

FEATI

Infotek Pertanian

Inovasi Teknologi Pertanian untuk
Penyuluh, Petani, dan Pengguna Lain



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR

DAFTAR ISI

TANAMAN PANGAN

1. TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH PADI VARIETAS UNGGUL	1
2. PENGELOLAAN TANAMAN PADI SECARA TERPADU DI LAHAN SAWAH BERPENGAIRAN	9
3. POTENSI PADI LOKAL DI JAWA TIMUR	17
4. PENYUSUNAN REKOMENDASI PEMUPUKAN PADI SAWAH BERDASARKAN STATUS HARA TANAH	25
5. TEKNOLOGI PRODUKSI PADI DI LAHAN SAWAH BERGEJALA ASEM-ASEMAN	33
6. USAHATANI PADI MELALUI TANAM BENIH LANGSUNG (TABELA) ..	39
7. TEKNOLOGI PRODUKSI PADI ORGANIK	45
8. ANJURAN PEMUPUKAN JAGUNG SPESIFIK LOKASI LAHAN KERING DI JAWA TIMUR	53
9. TANAM SISIP JAGUNG DALAM POLA TANAM DI SAWAH TADAH HUJAN	77
10. TEKNOLOGI MENGATASI GEJALA KEKUNINGAN PADA KEDELAI	83
11. TEKNOLOGI PRODUKSI KACANG HIJAU	89
12. PENGELOLAAN HAMA TERPADU TANAMAN KEDELAI	97
13. TEKNOLOGI PRODUKSI UBIKAYU DI LAHAN KERING	109
14. TEKNOLOGI PRODUKSI GANDUM	115
15. TEKNOLOGI PRODUK OLAHAN JAGUNG	121
16. TEKNOLOGI PRODUK OLAHAN UBIKAYU	129
17. TEKNOLOGI PRODUK TIWUL INSTAN DARI TEPUNG UBIKAYU KOMPOSIT	137

HORTIKULTURA

18. TEKNOLOGI PRODUKSI MANGGA	143
19. TEKNOLOGI PRODUKSI DAN PENANGANAN PASCA PANEN MANGGA PODANG URANG	153

20	TEKNOLOGI POLA TUMPANGSARI MANGGA DENGAN PALAWIJA DI LAHAN KERING	159
21.	TEKNOLOGI PRODUKSI BUAH ANGGUR	167
22.	TEKNOLOGI PRODUKSI DURIAN VARIETAS GAPU DAN KELUD	179
23.	TEKNIK PRODUKSI BUAH MELON	185
24.	VARIETAS UNGGUL BELIMBING KARANGSARI	191
25.	PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KENTANG SECARA TERPADU	195
26.	TEKNOLOGI PRODUK OLAHAN SAYURAN	207
27.	PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT BAWANG PUTIH SECARA TERPADU	213
28.	TEKNOLOGI PRODUKSI BIBIT PISANG	221
29.	PENGELOLAAN PERBENIHAN KENTANG DI TINGKAT PENANGKAR	229
30.	TEKNOLOGI PRODUKSI BIBIT MANGGIS	237
31.	TEKNOLOGI PRODUK OLAHAN BUAH-BUAHAN	243
32.	PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT CABAI MERAH SECARA TERPADU	253
33.	PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT BAWANG MERAH SECARA TERPADU	265
34.	TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH BAWANG MERAH	273
35.	TEKNOLOGI PRODUKSI BAWANG PUTIH	281
36.	TEKNOLOGI OBSERVASI DAN PENCIRIAN TANAMAN BUAH CALON VARIETAS UNGGUL	289
37.	PENGELOLAAN KEBUN INDUK HORTIKULTURA	297
38.	TEKNOLOGI PEREMAJAAN TANAMAN BUAH-BUAHAN DENGAN CARA PENYAMBUNGAN POHON DEWASA (TOP WORKING)	305
39.	TEKNOLOGI PRODUKSI BUNGA MELATI	313
40.	TEKNOLOGI PRODUKSI BUNGA SEDAP MALAM	319
41.	TEKNOLOGI PRODUKSI BUNGA MAWAR POTONG	323
42.	VARIETAS UNGGUL KESEMEK JUNGGO	339
43.	PENGELOLAAN HARA SPESIFIK LOKASI (PHSL) PADI	345

