



KEMENTERIAN PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA

PEDOMAN STANDAR PERBENIHAN TEBBAKAU



AGROSTANDAR

BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN
2024

**PEDOMAN
STANDAR PERBENIHAN TEMBAKAU**



**Balai Pengujian Standar Instrumen
Tanaman Pemanis dan Serat
MALANG
2024**

PEDOMAN STANDAR PERBENIHAN TEMBAKAU

Hak cipta dilindungi undang-undang
Badan Standardisasi Instrumen Pertanian, 2024

Katalog dalam terbitan

BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN
Pedoman Standar Perbenihan Tembakau/Penyunting, Balai Pengujian
Standar Instrumen Tanaman Pemanis dan Serat... - Malang : 2024
vii.: 28 hlm.: ill.; 17 cm

1. Tembakau

I. Judul

633.71

Penanggung jawab	: Kepala Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Pemanis dan Serat
Tim penyunting	
Ketua	: Ruly Hamida
Anggota	: Nunik Eka Diana Impron Sadikin Miatun Mochammad Afifudin Hasannudin Indah Chandrarini Nuril Hidayah Syaiful Bahri

Kata Pengantar

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan berkah dan rahmat serta hidayah-Nya sehingga Buku Saku **Pedoman Standar Perbenihan Tembakau** dapat diselesaikan.

Benih merupakan sarana penting dalam pembangunan pertanian. Kualitas benih yang rendah berpengaruh terhadap rendahnya produktivitas dan mutu hasil, sehingga berdampak pula pada rendahnya keuntungan usahatani. Benih terstandar mencakup tiga hal yaitu mutu fisik, fisiologik dan genetik.

Posisi benih yang strategis bertujuan untuk menjamin sistem produksi pertanian yang berkelanjutan. Menyadari akan hal tersebut, maka disusunlah pedoman standar yang merupakan acuan dalam pelaksanaan produksi benih tembakau agar pelaksanaan perbanyak benih sumber tembakau dapat dilakukan

secara efektif sehingga memenuhi persyaratan standar dan diperoleh benih tembakau dengan mutu benih sesuai SNI.

Malang, Januari 2024

Kepala BSIP Tanaman Pemanis dan Serat

Dr. Andy Wijanarko, S.P.M.Si.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
1. Persyaratan Umum	1
1.1. Persyaratan Agrolimat	1
1.2. Syarat Lahan Persemaian	1
2. Persemaian Tembakau	2
2.1. Pengolahan Tanah Persemaian	3
2.2. Pemasangan Atap Bedengan	4
2.3. Pemupukan	4
2.4. Penaburan Benih	5
2.5. Pemeliharaan Persemaian	5
3. Cara Mempertahankan Kemurnian Varietas	8
4. Budi Daya Untuk Produksi Benih Tembakau.....	11
4.1. Persiapan dan Pengolahan Tanah ...	11
4.2. Penaman	12
4.3. Pemeliharaan Tanaman	13
4.4. Pembuangan Tipe Simpang (<i>roguing</i>)	19

	Halaman
4.5. Sertifikasi	20
4.6. Panen Benih	20
5. Pengolahan Benih	21
5.1. Pengeringan dan Sortasi Benih	21
5.2. Pengemasan	22
5.3. Penyimpanan	23
6. Persyaratan Mutu	25
6.1. Persyaratan Mutu Kebun Benih Di lapangan	25
6.2. Persyaratan Mutu Benih di Laboratorium	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persyaratan Mutu Kebun Benih Di Lapangan	25
Tabel 2. Persyaratan Mutu Benih di Laboratorium	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pembuatan bedengan dan pemasangan atap	4
Gambar 2. Cara pencabutan bibit tembakau	7
Gambar 3. Isolasi bunga dengan kerodong	10
Gambar 4. Cara pemberian pupuk yang benar dengan ditugal	14
Gambar 5. Salah satu gejala tanaman terserang penyakit lanas	18
Gambar 6. Gejala penyakit TMV (<i>Tobacco Mosaic Virus</i>)	19
Gambar 7. Gejala penyakit CMV (<i>Cucumber Mosaik Virus</i>)	19
Gambar 8. Gejala penyakit TEV (<i>Tobacco Etch Virus</i>)	20
Gambar 9. Gejala penyakit TLCV (<i>Tobacco Leaf Curl Virus</i>)	20
Gambar 10. Benih Tembakau siap panen	22
Gambar 11. Kemasan benih menggunakan alumunium foil	25

