

P R O S I D I N G SEMILOKA NASIONAL

TANAMAN PEMANIS, SERAT, TEMBAKAU, DAN MINYAK INDUSTRI

Inovasi Teknologi Mendukung
Swasembada Gula dan Peningkatan
Produktivitas Tanaman Serat,
Tembakau, dan Minyak Industri

Malang, 10 Oktober 2012



PROSIDING
SEMILOKA NASIONAL TANAMAN PEMANIS,
SERAT, TEMBAKAU, DAN MINYAK INDUSTRI

PROSIDING
**SEMILOKA NASIONAL TANAMAN PEMANIS,
SERAT, TEMBAKAU, DAN MINYAK INDUSTRI**
Inovasi Teknologi Mendukung Swasembada Gula dan
Peningkatan Produktivitas Tanaman Serat, Tembakau, dan
Minyak Industri
Malang, 10 Oktober 2012

Penyunting:
Subiyakto
Mastur
Nurindah
Rully Dyah Purwati
Djumali
Emy Sulistyowati
Djajadi
Bambang Heliyanto
Titiek Yulianti
Fitriningdyah Tri Kadarwati
Prima Diarini Riajaya
Teger Basuki



PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
BOGOR



2014

Cetakan 2014

Hak cipta pada Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, 2014

Katalog dalam terbitan

PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TANAMAN PERKEBUNAN

Prosiding Semiloka Nasional Tanaman Pemanis, Serat, Tembakau, dan Minyak
Industri/Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Perkebunan

xiv, 346 hlm, bibl, ill, 29 cm

633.51/.854

- | | | | | | |
|--------------|-------------|-------------|-----------------|-----------|---------|
| 1. Prosiding | 2. Semiloka | 3. Kapas | 4. Kenaf | 5. Abaka | 6. Rami |
| 7. Tebu | 8. Stevia | 9. Tembakau | 10. Jarak pagar | 11. Wijen | |
| I. Judul | | | | | |

ISBN: 978-979-17503-5-6

Redaksi Pelaksana : Erna Nurdjajati
Esti Sunaryuni
Agustina Dwi Putri Utami

Grafis : Syaiful Bahri

Alamat Redaksi:

BALAI PENELITIAN TANAMAN PEMANIS DAN SERAT

Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199, Tel./Fax. (0341)491447/485121

Email: balittas@litbang.deptan.go.id

Website: <http://www.balittas.litbang.deptan.go.id>

Malang

DAFTAR ISI

	Hal.
I. KATA PENGANTAR	iii
II. DAFTAR ISI	v
III. LAPORAN/SAMBUTAN	
KETUA PANITIA	ix
KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN	xi
IV. RUMUSAN	xiii
V. MAKALAH UTAMA	
1. STRATEGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TANAMAN PEMANIS, SERAT, TEMBAKAU, DAN MINYAK INDUSTRI DALAM Mendukung EMPAT TARGET SUKSES KEMANTAN Haryono	1–5
2. SWASEMBADA GULA DAN DUKUNGAN DARI INSTANSI TERKAIT TAHUN 2014 Agus Hasanuddin Rachman	6–14
3. STRATEGI PTPN X DALAM MENINGKATKAN RENDEMEN DAN PRODUKTIVITAS TEBU PT Perkebunan Nusantara X	15–19
4. STATUS PERKEMBANGAN PENELITIAN BIOTEKNOLOGI TEBU DI PT PERKEBUNAN NUSANTARA XI (PERSERO) Laboratorium Bioteknologi PPU PT Perkebunan Nusantara XI (Persero)	20–30
5. PENELITIAN DAN DISEMINASI PRODUK DAN TEKNOLOGI P3GI Aris Toharisman dan Dendi Juliadi	31–37
6. PEMULIAAN TANAMAN TEBU DAN PERMASALAHAN YANG DIHADAPI PT GUNUNG MADU PLANTATIONS Endah Susiyanti	38–41
7. POLA KEMITRAAN DALAM PENGEMBANGAN TEBU RAKYAT N.D.A. Widjajanto	42–53
VI. MAKALAH POSTER	
<i>Tanaman Pemanis</i>	
1. PROSPEK PENGEMBANGAN BIBIT TEBU ASAL KULTUR JARINGAN DI SULAWESI SELATAN Herniwati, Fadri Djufri, Nurdiah Husnah, dan Peter Tandisau	55–60
2. KERAGAAN KARAKTER MORFOLOGI AKSESI PLASMA NUTFAH TEBU DI PATI, JAWA TENGAH Ruly Hamida dan Fatkhur Rochman	61–69
3. INTENSITAS SERANGAN PENGGERAK PUCUK TEBU (<i>Scirpophaga excerptalis</i> Walker) PADA LAHAN PERSEMAIAN TEBU DI KEBUN PERCOBAAN MUKTIHARJO, PATI, JAWA TENGAH Heri Prabowo dan Supriyadi	70–75
4. POTENSI PENGEMBANGAN TEBU DI SUMATRA SELATAN UNTUK Mendukung PROGRAM SWASEMBADA GULA Rudy Soehendi, Joni Karman, dan Syahri	76–82

5.	PENGEMBANGAN INTEGRASI TEBU DAN TERNAK PADA PERKEBUNAN TEBU RAKYAT Teger Basuki, Moch Romli, dan Nurindah	83–89
6.	PRODUKSI BIOETANOL DARI LIMBAH PADAT PABRIK GULA MENGGUNAKAN METODE ENZIMATIS Farida Rahayu, Mastur, Budi Hariyono, dan Abi Dwi Hastono	90–96
7.	POTENSI PENGEMBANGAN <i>Stevia rebaudiana</i> SEBAGAI ALTERNATIF PENDUKUNG SWASEMBADA BAHAN PEMANIS Vina Eka Aristya	97–103
8.	TINGKAT KONSUMSI GULA PADA RUMAH TANGGA MISKIN PERDESAAN Rita Hanafie	104–108
9.	DIVERSIFIKASI PRODUK STEVIA SEBAGAI BAHAN MINUMAN KESEHATAN Dewi Ratna Nurhayati	109–117
10.	NILAI TAMBAH PADA BUDI DAYA TEBU TERNAK SAPI Dedi Soleh Effendi, I Ketut Ardana, dan Deciyanto Soetopo	118–123
<i>Tanaman Serat</i>		
1.	PENAMPILAN GALUR KAPAS BERDAUN OKRA PADA TUMPANG SARI DENGAN JAGUNG PADA MK I Prima Diarini Riajaya dan Fitriiningdyah Tri Kadarwati	124–131
2.	IDENTIFIKASI KANDUNGAN DAN MUTU MINYAK BIJI KAPAS PADA BEBERAPA VARIETAS KAPAS NASIONAL DAN INTRODUKSI Mochamad Sholeh dan Dwi Adi Sunarto	132–136
3.	POTENSI KETAHANAN GALUR-GALUR UNGGUL KAPAS (<i>Gossypium hirsutum</i> L.) terhadap <i>Xanthomonas campestris</i> pv <i>malvacearum</i> (E.F. Smith) Dye Cece Suhara dan Supriyono	137–142
4.	POTENSI BAHAN ORGANIK SEBAGAI SUBSTITUSI PEMUPUKAN ANORGANIK PADA TANAMAN KAPAS Fitriiningdyah Tri Kadarwati dan Nunik Eka Diana	143–149
5.	EVALUASI KETAHANAN PLASMA NUTFAH KENAF TERHADAP NEMATODA PURU AKAR <i>Meloidogyne</i> spp. Supriyono	150–154
6.	KARAKTERISASI 24 AKSESI PLASMA NUTFAH ABAKA (<i>Musa Textillis</i> Nee) DI KEBUN COBANRONDO Parnidi, Untung Setyo-Budi, dan Marjani	155–160
7.	PEMBUATAN TEPUNG BIJI KAPAS DAN PEMANFAATANNYA UNTUK MAKANAN RINGAN Nunik Eka Diana, Sri Mulyaningsih, dan Joko Hartono	161–165
8.	POTENSI DAN VARIABILITAS KARAKTER KOMPONEN HASIL SUMBER DAYA GENETIK RAMI (<i>Boehmeria nivea</i> L. Gaud) Mala Murianingrum, Parnidi, dan Ruly Hamida	166–170
<i>Tanaman Tembakau</i>		
1.	ANALISIS DAMPAK USAHA TANI TEMBAKAU TERHADAP LINGKUNGAN (KASUS DI PULAU LOMBOK) Moh. Nazam, Ahmad Suriadi, dan Sahram	171–178
2.	ANALISIS EKONOMI USAHA TANI TEMBAKAU VIRGINIA DAN PERMASALAHANNYA DI NUSA TENGGARA BARAT (KASUS DI KABUPATEN LOMBOK TIMUR) Moh. Nazam, Ahmad Suriadi, dan Sahram	179–188

