



25 INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN SPESIFIK LOKASI PROVINSI JAMBI

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAMBI
BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

2012

25 INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN SPESIFIK LOKASI PROVINSI JAMBI



BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAMBI
BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

2012

**BUKU: 25 INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN SPESIFIK
LOKASI PROVINSI JAMBI**

Penanggung Jawab : Ir. Endrizal, M.Sc
(Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi)

Dewan Redaksi

Ketua:

Ir. Linda Yanti, M.Si

Anggota:

Ir. Julistia Bobihoe

Ir. Busyra, M.Si

Ir. Nur Asni, MS

Dr. Zubir, MP

Endang Susilawati, S.Pt

Tata Letak & Desain Sampul:

drh. Sari Yanti Hayanti

Diterbitkan Oleh:

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi

Alamat :

Jl. Samarinda Paal V Kotabaru Jambi 36128,

Jl. Raya Jambi – Palembang KM16

Desa Pondok Meja, Kec. Mestong, Kab. Muara Jambi

Telepon: 0741-40174/7053525, Fax: 0741-40413

e-mail: bptp-jambi@litbang.deptan.go.id /

bptp_jambi@yahoo.com

website:jambi.litbang.deptan.go.id

KATA PENGANTAR

25 Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Provinsi Jambi merupakan hasil dari beberapa kegiatan BPTP Jambi yang telah berdampak baik bagi pengguna terutama petani. Untuk itu perlu didiseminasikan dan diharapkan dapat tersebar luas serta memberi manfaat bagi para pengguna khususnya di tingkat petani. 25 Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Provinsi Jambi tersebut dihimpun dari komoditas padi, kedelai, jagung, kentang, perkebunan, pengolahan hasil pertanian, hama penyakit dan peternakan.

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan buku ini, semoga bermanfaat bagi para pengguna khususnya petani dan penyuluh.

Jambi, Januari 2012
Kepala BPTP Jambi

Ir. Endrizal, M.Sc
NIP: 19580101 198503 1 005

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	Hal i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
PADI	
1. Teknologi Budidaya Padi Lahan Sawah Irigasi.....	1
2. Teknologi Budidaya Padi Rawa Lebak Dengan Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu.....	3
3. Teknologi Budidaya Padi Lahan Rawa Pasang Surut	7
4. Teknologi Budidaya Padi Gogo dengan Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu.....	9
5. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah dan Pengelolaan Mina Padi	12
JAGUNG	
6. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Jagung.....	17
KEDELAI	
7. Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Kedelai.....	20

KENTANG

8. Teknologi Produksi Bibit Kentang 23

PERKEBUNAN

9. Teknologi Okulasi Bibit Karet Klon Unggul ... 26
10. Teknologi Dekomposisi Tandan Kosong
Kelapa Sawit 29

PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN

11. Teknologi Pembekuan Lateks Karet Dengan
Deorub 32
12. Teknologi Pengolahan Lateks Dadih 34
13. Teknologi Pengolahan Minyak Kelapa
Berkualitas 36
14. Teknologi Pengolahan Kopra Berkualitas 39
15. Teknologi Pengolahan Arang Tempurung
Berkualitas 41
16. Teknologi Pengolahan Keripik Nenas 43
17. Teknologi Pengolahan Sirup Nenas 45
18. Teknologi Pengolahan Dodol Nenas 47
19. Teknologi Pengolahan Selai Nenas
Berkualitas 49

HAMA PENYAKIT

20. Teknologi Pengendalian Ulat Grayak
(*Spodoptera sp*) 51
21. Teknologi Pengendalian Jamur Akar Putih
(JAP) 54

22. Teknologi Pengendalian Penyakit Kanker Batang Duku	59
--	----

PETERNAKAN

23. Teknologi Integrasi Sapi dan Jagung	63
24. Teknologi Pembuatan Silase Praktis untuk Pucuk Jagung	67
25. Teknologi Pembuatan Pupuk Organik Ramah Lingkungan.....	70

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Analisis Usahatani Kedelai	21
Tabel 2. Analisis Usahatani Pembibitan Kentang	25
Tabel 3. Jenis-Jenis Okulasi.....	26
Tabel 4. Kandungan Analisa Dekomposisi Tandan Kosong.....	29
Tabel 5. Perbandingan Hasil Bekuan Berdasarkan Jenis Bahan Pembeku Lateks.....	33
Tabel 6. Kandungan Gizi Nenas Dan Dodol Nenas.....	47
Tabel 7. Rasa, Aroma, Warna Dan Tekstur Dodol Nenas.....	47
Tabel 8. Komposisi Nutrisi Bahan Kering.....	63
Tabel 9. Cara Pembuatan Dan Komposisi Ransum.....	63

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Hamparan Padi Lahan Sawah Irigasi Dengan Pola Jajar Legowo 4:1	2
Gambar 2. Hamparan Padi Lahan Sawah Irigasi..	2
Gambar 3. Penampilan Padi Varietas Inpara 3 Pada Lahan Rawa Lebak.....	6
Gambar 4. Penampilan Padi Varietas Inpara 5 Pada Lahan Rawa Lebak.....	6
Gambar 5. Kegiatan Budidaya Padi Lahan Rawa Pasang Surut.....	8
Gambar 6. Kegiatan Temu Lapang.....	8
Gambar 7. Penampilan Padi Gogo Varietas Inpago 5 Pada Penerapan Teknologi PTT.....	11
Gambar 8. Penampilan Padi Gogo Varietas Inpago 4 Pada Penerapan Teknologi PTT.....	11
Gambar 9. Panen Padi Pada Kegiatan Mina Padi	16
Gambar 10. Panen Ikan Pada Kegiatan Mina Padi	16
Gambar 11. Hamparan Tanaman Jagung.....	19
Gambar 12. Panen Jagung.....	19
Gambar 13. Persiapan Tanam Kedelai Dengan Sistem Tanpa Olah Tanah (TOT).....	22
Gambar 14. Penampilan Kedelai Varietas Anjasmoro.....	22
Gambar 15. Pemberian Streptomisin Sulfat Dan Benomil Mampu Meningkatkan Mutu Bibit Kentang.....	25

Gambar 16.	Gudang Penyimpanan Dan Penunasan Bibit Kentang.....	25
Gambar 17.	Peragaan Proses Okulasi.....	28
Gambar 18.	Hasil Okulasi.....	28
Gambar 19.	Hasil Dekomposisi Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	31
Gambar 20.	Deorub Pembeku Lateks.....	33
Gambar 21.	Lateks Yang Telah Dibekukan Dengan Deorub.....	33
Gambar 22.	Alat Pendadiah Lateks.....	35
Gambar 23.	Bahan Baku Pembuatan Minyak Kelapa Berkualitas.....	38
Gambar 24.	Minyak Kelapa Berkualitas	38
Gambar 25.	Rumah Pengering Plastik.....	40
Gambar 26.	Kopra erkualitas.....	40
Gambar 27.	Alat Pembakaran Tempurung.....	42
Gambar 28.	Arang Tempurung Berkualitas.....	42
Gambar 29.	Alat Penggorengan Keripik Nenas.....	44
Gambar 30.	Keripik Nenas.....	44
Gambar 31.	Sirup Nenas.....	46
Gambar 32.	Dodol Nenas.....	48
Gambar 33.	Proses Pemasakan Selai Nenas.....	50
Gambar 34.	Sterilisasi Selai Nenas.....	50
Gambar 35.	Ulat Grayak.....	53

Gambar 36. Kepala BPTP Jambi Dan Petani FMA Pada Kegiatan Demonstrasi Perbanyak Dan Sosialisasi Penggunaan <i>Trichoderma</i>	58
Gambar 37. Aplikasi <i>Trichoderma</i> Pada Tanaman Karet Yang Diserang Jamur Akar Putih (JAP).....	58
Gambar 38. Gejala Penyakit Kanker Batang Oleh Jamur <i>Phytophthora Palmivora</i> Pada Batang Dan Kayu Tanaman Duku	62
Gambar 39. Aplikasi Bubur Bordo Di Lapangan.....	62
Gambar 40. Tampilan Fisik Pakan Komplit Berbasis Limbah Jagung.....	66
Gambar 41. Pemberian Pakan Komplit Yang Digabung Dengan Hijauan.....	66
Gambar 42. Pucuk Jagung Yang Baru Dipanen Untuk Dibuat Silase.....	69
Gambar 43. Pembuatan Pupuk Kompos.....	71

1. TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI LAHAN SAWAH IRIGASI

A. Deskripsi Teknologi

- Pengolahan tanah : Traktor
1 x bajak, 1 x garu
- Benih : Berlabel/bermutu
25 kg/ha
- Persemaian : Basah
- Sistem tanam : Legowo 4:1
- Umur bibit : 21 hari
- Varietas : Varietas Unggul Baru
- Pupuk organik : Pupuk kandang 1,0 t/ha
- Pupuk anorganik (kg/ha) :
 - Urea 100 + BWD
 - SP 36 100
 - KCI 50
- Pengairan (Intermitten) : Pengaturan air berselang
- Pengendalian OPT : Penerapan PHT

B. Aplikasi Teknis

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan traktor. Setelah pembajakan I, sawah digenangi selama 7 hari, kemudian dilakukan penggaruan yang bertujuan untuk meratakan dan pelumpuran tanah. Benih direndam selama 24 jam dan dianginkan 24 jam kemudian benih siap disemai. Persemaian tidak tergenang tapi cukup basah dengan jumlah benih 25 kg/ha. Sistem tanam yang digunakan adalah pola jajar legowo 4:1 yaitu 4 baris tanaman padi yang diselingi satu baris yang dikosongkan dan merapatkan jarak tanam baris pinggir. Pemberian pupuk organik berupa pupuk kandang dengan dosis 1,0 t/ha yang diberikan pada waktu

pengolahan tanah ke II Pemberian pupuk anorganik yaitu Urea diberikan pertama 100 kg/ha kemudian dilakukan penambahan sesuai dengan hasil pengamatan Bagan Warna Daun (BWD), pupuk SP 36 dan KCl diberikan dengan dosis 100 kg/ha dan 50 kg/ha. 7-10 hari setelah tanam dilakukan pemupukan pertama dan 15-20 hari setelah tanam dilakukan penyiangan. Pupuk SP 36 dan KCL diberikan bersamaan pada saat pemupukan Urea yang pertama. Untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan dengan penerapan pengendalian hama terpadu (PHT).