1. Persyaratan Umum

Produksi benih sumber tembakau yang bermutu memerlukan persyaratan sarana dan prasarana serta pengelolaan tanaman meliputi penentuan lahan, asal benih, penanaman, pemeliharaan tanaman di kebun, panen dan pasca panen serta penyimpanan. Mengacu pada SNI 01-7159-2006 tentang benih tembakau, pelaksanaan perbanyakan benih tembakau dilakukan dengan persyaratan sebagai berikut :

1.1. Persyaratan Agroklimat

Musim hujan dan musim kemarau tegas, fase generatif sampai pemasakan buah dan benih jatuh pada musim kemarau

1.2. Syarat Lahan Persemaian

- Berdekatan dengan lahan penangkaran.
- Terbuka, sehingga cukup sinar matahari.
- Subur dan gembur (lapisan olah cukup tebal)
- Dekat sumber air, drainase baik.

- Bebas dari gulma dan tanaman lain yang dapat menjadi inang OPT (Organisme Pengganggu Tanaman)
- Bukan bekas tanaman tembakau

2. Pesemaian Tembakau

Untuk menentukan saat tabur benih dengan tepat, harus mempertimbangkan beberapa hal antara lain :

1. Umur bibit di pesemaian. Umur bibit yang baik saat dipindah dari pesemaian ke lahan adalah 35-45 hari setelah sebar
2. Saat tanam tembakau di lahan. Ini berkaitan dengan umur panen tembakau. Biasanya umur panen tembakau sekitar 2,5-3,5 bulan
3. Saat pengisian benih, pemasakan dan panen benih harus jatuh pada musim kemarau

Dengan demikian tabur benih harus dilakukan pada 35-45 hari sebelum dilakukan penanaman tembakau di lahan.

2.1. Pengolahan Tanah Pesemaian

1. Pembuangan sisa-sisa tanaman sebelumnya.
2. Pengolahan tanah dapat dilakukan dengan cangkul atau dengan bajak.
3. Dibuat bedengan membujur utara - selatan dengan ukuran lebar 1 m, tinggi 20-25 cm, panjang 3-7 m dan jarak antara bedengan 1-1,5 m. Pada sekeliling bedengan dibuat saluran drainase.
4. Pemberian pupuk kandang dengan dosis satu pikul untuk bedengan 1m x 5m.
5. Mencegah terjadinya serangan penyakit pada benih tembakau yang sedang tumbuh di pesemaian, maka perlu dilakukan desinfeksi yaitu penyemprotan dengan larutan Terusi (CuSO_4) 2 % pada 2-3 hari sebelum tabur benih

2.2. Pemasangan Atap Bedengan

Pesemaian tembakau harus diberi atap atau naungan. Bahan atap dapat berupa jerami, daun tebu kering, alang-alang atau plastik bening. Tinggi

tiang atap bagian timur 80-100 cm dan bagian barat 60-80 cm. Atap dari bahan plastik bening dibuat dengan bentuk melengkung, dengan tinggi bagian tepi atap minimal 50 cm.



Gambar 1. Pembuatan bedengan dan pemasangan atap

2.3. Pemupukan

Selain pupuk kandang bedengan perlu dipupuk SP-36 dengan dosis 50-75 gr/m², Pupuk ZA dengan dosis 25-50 gr/m² dan ZK sebanyak 25 gr/m² dicampur dan disebarakan merata pada 3-4 hari sebelum tabur benih.

2.4. Penaburan Benih

Kebutuhan benih tembakau adalah 15-20 gr/ha (daya kecambah 90 %). Jumlah bedengan yang dibutuhkan untuk satu hektar adalah 10 bedeng dengan ukuran masing-masing 1m x 5m. Dengan demikian kebutuhan benih untuk satu bedeng = 2 gr atau = 0,4 gr/m² luas bedengan.