44. TEKNOLOGI PRODUKSI BAWANG MERAH	349
45. TOP WORKING PADA TANAMAN APOKAT	357

PERKEBUNAN DAN PERIKANAN

46. TEKNOLOGI PRODUKSI CABE JAMU	361
47. TEKNOLOGI PRODUKSI EMPON-EMPON	371
48. PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KOPI ARABIKA SECARA TERPADU	381
49. CARA MENGHASILKAN BIJI KOPI BERMUTU	391
50. MEMBUAT PESTISIDA ALAMA UNTUK PHT KOPI	397
51. USAHATANI TEMBAKAU MADURA RENDAH NIKOTIN	403
52. BUDIDAYA IKAN LAUT DENGAN SISTEM KERAMBA JARING APUNG (KJA)	411
53. BUDIDAYA JAMUR TIRAM	417
54. MODEL KAWASAN USAHA PEMBIBITAN SAPI POTONG RAKYAT DI JAWA TIMUR	423
55. TEKNOLOGI PEMBUATAN PAKAN LENGKAP UNTUK KAMBING DAN DOMBA	431
56. CARA MENYEDIAKAN RANSUM PAKAN SAPI PERAH LAKTASI	443
57. ANTRAKS DAN PENANGGULANGANNYA	455
58. DIARE (MENCRET) PADA ANAK KAMBING	461
59. USAHATANI TERPADU TANAMAN-TERNAK-IKAN DI LAHAN SAWAH TADAH HUJAN	465

KELEMBAGAAN DAN IKLIM

60. PANDUAN TEKNIS LKM PRIMA TANI JAWA TIMUR	471
61. STRATEGI ANTISIPASI KEJADIAN IKLIM EKSTRIM	497



Materi Penyuluhan Pertanian No. 46/FEATI/2007

TEKNOLOGI PRODUKSI

CABE JAMU

Muchamad Soleh

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR
Jl. Raya Karangploso, KM 4, PO Box 188 , Malang - 65101

PENDAHULUAN

Tanaman cabe jamu termasuk tanaman memanjat, memiliki buah berukuran besar, sedang, dan kecil. Tanaman yang buahnya berukuran besar dikenal sebagai jenis Gajah. Tanaman ini berbatang hijau memiliki kelebihan dari yang lain, yaitu memproduksi dengan kualitas buah lebih baik. Tanaman ini banyak diusahakan oleh petani di lahan kering, dan menjadi komoditas andalan sebagai sumber pendapatan petani karena memiliki harga jual cukup baik dan pemasaran mudah. Dengan menggunakan jarak tanam 4,0 m x 2,5 m atau 3,0 m x 3,0 m, memberi peluang ditumpang Sari dengan tanaman pangan lain pada musim hujan seperti jagung untuk memenuhi kebutuhan pangan petani. Di samping itu, tanaman cabe jamu juga dapat ditanam di galengan (bibir teras) sehingga berpotensi sebagai tanaman konservasi karena dapat memperkuat bibir teras. Usahatani cabe jamu mudah dilakukan oleh petani dan membutuhkan biaya relatif kecil karena petani cukup menanam sekali, selanjutnya tinggal memelihara untuk memperoleh hasil sepanjang tahun.

TEKNOLOGI PRODUKSI BIBIT

1. Persiapan bibit

a. *Pemilihan pohon induk*

- Tanaman cabe jamu dikembangkan dengan cara menanam stek batang.
- Kriteria pohon induk yang layak/baik dipilih sebagai sumber stek adalah tumbuh normal, sehat, hasil buah maksimal, ukuran buah besar, ruas buku pendek, dan batang berwarna hijau.

b. *Pembibitan*

- Stek untuk bibit adalah tunas yang tumbuh di daerah perakaran (stek akar), dan tunas batang yang mempunyai akar masuk ke tanaman pemanjat (stek batang), panjang stek 15 cm dan berisi 6-7 buku. Tunas batang yang mengeluarkan buah kurang baik untuk bibit.

