

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. 44/FEATI/2007

Teknologi Produksi **BAWANG MERAH**



Eli Korlina

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

PENDAHULUAN

Sebagai sumber pendapatan masyarakat, bawang merah memberikan kontribusi cukup tinggi (Rp 2,7 triliun/th) terhadap perkembangan ekonomi wilayah. Hal ini mendorong petani meminati usahatani bawang merah. Keberhasilan usahatani bawang merah selain dipengaruhi oleh tersedianya benih varietas unggul bermutu, dan terpenuhinya persyaratan tumbuh tanaman, juga tersedianya teknologi produksi yang mudah diterapkan oleh petani.

KESESUAIAN WILAYAH

Meskipun tempat tumbuh yang optimal adalah 0–450 m dpl, tanaman bawang merah juga banyak diusahakan pada tempat dengan ketinggian sampai 1000 m dpl. Tanaman ini kurang tahan terhadap curah hujan tinggi dan cuaca berkabut, tetapi perlu sinar matahari maksimal (minimal 70% penyinaran), suhu udara 25–32°C, dan kelembaban nisbi 50–70%. Tanaman bawang merah cocok ditanam di tanah Aluvial atau kombinasinya dengan tanah Gleihumus atau Latosol, berstruktur remah, tekstur sedang sampai liat, drainase/aerasi baik, mengandung bahan organik yang cukup, dan tanah tidak masam (pH tanah : 5,6–6,5).

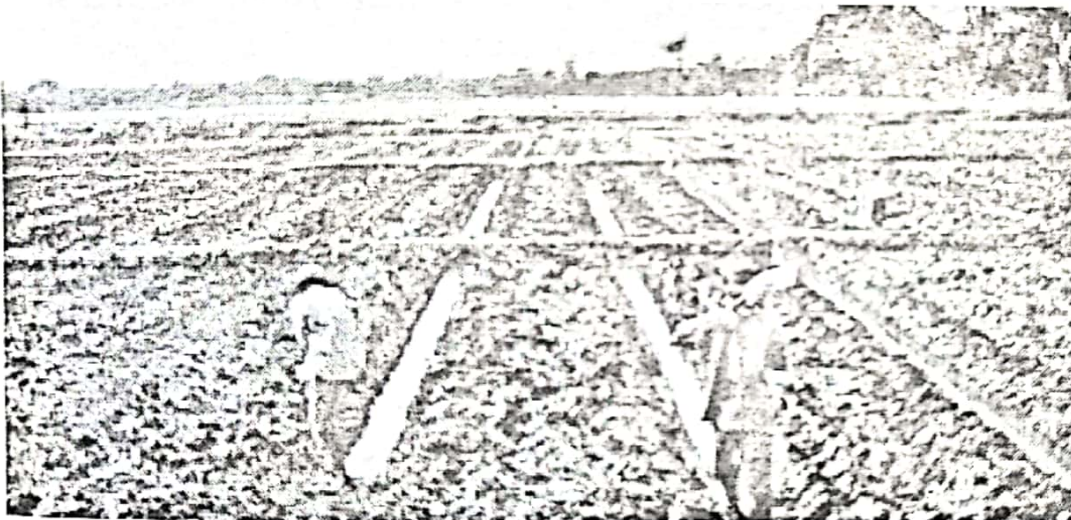
VARIETAS

Bawang merah memiliki beberapa musim tanam dengan permasalahan yang berbeda, sehingga pemilihan varietas untuk masing-masing musim tanam perlu dilakukan. Varietas Super Philipine dan Batu Ijo sesuai ditanam pada musim kemarau, sebaliknya Bauji dan Sumenep sesuai untuk musim hujan. BPTP Jawa Timur telah melakukan pengujian selama beberapa tahun, dan Super Philipine, Batu Ijo dan Bauji telah dilepas oleh Menteri Pertanian sebagai varietas unggul. Varietas Bauji dan Sumenep mempunyai keunggulan untuk ditanam di musim hujan, karena varietas tersebut mempunyai daun lebih tebal dibanding varietas Super Philipine, sehingga lebih tahan terhadap curahan air hujan dan tidak mudah terserang oleh serangan hama penyakit.

TEKNOLOGI PRODUKSI

1. Pengolahan Tanah

- Pengolahan tanah dimaksudkan untuk mendapatkan lapisan tanah gembur, memperbaiki sistem pengairan dan aliran udara tanah, meratakan permukaan tanah dan mengendalikan gulma.
- Untuk lahan kering, tanah dibajak atau dicangkul sedalam 20 cm, kemudian dibuat bedengan-bedengan dengan lebar 1–1,5 m, tinggi 25 cm dan panjang sesuai keadaan lahan.
- Untuk lahan bekas padi sawah atau tebu, tanah dibuat bedengan berukuran lebar 1,5 m, dalamnya parit 50–60 cm, lebar parit 40–50 cm, dan panjang sesuai keadaan lahan (Gambar 1).