2.5. Pemeliharaan Pesemaian

Agar benih-benih tembakau yang telah ditabur bisa tumbuh dengan baik dan sehat, maka perlu dipelihara secara intensif, antara lain :

a. Penyiraman

Penyiraman tidak boleh terlalu banyak dan tidak boleh terlalu sedikit. Penyiraman yang terlalu banyak mengakibatkan pertumbuhan akar terganggu. Penyiraman yang terlalu sedikit mengakibatkan akar tunggang tumbuh memanjang.

b. Penjarangan Bibit

Penjarangan bibit bertujuan agar supaya bibit tumbuh dengan tegar, sehat dan seragam.

Penjarangan dilakukan pada bibit yang berumur 15-20 hari setelah sebar, dengan cara bedengan disiram terlebih dahulu dengan air kemudian sebagian bibit dicabut. Setelah penjarangan, bibit dipesemai jarak tanamnya menjadi 4-5 cm x 4-5 cm. Dengan demikian setiap 1 m² luas bedengan terdapat bibit sebanyak 400-500 batang.

c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit secara kimiawi harus menggunakan pestisida yang telah direkomendasikan untuk tanaman tembakau. Untuk pengendalian penyakit, dilakukan dengan cara mencabut tanaman yang terserang penyakit agar tidak menular kepada tanaman lainnya. Pencabutan dilakukan beserta tanah bekas bibit kemudian lubang tanah diberi kapur. Selain itu juga perlu dilakukan penyemprotan fungisida.

d. Pembukaan Atap

Tujuannya untuk melatih ketahanan bibit terhadap sinar matahari. Pembukaan atap

pesemaian dilakukan setiap hari mulai umur 3 minggu. Semakin bertambah umurnya, lama pembukaan diperpanjang. Lima hari sebelum dicabut atap dibuka sepanjang hari, kecuali terjadi hujan.

e. Pencabutan Bibit

Syarat bibit siap dipindah ke lapang :

1. Umur bibit 35-45 hari
2. Bibit sehat, tumbuh normal
3. Batang jika dibengkokkan tidak mudah patah.



Gambar 2. Cara pencabutan bibit tembakau

Cara pencabutan

1. Sebelum bibit dicabut, bedengan disiram air lebih dahulu untuk memudahkan pencabutan
2. Bibit dicabut dengan cara memegang dua helai daun terbesar kemudian ditarik ke atas
3. Bibit yang sudah dicabut diletakkan dalam keranjang atau dibungkus dengan batang/daun pisang. Kemudian bibit tersebut disimpan pada tempat yang teduh untuk ditanam pada sore harinya

3. Cara Mempertahankan Kemurnian Varietas

Tembakau merupakan tanaman menyerbuk sendiri, tetapi kemungkinan terjadinya penyerbukan silang berkisar antara 4 - 10 % yang dilakukan oleh serangga, kumbang atau angin. Ada 3 cara untuk menghindari terjadinya penyerbukan silang, yaitu :

a. Isolasi Tempat

Untuk menghindari terjadinya penyerbukan silang dengan aman disarankan menanam varietas yang diperbanyak benihnya dengan jarak

minimal 200 m dari varietas lain. Metode ini cukup dapat dipertanggungjawabkan, karena penyerbukan silang pada tembakau dilakukan oleh lebah. Pergerakan lebah sangat terbatas pada areal $\pm 100 \text{ m}^2$. Pada jarak 50-100 m lebah tidak mampu menjadi perantara penyerbukan silang.

b. Isolasi Waktu

Pencegahan dilakukan dengan cara waktu penanaman varietas diajukan dua bulan sebelum musim tanam tembakau. Selang waktu dua bulan ini sesuai dengan lamanya periode pemasakan buah. Yang perlu diperhatikan pada metode ini adalah ramalan cuaca, terutama awal musim hujan dan lamanya musim kemarau. Saat bunga mekar pertama sampai selesainya panen buah diharapkan tidak ada hujan turun.

c. Isolasi Bungadengan Kerodong dari Kain

Pencegahan terjadinya persilangan dilakukan dengan cara mengerodong bunga dengan kain pada saat bunga menjelang mekar. Waktu tanam

pada metode ini sesuai dengan musim tanam tembakau untuk produksi daun dan lahan/tempat penanaman bisa berdampingan dengan tembakau varietas lain.



Gambar 3. Isolasi bunga dengan kerodong

Sesuai **SNI Benih Tembakau**, untuk mempertahankan kemurnian varietas pada penangkaran **benih dasar** menggunakan metode isolasi bunga dengan **kerodong kain**. Sedangkan pada penangkaran **benih sebar** menggunakan metode **isolasi tempat**.