- Stek dikumpulkan dari tanaman induk setelah panen raya (akhir musim hujan).
- Tanam stek dilakukan pada musim kemarau.
- Setelah 2–3 daun bagian pangkal dibuang, stek ditanam di polibag ukuran 7,5 cm x 12,5 cm yang telah diisi dengan campuran tanah dan pupuk kandang (2:1). Satu polibag berisi 2 stek terdiri dari satu stek akar dan satu stek batang.
- Setelah stek ditanam media ditekan sedikit agar stek kuat tertancap di media.
- Polibag yang berisi stek bibit disusun selebar 1 m dan panjang secukupnya. Agar polibag tidak mudah roboh, sepanjang sisi tepi susunan polibag diperkuat dengan bambu.
- Tempat pembibitan terlindung dari cahaya matahari langsung, misalnya diletakkan di sekitar pohon peneduh, atau memberi naungan buatan.

c. *Pemeliharaan bibit*

- Bibit disiram tiap pagi, dan diulang sore harinya bila udara terlalu panas
- Tiap 10 hari bibit diberi pupuk daun
- Bila dijumpi hama-penyakit, bibit disemprot pestisida. Bila hama penyakit dijumpai di perakarannya, bibit dimusnahkan.
- Stek yang telah berakar dan bertunas (umur 3 bulan dari tanam stek), bibit siap ditanam di lahan. Bibit yang baik adalah berdaun hijau mengkilat.

TEKNOLOGI PRODUKSI BUAH

1. Persiapan Lahan

- Cabe jamu dapat ditanam di sepanjang galengan atau di bidang olah tanah.
- Tanah diolah dan dibersihkan dari kotoran.

- Ditetapkan jarak tanam 4,0 m x 2,5 m atau 3,0 m x 3,0 m bila ditanam di bidang olah, dan jarak tanam 1,0 m atau 1,5 m bila di galengan.
- Dibuat lubang tanam ukuran 30 cm x 30 cm x 30 cm bila tanah berstruktur gembur, dan ukuran 40 cm x 40 cm x 40 cm bila struktur tanah berat.
- Lubang tanam dibiarkan 2–3 minggu agar terkena panas matahari, timbunan tanah yang berasal dari galian dicampur pupuk kandang (2 : 1) kemudian dimasukkan kedalam lubang disertai pupuk Urea 25 gr per lubang tanam. Pada tahap pengisian lubang tanam, bibit pohon pemanjat (kelor, kajaran atau dadap) yang panjangnya 1,75-2,0 m dan diameter 2,5-3,0 cm secepatnya ditanam setelah dipotong dari pohon induknya.

2. Tanam

- Setelah tanaman panjatan bersemi dan tumbuh, bibit yang telah dilepas dari polibag ditanam, satu bibit per lubang tanam dengan jarak 10 cm dari batang pemanjat.
- Tanaman muda diikatkan ke pohon panjatan untuk memudahkan pertumbuhan menjalar.
- Di sekitar daerah perakaran diberi serasah, kemudian disiram secukupnya.
- Tanaman pohon panjatan yang mati disulam.

3. Pemeliharaan

- Bila tumbuh normal, tanaman cabe jamu umur 1,5 th akan tumbuh setinggi 1,0-1,25 m, dan mulai berbunga dan berbuah.
- Buah awal yang terbentuk sebaiknya dibuang agar tanaman dapat membentuk bagian vegetatif secara maksimal.
- Selama musim penghujan tanaman dipupuk 25 g urea per pohon pada 40 hari dari pemupukan pertama. Pupuk diberikan setelah dilakukan penyiangan.
- Selama musim kemarau, tanaman selalu disiram dan diberi mulsa.