3.	EFEKTIVITAS EKSTRAK NIKOTIN TERHADAP MORTALITAS <i>Amrasca biguttula</i> (ISHIDA) (HOMOPTERA; CICADELIDAE)	
	Sujak, Dwi Adi Sunarto, dan Nunik Eka Diana	189–193
4.	PENINGKATAN HASIL DAN MUTU TEMBAKAU MADURA DENGAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK ASAM HUMAT, CHITIN, DAN CHITOSAN DI SUMENEP	
	Mochammad Sholeh dan Roni Syaputra	194–200
5.	KAJIAN PENERAPAN PAKET TEKNOLOGI PEMUPUKAN DAN GULUDAN PADA TEMBAKAU SOMPORIS	
	Sulis Nur Hidayati dan Djajadi	201–208
6.	POTENSI SUMBER DAYA LAHAN UNTUK TANAMAN TEMBAKAU DI KABUPATEN LOMBOK TIMUR, NTB	
	Ahmad Suriadi, Moh. Nazam, dan Anny Mulyani	209–220
7.	PROSPEK BIJI TEMBAKAU SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF	
	Farida Rahayu, Mastur, dan Budi Hariyono	221–229
8.	POTENSI PRODUKSI DAN MUTU KULTIVAR TEMBAKAU SOMPORIS DENGAN PENERAPAN TEKNOLOGI JARAK TANAM, GULUDAN TINGGI, DAN PUPUK ORGANIK	
	Sulis Nur Hidayati, Djajadi, dan Suyatno	230–233
9.	PENGARUH PESTISIDA NABATI BERBAHAN AKTIF MINYAK BUNGA CENGKEH (<i>Eugenia aromatica</i> O.K.) TERHADAP POPULASI NEMATODA PURU AKAR (<i>Meloidogyne</i> spp.) PADA TEMBAKAU (<i>Nicotiana tabacum</i> L.)	
	Supriyono dan Cece Suhara	234–237
	<i>Tanaman Minyak Industri</i>	
1.	PENAMPILAN HIBRIDA JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS	
	Sri Yulaikah dan Mohammad Cholid	238–244
2.	SELEKSI HIBRIDA F1 JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) HASIL PERSILANGAN AKSESI BERPRODUKSI TINGGI DENGAN AKSESI BERKADAR MINYAK TINGGI	
	Sri Yulaikah dan Joko Hartono	245–250
3.	KERAGAAN BEBERAPA GENOTIPE HARAPAN JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) DI GUNUNG KIDUL	
	Hadi Sudarmo dan Rully Dyah Purwati	251–257
4.	KARAKTER KIMIA GENOTIPE POTENSIAL JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) DAN KAITANNYA DENGAN PRODUKSI BIJI	
	Djumali dan Hadi Sudarmo	258–271
5.	KERAGAAN F1 HASIL PENYERBUKAN SILANG DAN S1 HASIL PENYERBUKAN SENDIRI PADA TANAMAN JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.)	
	Rr. Sri Hartati dan Elna Karmawati	272–277
6.	PENAMPILAN TANAMAN JARAK PAGAR INDIVIDU IP-2A TOLERAN KEKURANGAN AIR DAN BERPRODUKTIVITAS TINGGI	
	Djumali dan Hadi Sudarmo	278–283
7.	OBSERVASI HAMA DAUN TUJUH AKSESI JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) PADA MUSIM PENGHUJAN DI KEBUN PERCOBAAN KARANGPLOSO	
	Tukimin S.W. dan Moch. Machfud	284–289

8.	PERBAIKAN KARAKTER MORFOLOGI TANAMAN JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) MELALUI PENYAMBUNGAN Mohammad Cholid, Djumali, dan Bambang Sapta Poerwoko	290–297
9.	KERAGAAN HASIL DAN KADAR MINYAK 20 HIBRIDA JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) DI TIGA LOKASI LAHAN KERING Maftuchah dan Agus Zainudin	298–303
10.	PENGARUH INSEKTISIDA ALAMI BERBAHAN MINYAK JARAK KEPYAR DAN KALSIMUM POLISULFIDA TERHADAP KUTU <i>Ferrisia virgata</i> PADA TANAMAN ROSELA MERAH (<i>Hibiscus sabdariffa</i> var. <i>sabdariffa</i>) Andi Muhammad Amir, Joko-Hartono, Nur Asbani, dan Untung Setyo-Budi	304–309
11.	PENGARUH TEKNIK PENYAMBUNGAN ANTARA BATANG BAWAH IP-2M DENGAN PROVENAN BATANG ATAS HASIL <i>MICRO-CUTTING</i> TERHADAP PRODUKTIVITAS TANAMAN JARAK PAGAR Lestari, Djumali, Abi Dwi Hastono, dan Nunik Eka Diana	310–314
12.	SELEKSI HIBRIDA F1 UNTUK PERBAIKAN PRODUKTIVITAS TANAMAN JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) Moch. Machfud dan Rully Dyah Purwati	315–319
13.	PENGARUH HERBISIDA PRA TUMBUH DAN SAAT PENYIANGAN GULMA PADA PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN JARAK PAGAR (<i>Jatropha curcas</i> L.) Husni Thamrin Sebayang, Titin Sumarni, dan Yoga Dani Radian Hermawan	320–324
14.	KERAGAAN BEBERAPA HIBRIDA POTENSIAL TANAMAN JARAK PAGAR DI KP ASEMBAGUS Anik Herwati dan Joko Hartono	325–329
15.	KERAGAAN HASIL BIJI DAN KOMPONEN PRODUKSINYA PADA BEBERAPA VARIETAS UNGGUL WIJEN Tantri Dyah Ayu Anggraeni, Suwono, dan Rully Dyah Purwati	330–334
16.	EVALUASI KETAHANAN BEBERAPA AKSESI BUNGA MATAHARI <i>Helianthus annuus</i> L. TERHADAP ULAT GRAYAK <i>Spodoptera litura</i> F. Dwi Adi Sunarto, Anik Herawati, dan Uswatun Hasana	335–338
VII.	LAMPIRAN	
1.	SUSUNAN ACARA	339
2.	DAFTAR HADIR	340–344
3.	SUSUNAN PANITIA	345–346

DIVERSIFIKASI PRODUK STEVIA SEBAGAI BAHAN MINUMAN KESEHATAN

Dewi Ratna Nurhayati
Fakultas Pertanian Univ. Slamet Riyadi Surakarta

ABSTRACT

Penelitian diversifikasi produk stevia sebagai bahan minuman kesehatan, merupakan salah satu tahap awal yang ditempuh untuk mewujudkan produk minuman menggunakan bahan campuran pemanis alami stevia. Sebagai upaya pengembangan diversifikasi usaha, perlu dikembangkan produk minuman dengan bahan pemanis lain yang bahan dasarnya dapat diperoleh dari wilayah Karanganyar pada ketinggian 800 m dpl, yaitu stevia (*Stevia rebaudiana*). Ekstrak stevia dapat digunakan sebagai bahan dasar pemanis untuk sirup maupun *effervescent*. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan formula *effervescent* dan sirup dengan pemanis stevia dan konfirmasi pada hewan coba mencit melalui uji fisik, kimia, dan biologis dari produk yang dihasilkan. Manfaat penelitian ini, dengan diterapkannya teknologi produksi sirup dan *effervescent* berbahan pemanis alami ekstrak stevia mampu menjadi alternatif usaha bagi masyarakat Ngargoyoso dan mampu dikomersialkan. Metode penelitian, diawali dengan membuat sirup (250 mg, 300 mg, 350 mg) dan *effervescent* berbahan pemanis stevia (dosis 10 mg, 20 mg, 30 mg) dengan kandungan ekstrak jahe atau rosela, selanjutnya dilakukan uji tanggapan rasa untuk ditindaklanjuti pada konfirmasi hewan coba agar dapat diketahui densitas tulang femur mencit yang hasilnya dibandingkan dengan perlakuan mencit yang diinjeksi dengan dexametason. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan stevia pada formulasi sirup dengan dosis 350 mg dan *effervescent* dengan berat 30 mg memberikan hasil densitas positif terhadap tulang femur mencit yang memberikan efek osteoporosis negatif.

Kata kunci: Stevia, *Stevia rebaudiana*, *steviosida*, *effervescent*, osteoporosis

DIVERSIFICATION FOR HEALTH BEVERAGE DRINKS INGREDIENTS

ABSTRACTS

The research is one of the early stages in which to realize beverage products using natural sweetener stevia. It need to be developed that can be obtained from the region at an altitude of 800 meters above sea level Karanganyar, namely stevia (*Stevia rebaudiana*), which can be optimized their emergence as an extract of stevia as a sweetener ingredients for the syrup and effervescent. The purpose of this study to produce a formula effervescent and syrups sweetened with stevia and confirmation on animal tests with mice through physical, chemical, and biological products. The benefits of this research, with the implementation of production technology syrup and effervescent natural sweetener made from the stevia extract to become an alternative business and able to be commercialized for the people in Ngargoyoso. Research methods, begins with a syrup (250 mg, 300 mg, 350 mg) and effervescent sweetener made from stevia (a dose of 10 mg, 20 mg, 30 mg) with the content of ginger extract or roselle responses taste test is then performed to follow up on the confirmation of animals try in order to be able to know the density of the femur of mice whose results are compared with the treatment of mice injected with dexametason. The results showed that the use of stevia in the formulation and effervescent with heavy syrup 30 mg gave positive results on bone density of the femur of mice negative effects of osteoporosis.

Keywords: Stevia, *Stevia rebaudiana*, *stevioside*, *effervescent*, osteoporosis

PENDAHULUAN

Stevia rebaudiana merupakan bahan pemanis non-nutritive alami yang prospektif sebagai bahan baku industri jamu, minuman, dan farmasi. Tanaman ini tumbuh adaptif di daerah Tawangmangu, Karanganyar pada ketinggian di atas 800 m

dpl yang berlokasi 30 km dari kota Surakarta. Dewasa ini masyarakat cenderung menyukai pemanis alami yang berasal dari tanaman misalnya kelapa, aren, dan stevia.

