	1,85
3.	<i>Solanum torvum</i>	3.211	43	1-Pentanol, 4-amino-	1,23
		3.459	37	BUTANE-1,4-D2,2-METHYL-	1,37
		4.5	50	BUTANE-1,4-D2	2,52
		4.459	52	Parabanic acid	1,56
		5.838	53	2,5-Dimethyl-4-hydroxy-3(2H)-furanone	2,81
		7.858	94	4H-Pyran-4-one,2,3-dihydro-3,5-dihydroxy-6-methyl-	22,51
		14.209	68	.ALPHA.-HYDROQUINONE	1,27

		27.517	32	.ALPHA.-MONOCAPRIN	4,04
		28.53	64	1,3,4,5-TETRAHYDROXY-CYCLOHEXANECARBOXYLIC ACID	10,96
		28.861	30	DECANOIC ACID	1,29
		31.564	80	7-HYDROXY-6-METHOXY-2H-CHROMEN-2-ONE	1,49
		31.799	38	HEXANOIC ACID,BUTYL ESTER	3,13
		32.144	46	1,2,3,4,5-CYCLOPENTANEPENTOL	18,59
		32.488	49	ALLO-INOSITOL	22,05
4.	<i>Zingiber aromaticum</i>				
		3.094	38	N1, N1-dimethyl-N2-methoxyformanidine	2.08
		3.149	27	N-nitro-dimethylamine	2.39
		3.183	25	ethene, ethoxy	2.34
		3.211	27	2,2,4,5-tetramethyl-1,3 -dioxolane	2.41
		3.259	42	dl-glyceraldehyde dimer	13.69
		3.887	64	3,5-dihydroxy-6-methyl-2,3-dihydro-4H-pyran-4-one	1.07
		4.507	42	butanal, 3-methyl-	13.12
		4.79	59	butane-1,4-D2	2.77
		5.666	38	2,3-heptanedione	1.13
		6.238	38	2-heptanamide, 5-methyl	1.23
		6.376	72	pentanal	3.65
		7.734	94	4H-pyran-4-one, 2,3-dihydro-3,5-dihydroxy-6-methyl-	13.56
		7.996	47	N-nonyl-N-octylamine	1.34
		9.1	58	4-hydroxydihydro-2 (3H)-furanone	1.64
		9.293	35	1-butanol, 4-(ethenyloxy)-	4.3
		9.534	53	methylcrylamide	3.06
		9.686	22	hexyl 3-methylbutanoate	1.12
		10.672	46	phosphorodiamidic fluoride, tetramethyl-	1.55
		11.437	22	hexyl 3-methylbutanoate	3.38
		13.154	96	2-methoxy-4-vinylphenol	5.74
		13.347	43	γ-D4-hexamethylene oxide	1.96
		13.609	38	(trans)-2-azidocyclopentan-1-ol	3.87
		20.056	27	2-methyl-2-[(tert-pentyloxy) methoxy] butane	5.78
		28.365	43	1,3-dioxolane-4-methanol, 2,2-dimethyl-	1.69