4. Pengelolaan tanaman telah berproduksi

Rata-rata tanaman cabe jamu pada musim kemarau mengalami "mati suri" yaitu suatu kondisi dimana seluruh dedaunan tanaman rontok, tetapi tanaman tersebut tidak mati. Setelah turun hujan tanaman bertunas, berbunga dan berbuah. Buah pertama yang dihasilkan umumnya akan menua pada awal Februari, dan pada tengah Februari panen mulai dilakukan dan berlanjut tiap 15 hari. Rata rata pada tengah dan akhir bulan Maret merupakan periode panen raya. Pada musim kemarau terjadi stagnasi pertumbuhan lagi. Beberapa kegiatan pengelolaan tanaman cabe jamu yang telah berproduksi, antara lain:

a. *Pemeliharaan tanaman/pemangkasaan*

Pada saat tanaman sedang berbunga/berbuah terdapat beberapa ranting berdaun yang tidak berbunga. Ranting-ranting ini dipangkas agar (1) cahaya matahari lebih optimal masuk ke dalam kanopi, (2) persaingan untuk memperoleh fotosintat bagi buah dan daun dapat dikurangi, (3) mengurangi tingkat kelembaban sehingga menghambat perkembangan penyakit.

b. *Penyiangan, pembumbunan dan pemupukan*

- Ketiga kegiatan ini saling berkaitan, dimulai dengan menyiang, kemudian pemupukan, dilanjutkan pembumbunan. Dalam budidaya tanaman cabe jamu tidak dilakukan pendangiran untuk menghindari kerusakan akarnya karena perakaran cabe jamu tersebar di permukaan tanah.
- Waktu menyiang tergantung pada keadaan gulmanya, dan lebih efektif bila dilakukan sebelum pemupukan organik dan anorganik.
- Pembumbunan selalu dilakukan setelah pemupukan, tetapi kegiatan pembumbunan harus dilakukan meskipun tanaman tidak dipupuk. Pada prinsipnya sistem perakaran tanaman cabe camu harus selalu terlindung dan terbenam di tanah.
- Pupuk kandang berupa kotoran sapi atau ayam diberikan 2 kali. Pupuk I menjelang musim hujan sebanyak 50% takaran (12,5 kg kotoran sapi atau 6,25 kg kotoran ayam per pohon). Pupuk kandang ke II diberikan menjelang musim kemarau setelah panen

berakhir sebanyak 50% takaran (12,5 kg kotoran sapi atau 6,25 kg kotoran ayam per pohon).

- Pupuk anorganik berupa campuran Urea + SP36 + KCl diberikan setelah penyiangan. Dibuat alur parit melingkari tanaman dan berada di luar sistim perakaran tanaman. Campuran pupuk NPK ini disebar rata sepanjang parit, kemudian di timbuni tanah. Pemberian pupuk NPK disesuaikan dengan umur tanaman (Tabel 1).

Penyiraman

- Pada musim kemarau rata-rata petani cabe jamu menyiram tanamannya bila ketersediaan air di sekitarnya cukup.
- Pemberian 5 liter air per pohon tiap 3 hari menyebabkan masa panen lebih awal (Januari) dan berpeluang memperoleh harga jual hasil panen lebih tinggi.
- Bagi tanaman yang jauh dari sumber air, tanaman tidak disiram sehingga terjadi mati suri.

1. Pengendalian hama penyakit

- Penyakit yang umum menyerang adalah busuk pangkal batang disebabkan oleh *Phytophthora* sp dan penyakit busuk kering disebabkan oleh *Fusarium* sp. Hama yang perlu diwaspadai adalah *Lhopobaris piperis*, penghisap buah dan cacing tanah.
- Cara pengendalian hama maupun penyakit tersebut adalah sebagai berikut:
 - Secara kimiawi dengan menggunakan fungisida sesuai anjuran.
 - Secara kultur teknis dengan menggunakan bibit sehat, mengatur jarak tanam, pemberian pupuk berimbang, mengatur tajuk tanaman pemanjat, serta mengatur drainase kebun pada saat musim hujan.
 - Secara biologi dengan menggunakan bubuk biji mimba.
 - Secara mekanis dengan memotong bagian tanaman terserang dan memusnahkannya.