C. Keunggulan Teknologi

- Meningkatkan produktivitas padi 5-7 t/ha.
- Meningkatkan pendapatan petani sekitar 30-50 %.

D. Wilayah Pengembangan

Lahan sawah irigasi.

E. Sumber Teknologi

- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BBP Padi).
- Balai Pengkajian Pertanian Pertanian (BPTP) Jambi.



Gambar 1.
Hampanan padi lahan sawah irigasi dengan pola jajar legowo 4:1



Gambar 2.
Hampanan padi Lahan sawah irigasi

2. TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI RAWA LEBAK DENGAN PENDEKATAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU

A. Deskripsi Teknologi

- Pengolahan tanah
- Varietas Unggul Baru (VUB)
- Persemaian
- Penanaman
- Pemupukan
- Pemberian bahan organik
- Pengelolaan Air
- Pengendalian Gulma
- pengendalian hama dan penyakit
- Panen dan pasca panen

B. Aplikasi Teknis

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah bisa dilakukan dengan menggunakan traktor sebelum genangan air di dalam petakan tinggi, tanah diolah dengan sempurna dan upayakan agar permukaan tanah rata di dalam setiap petakan.

Sebelum hujan datang di saat lahan masih kering, persiapan lahan bisa juga dilakukan dengan menyemprotkan herbisida non selektif untuk memberantas gulma.

Varietas Unggul Baru (VUB)

Varietas unggul baru yang sesuai untuk lahan rawa lebak diantaranya : Inpara 1, Inpara 3, Inpara 5, Inpara 6, dan Indragiri.

Persemaian

Persemaian untuk VUB (varietas unggul baru), agar supaya bibitnya tidak terlalu tua, maka persemaian untuk rawa dangkal, rawa tengahan, dan rawa dalam dibuat terpisah sesuai dengan waktu tanam atau kedalaman air (tipologi lahan). Kalaupun ada pembibitan bertahap diusahakan tidak lebih dari satu kali pemindahan sehingga bibit tidak terlalu tua.

Penanaman

Penanaman padi di lahan rawa lebak dilakukan bila air telah turun dengan tinggi kurang lebih 20 cm di atas permukaan tanah setelah bibit berumur 15 – 20 hari. Penanaman dilakukan dengan sistem tanam jajar legowo 4 : 1 yaitu adalah cara tanam berselang seling 4 baris dan 1 baris kosong dan merapatkan jarak tanam baris pinggir. Jarak antar baris tanaman yang dikosongkan disebut unit.

Pemupukan

Tanah di lahan rawa lebak mempunyai kandungan unsur hara tanah relatif rendah. Pemberian pupuk Urea dengan dosis 150-200 kg/ha atau menggunakan Bagan warna daun (BWD). Pemberian P dan K didasarkan pada status hara tanah atau berdasarkan uji tanah dengan PUTS (Perangkat Uji Tanah Sawah).

Pemberian Bahan Organik

Bahan organik (jerami, pupuk kandang, pupuk hijau dan kompos).

- Jerami perlu dikembalikan ke lahan sawah dengan cara dibenam atau diolah menjadi kompos.
- Pupuk kandang diberikan 2 ton/ha.

Pengelolaan Air

Membuat saluran atau kemalir di sekeliling petakan pada musim hujan. Kemalir dibuat dengan interval jarak 6-8 m dengan kedalaman saluran 20 cm dan lebar 30 cm di dalam petakan untuk drainase air sehingga tanaman padi tidak mati terendam.

Pengendalian Gulma

Pengendalian gulma dapat dilakukan dengan cara manual pada umur 21 dan 42 hari setelah tanam (hst), dapat juga menggunakan landak atau gasrok selama genangan air tidak melebihi 10 cm.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan penerapan pengendalian hama dan penyakit terpadu (PHT).

Panen dan Pasca Panen

Cara panen menggunakan sabit bergerigi dinilai lebih efektif dan dapat mengurangi kerontokan gabah.

C. Keunggulan Teknologi

- Varietas unggul memberikan manfaat teknis dan ekonomis serta mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan.
- Dapat meningkatkan produktivitas padi dari 2-2,5 ton/ha menjadi rata-rata 6-7 ton GKG/ha dan pendapatan petani meningkat antara 30-50 %.

D. Wilayah Pengembangan

Sentra pertanaman padi di lahan rawa lebak.

E. Sumber Teknologi

- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BBP Padi).
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.



Gambar 3.
Penampilan
padi varietas Inpara 3 pada
lahan rawa lebak.



Gambar 4.
Penampilan padi
varietas Inpara 5 pada
lahan rawa lebak.

3. TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI LAHAN RAWA PASANG SURUT

A. Deskripsi Teknologi

- Pengolahan tanah : Olah Tanah/Tanpa Olah Tanah 1 x rotari

- Benih : Berlabel/bermutu 30 kg/ha
- Persemaian : Basah/kering
- Sistem tanam : Legowo 4:1
- Umur bibit : 21 hari
- Varietas : VUB (Inpara 3 dan 5)
- Pupuk organik : Pupuk kandang 1,0 t/ha
- Pupuk anorganik (kg/ha):
 - Urea 100+BWD
 - SP 36 100
 - KCI 100
 - Dolomit 1,0 – 3,0 t/ha
- Pengairan : Tata air mikro
- Pengendalian OPT : Penerapan PHT

B. Aplikasi Teknis

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan traktor rotari atau tanpa olah tanah (TOT). Pengolahan tanah dengan menggunakan rotari, kemudian dilakukan penggaruan yang bertujuan untuk meratakan tanah. Benih direndam selama 24 jam dan dianginkan 24 jam kemudian benih siap disemai. Persemaian tidak tergenang tapi cukup basah dengan jumlah benih 30 kg/ha. Sistem tanam yang digunakan adalah pola jajar legowo 4:1 yaitu 4 baris tanaman padi yang diselingi satu baris yang dikosongkan dan merapatkan jarak tanam baris pinggir. Pemberian pupuk

organik berupa pupuk kandang dan dolomit diberikan pada waktu pengolahan tanah. Pemberian pupuk anorganik yaitu Urea diberikan pertama 100 kg/ha kemudian dilakukan penambahan sesuai dengan hasil pengamatan Bagan Warna Daun (BWD), pupuk SP 36 dan KCl diberikan dengan dosis 100 kg/ha dan 50 kg/ha. 7-10 hari setelah tanam dilakukan pemupukan pertama dan 15-20 hari setelah tanam dilakukan penyiangan. Pupuk SP 36 dan KCL diberikan bersamaan pada saat pemupukan Urea yang pertama. Untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan dengan penerapan pengendalian hama terpadu (PHT).

C. Keunggulan Teknologi

- Meningkatkan produktivitas padi 5- 6 t/ha.
- Meningkatkan pendapatan petani sekitar 30-50 %.

D. Wilayah Pengembangan

Lahan rawa pasang surut.

E. Sumber Teknologi

- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BBP Padi).
- Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi



Gambar 5.
Kegiatan budidaya padi lahan rawa pasang surut.



Gambar 6.
Kegiatan temu lapang

4. TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI GOGO DENGAN PENDEKATAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU

A. Deskripsi Teknologi

- Pengolahan tanah
- Pemilihan varietas
- Kebutuhan Benih
- Penanaman
- Pemupukan
- Pemeliharaan
- Panen dan pasca panen

B. Aplikasi Teknis

Pengolahan tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan olah tanah sempurna. Penambahan bahan organik dilakukan dengan cara penambahan pupuk kandang yang sudah matang dengan dosis 2 ton/ha dan atau pupuk kompos berbahan utama jerami padi yang melalui proses pengomposan dengan melibatkan mikroorganismenya, dengan dosis 2 ton/ha.

Pemilihan Varietas

Varietas unggul yang sesuai di lahan kering antara lain : Inpago 4, Inpago 5, Inpago 6, Limboto dan Towuti.

Kebutuhan benih

Benih yang dibutuhkan 25 – 30 kg/ha. Untuk daerah endemis hama penggerek batang digunakan perlakuan benih (*seed treatment*) menggunakan insektisida. Perlakuan benih bertujuan untuk mencegah hama pada stadia awal

perkecambahan, merangsang pertumbuhan akar, memperkecil resiko kehilangan hasil, serta memelihara dan memperbaiki kualitas benih.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan tanam benih langsung, yaitu dengan cara ditugal, jarak baris 25 x 25 cm, 2-3 butir padi per lubang tanam.

Pemupukan

Pemupukan Urea dilakukan berdasarkan pengamatan dengan menggunakan Bagan Warna Daun/Leaf Colour Chart (BWD/LCC) skala empat yang pengamatannya dimulai pada umur 14 hst dengan interval 7-10 hari, sehingga dosis Urea yang diberikan mencapai 150 kg/ha dengan dua kali aplikasi. Pupuk P dan K diberikan umur 7-10 hari setelah tanam, masing-masing dosis 100 kg SP36 dan 100 kg KCl/ha.

Pemeliharaan

Pengendalian gulma dilakukan dengan menggunakan herbisida pratumbuh yang dikombinasikan dengan penyiangan secara manual. Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) menggunakan sistem Pengelolaan Hama Terpadu.

Panen dan pasca panen

Pemanenan dilakukan pada umur 115-120 hari, dengan cara disabit dan rontokkan secara manual. Pengeringan gabah dengan penjemuran di atas lantai jemur. Ketebalan gabah 5 – 7 cm, lakukan pembalikan setiap 2 jam sekali.

C. Keunggulan Teknologi

- Varietas unggul memberikan manfaat teknis dan ekonomis serta mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan.
- Penggunaan varietas unggul baru (VUB) melalui pendekatan PTT padi gogo dapat meningkatkan produktivitas padi dari 2 ton/ha menjadi rata-rata 2,5-2,8 ton GKG/ha dan pendapatan petani meningkat antara 30-50 %.

D. Wilayah Pengembangan

Budidaya padi gogo dengan pendekatan PTT padi gogo di kembangkan di lahan kering.

E. Sumber Teknologi

- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (Balitpa Sukamandi).
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.