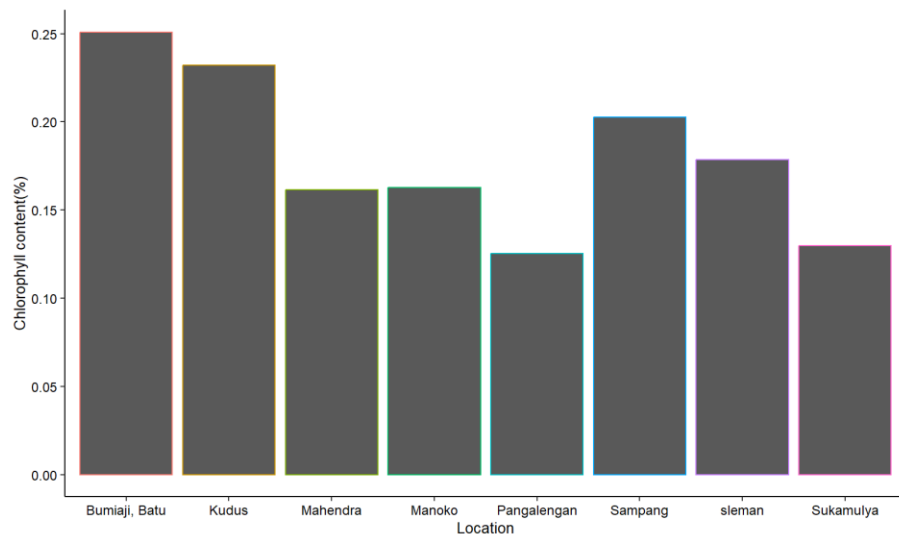
		30.241	46	3-buten-2-one, 3-methyl-4-(2,6,6-tetramethyl-2-cyclohexen-1-yl)- α -diethylamino-2,6-acetoxylidide	1.54 1.31
5.	<i>Piper sp.</i>	3.258	72	2-cyclopenten-1-one, 2-hydroxy-	3.09
		10,658	80	4-vinylphenol	2.19
		20,725	43	benzamide, 2-(methylamino)-	67.88
		26,551	43	phosphoric triamide, N,N', N''-tris (hydrazinocarbonyl)-	2.52
		27,151	49	ethyl β -D-ribose	4.48
		27,855	38	ethyl α -D-glucopyranoside	10.83
		28,551	38	2r,3s-9-[1,3,4-trihydroxy-2-butoxymethyl] guanine	1.76
		29,199	47	propanedioic acid, propyl-	1.39
		3,507	72	2-cyclopentene-1-one, 2-hydroxy-	3,56
		10,541	64	2,3-dihydro-1-benzofuran	2,47
		20,525	43	benzoic acid, 2,5-dimethyl-	69,44
		27,406	76	ethyl α -D-glucopyranoside	15,63
6.	<i>Piper crocatum</i>	3.308	38	hexanal	1.77
		3.439	62	γ butyrolactone	1.43
		3.501	59	N-methylallylamine	1.18
		3.556	72	1,3-cyclopentanedione	5.5
		4.576	43	butanal, 3-methyl	2.98
		7.831	96	2,3-dihydro-3,5-dihydroxy-6-methyl-4H-pyran-4-one	3.62
		10.706	80	4-vinylphenol	16.27
		11.699	97	4-vinylphenol	21.15
		15.298	94	phenol, 2-methoxy-4-(1-propenyl)-	17.34
		20.553	47	1-hydroxy-2-ochtoden-6-one	16.03
		26.386	62	ethyl α -D-glucopyranoside	4.43
7.	<i>Cosmos caudatus</i>	4.549	56	1,2,3-Butanetriol	9,49
		4.887	45	Dimethylamine	1,83
		7.203	27	1-PENTANOL	52,40
		15.285	86	1,3,4-EUGENOL	1,05
		19.78	43	PROPANAMIDE	1,05
		25.814	43	1,2-ETHANEDIOL, DIFORMATE	7,21
		25.993	43	Propanedioic acid, propyl-	5,56

		26.172	25	BUTANOIC ACID	6,32
		26.29	53	Ethyl .alpha.-d-glucopyranoside	13,93
8.	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	3.094	50	2-propanol, 1-amino-	3.44
		3.28	50	heptanal	1.13
		3.335	64	butane-1,4-D2, 2-methyl-	2.31
		4.335	37	3,4-furandiol, tetrahydro-, cis-	1.67
		4.369	50	1-butanol, 2-amino	6.03
		4.466	47	ethanamine, N-ethyl-	2.01
		4.5	47	pentanal	3.26
		4.68	49	butane-1,4-D2-, 2-methyl	4.25
		7.645	50	2-propanol, 1-amino	1.77
		10.534	86	4-vinylphenol	15.95
		13.161	96	2-methoxy-4-vinylphenol	7.33
		14.623	95	pyrogallol 1,3-dimethyl ether	4.07
		19.284	46	4-(2,6,6-trimethylcyclohexa-1,3-dienyl) but-3-en-2-one	1.35
		20.808	98	1,3-benzodioxole, 4-methoxy-6-(2-propenyl)-	3.18
		22.628	83	2,6-dimethyl-3-(methoxymethyl)-p-benzoquinone	3.21
		28.337	25	6,8-dioxabicyclo(3,2,1)octan-3 β -ol-3-D1	13.24
		28.386	38	benzeneethanol, α -[(trimethylsilyl)methyl]-	4.24
		28.468	60	3-deoxy-D-mannonic acid	3.04
		28.572	30	butanal, 3-methyl-	3.79
		28.882	47	3-isobutyl-2(1H)-pyrazinone	5.2
		33.405	46	2-dimethylaminomethyl-6-methoxy-phenol	2.84
		33.812	44	sarcosine, N-(3-cyclopentylpropionyl)-, isohexyl ester	2

Moreover, Cirak *et al.*, (2017) mentioned that the bioactive compounds in plants might differ from each other, due to environmental conditions such as soil fertility, plant pathogens, and altitude. The altitude of the location also affects the plant's metabolism to adapt to the low temperature and high UV radiation. Although the growing condition may influence the production of active compounds, The active compounds in observed plants collected from different locations were not significantly different. However, the differences may be caused by the variance of plant cultivation techniques.