4. Budidaya untuk Produksi Benih Tembakau

4.1. Persiapan dan pengolahan tanah

Pertama kali tanah dibuka dengan cangkul atau bajak, kemudian dibiarkan 1-2 minggu untuk menghilangkan keasaman tanah dan mematikan rumput serta gulma. Selanjutnya dibuat bedengan atau guludan sesuai dengan kebutuhan untuk pertanaman. Jarak antar guludan adalah 1 m. Sebaiknya pembuatan guludan dilakukan paling lama 2 minggu sebelum waktu tanam dengan tujuan untuk menghindari pertumbuhan gulma. Setelah guludan siap segera dibuat lubang tanam menggunakan cangkul. Untuk tembakau lokal biasanya memerlukan pupuk kandang yang dapat diberikan dalam lubang tanam tersebut. Lahan pertanaman juga harus dibuatkan got untuk drainase.

4.2 Penanaman

Penanaman dilakukan sore hari, biasanya dimulai pada pukul 14.00. Sebelum bibit

ditanam lubang tanamnya disiram. Setelah bibit ditanam juga disiram lagi agar akar menempel pada tanah. Apabila cuaca sangat panas, bibit yang baru ditanam sebaiknya diberi naungan agar tidak terlalu keras mengalami cekaman (stres). Penyulaman perlu dilakukan 7 hari kemudian untuk mengganti tanaman yang mati. Penyulaman yang terlalu lambat tidak bermanfaat karena pertumbuhan tanaman tertinggal.

4.3 Pemeliharaan Tanaman

a. Penyiraman

Sebaiknya penyiraman dilakukan sore hari. Pada umur 7-25 hari interval penyiraman dapat diperpanjang menjadi 3-5 hari sekali. Antara umur 25-45 hari penyiraman dikurangi sehingga tanaman mengalami sedikit cekaman (stres) air untuk merangsang perkembangan akar. Antara umur 45-65 hari tanaman memasuki fase pertumbuhan cepat, sehingga kebutuhan

air cukup banyak. Lebih dari 65 hari tanaman sudah tidak perlu disiram, kecuali bila cuaca sangat kering sehingga tanaman layu.

b. Pemupukan

Pupuk SP-36 sebaiknya diberikan beberapa hari sebelum tanam. Dosisnya 100 kg/ha. Pemupukan selanjutnya dengan ZA dan ZK masing-masing sebanyak 100 kg/ha (7-10 hari setelah tanam). Pupuk harus ditanamkan didekat pangkal tanaman dengan jarak 10-15 cm dari pangkal batang. Pemupukan terakhir juga dengan ZA dan ZK, masing-masing 100 kg/ha, pemberiannya sekitar 20 - 25 cm disekeliling pangkal batang (antara umur 21 - 25 hari).



Gambar 4. Cara pemberian pupuk yang benar dengan ditugal

c. Dangir dan Bumbun

Dangir pertama dilakukan pada umur 15 hari. Pendangiran menggunakan cangkul tidak perlu terlalu dalam. Dangir kedua dilakukan pada umur 50 hari. Caranya sama dengan dangir pertama, tetapi pencangkulannya dilakukan lebih dalam. Dangir ketiga dilakukan pada umur 75 hari, terutama bila banyak gulma disekitar tanaman.

d. Pembuangan Sirung

Bila sirung tidak dibuang dapat mempengaruhi mutu benih yang dihasilkan karena persaingan nutrisi dan hasil fotosintesis yang diperlukan untuk pembentukan biji. Selain sirung, 2 - 3 lembar daun pucuk juga dibuang. Pembuangan sirung harus dilakukan secara periodik agar tidak terlambat, kira-kira 5 hari sekali.

e. Pemilihan Buah

Benih yang baik hanya diperoleh dari karangan bunga utama. Agar bunga dari karangan bunga utama berkembang sempurna dan menghasilkan benih yang bernas, sehingga kira-kira hanya 75% dari seluruh bunga yang dapat diharapkan menghasilkan buah dan benih.

f. Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan

1) Gulma

Pengendalian gulma biasanya cukup dilakukan dengan pendangiran tanaman. Perlu diingat bahwa untuk pembenihan sebaiknya menghindari lahan yang banyak gulmanya.