Tabel 1. Jenis, takaran dan saat pemberian pupuk anorganik pada tanaman setelah berbuah

Umur tanaman	Jenis dan takaran pupuk	Saat pemberian
1 th	25 g urea per pohon	• Pemberian awal bersamaan pengisian tanah ke lobang tanam. • Setiap selang 40 hari selama musim hujan sampai ketersediaan air berkurang (musim kemarau).
1-2 th	25 g Urea + 25 g SP36 + 25 g KCl per pohon	• Saat ketersediaan air cukup (musim hujan). • Setiap selang 40 hari sampai ketersediaan air berkurang (musim kemarau).
3-7 th	100 g Urea + 100 g SP36 + 100 g KCl per pohon	• Diberikan 3 kali. • Pemupukan awal sejumlah 40% takaran diberikan saat ketersediaan air cukup dan tanaman telah bertunas optimal. • Pemupukan ke 2, 40 hari kemudian dengan takaran sama dengan pupuk I. • Pupuk ke 3 sebanyak 20% takaran diberikan 40 hari setelah pemupukan kedua.
> 7 th	250 g Urea + 250 g Sp36 + 250 g KCl per pohon	• Diberikan 3 kali • Pemupukan I sebanyak 300 g campuran diberikan saat ketersediaan air cukup dan tanaman telah bertunas optimal. • Pemupukan II dan III masing-masing 300 g campuran diberikan selang 40 hari dari pemupukan sebelumnya.

e. *Panen dan pasca panen*

- Panen segera dilakukan bila 50–75% buah berwarna hijau dan merah, dengan cara memetik buah satu per satu serta menggunakan tangga agar menjangkau semua buah dan tanaman tidak rusak.
- Panen dilaksanakan tiap dua minggu.
- Buah yang terkumpul saat panen sudah dapat dipasarkan dalam bentuk buah basah, atau hasil panen tersebut dikeringkan terlebih dahulu.
- Proses pengeringan buah cabe jamu adalah sebagai berikut:
 - Buah hasil panen dicuci, buah yang terlalu muda dipisahkan.
 - Kemudian dimasukan ke panci yang berisi air mendidih.
 - Dalam air mendidih cabe jamu diaduk secara perlahan lahan dan dibiarkan kurang lebih selama 5 menit, kemudian diangkat, ditiriskan sampai kering. Setelah itu dijemur di panas matahari sampai beberapa hari.
 - Buah cabe jamu sudah kering bila dipatahkan berbunyi “klek”.
 - Buah dipasarkan atau dimasukkan dalam kemasan yang tidak mudah tertembus air/udara lembab kemudian disimpan di tempat kering. Jika perlu dilakukan penjemuran ulang.
- Rata-rata buah basah yang jemur sampai kering menyusut sebesar 60–70%. Namun demikian penjualan dalam bentuk kering lebih menguntungkan sebab petani dapat menyimpan hasil panennya sampai harga mahal.

TEKNOLOGI PRODUKSI KOPI JAMU RACIK

1. Bahan

Sementara ini formula kopi jamu racik terdiri bubuk kopi asli, temu lawak, kunyit, dan cabe jamu. Formula ini dapat dikembangkan sendiri sesuai selera yang diinginkan

2. Proses Produksi

- Kopi ose, temu lawak, kunyit dan cabe jamu dijemur sampai kering, kemudian digiling sampai menjadi bubuk halus.
- Dibuat racikan kopi jamu dengan mencampur sampai rata bahan-bahan berikut:
 - 3 kg bubuk kopi asli
 - $\frac{1}{4}$ kg bubuk temu lawak
 - $\frac{1}{4}$ kg bubuk kunyit
 - 1 kg bubuk cabe jamu
- Minuman kopi rasa racikan cabe jamu dibuat dengan proses sebagai berikut:
 - Membuat racikan minuman kopi seperti biasanya (bubuk kopi + gula).
 - Sebelum diberi air panas (mendidih), racikan minuman kopi tersebut diberi racikan kopi-jamu sebanyak sesuai selera, baru kemudian diberi air panas.
 - Jika rasa racikan kopi jamu kurang, dapat ditambah lagi sebelum air kopi menjadi dingin.