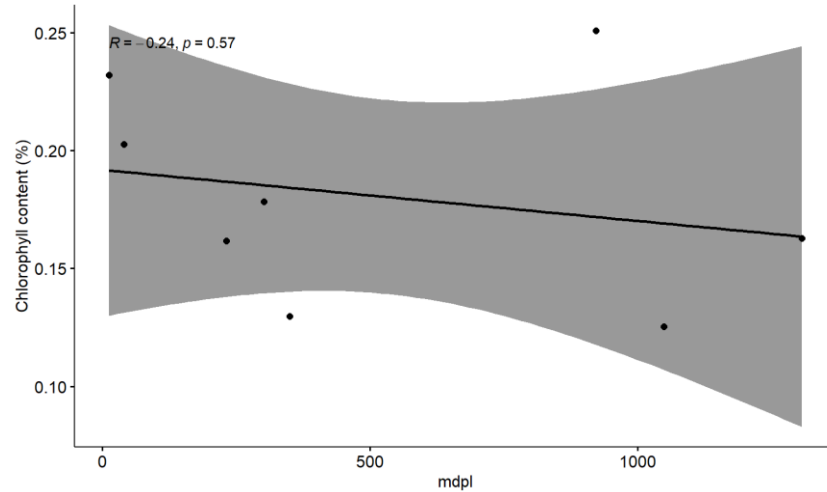
3.2 Spectrophotometry analysis

Spectrophotometry analysis was conducted to analyze the chlorophyll content, and antioxidant activity in *Pleomele angustifolia*. As mentioned in the previous proposal, *Pleomele angustifolia* has been widely known for its coloring properties, which is the chlorophyll content. As depicted in graph 1. The highest chlorophyll content 0.251% was in *Pleomele angustifolia* leaves from East Java which is located in an area with an altitude of 922.3 meters above sea level. Meanwhile, the chlorophyll content of *P. angustifolia* leaves from Manoko which is located in an area with an altitude of 1306.06 meters above sea level, 0.163% is lower than the east Java.



Graph 1. The chlorophyll content analysis of *P. angustifolia* leaves

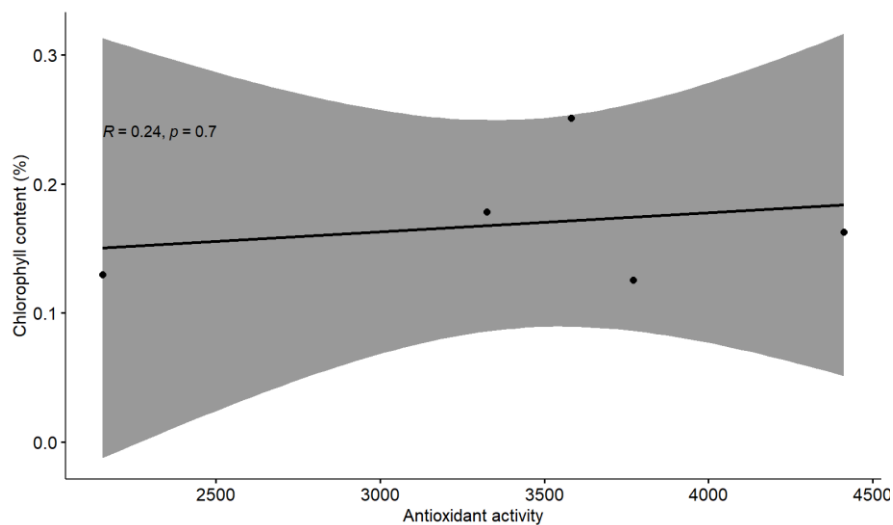
With the increase in altitude, plants are exposed to more extreme environmental conditions: increased UV intensity, low temperature, large diurnal fluctuations of temperature, high wind velocity, low partial pressures of O₂ and CO₂, limited water and nutrient supply, etc. However, there is no correlation between the altitude and the chlorophyll content to be found in the collected plant (p-value more than 0.05, graph 2).



Graph 2. The correlation analysis of chlorophyll content and the altitude of the collection location

It is known that chlorophyll content in plants is an indicator of their response to the habitat, weather, and anthropogenic conditions. Because in mountain conditions the effect of altitude is combined with other abiotic factors and that pigment content is very variable depending on many factors further studies using other plant species are needed for a better understanding of the mechanisms of interaction between factors and plant response (angelova et al., 2021).

In addition, Chlorophyll is often associated with its antioxidant activity. The bioactivity of chlorophylls is attributed to their ability to act as antioxidants, antimutagens, and anticarcinogens (Zepka et al., 2019). Graph 3 depicts that there is no correlation between the chlorophyll content in *P. angustifolia* to its antioxidant activity, as the p-value is more than 0.05.



Graph 3. The correlation analysis of Chlorophyll content with antioxidant activity in *P. angustifolia*

Conclusion

Several different groups of active compounds were observed in extracts of collected plants. Active compounds analysis by using GCMS depicts the concentration of volatile compounds only, hence, further testing using different methods, such as LCMS or any other analyses is needed to detect other non-volatile compounds. These non-volatile active compounds may also have the potential to be explored further for future product development. Moreover, not only the analysis of the active compounds but also the chlorophyll content analysis needs to be tested further to determine the correlation between location altitude, chlorophyll, and its active compounds. Chlorophyll content may be correlated with the altitude of the collection site. In addition, the cultivation practices adopted at the collection site also influence the analysis of chlorophyll and active compounds. Therefore, analysis of active compounds and chlorophyll content can be tested from collection plants that are propagated using standardized practices.