2) Pengelolaan hama

Pengelolaan hama dilakukan berdasarkan konsep PHT. Pemantauan populasi hama dilakukan mulai tanaman berumur 14 – 80 hst. Hama yang umumnya menyerang tembakau adalah *Spodoptera litura*, *Helicoverpa* spp. dan *Myzus persicae*. Jika harus dikendalikan secara kimiawi, maka insektisida yang digunakan adalah insektisida yang direkomendasikan atau harus terdaftar di Kementerian Pertanian

untuk tanaman tembakau. Pada fase generatif yang terutama harus diwaspadai adalah ulat penggerek buah (*Helicoverpa* spp.).

3) Penyakit

Penggunaan fungisida dan bakterisida untuk mengendalikan penyakit dilapang kurang efektif. Bila ada tanaman yang sakit layu karena jamur *Phytophthora nicotianae* atau bakteri *Ralstonia solanacearum* segera dicabut dan dibakar. Sebaiknya tanah bekas tanaman yang sakit diberi kapur tohor dan sedikit pupuk Urea atau ZA, kemudian disiram dengan air. Penyakit virus juga banyak dijumpai, terutama TMV (*Tobacco Mosaic Virus*), CMV (*Cucumber Mosaic Virus*), TEV (*Tobacco Etch Virus*) dan TLCV (*Tobacco Leaf Curl Virus*). Sampai saat ini belum ditemukan virusida. Untuk

menghindari meluasnya penyakit maka sebaiknya tanaman-tanaman yang menunjukkan segala penyakit tersebut diatas segera dicabut dan dibakar.



Gambar 5. Salah satu gejala tanaman terserang penyakit lanas



Gambar 6. Gejala penyakit TMV (*Tobacco Mosaic Virus*)



Gambar 7. Gejala penyakit CMV (*Cucumber Mosaic Virus*)



Gambar 8. Gejala penyakit TEV (*Tobacco Etch Virus*)



Gambar 9. Gejala penyakit TLCV (*Tobacco Leaf Curl Virus*)

4.4. Pembuangan Tipe Simpang (*roguing*)

- a. Pemeriksaan tanaman dilakukan secara periodik untuk mengetahui tanaman yang sakit. Penyakit mosaik tembakau (TMV) diketahui dapat terbawa melalui benih
- b. Pada saat tanaman hampir berbunga dilakukan seleksi untuk mengetahui adanya campuran varietas lain atau tanaman yang menyimpang. Tanaman-tanaman tersebut harus dibuang agar benihnya tidak ikut terpanen sehingga mempengaruhi mutu genetik. Pembuangan tipe simpang (*roguing*) sebaiknya dilakukan oleh tenaga yang mengetahui dan memahami ciri-ciri varietas yang ditanam

4.5 Sertifikasi

Sertifikasi dilakukan oleh Lembaga Sertifikasi Benih atau instansi yang ditunjuk.

4.6. Panen Benih

Benih tembakau tidak masak serempak dalam satu pohon karena bunganya terbentuk secara bertahap. Untuk memperoleh benih yang bermutu, sebaiknya panen benih dilakukan bila $\pm 75\%$ buahnya telah berwarna coklat. Cara panen dilakukan dengan memotong pangkal tandan bunga. Untuk menghindari terjadinya pencampuran secara mekanis, alat-alat yang dipakai untuk panen harus dijamin terbebas dari benih varietas lain sehingga kemurniannya dapat dijaga.



Gambar 10. Benih tembakau siap panen

5. Pengolahan Benih

5.1 Pengerinan dan Sortasi Benih

Pengerinan dilakukan dengan penjemuran. Untuk benih dasar karena jumlahnya sedikit dapat menggunakan nampan kemudian dijemur. Bila cuaca cerah sepanjang hari, penjemuran cukup 2-3 hari. Tanda buah kering adalah bila tangkai/kulitbuah ditekan dengan jari mudah patah/pecah. Biji/benih dapat dikeluarkan dari buah dengan cara membalikkan hingga ujung kapsul terletak dibawah kemudian diketuk-ketukkan lalu dimasukkan kedalam wadah yang mempunyai tutup rapat. Periksa kadar airnya, bila telah mencapai sekitar 6-7%

maka benih dapat disimpan sementara sebelum disortasi.