Tanaman stevia sebagai sumber pemanis alami banyak diminati untuk memenuhi keperluan industri di dalam dan luar negeri, sehingga perlu

dibudidayakan. Pada daun stevia mengandung senyawa glikosida diterpen dengan tingkat kemanisan 200–300 kali gula tebu namun rendah kalori, dan bersifat nonkarsinogenik. Salah satu ciri bahan alam adalah sangat beragam dalam hal kualitas, baik fisik maupun kandungan bahan aktif. Kesemuanya itu sebagai akibat dari tanggap tanaman serta interaksinya terhadap berbagai perubahan lingkungan. Oleh karenanya tidak mengherankan jika didapat nilai kandungan bahan aktif yang berbeda pada selang nilai yang cukup lebar. Upaya meminimalisasi kondisi tersebut dapat disiasati melalui kontrol produksi bahan baku dengan baik, proses seleksi yang panjang serta tentu saja dengan biaya yang efisien. Penerapan *good agriculture practice* (GAP) di antaranya melalui terwujudnya simplisia yang berkualitas (memenuhi standar permintaan konsumen: kadar air 10%, homogen warnanya).

Dewasa ini aneka jenis sirup dengan variasi jenis pemanis buatan banyak beredar di pasaran di antaranya sakarin, siklamat, dan aspartam. Menurut hasil penelitian *Canada's Health Protection Branch*, mengonsumsi sakarin pada minuman/makanan terus-menerus dapat menimbulkan kanker pada kandung kemih. Demikian pula siklamat yang sering dipakai sebagai pemanis minuman kemasan memberikan efek yang sama karena hasil metabolisme siklamat mempunyai sifat karsinogenik yang bisa menimbulkan tumor pada kandung kemih bahkan merusak kromosom (Koesmiyati 2002). Sedangkan bahan pemanis yang dipergunakan sebagai pemanis makanan kering dan minuman penyegar jika digunakan secara terus-menerus memicu gangguan kerusakan otak dan lebih parah lagi menyebabkan cacat mental. Hasil penelusuran terhadap produk minuman segar oleh Dinas Kesehatan dan Kesejahteraan (DKKS) Kabupaten Klaten diperoleh pengujian produk minuman segar yang masih mengandung sakarin, siklamat yang melebihi batas maksimum (Kedaulatan Rakyat 2005).

Risiko yang cukup serius dalam pemakaian pemanis buatan tidak dapat dianggap ringan. Oleh karena itu lebih aman bila menggunakan pemanis alami seperti stevia. Stevia dapat diaplikasikan dalam pembuatan sirup (konsentrat minimum yang mudah cara penyimpanan/praktis, cepat saji untuk

dikonsumsi) dan bentuk sediaan lain seperti stevia *effervescent*. Hasil penelitian Febriani (2004) menunjukkan bahwa ekstrak umbi wortel dapat dibuat sediaan serbuk *effervescent*, sedangkan Pranawati (2004) menghasilkan ekstrak teh dalam bentuk infusa yang dapat dibuat sebagai sediaan serbuk *effervescent*. Guna mengetahui lebih lanjut efek sirup dan *effervescent* dengan pemanis alami stevia untuk kesehatan maka perlu dikonfirmasi terhadap hewan coba tikus putih seperti pada penelitian ini.

Budi daya stevia telah dilakukan oleh petani Ngargoyoso, Karanganyar sejak tahun 2000. Pada lahan milik kelompok tani seluas 2 ha yang hasilnya untuk melayani permintaan daun stevia (simplisia) kering dari perusahaan jamu. Serapan simplisia nabati oleh perusahaan jamu mengalami peningkatan 3 tahun terakhir ini, demikian pula penggunaan pemanis alami dalam makanan dan minuman, program diet/diabetes, pengaturan tekanan darah dan keindahan kulit sejalan dengan kecenderungan kesadaran masyarakat mengonsumsi makanan sealami mungkin. Menurut Anonim (2004), daun stevia mengandung senyawa glikosida, rendah kalori, dan non-karsinogenik, memberi efek yang baik bagi kesehatan (menjaga kadar gula darah). Dalam rangka mendayagunakan semua aspek manfaat tanaman stevia, salah satu sisi yang belum banyak diperhatikan adalah aplikasi kemanfaatan sebagai pemanis dalam aneka rasa sirup maupun bentuk lain/*effervescent* dan pengaruhnya bagi kesehatan khususnya dalam menjaga kestabilan gula darah. Mengingat manfaatnya begitu banyak, maka peluang pemanfaatan dan aplikasi tanaman stevia sebagai bahan pemanis alami yang sangat berpotensi dan bermanfaat bagi kesehatan perlu digali lebih lanjut dan diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penambahan ekstrak stevia sebagai bahan pemanis alami dalam pembuatan sirup dan *effervescent* dan mengevaluasi sifat fisik, kimia, biologi, dan sensoris pada sirup dan *effervescent*, serta penurunan gula darah pada hewan coba (tikus).

Tanaman stevia (*Stevia rebaudiana*) merupakan tanaman perdu dari *famili Compositae*. Semula oleh penemu yakni Bertoni di daerah Paraguay diberi nama *Eupatorium rebaudiana* tahun

1899. Namun Berton berhasil mengetahui bahwa tanaman tersebut termasuk jenis stevia dan menamakannya *Stevia rebaudiana*. Daun stevia mengandung senyawa glikosida yang disebut dengan steviosida. Struktur steviosida tersusun atas tiga molekul glukosa dan satu molekul bukan gula yaitu aglikon. Steviosida merupakan senyawa polar dengan rumus molekul $C_{38}H_{60}O_{18}$. Steviosida yang terkandung dalam stevia menunjukkan rasa manis 300 kali rasa sukrosa, dan steviosida tidak bersifat racun sehingga aman dikonsumsi bagi manusia (Sudarmaji 1982).

Steviosida

Steviosida adalah senyawa glikosida yang terdapat di dalam daun *Stevia rebaudiana*. Struktur steviosida tersusun atas tiga molekul glukosa dan satu molekul bukan gula yang disebut aglikon. Kristal steviosida mempunyai warna putih dan tersusun oleh kristal kecil yang berbentuk memanjang.

Ekstraksi

Ekstraksi adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati/hewani menggunakan pelarut yang sesuai. Metode ekstraksi dapat dilakukan dengan berbagai cara sesuai bahan/simplisia. Pada stevia ekstraksi dapat dilakukan dengan cara panas/infus yakni menggunakan pelarut air pada temperatur pemanas air terukur 96–98°C selama 15–20 menit. Sambil sesekali diaduk. Infus yang mengandung bukan bahan berkhasiat keras dibuat dengan menggunakan 10% simplisia (Anonim 1995).

Sirup

Berdasarkan bahan yang digunakan serta cara-cara pembuatannya, sirup digolongkan dalam beberapa jenis yaitu sirup meja (*table sirups*), sirup masakan (*cooking sirups*), sirup botol (*bottling sirups*), dan pekatan (*consentrates*). Sirup meja ada bermacam-macam dan kebanyakan dibuat sekeruh-

nya atau hanya sebagian dari bahan-bahan sintetis, yaitu dengan penambahan bahan-bahan pengharum (*flavoring agents*) yang mempunyai rasa dan aroma buah-buahan seperti jeruk, nanas, anggur, apel, dan straberi (Anonim 1999).

Tablet Effervescent

Tablet *effervescent* merupakan bahan berupa serbuk yang dibentuk menjadi granul, kemudian diproses dengan alat penablet, dimaksudkan untuk membuat sediaan berupa larutan secara cepat dengan cara menghasilkan gas karbondioksida secara serentak. Tablet *effervescent* dibuat dengan cara mengempa bahan-bahan aktif dengan campuran asam-asam organik (asam sitrat, asam tartrat dengan natrium karbonat).

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan formula *effervescent* dan sirup dengan pemanis stevia dan ditegaskan pada hewan coba mencit melalui uji fisik, kimia, dan biologis dari produk yang dihasilkan.

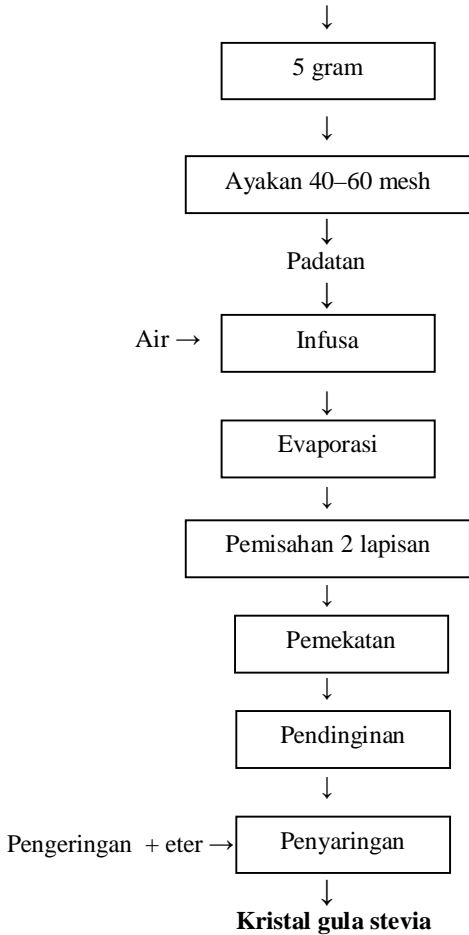
BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan ialah: daun *Stevia rebaudiana*, ekstrak herbal (jahe dan rosela), ekstrak stevia terstandar, bahan pakan standar, mencit (tikus winstar) untuk hewan coba, bahan kimia pendukung (natrium bikarbonat serbuk kering, asam tartrat serbuk kering, sodium siklamat, aquadest, steroid. Peralatan pendukung: blender, *hygrometer*, *stop-watch*, pengayak tahan asam, nampan tahan asam, spatel, timbangan garam, evaporator, alat gelas, alat uji waktu alir, *autoclave*, kompor, kertas saring, botol, pengaduk, mikrohematokrit, tabung sentrifuge 10 µl, kandang tikus untuk pemeliharaan, dan alat pencetak tablet *everffescent*.