Gambar 7.
Penampilan padi gogo varietas Inpago 5 pada penerapan teknologi PTT



Gambar 8.
Penampilan padi gogo varietas Inpago 4 pada penerapan teknologi PTT

5. PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT) PADI SAWAH DAN PENGELOLAAN MINA PADI

A. Deskripsi Teknologi

- Mina padi merupakan salah satu sistem usaha tani padi dan ikan di lahan sawah irigasi.
- Selain menyediakan pangan sumber karbohidrat, sistem ini juga menyediakan protein sehingga cukup baik untuk meningkatkan mutu makanan penduduk di pedesaan.
- Rekomendasi Teknologi : rekayasa teknik tanam padi dengan cara tanam jajar legowo 2:1 atau 4:1, berdasarkan hasil penelitian terbukti dapat meningkatkan produksi padi sebesar 12-22%. Disamping itu sistem legowo yang memberikan ruang yang luas (lorong) sangat cocok dikombinasikan dengan pemeliharaan ikan (mina padi legowo). Hasil ikan yang diperoleh mampu menutup sebagian biaya usahatani, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani.

B. Aplikasi Teknis

- Benih padi, varietas unggul baru (varitas Ciherang) dengan kebutuhan benih 25 kg/ha.
- Benih ikan, dipilih jenis ikan yang memiliki pertumbuhan cepat, disukai konsumen, nilai ekonominya tinggi dan tahan terhadap perubahan lingkungan. Jenis ikan yang digunakan adalah Nila ukuran 5-8 cm dan Bawal ukuran 5 cm dengan padat tebar 10-15 ekor/m.

- Persemaian dilakukan dengan luas 5% dari luas lahan yang akan ditanami. Tanah diolah sempurna kemudian dibuat bedengan-bedengan selebar 2-4 m.
- Pembersihan lahan dari gulma dan sisa-sisa tanaman, pengolahan tanah, perbaikan pematang, pembuatan saluran memanjang dan membujur (caren) pada saat pengolahan tanah terakhir dengan ukuran lebar 1 m, kedalaman 30 cm sebagai tempat perlindungan ikan terutama pada saat aplikasi pupuk atau pengendalian hama penyakit.
- Pembuatan pintu pemasukan dan pengeluaran air.
- Tanam jajar legowo 2:1. Setiap dua barisan tanam terdapat lorong selebar 40 cm, jarak antar barisan 20 cm, tapi jarak dalam barisan lebih rapat yaitu 10 cm. Untuk mengatur jarak tanam, digunakan caplak ukuran mata 20 cm kearah memanjang.
- Penanaman padi dilaksanakan saat bibit berumur 17 hari. Setiap rumpun terdiri dari 2-3 batang.
- Saat tanam air diatur macak-macak sampai 3-4 hari setelah tanam (HST).
- Penebaran dilakukan pada sore atau pagi hari saat tanaman padi berumur 10-15 HST.
- Adaptasi benih ikan dilakukan dengan cara; Tempatkan kantong-kantong benih pada petakan sawah yang akan ditebari, biarkan selama beberapa saat sehingga terjadi kesamaan suhu air sawah dengan suhu air kantong, bukalah kantong-kantong plastik secara perlahan-lahan, tambahkan air sawah kedalam kantong sedikit demi sedikit sambil membiarkan benih ikan keluar dari kantong dengan sendirinya.

- Tinggi air sekitar 3-5 cm dari permukaan tanah. Setelah 10-15 HST air dimasukkan mengikuti pertumbuhan tanaman.
- Dipasang saringan dari kawat atau anyaman bambu pada pintu pemasukan air. Pada pintu pengeluaran air dipasang pelimpasan air untuk mengatur kebutuhan air.
- Dosis pemupukan: Dosis pupuk : Urea (150 kg/ha) + SP-36 (100 kg/ha) + KCl (50 kg/ha), Pupuk dasar : 1/3 Urea + SP-36 (100 kg/ha) + KCl (50 kg/ha) diberikan pada saat tanam atau paling lambat 7 HST. Pemupukan ke dua : 1/3 Urea diberikan 15 HST, dilanjutkan pemupukan ke tiga : 1/3 Urea diberikan 21 HST.
- Penyiangan gulma dilakukan pada umur 10-15 HST (sebelum pemberian pupuk susulan pertama).
- Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara periodik tergantung tingkat serangan dengan pendekatan pengelolaan hama dan penyakit terpadu (PHT).
- Pengendalian hama tikus sudah harus dimulai sebelum tanaman memasuki fase primordia. Sebaiknya dihindari bahan kimia seperti pestisida atau insektisida.
- Pakan diberikan setelah 3 hari ikan di petakan sawah berupa pakan apung dengan kadar protein 28-32%, diberikan dengan cara ad libitum (pemberian pakan dihentikan setelah ikan berkurang nafsu makannya).
- Pakan diberikan 2 kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari, Setelah ikan berumur 2-3 minggu, pupuk kandang kembali diberikan dengan cara ditebar. Dosis 0,25 kg/m².

- Panen dilakukan 10 hari sebelum panen padi atau setelah kanopi padi sudah menutup seluruh permukaan tanah. Cara panen ikan yang baik adalah; Keringkan petakan sawah secara perlahan-lahan. Pada saat tinggi air dalam petakan 3-5 cm, pengeluaran air dilakukan lebih perlahan sambil dihalau agar ikan masuk ke dalam caren, ikan ditangkap dengan serok secara perlahan-lahan agar ikan tidak mudah mati/stress.
- Hitung sejak padi mulai berbunga, biasanya panen jatuh pada 30 – 35 hari setelah padi berbunga, jika 95 % malai menguning, segera panen.
- Untuk memperoleh beras dengan kualitas tinggi, perhatikan waktu panen, penjemuran, sanitasi (kebersihan), dan kadar air gabah (12-14%). Simpan gabah/beras dalam wadah yang bersih dalam lumbung/gudang, bebas hama, dan memiliki sirkulasi udara yang baik.

C. Keunggulan Teknologi

- Meningkatkan efisiensi penggunaan lahan.
- Meningkatkan pendapatan petani.
- Meningkatkan kualitas makanan bagi penduduk pedesaan.

D. Wilayah Pengembangan

- Pada lahan sawah irigasi.
- Terdapat pintu pemasukan air dan mudah untuk pemasukan dan pengeluaran air.

E. Sumber Teknologi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.



Gambar 9.
Panen padi pada kegiatan Mina Padi



Gambar 10.
Panen ikan pada
kegiatan Mina Padi

6. PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT) JAGUNG

A. Deskripsi Teknologi

- Varietas Pada Pertanaman I dan II.
 - Komposit : Sukmaraga (toleran kemasaman umur 105-110 hst).
 - Hibrida : Bima-2, Bima-3, Bima-4 (hibrida umur \pm 100 hst) dan Bisi-2.
- Benih.
 - Benih berkualitas.
 - Daya kecambah >95%.
 - Jumlah benih 20 kg untuk jenis komposit.
 - Jumlah benih 18 kg untuk jenis hibrida.
- Pola tanam : jagung-jagung, dengan ketersediaan air cukup.

B. Aplikasi Teknis

- Cara Tanam
 - Pada sistem tanam biasa memiliki jarak tanam 70-75 cm x 20 cm dengan 1 tanaman per lubang atau 70-75 cm x 40 cm dengan 2 tanaman per lubang. atau dengan sistem tanam jajar legowo (double row).
 - Pertanaman I (tanam awal musim hujan) dengan sistem tanam legowo 2 :1, jarak tanam; (100-50) cm x 20 cm, 1 tanaman per lubang akan menghasilkan populasi \pm 66.000 tanaman/ha. Pada sistem tanam legowo 2:1, dengan jarak tanam (100-40) cm x 20 cm, 1 tanaman per lubang akan menghasilkan populasi \pm 71.000 tanaman/ha.

- Pertanaman II
Pada pertanaman ke II benih ditanam diantara tanaman dalam barisan pertanaman I (saat ± 2 minggu sebelum tanaman I dipanen).
- Pemupukan
Pemupukan dilakukan berdasarkan kebutuhan pupuk spesifik lokasi
 - Pupuk kandang (prioritas kotoran ayam) diberikan sekitar 2 – 3,0 t/ha (diberikan sebagai penutup benih).
 - Bagan Warna Daun (BWD) digunakan untuk mengontrol kecukupan hara N pada daun saat 45 hari setelah tanam.

C. Keunggulan

- Toleran pH rendah.
- Toleran penyakit bulai.
- Produksi jagung komposit > 6 t/ha.
- Produksi jagung hibrida > 9 t/ha.

D. Wilayah Pengembangan

Pada daerah lahan kering masam yaitu; Kabupaten Sarolangun, Merangin dan Tebo.

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Balai Penelitian Serealia Maros.



Gambar 11.
Hamparan tanaman jagung muda



Gambar 12.
Panen Jagung

7. TEKNOLOGI PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU KEDELAI

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan : benih varietas unggul kedelai nasional (Anjasmoro), Pupuk Urea, SP-36, KCl, Dolomit dan Pupuk Kandang (kompos).
- Alat : cangkul, meteran, tali, alat tugal, gembor, koret dan sabit.

B. Aplikasi Teknis

- Penyiapan lahan, tanpa pengolahan tanah dengan herbisida.
- Penanaman, benih diperlakukan dengan insektisida berbahan aktif fipronil (Reagent) untuk mencegah serangan lalat kacang. Cara tanam tugal dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm, 2 biji/lubang.
- Perbaikan lahan (ameliorasi lahan), dengan pupuk kandang 1 t/ha dan dolomit 300-750 kg/ha. Sebelum diaplikasikan, pupuk kandang dicampur rata dengan dolomit. Aplikasi dilakukan setelah tanam dengan cara disebar sepanjang barisan tanaman, sekaligus untuk menutup lubang tanam.
- Pemupukan, dosis pupuk 50 kg urea/ha + 100 kg SP-36/ha atau 200 kg SP18/ha/ha + 50 kg KCl/ha, atau diganti dengan 150 kg/ha Phonska + 50 kg SP36/ha atau 100 kg SP18/ha. Pupuk-pupuk tersebut dicampur rata dan diaplikasikan saat tanaman berumur 15 hari dengan cara dilarik/disebar di samping barisan tanaman dengan jarak 5-7 cm dari tanaman.