Sortasi dilakukan bila panen dan pengeringan telah selesai seluruhnya. Sortasi dilakukan untuk membersihkan benih dari kulit buah, pasir, benih pecah, benih ringan serta kotoran lainnya. Sortasi dapat dilakukan dengan menampi menggunakan nampan atau dengan alat penghembus (blower). Benih ringan dan kotoran serta campuran lainnya segera dibuang.

5.2. Pengemasan

Benih yang telah disortasi harus segera dimasukkan ke dalam kemasan agar tidak rusak. Kerusakan benih dapat terjadi karena pengaruh faktor luar (suhu tinggi, kelembaban tinggi, dll) atau karena hama.



Gambar 11. Kemasan benih menggunakan aluminium foil

5.3. Penyimpanan

Penyimpanan benih tembakau dilakukan pada saat benih baru dipanen sampai menunggu untuk didistribusikan kepada pengguna. Benih disimpan dalam gudang dengan suhu 10-30°C. Agar benih yang disimpan tidak rusak, beberapa syarat penyimpanan antara lain :

- a. Tempat penyimpanan harus baik, kering, sirkulasi udaranya baik
- b. Hindari dari sinar matahari langsung
- c. Ditempatkan diatas rak yang kokoh
- d. Bila benih yang disimpan lebih dari satu varietas, harus diusahakan agar penempatannya jelas untuk menghindari kekeliruan
- e. Penyusunan wadah (kaleng/blek/alumunium foil/kertas lapis plastik) harus rapi sehingga jumlah kemasan dan volume benih keseluruhan dapat dihitung dengan mudah dan tepat serta mudah melakukan pengambilan contoh untuk diuji
- f. Mencantumkan identitas benih pada setiap kemasan meliputi tipe tembakau, nama varietas, kelas benih, asal tempat penangkaran dan tahun panen

6. Persyaratan Mutu

6.1 Persyaratan Mutu Kebun Benih di Lapangan

Tabel 1. Persyaratan mutu kebun benih di lapangan

No	Jenis Spesifikasi	Satuan	Benih Dasar	Benih Sebar
1	Kemurnian varietas	%	≥ 99.5	≥ 99
2	Isolasi jarak *	Meter	≥ 200	≥ 100
3	Isolasi dengan kerodong *		Harus dilakukan	Tidak dianjurkan **
4	Kesehatan tanaman	%	0	0

- * Metode isolasi yang digunakan untuk penangkaran benih dasar disesuaikan dengan kondisi di lapangan; bila isolasi jarak memungkinkan, maka tidak perlu dilakukan isolasi bunga dengan kerodong, tetapi bila jarak dengan varietas kurang dari 200m, harus dilakukan isolasi bunga dengan kerodong. Bahan kerodong disarankan dari kain mori atau kain tile.

** Untuk penangkaran benih sebar, lebih dianjurkan penggunaan isolasi jarak karena isolasi dengan kerodong membutuhkan biaya lebih banyak.

6.2. Persyaratan Mutu Benih di Laboratorium

Tabel 2. Persyaratan mutu benih di laboratorium

No.	Jenis Spesifikasi	Satuan	Benih Dasar	Benih Sebar
1.	Kadar air	%	6 -7	6-8
2.	Benih murni	%	≥ 99	≥ 97
3.	Daya berkecambah	%	≥ 85	≥ 85
4.	Kotoran benih	%	≤ 1	≤ 3
5.	Biji tanaman lain	%	0	0
6.	Biji gulma	%	0	0



AGROSTANDAR

STANDARD | SERVICES | GLOBALIZATION

www.bsip.pertanian.go.id

BALAI PENGUJIAN STANDAR INSTRUMEN TANAMAN PEMANIS DAN SERAT

Jl. Raya Karangploso Km.4, Kotak Pos 199 Malang 65152

Telp. 0341 - 491447 Faks. 0341 - 485121 e-mail: bsip.tanamanpemanis@pertanian.go.id

www.tanamanpemanis.bsip.pertanian.go.id

[@bsip.pemanis](https://twitter.com/bsip.pemanis) [@bsip.pemanis](https://www.instagram.com/bsip.pemanis) [@bsip.pemanis](https://www.facebook.com/bsip.pemanis) [bsip.pemanis](https://www.youtube.com/bsip.pemanis)