Penelitian dilaksanakan selama 5 bulan di laboratorium Farmasitika Fakultas Farmasi UAD, Yogyakarta.

1. Persiapan Ekstrak Stevia

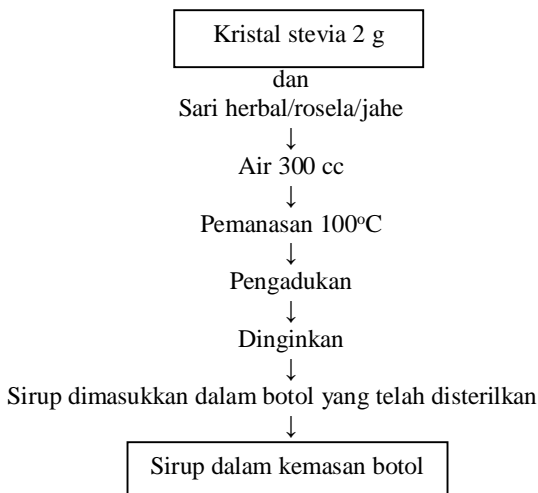
a. Daun stevia kering dari Nargoyoso



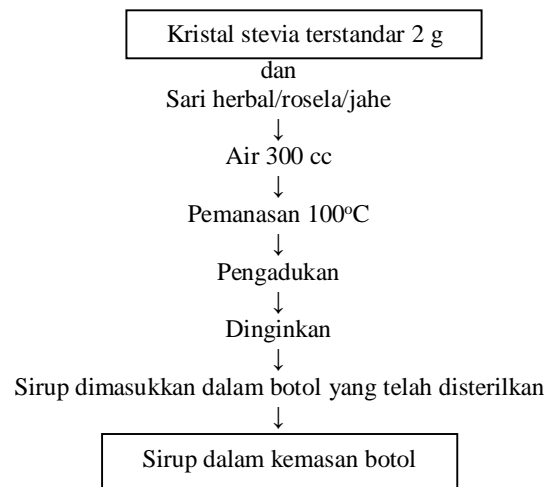
b. Ekstrak stevia terstandar siap pakai

2. Pembuatan Sirup:

a. Dari stevia



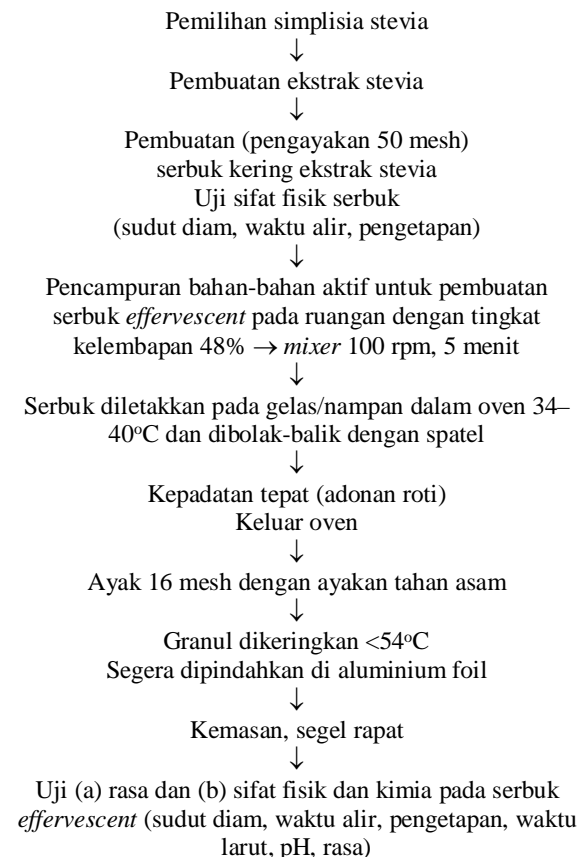
b. Dari pemanis stevia terstandar



3. Pembuatan Serbuk *Effervescent*

Bahan aktif yang dikeringkan (ekstrak herbal rosela/jahe) dan diayak 50/60 mesh
Ekstrak daun stevia 5 g
Natrium bikarbonat 476 g
Asam tatarat 252 g
Asam sitrat monohidrat 162 g

Total 1.000 g



Macam Uji:

a. Uji tanggapan rasa

b. Uji fisik dan kimia pada *effervescent* dan sirup

1) Waktu alir

Pengukuran sifat alir salah satunya dapat dilakukan secara langsung (metode corong) dengan menghitung waktu yang diperlukan campuran serbuk untuk mengalir pada alat yang digunakan. Menurut Guyot, untuk tiap 100 g campuran serbuk dengan waktu alirnya lebih dari 10 detik akan mengalami kesulitan pada waktu proses penabletan (Fudholi 1983).

2) Pengetapan

Menunjukkan penurunan volume pencampuran serbuk/granula akibat hentakan/guncangan/getaran, pengetapan dipengaruhi oleh bentuk, kerapatan, dan ukuran partikel.

3) Sudut diam

Merupakan cara menghitung tidak langsung terhadap pengatur sifat alir serbuk. Besar kecilnya harga sudut diam sangat dipengaruhi oleh besar kecilnya gaya tarik dan gaya gesek antarpartikel. Jika gaya tarik dan gaya gesek kecil maka granula akan lebih cepat dan lebih mudah mengalir (Fonner *et al.* 1981).

4) Waktu larut

Dimaksudkan agar dapat diketahui seberapa cepat serbuk/tablet melarut dan menjadi larut, dengan rentangan waktu antara 1–2 menit.

5) Viskositas dan *index* bias kondisi sirup.

c. Konfirmasi pada hewan percobaan (tikus putih)

Tikus putih sejumlah 12 ekor diadaptasikan dahulu dengan pakan standar 10 g/hari minimum air (placebo) selama 1 minggu, kemudian tikus putih sebanyak 12 terbagi dalam 4 kelompok perlakuan dipelihara selama 4 minggu.

I. Kontrol: placebo*

II. Sirup stevia*

III. Sirup komersial A*

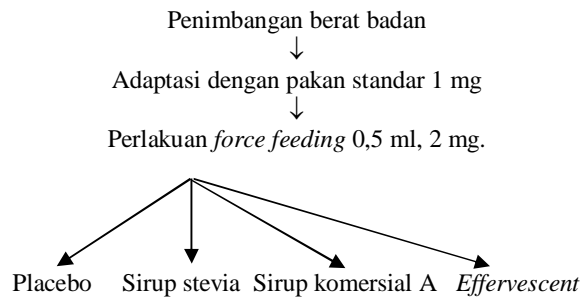
IV. *Effervescent**

Keterangan:

* Pemberian secara *force feeding* 1 ml. Pada umur 30 hari, dilakukan pengamatan pengeroposan tulang pada tikus dan tampilan kerusakan jaringan kemudian dianalisa (histologi).

Rancangan Percobaan dan Analisis

Dua belas ekor tikus putih jantan



HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembuatan Sirup Berbahan Pemanis Stevia

Berdasarkan hasil yang diperoleh dengan aplikasi pemanis stevia pada pembuatan sirup rosela dan sirup jahe dapat dilihat pada Tabel 1–4.

Tabel 1. Formulasi gula stevia pada sirup rosela

Formula	Dosis stevia (mg)	Ekstrak rosela (g)	Air (ml)
1	250	3	200
2	300	3	200
3	350	3	200

Uji tanggapan rasa

Untuk formula 1 ditanggapi responden dengan menyatakan enak sebesar 20%, cukup enak 30%, kurang enak 30%, dan yang menyatakan tidak enak 20%. Untuk formula 2 yang menyatakan enak sebesar 25%, yang menyatakan cukup enak 30%, kurang enak 30%, dan yang menyatakan tidak enak sebesar 15%. Sedangkan untuk formula yang ketiga, sebesar 50% responden menyatakan bahwa rasa pada formula 3 enak, 25% cukup enak, 20% menyatakan kurang enak, 5% menyatakan tidak enak (Tabel 2). Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk formula 3, responden menyatakan rasa yang enak pada sirup rosela dengan persentase sebesar 50%. Dengan demikian formula 3 dapat direkomendasi untuk dikonsumsi dan dikembangkan lebih lanjut dari hasil uji rasa.

Uji kimia

Dengan mengukur pH sirup, diperoleh pH 6.

Tabel 2. Hasil uji tanggapan rasa pada sirup rosela

Formula	Jumlah responden								Total responden
	Tanggapan rasa								
	Enak	%	Cukup enak	%	Kurang enak	%	Tidak enak	%	
1	4	20	6	30	6	30	4	20	20
2	5	25	6	30	6	30	3	15	20
3	10	50	5	25	4	20	1	5	20

Uji fisik

Dengan mengukur lama waktu tuang sirup dari penuangan 5 ml sirup diperoleh waktu tuang 4 detik. Dengan demikian sirup jahe maupun rosela secara fisik, biologi, maupun kimia aman untuk dikonsumsi.