- Penyiangan, penyiangan I dengan herbisida saat tanaman berumur 20 hari. Penyiangan II (jika diperlukan) dengan tenaga manusia saat tanaman berumur 40-45 hari.
- Pengendalian hama dan penyakit, pada saat tanaman berumur 7 hari disemprot dengan insektisida berbahan aktif fipronil (Reagent) untuk mencegah serangan lalat kacang selanjutnya diaplikasikan sesuai kondisi hama dan penyakit yang menyerang.
- Panen, dilakukan jika polong sudah masak fisiologis, ditandai oleh kulit polong berwarna kuning hingga coklat, daun menguning dan rontok. Cara panen sesuai kebiasaan petani, dijemur secukupnya kemudian dengan menggunakan thresher (dibijikan). Biji kemudian dijemur hingga kering (kadar air biji 12% atau kurang) dan kemudian dibersihkan.

C. Keunggulan Teknologi

Tabel 1. Analisis usahatani kedelai

Uraian	PTT	Petani
Produksi (kg/ha)	2110	800
Harga (Rp/kg)	3600	3600
Penerimaan (Rp)	7.596.000	2.880.000
Biaya produksi (Rp)	4.130.013	1.935.400
Keuntungan (Rp)	3.465.986	944.600
R/C ratio	1,84	1,49

D. Wilayah Pengembangan

Agroekosistem wilayah pasang surut Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan Kabupaten Tanjung Jabung Barat.

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Balai Penelitian Tanaman Kacang dan Umbian Malang.



Gambar 13.
Persiapan tanam kedelai dengan sistem Tanpa Olah Tanah (TOT)



Gambar 14.
Penampilan Kedelai varietas Anjasmoro

8. TEKNOLOGI PRODUKSI BIBIT KENTANG

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan : Bibit kentang G3 dan G4 dan Fungisida.
- Alat : Gudang penunasan dan Karung.

B. Aplikasi Teknis

- Varietas Unggul (Varietas Granola, G3 dan G4). Keunggulan varietas G3 adalah produktivitas tinggi dan lebih tahan terhadap serangan penyakit kentang.
- Pembibitan kentang
 - Pembibitan dengan menggunakan rak dan kotak berukuran 60 cm x 40 cm x 30 cm
 - Penggunaan berat umbi kentang 30-45 gram
 - Perlakuan bibit dengan fungisida (benomil)
 - Penunasan bibit kentang dengan ukuran 2-3 cm
- Pemupukan kentang
- Jarak tanam
 - Kentang bibit 70 cm x 20 cm
 - Kentang konsumsi 80 cm x 30 cm

Tahap Kegiatan Pembibitan Kentang

1. Perbanyak bibit kentang melalui kultur jaringan.
2. Perbanyak bibit di dalam *screen house*.
3. Perbanyak di lapangan.

Cara perbanyak di lapangan ada tiga tahap sebelum ke petani.

- a. Perbanyak di kebun BBI untuk menghasilkan umbi dengan kelas Foundation Seed/FS₂ atau Generasi/G₂.
- b. Perbanyak di kebun BBU untuk menghasilkan bibit umbi dengan kelas Stok Seed (SS) atau Generasi/G₃.

- c. Perbanyak bibit kentang di penangkaran dengan kelas Extention Seed (ES) atau Generasi/G₄ yang siap disalurkan kepada petani.

Perbaiki Mutu Bibit Kentang

1. Menggunakan bibit yang sehat, bebas penyakit.
2. Pemilihan lokasi pembibitan dan rotasi tanaman. Lokasi penangkaran bibit kentang dianjurkan di tempat yang mempunyai ketinggian minimum 1.400 m.d.p.l. Lokasi diusahakan terisolasi dari pertanaman kentang yang lain, setidaknya pada jarak 10 m.
3. Pemeliharaan tanaman dengan baik.
4. Seleksi lapangan.
5. Pemangkasan batang, untuk varietas Granola yang ditanam pada ketinggian 1400 m dari permukaan laut dilakukan pada umur 75 hari setelah tanam.
6. Sortasi dan grading.
7. Pemeliharaan di gudang terang.

C. Keunggulan Teknologi

Terdapat keuntungan usahatani sebesar Rp. 68.030.000,- dengan B/C ratio 2,47 dan R/C ratio 3,47. Nilai R/C ratio 3,47 menunjukkan bahwa penerimaan kotor 3,47 kali lipat biaya yang dikeluarkan atau pendapatan bersih yang diterima 2,47 kali lipat biaya yang dikeluarkan.

Tabel 2. Analisis usahatani pembibitan kentang

No.	Uraian	Jumlah
1.	Pengeluaran	27.489.000,-
2.	Penerimaan	95.519.000,-
3.	Keuntungan usahatani	68.030.000,-
4.	B/C ratio	2.47
5.	R/C ratio	3.47

D. Wilayah Pengembangan

Daerah Dataran Tinggi, Kabupeten Kerinci dan Kecamatan Jangkat Kabupaten Merangin.

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Balai Penelitian Tanaman Sayuran.



Gambar 15.
Pemberian streptomisin sulfat dan benomil mampu meningkatkan mutu bibit kentang



Gambar 16.
Gudang penyimpanan dan penunasan bibit kentang

9. TEKNOLOGI OKULASI BIBIT KARET KLON UNGGUL

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan : Batang bawah yang berasal dari biji karet klon anjuran, yaitu ; PB 260, GT 1, RRIC 100, BBM 24. Entres yang merupakan klon anjuran yaitu ; PB 260, IRR 39, RRIC 100, BPM 107, IRR 118
- Alat : pisau okulasi dan pita plastik
- Okulasi merupakan salah satu cara perbanyakan tanaman dengan menempelkan mata entres ke batang bawah yang sudah disiapkan agar dapat menghasilkan stum mata tidur yang berkualitas yang nantinya akan tumbuh menjadi bibit karet unggul.

B. Aplikasi Teknis

Okulasi yang dianjurkan agar menghasilkan pertumbuhan bibit karet yang bagus adalah okulasi hijau dan coklat (Tabel 3).

Tabel 3. Jenis-jenis okulasi

Teknik okulasi	Umur batang bawah	Umur, ukuran dan warna entres	Keterangan
Hijau	4-6 bulan	3-4 bulan, garis tengah 0,5-1 cm, hijau	Okulasi dalam polibeg
cokelat	8-18 bulan	1-2 tahun, garis tengah 2,5-4 cm, cokelat	Okulasi di lapangan

• Tahap Pelaksanaan Okulasi

- Penyiapan batang bawah yang akan di okulasi dengan diameter batang 1,3 – 2.6 cm.

- Pilih mata okulasi yang bagus yang berada di ketiak daun.
 - Perisai mata okulasi dibuat dengan mengiris kayu entres.
 - Pembuatan jendela okulasi pada batang bawah.
 - Perisai mata dimasukkan ke dalam jendela okulasi.
 - Jendela okulasi ditutup dengan cara membalut dengan pita plastik transparan berukuran panjang 40 cm lebar 2-3 cm dan tebal 0,009 mm.
- **Faktor- Faktor yang Harus Diperhatikan pada Okulasi Karet**
 - Batang bawah harus sehat dan daun pucuk sudah dorman atau tua.
 - Entres sehat merupakan klon unggul anjuran dan daun pucuk saat dipanen sudah tua.
 - Pada waktu membuka jendela okulasi dan perisai dari mata entres harus bersih tidak boleh kena kotoran atau air.
 - Memotong perisai mata okulasi dari entres harus dilihat dan dipastikan mata yang dibagian kulit dalam ikut terbawa yang ditandai dengan adanya benjolan kecil warna putih.
 - Pada saat membalut atau mengikat harus rapat dan rapi sehingga jika kena air hujan tidak masuk.
 - Ketersediaan cahaya matahari yang masuk kedalam tanaman harus maksimal.
 - Lakukan pemeriksaan okulasi pada umur 15–21 hari, jika berhasil maka mata okulasi kelihatan hijau atau segar, tapi jika warna mata okulasi hitam maka okulasinya gagal.
 - Pembukaan balutan dilakukan paling cepat pada umur okulasi 21 hari, yang okulasinya berhasil diberi tanda dengan ikatan plastik pada batangnya, selanjutnya pada umur 30 hari stum dapat dicabut.

C. Keunggulan Teknologi:

- Pertumbuhan lebih cepat, umur 4-5 tahun siap disadap.
- Produksi lebih tinggi, 2-3 ton/ha/tahun.
- Lebih tahan terhadap penyakit gugur daun.

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi karet di Provinsi Jambi yaitu; Kabupaten Batanghari, Muaro Jambi, Merangin dan Sarolangun.

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Balai Penelitian Karet Sembawa, Sumatera Selatan.



Gambar 17.
Peragaan proses
okulasi.



Gambar 18.
Hasil okulasi

10. TEKNOLOGI DEKOMPOSISI TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan : Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS), Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit (LCPKS), pupuk kandang dan dolomite.
- Kandungan analisa dekomposisi tandan kosong dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan analisa dekomposisi tandan kosong

Jenis Analisa	Nilai
pH	8,43
C-organik (%)	25,82
N-Total (%)	1,08
C/N	23,89
P2O5 (%)	0,000301
K2O (%)	0,018093
CaO (%)	0,102376
MgO (%)	0,010273
Rendemen	58,94%

- Rekomendasi Teknologi
 - TKKS sebaiknya digiling halus untuk mempercepat proses dekomposisi.
 - Lama dekomposisi 3 bulan.

B. Aplikasi Teknis

- TKKS hasil proses pabrik kelapa sawit didiamkan selama 2 minggu di lapangan.
- Selanjutnya dicacah untuk memperkecil ukuran TKKS dan memperluas luas permukaan TKKS.

- Setelah itu dicampur dengan dosis TKKS : pupuk kandang : dolomit = 100 : 30 : 10.
- Semprotkan dengan limbah cair pabrik kelapa sawit/dekomposer/aktivitor pengomposan (boleh tidak).
- Agar semua bahan tambahan bisa merata ke seluruh permukaan TKKS perlu dilakukan pembalikan, juga bertujuan untuk menurunkan suhu dan memberikan aerasi kepada kompos.
- TKKS ditumpuk dengan ketinggian minimal 75 cm lalu ditutup dengan menggunakan terpal yang cukup tebal dan kuat serta tahan UV. Tutup terpal berfungsi untuk menjaga kelembaban dan suhu agar optimal untuk proses dekomposisi tankos.
- Lakukan pembalikan setiap dua minggu.
- Proses dekomposisi akan dilakukan selama 3 bulan.
- Pemanenan kompos : kompos yang sudah matang segera dipanen, diangkut ke lokasi pengemasan. Ciri-ciri kompos yang sudah matang yaitu : warna menjadi coklat kehitaman, suhu sudah turun mendekati suhu awal proses pengomposan, jika diremas TKKS mudah putus serat-seratnya.
- Pengeringan kompos dilakukan karena kadar air kompos masih berkisar 70%.

