

FERTANIAN



**LAPORAN PENELITIAN MANDIRI  
UNIVERSITAS BENGKULU 2011**

**KOLEKSI DAN KARAKTERISASI ASESI SINGKONG DI  
KOTAMADIA BENGKULU**

**Dr. Ir. Supanjam, M.Sc.**

**UNIVERSITAS BENGKULU  
DESEMBER 2011**

## HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN

### 1. JUDUL PENELITIAN : KOLEKSI DAN KARAKTERISASI ASESI SINGKONG DI KOTAMADIA BENGKULU

#### 2. Peneliti :

- a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Supanjani, M.Sc.  
b. Jenis Kelamin : Laki-laki  
c. NIP : 19620721 198702 1005  
d. Jabatan Struktural : -  
e. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
f. Fakultas/Jurusan : Fakultas Pertanian / Budidaya Pertanian,  
g. Pusat Penelitian : Universitas Bengkulu  
h. Alamat : Jl.Raya Kandang Limun, Bengkulu 38371A  
(0736) 21170 / faks (0736) 22105  
i. Telpon /Faks : Jl. Unib Permai III/06 Pematang Gubernur, Muara  
j. Alamat Rumah : Bangkahulu, Bengkulu  
k. Telpon/Faks/email : (0736)7310607, 081373954964  
[ssupanjani@gmail.com](mailto:ssupanjani@gmail.com)

3. Jangka Waktu Penelitian : 1 (satu) tahun

4. Pembiayaan

Jumlah biaya yang diajukan ke Rp. 5.000.000,-

Mengetahui  
Dekan Fakultas Pertanian Unib  
  
Prof. Dr. Ir. Yurwana, M.Sc.  
NIP. 195912101986031003

Bengkulu, Desember 2011

Peneliti,

  
Dr. Ir. Supanjani, M.Sc.  
NIP. 19620721 198702 1005

Menyetujui  
Ketua Lembaga Penelitian  
  
Sarwit Sarwono, M.Hum  
NIP. 195810121986031002

## DAFTAR ISI

PENDAHULUAN .....	1
Tujuan Khusus .....	2
Urgensi Penelitian .....	2
STUDI PUSTAKA .....	5
Pilihan Komoditas Singkong .....	5
Teknik Budidaya .....	5
Pengolahan Lahan .....	5
Penanaman .....	6
Tumpang Sari .....	6
Stress pada Singkong .....	7
Pemupukan .....	7
Penggunaan Mikroorganisme Pemacu Pertumbuhan Tanaman .....	8
Pemanenan .....	8
III. METODE PENELITIAN .....	9
Koleksi Plasma Nutfah dari Kotamadia Bengkulu .....	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	13
Gambaran Umum .....	13
Koleksi Singkong .....	16
V. KESIMPULAN .....	17
DAFTAR PUSTAKA .....	17

## ABSTRAK

Singkong dapat menjadi bahan baku bioetanol yang paling efisien dibandingkan dengan tebu dan jagung yang selama ini merupakan bahan baku terbesar. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis singkong yang mampu beradaptasi baik pada lahan marjinal kawasan pesisir di provinsi Bengkulu dan mempunyai potensi penghasil bietanol terbaik secara kualitas maupun kuantitas serta diperoleh paket teknologi budidaya dan produksi bietanol dari bahan baku singkong yang efisien melalui pemanfaatan mikroorganisme. Target penelitian awal ini adalah diperoleh koleksi dan karakterisasi morfologi singkong yang ada di Kota Bengkulu. Dari survei yang dilakukan, penelitian mampu mengkoleksi sebanyak 18 klon singkong yang beradaptasi/tumbuh baik di Kota Bengkulu. Ada empat klon singkong tumbuh jagur dan diharapkan berproduksi tinggi. Semua klon tersebut akan menjadi bahan untuk penelitian berikutnya, yaitu uji pertumbuhan dan karakterisasi fisiologi dan produktifitas.

Kata Kunci: singkong, klon, karakterisasi morfologi

## BAB I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Penemuan klon-klon unggul berdaya hasil tinggi (singkong Gendruwo, klon Darul Hidayah) berpotensi untuk mendongkrak produktivitas dan produksi singkong di Indonesia yang selama ini mengalami stagnasi dalam produksi. Menurut data Kementerian Pertanian (2011), luasan areal tanam singkong tahun 2010 tidak menggembirakan, hanya 1.002.674 ha, menurun 11% dibandingkan luasan tahun 2009. Hal ini terjadi karena produktivitas singkong nasional yang rendah (19,2 ton per ha), sehingga singkong kurang kompetitif dengan tanaman lain.