Uji mikrobiologi pada sirup rosela

Pada sampel sirup rosela terdapat $8,10 \times 10^4$ cfu/ml.

Tabel 3. Formula gula stevia pada sirup jahe

Formula	Dosis stevia (mg)	Ekstrak jahe (g)	Air (ml)
1	250	5	200
2	300	5	200
3	350	5	200

Untuk formula 1 ditanggapi responden dengan menyatakan enak sebesar 20%, cukup enak 30%, kurang enak 30%, dan yang menyatakan tidak enak 20%. Untuk formula 2 yang menyatakan enak sebesar 40%, yang menyatakan cukup enak 20%, kurang enak 25%, dan yang menyatakan tidak enak sebesar 15%. Sedangkan untuk formula yang ketiga, sebesar 60% responden menyatakan bahwa rasa pada formula 3 enak, 20% cukup enak, 15% menyatakan kurang enak, 5% menyatakan ti-

dak enak (Tabel 4). Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk formula 3 responden menyatakan rasa yang enak pada sirup jahe dengan persentase sebesar 60%. Dengan demikian formula 3 dapat direkomendasi untuk dikonsumsi dan dikembangkan lebih lanjut dari hasil uji rasa.

Uji mikrobiologi pada sirup jahe

Setelah dilakukan uji mikrobiologi (TPC) pada sampel sirup jahe diperoleh hasil $1,85 \times 10^4$ cfu/ml.

Uji kimia

Dengan mengukur pH sirup 6,2.

Uji fisik

Dengan mengukur lama waktu tuang sirup dari penuangan 5 ml sirup diperoleh waktu tuang 4 detik. Dengan demikian sirup jahe maupun rosela secara fisik, biologi, maupun kimia aman untuk dikonsumsi.

B. Pembuatan *Effervescent* Berbahan Dasar Pemanis Stevia

Berdasarkan hasil yang diperoleh dengan aplikasi pemanis stevia pada pembuatan *effervescent* dapat dilihat pada Tabel 5–8.

Tabel 4. Hasil uji tanggapan rasa pada sirup jahe

Formula	Jumlah responden								Total responden
	Tanggapan rasa								
	Enak	%	Cukup enak	%	Kurang enak	%	Tidak enak	%	
1	4	20	6	30	6	30	4	20	20
2	8	40	4	20	5	25	3	15	20
3	12	60	4	20	3	15	1	5	20

Tabel 5. Formula tablet *effervescent* kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.)

Bahan	Formula (mg)		
	F1	F2	F3
Ekstrak bunga rosela	500	500	500
Natrium bikarbonat	600	600	600
Asam sitrat	400	400	400
Asam tartrat	600	600	600
Laktosa	1 000	1 000	1 000
Polivinilpirolidon 5%	25	25	25
Stevia	10	20	30
Total bahan (mg)	3 135	3 145	3 155

Analisa uji tanggapan rasa

Untuk formula 1, ditanggapi responden dengan menyatakan enak sebesar 20%, cukup enak 30%, kurang enak 30%, dan yang menyatakan tidak enak 20%. Untuk formula 2 yang menyatakan enak sebesar 35%, yang menyatakan cukup enak 20%, kurang enak 30%, dan yang menyatakan tidak enak sebesar 15%. Sedangkan untuk formula yang ketiga, sebesar 55% responden menyatakan bahwa rasa pada formula 3 enak, 25% cukup enak, 15% menyatakan kurang enak, 5% menyatakan tidak enak (Tabel 6). Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk formula 3, responden menyatakan rasa yang enak pada tablet *effervescent* kelopak bunga rosela dengan persentase sebesar 55%. Dengan demikian formula 3 dapat direkomendasi untuk dikonsumsi dan dikembangkan lebih lanjut dari hasil uji rasa.

Uji mikrobiologi pada *effervescent* rosela

Pada sampel ini tidak terdeteksi adanya bakteri. Dengan demikian *effervescent* ini sempurna teknik pengolahannya dan layak untuk dikonsumsi.

Tabel.6. Tabel tanggapan rasa pada *effervescent* rosela

Formula	Jumlah responden								Total responden
	Tanggapan rasa								
	Enak	%	Cukup enak	%	Kurang enak	%	Tidak enak	%	
1	4	20	6	30	6	30	4	20	20
2	7	35	4	20	6	30	3	15	20
3	11	55	5	25	3	15	1	5	20

Uji fisik

Berupa waktu alir granula 8,42 detik, pengemasan granula 98 ml.

Uji kimia

pH *effervescent* 6,1.

Tabel 7. Formula tablet *effervescent* jahe

Bahan-bahan	Formulasi tablet <i>effervescent</i> (mg)		
	F1	F2	F3
Ekstrak jahe	500	500	500
Natrium bikarbonat	600	600	600
Asam sitrat	400	400	400
Asam tartrat	300	600	600
Laktosa	1 000	1 000	1 000
Polivinilpirolidon 5%	25	25	25
Stevia	10	20	30
Total bahan (mg)	3 135	3 145	3 155

Analisa uji tanggapan rasa

Untuk formula 1, ditanggapi responden dengan menyatakan enak sebesar 25%, cukup enak 25%, kurang enak 30%, dan yang menyatakan tidak enak 20%. Untuk formula 2 yang menyatakan enak sebesar 40%, yang menyatakan cukup enak 20%, kurang enak 25%, dan yang menyatakan tidak enak sebesar 15%. Sedangkan untuk formula yang ketiga, sebesar 65% responden menyatakan bahwa rasa pada formula 3 enak, 20% cukup enak, 10% menyatakan kurang enak, 5% menyatakan tidak enak (Tabel 8). Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk formula 3, responden menyatakan rasa yang enak pada tablet *effervescent* jahe dengan persentase sebesar 65%. Dengan demikian formula 3 dapat direkomendasi untuk dikonsumsi dan dikembangkan lebih lanjut dari hasil uji rasa.

Tabel 8. Tabel tanggapan rasa pada *effervescent* jahe

Formula	Jumlah responden								Total responden
	Tanggapan rasa								
	Enak	%	Cukup enak	%	Kurang enak	%	Tidak enak	%	
1	5	25	5	25	6	30	4	20	20
2	8	40	4	20	5	25	3	15	20
3	13	65	4	20	2	10	1	5	20

Uji mikrobiologi pada sampel *effervescent* jahe

Bahwa pada sampel ini $<10^3$ cfu/ml. Demikian pula pada *effervescent* jahe ini hasilnya layak untuk dikonsumsi.

Uji fisik

Berupa waktu alir granula 8,12 detik, penge-tapan granula 96 ml.

Uji kimia

pH *effervescent* 6,7.

C. Konfirmasi pada Hewan Coba

Uji osteoporosis

Pada uji osteoporosis dari hewan coba (berupa mencit), diterapkan sebagai berikut: membandingkan berat jenis tulang femur mencit (kontrol), perlakuan penyebab osteoporosis, perlakuan penyebab osteoporosis + perlakuan herbal. Uji osteoporosis diawali dengan mengambil tulang femur mencit dengan membebaskan otot kemudian dikeringkan dioven lalu ditimbang. Kemudian dimasukkan plestinometer kemudian diukur volumenya, untuk mengetahui densitasnya (Tabel 9).

Tabel 9. Densitas tulang femur mencit

Perlakuan	Ulangan (g/m)				
	1	2	3	4	5
So	11,30	11,50	11,00	11,50	11,30
So 1	14,65	14,60	14,70	14,60	14,70
S1	18,70	18,70	18,90	18,80	18,90
S2	25,65	25,70	25,70	25,60	25,55
P1	13,90	13,80	13,90	13,80	13,90
P2	23,10	23,20	23,08	22,98	23,10
Sa	21,50	21,40	21,40	21,30	21,50

Keterangan:

- So : Perlakuan hewan sehat/kontrol
- So 1 : Perlakuan hewan sakit/konsumsi dexa
- S1 : Perlakuan konsumsi sirup rosela
- S2 : Perlakuan konsumsi sirup jahe
- P1 : Perlakuan konsumsi *effervescent* rosela
- P2 : Perlakuan konsumsi *effervescent* jahe
- Sa : Perlakuan sirup komersial

Berdasarkan uji anova maka dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan antarperlakuan terhadap pemakaian Dexametason. Perlakuan pada mencit secara *force feeding* dengan sampel sirup rosela, jahe, dan *effervescent* rosela serta jahe dapat dinyatakan bahwa seluruh perlakuan memberikan hasil yang negatif terhadap pengaruh pengeroposan tulang. Mengonsumsi sirup dan *effervescent* berbahan dasar pemanis alami stevia tidak memberikan pengaruh pengeroposan tulang.