C. Keunggulan Teknologi

- Teknologi pembuatan relatif mudah
- Kompos hasil dekomposisi dapat memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah

D. Wilayah pengembangan

Daerah kebun kelapa sawit dan pabrik yang memberikan TKKS nya pada masyarakat.

E. Sumber Teknologi

Balai pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.



Gambar 19. Hasil dekomposisi tandan kosong kelapa sawit

11. TEKNOLOGI PEMBEKUAN LATEKS DENGAN DEORUB

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan : Lateks
- Bahan Pembeku : Deorub.
- Alat : Cetakan Lateks dan Alat untuk mengaduk.

B. Aplikasi Teknis

Proses Pembekuan Lateks

- Encerkan deorub pekat dengan air bersih menjadi larutan 5% (Deorub : air, 1 : 19) .
- Campurkan larutan deorub 5% kedalam cetakan yang sudah berisi lateks (Deorub 5% : lateks, 1 : 10). Aduk hingga larutan tercampur rata, biarkan lateks beku menjadi slab.

C. Keunggulan Teknologi

- Meningkatkan kualitas bokar sehingga memenuhi standar mutu Skema SIR 2003.
- Bokar tidak berbau, plastisitas dan indeks ketahanan plastisitas (P_o dan PRI) tinggi, meningkatkan KKK dan meningkatkan kualitas.
- Satu liter Deorub pekat dapat membekukan 200-250 liter lateks atau setara dengan 75 kg karet kering.

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi karet.

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi
- Balai Penelitian Karet Sembawa.

Tabel 5. Perbandingan hasil bekuan berdasarkan jenis bahan pembeku lateks

Jenis Pembeku	Lama Pembekuan	Kondisi slab setelah pembekuan	Warna slab setelah pembekuan
Cuka para	30 menit	Lunak bau busuk	Putih
Pupuk P	60 menit	Lunak bau busuk	Putih
Alami	>8 jam	Lunak bau busuk	Putih
Deorub K	16 menit	Lunak tidak berbau	Putih



Gambar 20.
Deorub pembeku lateks



Gambar 21.
Lateks yang telah dibekukan dengan deorub

12. TEKNOLOGI PENGOLAHAN LATEKS DADIH

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan : Lateks kebun, Amonia 20%, Amonium laurat 20 % dan Amonium Alginat 2% atau Carboksil Metyl Cellulose (CMC) 2%.
- Alat : Alat pendadih lateks.

B. Aplikasi Teknis

- Tuangkan lateks kebun dan disaring dengan saringan 60 mesh melalui corong kedalam alat pendadih lateks.
- Tambahkan bahan kimia berturut-turut:
 - 50 ml/liter amonia 20%
 - 2,5 ml/liter amonium laurat 20%
 - 0,20 ml/liter amonium alginat atau 0,25 ml/liter CMC 2%
- Aduk sampai rata.
- Pemanenan lateks pekat dadih pada hari ke 15.

C. Keunggulan Teknologi

- Kadar karet kering 55,45%.
- pH 10,80.
- Kadar non karet 3,30%.
- Kadar jumlah padatan 58,76%.
- Warna padatan putih.
- Tidak berbau besi.

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi karet.

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi .
- Balai Penelitian Karet Sembawa.



Gambar 22.
Alat pendadih lateks

13. TEKNOLOGI PENGOLAHAN MINYAK KELAPA BERKUALITAS

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan : Buah kelapa tua (seragam) yang disimpan 2 minggu sebelum diolah
- Alat : Mesin parut, Wadah santan, Pemanas santan, Penyaring dan Botol

B. Aplikasi Teknis

Teknologi pengolahan minyak kelapa berkualitas dengan sistem pendiaman santan dimulai dengan pemilihan bahan baku buah kelapa yang cukup tua, yaitu yang umur panennya 11-12 bulan, karena pada umur tersebut kadar minyak kelapa tinggi. Sebelum kelapa diolah menjadi minyak, buah kelapa disimpan sekitar 2 minggu, agar kadar air daging buah kelapa berkurang. Setelah disimpan selama 2 minggu, kelapa di belah sehingga dapat diparut dengan mesin parut. Kemudian kelapa yang sudah diparut langsung di peras dan santan didiamkan selama 2 jam. Setelah 2 jam di lakukan pemisahan air dan kanil, lalu di panaskan pada suhu 95-100°C selama 2 jam. Setelah pemanasan di lakukan pendinginan selama 1 jam. Tahap berikutnya dilakukan 2 kali penyaringan menggunakan penyaring dan tisu. Minyak hasil penyaringan dikemas dalam wadah botol. Menghasilkan minyak kelapa bermutu tinggi yang memenuhi standar mutu SNI 01-2902-1992.

C. Keunggulan Teknologi

i. Keunggulan Teknis

- Kadar air dan asam lemak bebas lebih rendah yaitu masing-masing 0.1% dan 0.0%.
- Secara visual tidak berwarna (bening jernih), berbau khas kelapa dan daya simpan lebih lama (sekitar 1 tahun).

- Sangat sedikit mengandung kolesterol (0-10 ppm) sehingga baik untuk kesehatan.
- Kandungan asam laurat yang tinggi (40%) yang berfungsi sebagai anti virus, anti bakteri dan anti protozoa.

ii. Keunggulan Ekonomis

- Harga minyak kelapa berkualitas Rp 14.000/kg.
- Harga minyak kelapa petani Rp 8.000/kg.
- Nilai tambah minyak kelapa berkualitas Rp 6000/kg

Informasi Lain

- Minyak kelapa yang dihasilkan hampir tidak/sedikit mengandung kolesterol (0-10 ppm) dibandingkan dengan minyak nabati lain, sehingga baik untuk kesehatan.
- Minyak kelapa yang dihasilkan memiliki kandungan asam laurat yang tinggi (sekitar 40%) yang berfungsi sebagai anti virus, anti bakteri dan anti protozoa. Asam ini tidak/sedikit terdapat pada minyak nabati lain.
- 8-9 butir kelapa menghasilkan 1 kg minyak berkualitas , 2 kg ampas dan 0.2 kg blondo.
- Minyak kelapa berkualitas berwarna bening jernih berbau khas kelapa, kadar air dan kadar asam lemak bebas rendah, serta tahan disimpan.
- Ampas dan blondo dapat digunakan sebagai pakan ternak.
- Perlu diperhatikan beberapa anjuran prosedural untuk memperoleh hasil yang optimal.

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi kelapa, Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan Tanjung Jabung Barat.

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Balai Penelitian Tanaman Palma, Manado.



Gambar 23.
Bahan baku pembuatan minyak



Gambar 24.
Minyak kelapa berkualitas

14. TEKNOLOGI PENGOLAHAN KOPRA BERKUALITAS

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan : Kelapa Tua, 1 unit rumah plastik pengering kopra.
- Alat yang digunakan : rumah plastik pengering kopra dengan ukuran 4 x 6 m.

B. Aplikasi Teknis

- Kupas Kelapa
- Masukkan kelapa dalam rumah pengering, keringkan kelapa dengan sinar matahari, sampai kelapa benar-benar kering.

C. Keunggulan Teknologi

- Menghasilkan kopra yang dikenal dengan "Kopra Putih".
- Kadar air 5-6% (jaminan keamanan pangan).
- Mengandung minyak 62-63% dan asam lemak bebas maksimal 0.5-1 % dan berwarna putih sampai putih kekuningan.
- Praktis dan mudah dikerjakan.

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi kelapa, Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan Tanjung Jabung Barat.

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Balai Penelitian Tanaman Palma, Manado.



Gambar 25. Rumah pengering plastik



Gambar 26. Kopra berkualitas

15. TEKNOLOGI PENGOLAHAN ARANG TEMPURUNG BERKUALITAS

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan : Tempurung kering dan bersih.
- Alat : Drum pembakaran dengan spesifikasi : tinggi drum 90 cm, diameter 60 cm, tinggi cerobong asap 30 cm dan diameter 10 cm, kapasitas alat sekitar 90 kg tempurung, Lubang udara untuk suplai udara terdiri dari 3 baris dimana masing – masing terdiri dari 4 lubang dengan ukuran 10 mm.

B. Aplikasi Teknis

- Pembakaran dilakukan dalam keadaan tertutup.
- Pada tahap awal pengisian tempurung mencapai sepertiga dari tinggi drum. Lubang udara bagian bawah dibuka dan bagian atas ditutup.
- Setelah terlihat pembakaran sempurna (dilihat melalui lubang udara), tambahkan tempurung sampai penuh dan tutup lubang udara bagian bawah dan baris kedua dibuka.
- Penambahan tempurung kelapa dilakukan secara terus menerus sampai daya muat maksimal sesuai ukuran drum.
- Pada saat selesai pembakaran (warna asap yang terlihat bening) semua lubang ditutup sehingga suplai udara terhenti, api akan padam dan biarkan sampai dingin, kemudian tutup dibuka dan arang dikeluarkan.
- Lama pembakaran sekitar 7 jam dan pendinginan 6 jam.

C. Keunggulan Teknologi

i. Keunggulan Teknis

- Alat pembakaran drum lebih praktis sesuai untuk wilayah pasang surut.

- Sistem pembakaran dapat dikontrol, sehingga abu yang dihasilkan tidak banyak.
- Meningkatkan rendemen arang sekitar 28 – 30%.
- Kualitas arang yang dihasilkan lebih baik (terutama kadar air rendah yaitu 5%).
- Arang tempurung dapat dijadikan sumber arang aktif.

ii. Keunggulan Ekonomis

- ✓ Produksi satu alat : 7.5 ton – 8 ton/tahun.
- ✓ Penerimaan : Rp 4.500.000 – Rp 4.860.000.
- ✓ Keuntungan : Rp 3.070.000 – Rp 3.430.000.
- ✓ R/C : 3.15 – 3.40.

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi kelapa di Kabupaten Tanjung Jabung Barat dan Tanjung Jabung Timur (agroekosistem lahan pasang surut).

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Balai Penelitian Tanaman Palma, Menado.
- Balai Pengembangan Teknologi Tepat Guna LIPI.