Provinsi Bengkulu memiliki kawasan pesisir yang cukup luas, yaitu membentang sepanjang kurang lebih 500 km dan masih banyak lahan yang belum termanfaatkan dengan baik. Lahan-lahan tersebut merupakan aset yang potensial untuk pengembangan sumber energi alternatif bioetanol dengan bahan baku singkong. Namun demikian, oleh karena didominasi oleh ultisol dengan tingkat kemasaman dan kahar hara yang relatif tinggi, dan memiliki kondisi iklim yang khas, maka perlu dilakukan kajian terhadap jenis singkong dan perbaikan teknik budidaya

minggu setelah panen, karenanya singkong di lapang jarang dapanen sekaligus oleh petani.

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan langkah awal dari rangkaian kegiatan penelitian untuk memproduksi bioetanol dari singkong yang efisien. Dalam penelitian pertama ini yang akan dilakukan adalah koleksi plasma nutfah singkong dari berbagai wilayah di Kotamadia Bengkulu. Koleksi tersebut dimaksudkan untuk mendapatkan bahan penelitian untuk tahapan selanjutnya.

Koleksi tersebut selanjutnya dikarakterisasi secara morfologis dan fisiologis. Karakterisasi tersebut digunakan sebagai dasar seleksi jenis singkong yang layak dikembangkan sebagai bahan baku bioetanol untuk tahun berikutnya. Selain itu, karakterisasi tersebut dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kekerabatan genetik antar asesi yang dikoleksi.

Terhadap jenis singkong yang layak digunakan sebagai bahan baku bioetanol, dikembangkan berbagai kajian yang dimaksudkan mendapatkan teknologi peningkatan produktivitas spesies singkong tersebut pada lahan marginal di kawasan pesisir provinsi Bengkulu melalui pemanfaatan konsorsium berbagai jenis mikroorganisme. Kajian tersebut meliputi optimalisasi populasi tanaman dan optimalisasi teknologi pemupukan.

Dari seluruh kegiatan tersebut diharapkan dapat menghasilkan satu paket teknologi pengembangan singkong sebagai bahan baku bioetanol yang adaptif pada lahan marginal serta paket teknologi produksi bioetanol yang efisien dari bahan baku singkong. Untuk mencapai tujuan penelitian yang diusulkan, pelaksanaan riset akan dibagi menjadi sekurang-kurangnya 7 (tujuh) tahapan kegiatan riset, yang satu sama lain saling terkait dan saling mendukung sebagai satu kesatuan yang utuh. Untuk lebih lengkapnya, seluruh tahapan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Bagan Alir (**Gambar 1**). Sasaran, luaran dan indikator capaian untuk setiap tahapan penelitian dapat dilihat pada **Tabel 1**.

pada saat pengambilan ketiga klon sampel kurang subur disbanding tanah untuk singkong Gajah yang dipupuk kandang ayam.

Guna menyeleksi klon-klon singkong yang potensial untuk dikembangkan, maka langkah selanjutnya adalah penanaman seluruh klon hasil koleksi pada kondisi agroekologi dan pengelolaan yang sama. Potensi hasil perlu diduga dengan memanen pada umur 6, 8, 10 dan 12 bulan. Selanjutnya, kualitas ubinya perlu diuji dengan mengukur kadar pati dan rasa setelah dimasak.

## KESIMPULAN

Dari survey ini diperoleh 18 (delapan belas) klon singkong yang memerlukan karakterisasi lebih lanjut kesesuaianya dibudidayakan di Bengkulu ditilik dari produktifitasnya, baik untuk bahan pangan maupun untuk produksi bioetanol.

## PUSTAKA ACUAN

- Agarwal, A. K. 2007. Biofuels (alcohols and biodiesel) applications as fuels for internal combustion engines. *Progress in Energy and Combustion Science* 33: 233–271.
- Alves, A.A.C. 2002. Cassava Botany and Physiology. In Hillocks, R.J., Thresh, J.M., Bellotti, A.C., Eds. pp. 67-89. *Cassava: Biology, Production and Utilization*. CABI Publishing. Oxon, UK.
- Baker, G.R.; Fukai, S.; Wilson, G.L. 1989. The response of cassava to water deficits at various stages of growth in the subtropics. *Aust. J. Agric. Res.* 40: 517-528.
- Bantacut, T. 2009. Penelitian dan pengembangan untuk industri berbasis cassava research and development for cassava based industry. *J. Tek. Ind. Pert.* 19(3), 191-202
- Bokanga, M.; Ekanayake, I.J.; Dixon, A.G.O.; Porto, M.C.M. 1994. Genotype-environment interactions for cyanogenic potential in cassava. *Acta Hortic.* 375: 131-139.
- Cadavid, L.F.; El-Sharkawy, M.A.; Acosta, A.; Sanchez, T. 1998. Long-term effects of mulch, fertilization and tillage on cassava grown in sandy soils in northern Colombia. *Field Crop. Res.* 57: 45-56.
- El-Sharkawy, M.A. 2003. Cassava biology and physiology. *Plant Mol. Biol.* 53: 621-641.
- FAO and PISCES. 2009. Small-Scale Bioenergy Initiatives: Brief description and preliminary lessons on livelihood impacts from case studies in Asia, Latin