KESIMPULAN

Penggunaan stevia pada formulasi sirup dengan dosis 350 mg dan *effervescence* dengan berat 30 mg memberikan hasil densitas positif terhadap tulang femur mencit yang memberikan efek osteoporosis negatif dan penggunaan stevia pada formulasi sirup maupun *effervescent* teknik pengolahannya sempurna serta tidak terdeteksi adanya bakteri. Dengan demikian aman dan layak untuk dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1995. Farmakope Indonesia Edisi IV, Dep. Kes RI., Jakarta. hlm. 23–50.
- Anonim. 1999. Petunjuk Pengolahan Hasil Pertanian. Dep P&K, Jakarta.
- Anonim. 2004. Perlu program penanggulangan penyakit kasdirovaskuler. http://www.kompas.com/kompas-cetak0206/iptek/per_119.htm.
- Kedaulatan Rakyat. 2005. Badan POM Jakarta: Menarik produk mengandung sakarin, siklamat, dan benzoate. 8 Februari. hlm. 4.
- Febriani, R. 2004. Pembuatan serbuk *effervescent* ekstrak etanol-air umbi wortel (*Daucus carota* L.). Skripsi. Fak. Farmasi UAD, Yogyakarta.
- Fonner, E. N.R. Anderson & G.S. Banker. 1981. Granulation and table characteristics. In H.A. Liberman

& L. Lockman (eds.) *Pharmaceutical Dosage Formus: Tablets*, Vol. II. Marcel Dekker, Inc. New York. p. 226–230.

Fudholi. 1983. Metode formulasi dalam kompresi direk. *Medika*, 9. Jakarta. hlm. 586–592.

Koesmiyati. 2002. Pemanis buatan pemicu tumor perusak otak. *Cempaka*, 16 Oktober, hlm. 3.

Pranawati, E. 2004. Formulasi tablet *effervescent* ekstrak teh (*Camelia sinensis* L.O.K.). Skripsi. Fak. Farmasi UAD, Yogyakarta.

Sudarmadji. 1982. Bahan-bahan pemanis. *Agritech*. Yogyakarta. 54 hlm.

DISKUSI

- Tidak ada pertanyaan.

LAMPIRAN

**SUSUNAN ACARA SEMINAR DAN LOKAKARYA NASIONAL TANAMAN
PEMANIS, SERAT, TEMBAKAU, DAN MINYAK INDUSTRI
Malang, 10 Oktober 2012**

Waktu	Uraian	Pemrasaran	Moderator	Sekretaris Sidang
08.00–08.30	Registrasi & Pameran			
08.30–09.00	Pembukaan: Lagu Indonesia Raya Do'a Laporan Panitia	Dewi Utari, SP. A. Dhiaul K, STP. MP. Ketua Panitia		
09.00–09.15	Sambutan & Pembukaan	Dr. M. Syakir (Kepala Pusat Litbangbun)		
09.15–09.30	Penandatanganan MoU Kerja Sama antara Puslitbangbun dengan PTP Nusantara X (Persero) dan Disbun Provinsi Sumbar, antara Disbun Provinsi Jatim dengan Balittas			
09.30–10.00	<i>Coffee Break</i>			
10.00–11.30	<ul style="list-style-type: none"> • Strategi Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pemanis, Serat, Tembakau, dan Minyak Industri dalam Mendukung Empat Target Sukses Kementan • Swasembada Gula dan Dukungan dari Instansi Terkait Tahun 2014 • Diskusi Panel 	Dr. M. Syakir (Ka. Puslitbangbun) Dr. Agus Hasanuddin (Dirtansim, Ditjenbun)	Dr. Untung Murdiyatmo	Ir. IG.A.A. Indrayani, MP.
11.30–13.00	<ul style="list-style-type: none"> • Strategi PTPN X dalam Meningkatkan Rendemen dan Produktivitas Tebu • Status Perkembangan Penelitian Bioteknologi Tebu di PTPN XI • Diskusi Panel 	Ir. Yadi Yusriyadi, MM. (PTPN X) Prof. Dr. Bambang Sugiharto (Unej)	Ir. Djajadi, M.Sc., Ph.D.	Ir. IG.A.A. Indrayani, MP.
13.00–14.00	Ishoma, Sesi Poster, dan Pameran			
14.00–16.15	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dan Diseminasi Produk dan Teknologi P3GI • Pemuliaan Tanaman Tebu dan Permasalahan yang Dihadapi PT Gunung Madu Plantations • Pola Kemitraan dalam Pengembangan Tebu Rakyat • Diskusi Panel 	Dendi Juliandi, SP. M.Si. (P3GI) Endah Susiyanti, SP. (PT Gunung Madu Plantations Lampung) Ir. N.D.A. Wijayanto (PT Kebon Agung)	Ir. Bambang Heliyanto, M.Sc., Ph.D.	Roni Syaputra, SP. & Mala Murianingrum, SP.
16.15–16.35	Diskusi Makalah Poster		Prof. Dr. Sudjindro	Sulis Nur Hidayati, SP., MP.
16.35–16.45	Pembacaan Rumusan	Prof. Dr. Subiyakto	Ir. Mastur, M.Si., Ph.D.	
16.45–17.00	Penutupan	Kepala Balittas		

**DAFTAR HADIR SEMINAR DAN LOKAKARYA TANAMAN PEMANIS,
SERAT, TEMBAKAU, DAN MINYAK INDUSTRI
Malang, 10 Oktober 2012**

No.	Nama	Instansi	Alamat
1	A.M. Amir, Ir.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
2	Abd. Muis Hasibuan	Balitri	Jln. Raya Parungkuda, Sukabumi
3	Abdul Haris	KP Sumberrejo	Jln. Raya Sumberrejo km 17 Bojonegoro 62191
4	Abdurraakhman, SP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
5	Abi Dwi Hastono, Ir.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
6	Achmadi	KP Sumberrejo	Jln. Raya Sumberrejo km 17 Bojonegoro 62191
7	Agus Hasanuddin Rachman, Dr.	Direktorat Jenderal Perkebunan	Jln. Harsono RM No. 3, Gedung C Pasar Minggu Jakarta 12550
8	Agus Suhanto, SP.	PT Gunung Madu Plantation, Lampung	Desa Gunung Batin km 90 Lampung Tengah 35000
9	Agus Wahyudi, Dr.	Balitri	Jln. Raya Parungkuda km 2, Sukabumi 43357 -
10	Ahmad Dhiaul Khuluq, STP. MP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
11	Ahmad Suriadi, Dr.	BPTP NTB	Jln. Raya Peninjauan Narmada, Lombok Barat-NTB 83371
12	Akyunul Jannah, SSi. MP.	UIN Maulana Malik Ibrahim	Jln. Gajayana 50 Malang
13	Amallia Ferhat	UPN Yogyakarta	Jln. SWK 104 (Lingkar Utara), Condongcatur, Yogyakarta 55283
14	Anik Herwati, Ir. MP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
15	Anny Mulyani, Ir., MS.	BB Sumber Daya Lahan Pertanian	Jln. Tentara Pelajar No. 12 Cimanggu-Bogor 16111
16	Ari Kristini, SP. MPlant Prot.	P3GI	Jln. Pahlawan No. 25, Pasuruan
17	Aris Toharisman, Dr.	P3GI	Jln. Pahlawan No. 25, Pasuruan
18	Atekan	Universitas Brawijaya	Jln. Veteran, Malang
19	Aynun Jariah	CV Saprotan	Jln Brigjen Sudiarto (Majapahit) No. 79 Semarang 50124
20	B. Hernowo, SP.	PTPN X	Jln. Jembatan Merah No. 3-11, PO Box 5077 Surabaya
21	Bakdo Praptono	Dishutbun Pati	Jln. Raya Pati Kudus km 4 Margorejo Pati
22	Bambang Heliyanto, Ir. M.Sc., Ph.D.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
23	Bambang Maryanto, Ir. MM.	Dinas Hutbun Sragen	Jln. Hasanudin No.1 Sragen
24	Bambang Spto A.	PTPN X	Jln. Jembatan Merah No. 3-11, PO Box 5077 Surabaya
25	Bambang Sugiharto, Prof. Dr.	PTPN XI	Jln. Merak No. 1, Tromol Pos 820, Surabaya 60175
26	Bara K. Philipus, SSos	Disbun Sumba Barat Daya - NTT	Jln. Lakokaki, Tambolaka
27	Bayu Setyawan	Faperta Univ. Gadjah Mada	Jln. Flora, Bulaksumur, Yogyakarta 55281
28	Budiarto, Ir. MM.	PTPN X	Jln. Jembatan Merah No. 3-11, PO Box 5077 Surabaya
29	Budi Hariyono, Ir. MP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
30	Budi Waluyo, Ir.	PTPN X	Jln. Jembatan Merah No. 3-11, PO Box 5077 Surabaya
31	Cahyati Setiani	BPTP Jawa Tengah	Bukit Tegalepek, Sidomulyo, Kotak Pos 101 Ungaran, 50501
32	Catur P. Rusdiana	Dishubun Bondowoso	Jln. Jend. A. Yani No. 19 PAV, Bondowoso
33	Cece Suhara, Ir.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
34	Chandra Indrawanto, Dr.	Balit Palma	Jln. Bethesda II, Mapanget Manado 65001
35	D. Daud Wattic	PTPN XI	Jln. Merak No. 1, Tromol Pos 820, Surabaya 60175
36	Deciyanto Sutopo, Prof. Dr. Ir. MS.	Puslitbangbun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
37	Dedi Soleh Efendi, Dr.	Puslitbangbun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
38	Dendi Juliadi, SP. MSI	P3GI	Jln. Pahlawan No. 25, Pasuruan