Gambar 27.
Alat pembakaran tempurung



Gambar 28.
Arang tempurung berkualitas

16. TEKNOLOGI PENGOLAHAN KERIPIK NENAS

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan : Pemilihan buah nenas yang cocok untuk dibuat keripik yaitu pada tingkat kematangan fisiologis atau cukup tua dengan ciri-ciri sebagai berikut :
 - Umur buah sekitar ½ bulan menjelang dipanen
 - Mahkota buah sudah tampak mengembang
 - Tangkai buah mengerut
 - Mata buah terlihat lebih mendatar
 - Warna kulit dibagian pangkal mulai menguning
 - Mulai menebarkan bau harum
 - Minyak goreng, garam, air, kapur sirih
- Alat : Timbangan, pisau, talenan, baskom, kemasan, sealer, vacuum frying

B. Aplikasi Teknis

Nenas dikupas dan dibuang matanya dan dicuci bersih, lalu nenas dipotong dalam ukuran yang seragam (\pm 0,5 cm). Rendam potongan nenas dalam larutan garam 5% selama ½ jam untuk menambah cita rasa, lalu tiriskan. Kemudian rendam lagi dalam air kapur 1% selama ½ jam, untuk memperbaiki tekstur, lalu tiriskan. Cuci dan bilas irisan buah nenas untuk menghilangkan bau kapur, lalu celupkan (*blanching*) potongan buah kedalam air mendidih selama 5 menit, angkat dan tiriskan. Goreng dengan vacuum frying pada suhu 85°C selama 2 jam. Angkat dan keringkan dengan mesin pengering sehingga keripik betul – betul kering dan renyah, lamanya pengeringan \pm 5 menit. Selanjutnya keripik nenas dikemas.

C. Keunggulan Teknologi

- Penggunaan vacuum frying menghasilkan keripik yang lebih renyah dan kering, warna keripik lebih cerah.

- Pemilihan buah pada tingkat kematangan fisiologis menghasilkan rasa dan aroma nenas yang lebih tajam.
- Tanpa penggunaan bahan pengawet, lebih higienis dan dapat meningkatkan nilai gizi.
- Keripik lebih tahan lama, karena sisa minyak penyebab keripik tengik hampir tidak ada.
- Keripik yang dihasilkan rasanya lebih renyah.
- Tahan lama, karena sisa minyak penyebab keripik tengik hampir tidak ada.
 - Tersedianya makanan sehat dari buah asli dengan cita rasa yang khas.
 - Keripik nenas mempunyai peluang yang cukup besar untuk dijadikan usaha industri rumah tangga karena mempunyai nilai B/C ratio 0.50, yang berarti layak untuk dijadikan usaha yang cukup menguntungkan.

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi nenas yaitu Desa Tangkit, Kecamatan Tangkit, Kabupaten Muaro Jambi.

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian.



Gambar 29.
Alat penggorengan
keripik nenas



Gambar 30.
Keripik nenas .

17. TEKNOLOGI PENGOLAHAN SIRUP NENAS

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan : Buah nenas matang optimum yang baru dipanen, gula pasir, agar -agar.
- Alat : Secara tradisional dapat menggunakan pisau, blender/alat press, kompor, dandang, corong, botol. Sedangkan untuk skala menengah/besar menggunakan mesin pengupas buah, mesin pemeras, mesin pemanas, penyaring, pompa, thermometer, kompor, penutup botol penutup kaleng.

B. Aplikasi Teknis

- Buah dicuci, dikupas dan dibuang matanya kemudian dipotong-potong.
- Potongan buah dihancurkan kemudian diperas untuk diambil sarinya.
- Sari buah dan gula dipanaskan selama 15 menit dengan suhu 70°C.
- Tambahkan agar-agar kemudian masukkan ke dalam botol.
- Botol berisi sirup disterilisasi (dikukus), kemudian didinginkan .
- Sirup yang sudah jadi disimpan di tempat yang dingin dan kering.

C. Keunggulan Teknologi

- Penambahan gula pasir berfungsi sebagai penambah rasa manis, disamping itu juga untuk menghambat terjadinya perubahan warna, sehingga dapat mempertahankan warna kuning nenas pada sirup.

- Penambahan agar sangat mempengaruhi kekentalan sirup nenas, sirup tanpa agar terlihat adanya pemisahan suspensi, yang jernih di bagian atas dan berwarna di bagian bawah atau terdapat endapan koloid. Penambahan agar berfungsi sebagai penstabil suspensi, dan sebagai pengental sehingga mempercepat proses pengolahan dan mencegah terjadinya reaksi browning, sehingga dapat mempertahankan warna sirup.
- Proses lebih mudah, peralatan lebih murah, higienis, masa simpan lebih lama dan aroma serta rasa lebih spesifik.
- Menambah keragaman minuman sehat dan kaya akan vitamin dan mineral.

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi nenas Desa Tangkit, Kecamatan Tangkit, Kabupaten Muaro Jambi.

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian.



Gambar 31. Sirup Nenas

18. TEKNOLOGI PENGOLAHAN DODOL NENAS

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan : nenas 10 buah, nenas yang sudah matang optimal, santan $\frac{1}{2}$ gelas, gula pasir 1 Kg, gula aren 25 g, mentega 1 sendok makan dan tepung ketan 200 g.
- Alat : timbangan, pisau, talenan, blender, baskom, wajan dan kompor.
- Kandungan gizi : terdiri dari vitamin C, gula, karbohidrat dan asam.

Tabel 6. Kandungan gizi nenas dan dodol nenas

Komposisi	Kadar air (%)	Kadar gula (%)	Vit. C (mg/100 g)	Total asam (%)	Karbohidrat (%)
Nanas segar	84.45	31.56	24.32	7.36	3.21
Dodol tanpa tepung	33.53	69.76	50.66	13.32	29.13
Dodol dengan tepung	30.81	74.33	46.51	13.01	23.08

Penambahan tepung ketan dapat memperbaiki tekstur dodol nenas. Hasil uji organoleptik dodol nenas dengan perlakuan tanpa dan dengan penambahan tepung ketan.

Tabel 7. Rasa, aroma, warna dan tekstur dodol nenas

Komposisi	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur
Tanpa tepung ketan	Enak, manis	Aroma nenas	Coklat	Lunak
Tambah tepung ketan	Enak, manis	Aroma nenas	Coklat	Sedang

B. Aplikasi Teknis

- Panaskan adonan di atas api sedang. Setelah mendidih, kecilkan api dan percepat pengadukan sampai terbentuk gel/selai (adonan tidak menetes atau berbentuk stabil saat dipindahkan ke wadah).
- Matikan api, isi selai dalam botol yang steril ketika masih panas.
- Lanjutkan pengukusan botol yang telah terisi selai selama 30 menit. Dinginkan dan simpan di tempat yang dingin dan kering.

C. Keunggulan Teknologi

- Memperpanjang umur simpan yang semula hanya 2-3 hari menjadi 6-12 bulan.
- Dapat meningkatkan kualitas, nilai gizi, lebih berdaya saing dan bernilai ekonomi tinggi.

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi nenas Desa Tangkit, Kecamatan Tangkit, Kabupaten Muaro Jambi.

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian.



Gambar 32. Dodol nenas.

19. TEKNOLOGI PENGOLAHAN SELAI NENAS BERKUALITAS

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan : buah nenas matang (90%), tidak banyak mengandung air, rasanya manis, dan harum. Kondisi ini akan mempersingkat proses pengentalan selai dan mencegah terjadi reaksi browning akibat pengolahan yang terlalu lama. Gula pasir 60%, Untuk rasa manis dan mempercepat terbentuknya gel.
- Alat : timbangan, gelas ukur, blender, pisau, saringan, pengaduk kayu, panci, kompor, alat pengukus atau pasteurisasi.

B. Aplikasi Teknologi

Nenas dikupas kulitnya, dibuang bagian matanya dipotong-potong, dihancurkan, kemudian disaring, daging nenas yang dihasilkan kemudian ditambahkan gula pasir, pengental dan pengawet, selanjutnya diaduk sampai terbentuk gel, kemudian dimasukkan ke dalam botol sampai batas leher botol, dikukus botol yang telah diisi selai selama 30 menit, didinginkan, kemudian disimpan di tempat yang dingin dan kering.

C. Keunggulan Teknologi

- Proses lebih mudah
- Peralatan lebih murah
- Higienis
- Peningkatan nilai gizi
- Rasa dan aroma lebih spesifik

D. Wilayah Pengembangan

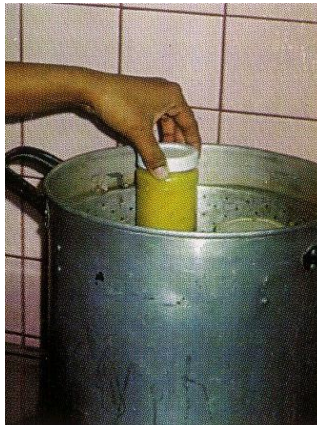
Daerah sentra produksi nenas Desa Tangkit, Kecamatan Tangkit, Kabupaten Muaro Jambi.

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian.



Gambar 33.
Proses pemasakan selai nenas



Gambar 34.
Sterilisasi selai nenas

20. TEKNOLOGI PENGENDALIAN ULAT GRAYAK (*Spodoptera sp*)

A. Deskripsi Teknologi

Ulat grayak (*Spodoptera sp*) merupakan salah satu hama dominan dan penting yang menyerang tanaman kedelai. Ulat grayak ini termasuk *polifag* yang makan banyak jenis tanaman, lebih dominan pada tanaman kedelai tapi juga menyerang padi, kacang tanah, kacang hijau, tembakau, Lombok, bawang merah dan ketela rambat. Ulat grayak biasanya menyerang pada malam hari, tingkat serangan parah dan tingkat lanjut bisa menyebabkan seluruh pertanaman dalam satu hamparan bisa habis dalam waktu satu malam saja.

Teknologi pengendalian ulat grayak

- Secara fisik mekanis : dengan cara mengumpulkan ulat dan telur yang masih mengelompok dan sudah tersebar, kemudian dimusnahkan. Untuk imago (kupu-kupu) jantan dapat dikendalikan dengan menggunakan perangkap dengan sex feromon.
- Pengendalian secara hayati : dilakukan dengan aplikasi agensia hayati berbahan aktif *Bacillus thuringiensis* di pasar dikenal dengan merek dagang Dipel, Florbac, Bactospeine dan Thuricideae.
- Pengendalian secara kimia : dilakukan bila serangan ulat grayak telah melebihi ambang batas pengendalian (ambang pengendalian ulat grayak = 12,5 % kerusakan daun pertanaman contoh). Insektisida yang dapat digunakan adalah Decis dan Curacron.

B. Aplikasi Teknis

Penggunaan Perangkat dengan sex pheromone

Pengendalian dengan memerangkap kupu-kupu jantan dengan sex pheromone, berkurangnya kupu-kupu jantan menyebabkan produksi telur kupu-kupu betina juga akan berkurang, cara pengendalian ini akan efektif apabila diterapkan sejak awal. Pemasangan perangkat sebanyak 40 buah/ hektar.

Pengendalian Secara kimia

Secara kimia pengendalian ulat grayak dilakukan dengan menyemprotkan insektisida. Misalnya dengan Decis 2,5 EC atau Curacron dengan dosis 2 cc per 10 liter air. Penggunaan insektisida ini sesuai dengan kebiasaan ulat grayak yang aktif pada malam hari maka penyemprotan insektisida ini harus dilakukan saat hari mulai gelap/malam. Siang hari biasanya bersembunyi di bawah rerumputan, daun atau bahkan dibawah mulsa atau dirongga-rongga tanah yang terlindung dari sinar matahari. Penyemprotan insektisida efektif pada saat ulat grayak masih muda, jika sudah tua dengan warna lebih gelap akan susah dikendalikan.

C. Keunggulan Teknologi

Pengendalian menggunakan perangkat dengan sex pheromone yaitu:

- Tidak berdampak negatif bagi lingkungan sehingga aman bagi manusia dan ternak.
- Tidak menimbulkan kekebalan (resistensi) hama terhadap insektisida.
- Dapat memperlambat perkembangan populasi hama tersebut sehingga dapat mengurangi penggunaan insektisida.

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi kedelai yang terserang hama ulat grayak.

E. Sumber Teknologi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.



Gambar 35.
Ulat Grayak

21. TEKNOLOGI PENGENDALIAN JAMUR AKAR PUTIH (JAP)

A. Deskripsi Teknologi

Penyakit Jamur Akar Putih (JAP) merupakan penyakit utama pada tanaman karet yang disebabkan oleh *Jamur Rigidoporus microporus*. Pada perakaran tanaman sakit tampak benang-benang jamur berwarna putih agak tebal. Penyakit ini dapat menyebabkan kematian pada tanaman karet.

Teknologi pengendalian jamur akar putih

- Kultur teknis: mengumpulkan sisa-sisa akar dan tunggul pada lahan pertanaman karet. (menyingkirkan sumber inokulum dari dalam kebun)
- Biologis : dengan pemberian *Trichoderma koningii* disekitar pokok tanaman karet. Jamur *Trichoderma koningii* bersifat antagonis dengan JAP, jamur ini mampu bertahan lama di alam.
- Bahan dan alat yang dibutuhkan dalam perbanyakkan *T. koningii* adalah : dedak halus 500 kg, stater atau biang *T. koningii* ± 25 kg, belerang 10 kg, drum pengukus dedak 2 buah, tungku besi 2 buah, kayu bakar secukupnya, papan 2 cm, kayu balok 10 batang, plastik hitam dan plastik kaca secukupnya, tali plastic, stapler, cangkul dan sekop. Biang *T. koningii* dapat diperoleh dari Laboratorium Lapangan Dinas Perkebunan Provinsi Jambi.
- Kimiawi : dilakukan pada lahan yang terinfeksi berat oleh jamur akar putih. Fungisida yang dapat digunakan adalah : Anvil/Bayleton.

B. Aplikasi Teknis

Pengendalian Secara Biologis

- **Cara Pembuatan / perbanyak jamur *T. koningii* :**
 - Dedak halus dimasukkan ke dalam karung tepung, kemudian direndam dengan air hingga dedak benar-benar basah sampai kedalam karung.
 - Dedak yang sudah direndam selanjutnya diangkat, kemudian ditiriskan, hingga air tidak menetes lagi.
 - Dedak yang sudah ditiriskan, kemudian dikukus dengan air mendidih selama 1-2 jam.
 - Dedak yang telah dikukus diangkat, kemudian didinginkan selama 1-2 jam pada kotak yang telah disediakan.
 - Setelah dedak dingin, campurkan dengan merata belerang halus, dengan perbandingan 1:50 (1 kg belerang : 50 kg dedak halus)
 - Selanjutnya diinokulasikan biangnya dengan cara menaburkan biang *T. koningii* ke dalam kotak yang telah berisi dedak, selapis demi selapis, sehingga merata sampai lapisan bawah. Perbandingan biang dengan media dedak 1:20 (1 kg biang : 20 kg dedak).
 - Semua Proses dilakukan secara steril dengan menggunakan alcohol 70 %.
 - Tutup rapat dengan plastik kaca, usahakan ada rongga udara dan biarkan spora jamur tumbuh sampai 15 hari.
 - Lakukan pembalikan media pada hari ketiga dan kelipatannya supaya pertumbuhan spora merata sampai kebagian bawah.

- Bila seluruh bahan media dedak telah ditumbuhi spora hijau, maka siap diaplikasikan ke lapangan atau dimasukkan ke dalam karung.
 - Simpan bahan/media tersebut pada tempat yang sejuk sehingga tetap efektif jika di aplikasikan.
- **Aplikasi Di Lapangan**
 - Sebagai tindakan preventif / pencegahan penggunaan *T. koningii* digunakan dengan takaran pada tanaman belum menghasilkan ±100 gr/pohon atau 50 gr/lobang tanam pada saat penanaman. Pada polybag 35 gr/[polybag menjamin bibit yang dikembangkan tidak terserang JAP.
 - Untuk Pengendalian diaplikasikan pada pohon terserang : disekeliling pohon yang sakit dibuat parit adangkal lalu ditaburkan jamur tersebut dengan takaran : Tanaman belum menghasilkan 100 gr trichoderma + 50 gr belerang sirus/pohon. Tanaman menghasilkan 150 gr *Trichoderma* + 100 gr belerang sirus/pohon. Untuk belerang ditabur terpisah 50 cm dari leher akar.

Pengendalian Secara Kimia

Cara Aplikasi Pengendalian Kimia :

Pemberian fungisida Anvil/Bayleton , 10 cc/liter air. Untuk 1 batang tanaman diberikan 1 liter hasil campuran Anvil/Bayleton dan air. Pemberian dilakukan dengan cara menggorek dan membuang tanah disekitar pokok tanaman karet selebar ±10 cm, kemudian dimasukkan/disiramkan campuran anvil tersebut.

C. Keunggulan Teknologi

Keunggulan Pengendalian Secara Biologis :

1. Dapat mengembalikan produksi secara normal.
2. Ramah lingkungan.
3. Mudah diperbanyak.
4. Murah, biaya untuk tiap batang tanaman sekitar Rp. 3.000,- untuk serangan berat dan Rp. 1.200,- untuk serangan ringan. Sedangkan dengan cara tradisional membutuhkan biaya sebesar Rp. 6.670,- untuk setiap batang baik serangan ringan maupun berat.

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi karet di Provinsi Jambi.

E. Sumber Teknologi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.



Gambar 36.
Kepala BPTP Jambi dan petani FMA pada kegiatan demonstrasi perbanyak dan sosialisasi penggunaan *Trichoderma*



Gambar 37
Aplikasi *Trichoderma* pada tanaman karet yang diserang Jamur Akar Putih (JAP)

22. TEKNOLOGI PENGENDALIAN PENYAKIT KANKER BATANG DUKU

A. Deskripsi Teknologi

Penyakit kanker batang duku disebabkan oleh jamur *Phytophthora palmivora*. Serangan penyakit ini pertama kali di laporkan terjadi di Kabupaten Batanghari pada tahun 2004. Di Jambi penyakit kanker batang duku ini disebut juga penyakit Mati Meranggas Duku (MMD). Gejala serangan : kulit batang yang terserang setelah kering mengelupas dan tampak adanya bercak-bercak kecoklatan tidak teratur yang menunjukkan bagian batang yang busuk dengan batas yang jelas.

Rekomendasi Pengendalian :

- Kultur Teknis
- Cara Biologi
- Cara Kimia.

B. Aplikasi Teknis

1. Kultur teknis

- Mengatur drainase agar tidak terjadi genangan.
- Melakukan pemupukan berimbang (pupuk kompos/kandang/urea).
- Menggunakan mulsa untuk merangsang pertumbuhan akar, meningkatkan masukan nutrisi, mengurangi evaporasi tanah, mengatur suhu tanah, menyediakan nutrisi bagi mikroba tanah.
- Menghindari terjadinya pelukaan terhadap akar maupun pangkal batang pada waktu pemeliharaan.
- Menjaga kebersihan kebun.
- Mencegah masuknya inokulum ke kebun.

2. Cara Biologi

- Pemberian Mikoriza. Mikoriza merupakan suatu bentuk simbiosis mutualistik antara jamur dan akar tanaman, berguna untuk mengeluarkan senyawa yang dapat menstimulasi ketahanan tanaman terhadap pathogen, membantu penyerapan unsur hara serta mempertebal epidermis akar.

Cara aplikasi :

- Untuk tanaman dewasa buat lubang melingkar sedalam 30 cm radius 1 meter dari pangkal batang duku, lalu taburkan mikoriza dengan dosis 30-50 gr/pohon, lalu tutup dengan tanah dan kemudian disiram.
- Untuk penanaman baru/ rehabilitasi yaitu dengan perlakuan bibit dengan mikoriza sebanyak 15 gram/ bibit langsung dekat perakaran.
- Pemberian *Trichokompos*. *Trichokompos* dari pupuk kandang yang telah difermentasi dengan agens hayati "*Trichoderma*".

Cara aplikasi : pada pangkal batang diberi *Trichokompos* ini sebanyak 10-20 kg dan ditutup mulsa serasah daun kering. Timbunan campuran *trichokompos* dan serasah daun ini setinggi 50 cm.

- Penyiraman hasil fermentasi serbuk gergaji bulian pada lubang bekas pembongkaran.

Cara aplikasi : Lubang bekas pembongkaran disiram fermentasi serbuk gergaji bulian sebanyak 100-150 ml perlubang. Fermentasi serbuk gergaji bulian dihasilkan dari perendaman 1 kg serbuk gergaji dengan 5 liter air selama 3-5 hari.