No.	Nama	Instansi	Alamat
39	Deni Dwiguna S.	PT Petrokimia Gresik	Jln. Jend. A. Yani, Gresik
40	Desti Arisandi, SP.	Disbun Prov. Lampung	Jln. Basuki Rahmat No. 8 A Teluk Betung, Bandar Lampung
41	Dewi Ratna Nurhayati, Ir. MP.	Univ. Slamet Riyadi	Jln. Sumpah Pemuda No. 18, Joglo-Surakarta
42	Dian Hariyanto	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
43	Dias Gustomo, SP. M.Sc	P3GI	Jln. Pahlawan No. 25, Pasuruan
44	Didik Harnowo, Dr.	BPTP Jawa Timur	Jln. Raya Karangploso. Malang
45	Didin	PT Petrokimia Kayaku	Jln. Jend A. Yani, Gresik
46	Dita Ajjisimanto, Dr.	Balitjestro	Jln. Raya Tlekung No. 1. Batu
47	Djajadi, Ir. M.Sc. Ph.D.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
48	Djaka Santosa, Ir.	Dinas Hutbun Sragen	Jln. Hasanudin No.1 Sragen
49	Djumali, Dr. Ir. MP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
50	Dwi A. Sunarto, Drs. MP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
51	Dwi Winarno, Ir.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
52	Edi Purlani, SP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
53	Eko Murniyanto	Universitas Trunojoyo	Jln. Raya Telang, PO Box 2 Kamal-Bangkalan 69162
54	Eko Priyono, SP.	KP Muktiharjo	Jln. Raya Pati, Gembong km 5 Pati
55	Eko Setijono	PT Petrokimia Gresik	Jln. Jend. A. Yani, Gresik
56	Elna Karmawati. Prof. Dr. Ir. MS.	Puslitbangbun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
57	Endah Susiyanti, SP.	PT Gunung Madu Plantation, Lampung	Desa Gunung Batin km 90 Lampung Tengah 35000
58	Evawati, B.Sc.	Puslitbangbun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
59	Fajarudin	Disbun Sumatra Barat	Jln. Rasuna Said No. 77 Padang
60	Farida Rahayu, SSi. MSi.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
61	Fatkhur Rochman, Ir.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
62	Fitriningdyah T.K., Ir. MS.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
63	Gatot S.A.F., Ir. MP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
64	Gde. Wirasuta	Ditjenbun	Gedung C, Ragunan-Jakarta Selatan 12550
65	Guntaryo	PTPN X	Jln. Jembatan Merah No. 3-11, PO Box 5077 Surabaya
66	Hadi Santoso	KP Pasirian	Jln. Raya Pasirian, Tromol Pos 1, Pasirian
67	Hadi Sudarmo, SSi.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
68	Haryanto	PT Bayer	Jln. Rungkut Industri 1 No. 12, Surabaya
69	Heri Istiana, SP.	KP Karangploso	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
70	Hiasinta Motulo	Balit Palma	Jln. Bethesda II, Mapanget Manado 65001
71	Husni Thamrin Sebayang, Prof. Dr. Ir. MS.	Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang	Jln. Veteran 1, Malang
72	I G.A.A. Indrayani, Ir. MP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
73	I Ketut Ardana, Dr.	Puslitbangbun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
74	Ima Kusianto	PG Kebon Agung	Jln. Raya Kebonagung 1 Malang 65162
75	Imam Santoso	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
76	Impron Sadikin, SP.	KP Karangploso	Jl. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
77	Jaka Suyana, Dr. Ir. MSi.	Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret	Jalan Ir. Sutami No. 36-A Kentingan-Surakarta 57126
78	Jamaludin Malik, Ir. M.Sc.	UMSIDA	Jln. Mojopahit 666-B Sidoarjo
79	Jody Max Mawara	Univ. Sam Ratulangi	Kampus Unsrat Bahu, Manado 95115
80	Joko Hartono, Ir.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
81	Joko Purwo S.	PTPN X	Jln. Jembatan Merah No. 3-11, PO Box 5077 Surabaya
82	Karwo	KP Muktiharjo	Jln. Raya Pati-Gembong km 5, Pati
83	Kiswanto	PG Kebon Agung	Jln. Raya Kebonagung 1 Malang 65162
84	Kun Saptono	Dishutbun Pati	Jln. Raya Pati Kudus km 4 Margorejo Pati
85	Lailatul Qomariah	PT Unggul Barokah	Gedung Gajah Lt. 3, Jln. Dr. Saharjo No. 111, Jakarta Selatan
86	Laurensia Madonna	CV Saprotan	Jln. Brigjen Sudiarto (Majapahit) No. 79 Semarang 50124

No.	Nama	Instansi	Alamat
87	Lestari, Ir.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
88	Luluk S.	Puslitbangbun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
89	M. Anwar	PSU Jember	
90	M. Hidayanto	BPTP Kalimantan Timur	Jln. P.M. Noor-Sempaja, Samarinda
91	M. Syakir, Dr.	Puslitbangbun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
92	M. Wisri Mustofa	PG Krebet Baru	Jln. Bululawang No. 10 Malang
93	M. Yasin, BE.	KP Pasirian	Jln. Raya Pasirian, Tromol Pos 1. Pasirian
94	M. Yusron, Dr.	Puslitbangbun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
95	Maftuchah, Dr.	Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Univ. Muhammadiyah Malang.	Jln. Raya Tlogomas 246, Malang 65144
96	Mala Murianingrum, SP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
97	Marjani, Drs. MP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
98	Marsudi	BBP Mektan	Situgadung, Tromol Pos 2, Serpong 15310
99	Martina Sri L.	Universitas Brawijaya	Jln. Veteran, Malang
100	Mastur, Ir. M.Si. Ph.D.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
101	Meniel Wahyuningsih, Ir.	Distanbun Malang	Jln. Sumedang, Kepanjen Malang
102	Miftahorrachman, Ir.	Balit Palma	Jln. Bethesda II, Mapanget Manado 65001
103	Moch. Machfud, Ir. MP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
104	Moch. Machfud, SIP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
105	Moch. Romli, Ir.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
106	Moch. Sohri, SP.	KP Karangploso	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
107	Mochamad Cholidi, Ir.	PTPN X	Jln. Jembatan Merah No. 3-11, PO Box 5077 Surabaya
108	Mochamad Sholeh, Ir.	Balittas	Jln. Raya Karangploso. Kotak Pos 199 Malang
109	Moh. Nazam, Dr.	BPTP NTB	Jln. Raya Peninjauan Narmada, Lombok Barat NTB 83371
110	Mohamad Kholil	FP Universitas Trunojoyo Madura	Jln. Raya Telang, PO Box 2 Kamal-Bangkalan 69162
111	Mohammad Cholid, Ir. M.Sc.	Balittas	Jln. Raya Karangploso. Kotak Pos 199 Malang
112	Muchamad Rifai, SP.	KP Asembagus	Jln. Raya Banyuputih, Asembagus
113	Muchdar Soedarjo, Ir. MSc. Ph.D.	Balitjestro	Jln. Raya Tlekung No. 1. Batu
114	Muh Asaad, Dr	BPTP Gorontalo	Jln. Kopi No. 270, Tilang Kabila Kotak Pos 1042 Bone Bolango, Gorontalo 96183
115	Muhamad Ihwan	PT Petrokimia Gresik	Jln. Jend. A. Yani, Gresik
116	N.D.A. Wijayanto, Ir.	PT Kebon Agung	Jln. Raya Margorejo Indah Kav. A 131-132, Surabaya 60238
117	Nana Maydiana Kesuma, SP.	PT Toyota Bio Indonesia	Jln. Raya Tanjung Bintang, Ds. Serdang, Kec. Tanjung Bintang, Lampung Selatan
118	Norma Mulyani, B.Sc.	PT Gunung Madu Plantation, Lampung	Desa Gunung Batin km 90 Lampung Tengah 35000
119	Nova Chandiono, Ir.	Disbun Prov. Jawa Timur	Jln. Gayung Kebonsari, Surabaya
120	Nunik E. Diana, SP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
121	Nur Asbani, SP. MSi.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
122	Nuril Hidayah	KP Pasirian	Jln. Raya Pasirian, Tromol Pos 1. Pasirian
123	Nurindah, Prof. Ir. Ph.D.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
124	Nurmalasari	PTPN XI	Jln. Merak No. 1, Tromol Pos 820, Surabaya 60175
125	Parnidi, SSi. MSi.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
126	Peter Tandisau, Ir. MS.	BPTP Sulsel	Jln. Perintis Kemerdekaan km 17,5 Sudiang-Makassar 90242
127	Prastya Adi Wardhana	PT Petrokimia Kayaku	Jln. Jend A. Yani, Gresik
128	Prima Diarini Riajaya, Ir. M.Phil.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang

No.	Nama	Instansi	Alamat
129	Priyono, SP.	KP Sumberrejo	Jln. Raya Sumberrejo km 17 Bojonegoro 62191
130	Q. Dadang Ernawanto, Dr.	BPTP Jatim	Jln. Raya Karangploso, Malang
131	Rachmadi Ramli, Ir. MS.	BPTP Kalimantan Tengah	Jln. G. Obos km 5, Palangkaraya
132	Rebin	Balit Buah	Jln. Raya Solok Arian km 8, Kotak Pos 5 Solok 27301
133	Rita Hanafie, Dr.	Univ. Widyagama, Malang	Jln. Taman Borobudur Indah 3 Malanag 65142
134	Roni Syaputra, SP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
135	Rr. Sri Hartati, Dr.	Puslitbangbun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
136	Rubiyo, Dr.	Balitri	Jln. Raya Parungkuda, Sukabumi
137	Rudy Soehendi, Dr.	BPTP Sumsel	Jln. Kol. H. Barlian km 6 Palembang
138	Rully D. Purwati, Dr. Ir. M.Phil.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
139	Rully Hamida, S.Si., M.Sc.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
140	S. Joni Munarso, Dr.	Puslitbangbun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
141	S.E. Susilowati, Ir. MS.	KP Muktiharjo	Jln. Raya Pati-Gembong km 5, Pati
142	Sadta Yoga, SE.	KP Sumberrejo	Jln. Raya Sumberrejo km 17 Bojonegoro 62191
143	Sesanti Basuki, Ir. MPhil.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
144	Siswanto, Dr. Ir. MS.	Puslitbangbun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
145	Slamet	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
146	Slamet B.K.	Petani	Tanjung Selor, Bulungan-Kaltim
147	Soetrisno, Prof. Dr.	Univ. Negeri Jember	Jln. Kalimantan III/23, Tegalboto, Jember
148	Sri Ariyati M., Ir.	Disbun Prov. Lampung	Jln. Basuki Rahmat No. 8A Teluk Betung-Bandar Lampung
149	Sri Mulyani	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
150	Sri Mulyaningsih, Ir.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
151	Sri Sukarman	PTPN X	Jln. Jembatan Merah No. 3-11, PO Box 5077 Surabaya
152	Sri Yulaikah, Ir.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
153	Sri Wahyuni B.	BPTP Yogyakarta	Jln. Rajawali , Yogyakarta 50501
154	Subandi	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
155	Subiyakto, Prof. Dr.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
156	Sucipto	FP Universitas Trunojoyo Madura	Jln. Raya Telang, Kec. Kamal, Bangkalan 16912
157	Sucipto	KP Sumberrejo	Jln. Raya Sumberrejo km 17 Bojonegoro 62191
158	Sudjindro, Prof. Dr.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
159	Suhadi	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
160	Suhadi, SP.	KP Karangploso	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
161	Suharjanto	Dinas Hutbun Kab. Kudus	Jln. Mejobo No. 32 Mlati Kidul Kudus 59319
162	Suharsono, Dr.	Balitikabi	Jln. Raya Kendalpayak, Malang
163	Sujak, SP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
164	Sulis Nur Hidayati, SP. MP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
165	Sumanto, Ir. MS.	Puslitbangbun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
166	Suminar D. Nugraheni, STP .	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
167	Supeno	Perhimpunan Petani Nelayan Sejahtera Indonesia	Jakarta
168	Supriyadi, SP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
169	Supriyadi T., Ir. MS.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
170	Supriyono, Ir.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
171	Sutomo	KP Pasirian	Jln. Raya Pasirian, Tromol Pos 1 Pasirian
172	Suwarso, Dr. Ir. MS.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
173	Suwono	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
174	Suyatno	KP Sumberrejo	Jln. Raya Sumberrejo km 17 Bojonegoro 62191
175	Syafruddin Kadir, Ir. MS.	BPTP Papua	Jln. Yahim Sentani, Jayapura
176	Syahri	BPTP Sumsel	Jln. Kol. H. Barlian km 6 Palembang
177	Syahrial Koto, Ir.	PTPN X	Jln. Jembatan Merah No. 3-11, PO Box 5077 Surabaya

No.	Nama	Instansi	Alamat
178	Syamsul Arifin	KP Asembagus	Jln. Raya Banyuputih, Asembagus
179	T. Munawwarah	BPTP Kalimantan Timur	Jln. P.M. Noor-Sempaja, Samarinda
180	Tantri D.A. Anggraeni, SP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
181	Taryono	Faperta Univ. Gadjah Mada	Jln. Flora, Bulaksumur, Yogyakarta 55281
182	Teger Basuki, Ir. MP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
183	Teguh Prasetyo, Ir., MS.	BPTP Jawa Tengah	Bukit Tegalepek, Sidomulyo, Kotak Pos 101 Ungaran, 50501
184	Totok Tri Suryat MAJ	PG Krebet Baru	Jln. Bululawang No. 10 Malang
185	Titiek Yulianti, Ir. M.AgSc. Ph.D.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
186	Tri Heny Christiati, Ir. MM.	Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Pati	Jln. Raya Pati-Kudus km 4 Pati
187	Tri Indriyatmoko, Ir.	PT Petrokimia Kayaku	Jln. Jend. A. Yani, Gresik
188	Tri Sudaryono, Dr. Ir. MS.	BPTP Jawa Tengah	Bukit Tegalepek, Sidomulyo, Kotak Pos 101 Ungaran, 50501
189	Tukimin S.W., Ir.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
190	Untung Murdiyatmo, Dr.	Swasta	Jln. Semanggi Timur No. 12, Malang
191	Untung Setyo-Budi, Ir. MP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
192	Utomo	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
193	Vina Eka Aristya	BPTP Jawa Tengah	Bukit Tegalepek, Sidomulyo, Kotak Pos 101 Ungaran, 50501
194	Wawan Sulistiono, SP. MP.	BPTP Maluku Utara	Jln. Inpres Ubo-Ubo 241, Ternate Selatan-Maluku Utara
195	Widi Rumini, MS.	Puslitbangun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
196	Wiediarto Apriantono, SP.	Balittas	Jln. Raya Karangploso, Kotak Pos 199 Malang
197	Wiratno, Dr.	Puslitbangun	Jln. Tentara Pelajar No. 1, Bogor
198	Wiwit B. Widyasari, Dr.	P3GI	Jln. Pahlawan No. 25, Pasuruan
199	Yadi Yusriadi, Ir. MM.	PTPN X	Jln. Jembatan Merah No. 3-11, PO Box 5077 Surabaya
200	Yass Arlina, Ir.	PTPN X	Jln. Jembatan Merah No. 3-11, PO Box 5077 Surabaya
201	Yohanes Oktovianus, MA.	Disbun Sumba Barat Daya-NTT	Jln. Lakokaki, Tambolaka
202	Yusma	PT Unggul Barokah	Gedung Gajah Lt. 3, Jln. Dr. Saharjo No. 111, Jakarta Selatan
203	Yustinus Edi D.	CV Saprotan	Jln. Brigjen Sudiarto (Majapahit) No. 79 Semarang 50124

SUSUNAN PANITIA
PADA SEMINAR DAN LOKAKARYA NASIONAL TANAMAN PEMANIS,
SERAT, TEMBAKAU, DAN MINYAK INDUSTRI
Malang, 10 Oktober 2012

Pelindung	:	Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Penanggung Jawab	:	Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
Panitia Pengarah		
Ketua	:	Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
Sekretaris	:	Kepala Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat
Anggota	:	1. Kabid KSPHP Puslitbangbun 2. Kabid PE Puslitbangbun 3. Ir. Emy Sulistyowati, MAg., Ph.D.
Tim Perumus		
Ketua	:	Prof. Dr. Subiyakto, MP.
Anggota	:	Prof. Ir. Nurindah, Ph.D. Dr. Ir. Bambang Heliyanto, M.Sc. Ir. Titiek Yulianti, M.Agr.Sc., Ph.D. Dr. Ir. Djajadi, M.Sc. Ir. Budi Santoso, MP.
Panitia Pelaksana		
Ketua	:	Ir. Emy Sulistyowati, MAg., Ph.D.
Wakil Ketua I	:	Ir. Prima Diarini Riajaya, M.Phil.
Sekretaris I	:	Dr. Ir. Rully Dyah Purwati, M.Phil.
Sekretaris II	:	Dra. Esti Sunaryuni
Bendahara I	:	Ir. Rr. Erna Nurdjajati, M.Sc.
Bendahara II	:	Sucipto
Seksi-seksi		
1. Sekretariat	:	1. Ir. IGAA Indrayani, MP. 2. Dra. Esti Sunaryuni 3. Evawati, B.Sc. 4. Fitri Setia Puspa Rini, A.Md.
2. Makalah/Poster	:	1. Prof. Ir. Nurindah, Ph.D. 2. Ir. Fitriuningdyah Tri Kadarwati, MS. 3. Nur Asbani, SP., MSi. 4. Ir. Agustina Dwi Putri Utami
3. Persidangan	:	1. Ir. Untung Setyo Budi, MP. 2. Dr. Ir. Djumali, MP. 3. Drs. Dwi Adi Sunarto, MP. 4. Farida Rahayu, SSi., MP. 5. Heri Prabowo, SSi. 6. Nurul Abdillah, A.Md.
4. Pameran	:	1. Ir. Abi Dwi Hastono 2. Ir. Cece Suhara, MP. 3. Rony Syaputra, SP. 4. Yusnu Haryono 5. Sugeng Pambudi

5. Transportasi/Akomodasi : 1. Ir. Gatot S.A.F., MP.
2. Drs. Mujibto
3. Dewi Utari, SP.
6. Dokumentasi : 1. Yusnu Haryono
2. Syaiful Bachri
7. Konsumsi : 1. Titik Pudji Dyah Darwati, S.Sos.
2. Sri Sumarni, BA.
3. Miatun, SP.
4. Dwi Wahyu Prihati, BA.
8. Humas & Publikasi : 1. Prof. Dr. Subiyakto, MP.
2. Ir. Tukimin, SW.
9. Pembantu Umum : 1. Moch. Machfud, SIP.
2. Sunarno, SIP.
3. Andreas Sugiantoro

ISBN:978-979-17503-5-6