3. Cara Kimia

- Menggunakan bubur bordo/ bubur California
Bila baru terjadi serangan awal / ringan, cukup dipotong cabang yang mendekati cabang utama, kemudian diolesi dengan bubur bordo satu kali seminggu selama 3 minggu berturut-turut. Siramkan bubur bordo lebih kurang 1,5 meter dari pangkal batang sebanyak 3-5 liter. Pemberian dapat diulang 6 bulan sekali.
- Sterilisasi alat-alat pertanian dengan menggunakan carbolineum plantarum 50%, klorox atau formalin 5%, alcohol 70% atau bayclin sebelum digunakan pada tanaman lain.
- Penginfusan dengan menggunakan asam fosfit.

C. Keunggulan Teknologi

Sampai saat ini, belum ada fungisida yang efektif untuk mengendalikan penyakit kangker batang ini. Pengendalian dapat dilakukan dengan cara pencegahan yaitu dengan konsep PHT.

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi duku di Provinsi Jambi yaitu: Kabupaten Batanghari, Kabupaten Muaro Jambi, Kabupaten Tebo, Kabupaten Merangin, Kabupaten Sarolangun dan Kabupaten Bungo.

E. Sumber Teknologi

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi
- Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) Provinsi Jambi.



Gambar 38.
Gejala penyakit kanker batang oleh jamur *Phytophthora palmivora* pada batang dan kayu tanaman duku.



Gambar 39.
Aplikasi Bubur Bordo di lapangan.

23. TEKNOLOGI INTEGRASI SAPI DAN JAGUNG

A. Deskripsi Teknologi :

- Bahan : limbah tanaman palawija terutama jagung yang dicampur dengan bahan-bahan lain yang umum tersedia di pedesaan. Limbah jagung pada kawasan produksinya tersedia melimpah dan tidak termanfaatkan. Satu hektar tanaman jagung hibrida dapat menghasilkan bahan kering pakan berupa kelopak buah 978 kg, tongkol 1.688 kg dan batang bawah 3.949 kg.
- Kandungan gizi :

Tabel 8. Komposisi nutrisi bahan kering

No.	Zat nutrisi	Kandungan
1.	Lemak kasar	3,8
2.	Protein kasar	9,6
3.	Serat kasar	30,5
4.	BETN	50,2
5.	Abu	8,6

Tabel 9. Cara pembuatan dan komposisi ransum

No.	Jenis Bahan Pakan	Bagian (%)
1.	Limbah tanaman jagung	77
	a. kelopak buah 10 %	
	b. tongkol kosong 17 %	
	c. batang bawah 73 %	
2.	Limbah kedele	11
	(kulit buah, batang dan daun kering)	
3.	Jagung afkir	3
4.	Kedelai afkir	2
5.	Dedak	4
6.	Garam	1
7.	Urea	1
8.	Tepung mineral	1
		100

B. Aplikasi Teknis

- Penggilingan dan perajangan
Batang, kelopak buah dan tongkol jagung serta batang kedelai kering dirajang dengan alat *chopper* yang telah diatur untuk menghasilkan panjang potongan 3 cm. Hasil rajangan kemudian digiling menggunakan alat *diskmill* (Hasil penggilingan I). Jagung, kedele, kulit kacang serta daun kedele kering digiling menggunakan *diskmill* (Hasil penggilingan II). Saringan *diskmill* yang digunakan memiliki diameter lobang 5 mm.
- Pengadukan seluruh bahan dapat menggunakan alat pengaduk seperti drum berputar dan dapat juga dilakukan secara manual pada lantai datar. Pengadukan secara manual dilakukan sebagai berikut:
 - Selembar plastik terpal dibentangkan dengan luas mencukupi sesuai volume bahan pada lantai yang datar.
 - Hasil penggilingan I ditebarkan pada hamparan dengan ketebalan merata, dilanjutkan dengan penebaran hasil penggilingan II di atasnya, kemudian penebaran dedak.
 - Garam, urea, dan tepung mineral diaduk merata dalam baskom plastik kemudian ditebarkan di atas tumpukan bahan pakan.
 - Pengadukan dimulai dari pinggir dengan membalik tumpukan ukuran skala kecil dan diaduk merata. Hal ini dilanjutkan hingga seluruh sisi tebaran teraduk merata. Tebaran pakan yang telah teraduk dikumpulkan pada salah satu sisi bidang hamparan, lalu ditebarkan lagi secara

merata dan terakhir dikumpulkan ditengah dengan mengangkat keempat ujung plastik terpal.

- Pakan komplit pada prinsipnya dapat diberikan 100% pada ternak ruminansia namun disaat hijauan tersedia dengan mudah pemberiannya dapat digabungkan.
- Pembuatan pakan komplit akan mencapai nilai ekonomis pada hamparan lahan jagung yang cukup luas dan jumlah unit ternak yang cukup banyak, sehingga sebaiknya dioperasikan dalam kelompok tani.

C. Keunggulan Teknologi

- Tersedianya sumber pakan alternatif dengan volume yang cukup besar.
- Biaya pakan komplit relatif sebanding dengan nilai tenaga kerja untuk mencari hijauan.
- Kualitas pakan lebih tinggi karena keberagaman bahan baku dan kandungan zat nutrisi.
- Efisiensi pemeliharaan ternak meningkat sehingga berpeluang meningkatkan kapasitas pemeliharaan sebanyak 4,33 kali dan meningkatkan pendapatan 445%.
- Meningkatkan nilai tambah dari limbah tanaman terbuang menjadi berguna dan tidak mencemari lingkungan.

D. Wilayah Pengembangan

- Daerah sentra produksi jagung pipilan.
- Pertanian lahan kering.

E. Sumber Teknologi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.



Gambar 40.
Tampilan fisik pakan komplit
berbasis limbah jagung.



Gambar 41.
Pemberian pakan komplit yang
digabung dengan hijauan.

24. TEKNOLOGI PEMBUATAN SILASE PRAKTIS DARI PUCUK JAGUNG

A. Deskripsi Teknologi :

- Bahan utama dari teknologi ini adalah bagian dari tanaman jagung yang berada diatas buah (pucuk) dengan umur tanaman \pm 90 hari. Buah jagung pada umur tersebut telah matang secara fisiologis, namun belum cukup tua dan kering. Pucuk dapat diambil karena tidak akan rmengganggu buah yang sedang menunggu penuaan. Pucuk tersebut harus dipanen segera karena sebagian daunnya mulai menguning. Panen harus dilakukan serempak sehingga jumlahnya cukup banyak. Satu hektar lahan jagung hibrida dapat menghasilkan 4,9 ton pucuk atau 537 kg bahan kering pakan. Jumlah tersebut cukup untuk diberikan pada 3 ekor sapi selama 20 hari. Agar selama penyimpanan tidak mengalami kerusakan pucuk tersebut harus diawetkan. Cara pengawetannya pucuk jagung yang ideal adalah metode silase dimana bahan selama proses penyimpanan tetap segar dan mengalami peningkatan kualitas nutrisi. Teknik silase pada umumnya kurang *aplicable* di tingkat petani, namun disini sajikan teknik yang lebih ekonomis dan praktis.
- Rekomendasi teknologi :
Teknik pembuatan silase pucuk jagung yang berumur \pm 90 hari dengan metode *vacum pack sausage*.
- Bahan : Pucuk jagung tua, Jagung giling dan dedak.
- Alat : Plastik silo, yang merupakan plastik UV tebal 200 mikron berbentuk silindrik berdiameter 80 cm dan panjang 2,5 meter, Mesin vakum, yang merupakan *vacum cleaner* kecil yang memiliki selang penyedot sekitar 1 meter, Karet ban pengikat.

B. Aplikasi Teknis

- Pucuk jagung sebanyak 30 kg disusun sama antara ujung batang dan daun, lalu disorongkan kedalam plastik silo.
- Ujung plastik pada sisi batang hijauan disatukan, dilipat dan diikat kuat menggunakan karet ban, sementara ujung plastik pada sisi daun dibiarkan terbuka.
- Satu kilogram dedak dan seperempat kilogram jagung giling ditebarkan merata diantara daun jagung dengan membolak balik bungkusan.
- Ujung daun dilipat kedalam sehingga tidak ada bagian yang keluar dari plastic
- Ujung selang mesin vakum yang terbungkus kain kasa disorongkan kedalam bungkusan dan ujung plastik diikat
- Udara didalam bungkusan dikeluarkan hingga bungkusan mampat
- Selang vakum dikeluarkan dengan cepat diikuti dengan melipat dan mengikat ujung plastik
- Bungkusan silase dapat disimpan selama \pm 3 minggu
- Silase dapat diberikan pada ternak setelah dikering anginkan terlebih dahulu

C. Keunggulan Teknologi

- Seluruh pucuk jagung dapat dimanfaatkan sebagai pakan meski tidak harus habis dalam waktu 1 hingga 3 hari.
- Kualitas nutrisi hijauan pucuk jagung lebih meningkat karena telah melalui proses fermentasi.
- Metode silase yang digunakan lebih praktis dan ekonomis dibanding metode konvensional

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi jagung pipilan.
Pertanian lahan kering.

E. Sumber Teknologi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.



Gambar 42.
Pucuk jagung yang baru di panen
untuk di buat silase.

25. TEKNOLOGI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK RAMAH LINGKUNGAN

A. Deskripsi Teknologi

- Bahan: jerami padi, sekam, dedak, pupuk kandang, gula pasir, dekomposer dan air.
- Alat : pengaduk, terpal dan goni

B. Aplikasi Teknis :

- Jerami di potong - potong
- Campurkan Dekomposer dengan gula dan tambahkan air (a)
- Jerami yang sudah dipotong campurkan dengan dedak dan sekam (b)
- Campurkan bahan a kedalam bahan b dengan disiram secara merata, sampai kandungan air 30-40%
- Fermentasi selama 21 hari (ditumpuk 15-20 cm dan ditutup dengan karung goni atau terpal, serta dilakukan pembalikan setiap hari).
- Pupuk Organik siap digunakan.

C. Keunggulan Teknolgi:

- Ramah Lingkungan
- Menghemat penggunaan pupuk an organik.
- Mudah diaplikasikan ditingkat petani.

D. Wilayah Pengembangan

Daerah sentra produksi padi.

E. Sumber Teknologi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.



Gambar 43.
Pembuatan pupuk organik.