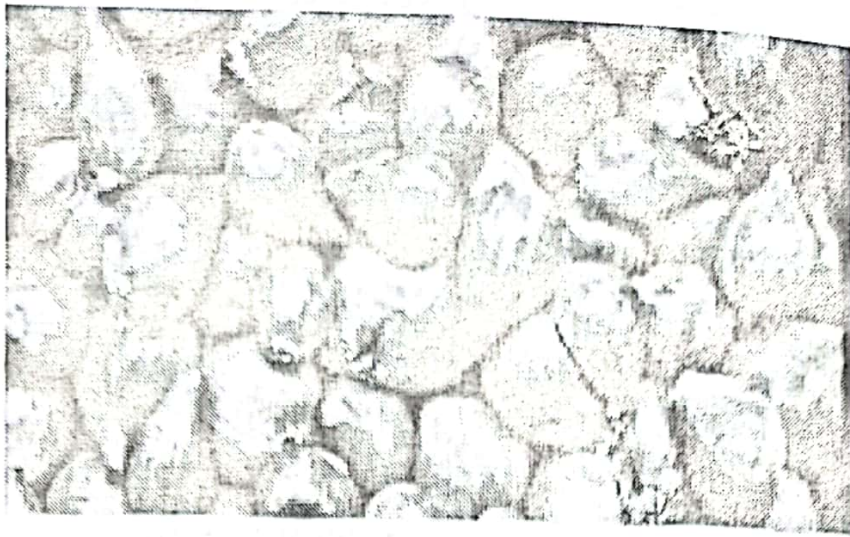


Gambar 1. Cara pengolahan tanah

- Tanah yang telah diolah dibiarkan sampai kering dan kemudian diolah lagi 2–3 kali sampai gembur sebelum merapikan bedengan.
- Untuk lahan masam ($\text{pH} < 5,6$), tanah diberi kaptan/dolomit saat pengolahan atau minimal 2 minggu sebelum tanam dengan takaran 1–1,5 ton/ha/th untuk dua musim tanam berikutnya.

2. Bibit

- Bibit yang digunakan berupa umbi berkualitas yang diperoleh dari tanaman yang dipanen umur 70–90 HST, penampilan segar, sehat,



Gambar 2. Umbi bibit berkualitas

bernas (padat, tidak keriput) dan berwarna cerah (tidak kusam), berukuran sedang ($\varnothing = 1,5-1,8$ cm atau 5–10 g), sudah disimpan 2–4 bulan dan sudah bertunas (Gambar 2).

- Sebelum ditanam, kulit luar umbi yang kering dibersihkan.
- Bila umbi bibit hanya disimpan kurang dari 2 bulan, ujung umbi ($\frac{1}{4}$ bagian dari seluruh umbi) harus dipotong untuk mempercepat pertumbuhan tunas dan merangsang tumbuhnya umbi samping.
- Jumlah umbi bibit tiap ha adalah 600–1200 kg tergantung jarak tanam dan berat umbi bibit.

3. Tanam dan Pemupukan

Saat tanam bawang merah yang baik adalah akhir musim hujan (Maret–April) atau musim kemarau (Mei–Juni), tetapi di daerah pusat produksi dijumpai penanaman bawang merah tanpa mengenal musim.

- Pada musim kemarau, bawang merah biasanya ditanam di lahan bekas padi sawah atau tebu, sedangkan pada musim hujan ditanam di lahan tegalan.
- Tanam di luar musim (*off-season*) sering kurang berhasil karena gangguan hama dan penyakit.
- Pupuk dasar berupa 10–15 ton kotoran sapi/ha atau 5–6 ton kotoran ayam/ha atau 4–5 ton kompos/ha dan 150–200 kg SP-36/ha disebar rata pada permukaan bedengan 2–3 hari sebelum tanam (Gambar 3).



Gambar 3. Cara pemupukan

- Saat tanah lembab umbi bibit ditanam pada jarak tanam 20 cm x 15 cm dengan cara membenamkan 2/3 bagian umbi ke dalam tanah.
- Pupuk 200 kg KCl/ha, 200 kg urea/ha dan 450 kg ZA/ha diberikan pada tanaman saat umur 10–15 HST dan 25–30 HST masing-masing $\frac{1}{2}$ takaran, dengan cara meletakkan pupuk pada larikan di antara barisan tanaman kemudian ditutup dengan tanah. Setelah pemupukan, tanaman segera diiri apabila tanah kelihatan kering.

4. Pengairan dan penyiangan

- Meskipun kurang tahan curah hujan tinggi, tanaman bawang merah perlu air cukup selama pertumbuhan.
- Pada musim kemarau pertanaman di lahan bekas sawah perlu disiram satu kali sehari pada pagi atau sore hari, sejak tanam sampai menjelang panen.
- Sebaliknya pada musim hujan, penyiraman ditujukan untuk membas daun tanaman dari percikan tanah yang menempel pada daun.
- Pengendalian gulma dengan cara menyiang dilakukan terutama saat tanaman muda sampai umur 2 minggu (Gambar 4).



Gambar 4. Pengendalian gulma

5. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

Pengendalian OPT menggunakan pendekatan PHT dapat meningkatkan efisiensi usahatani karena penggunaan pestisida yang merupakan komponen biaya produksi cukup tinggi, dilakukan sangat selektif apabila diperlukan.

6. Panen dan pasca panen

- Tergantung varietasnya, umur panen dapat menggunakan ketentuan:
 - untuk konsumsi : 50–60 HST (di dataran rendah) dan 70–75 HST (di dataran tinggi).
 - untuk umbi bibit : 65–70 HST (di dataran rendah) dan 80–90 HST (di dataran tinggi).
- Waktu panen udara cerah dan tidak basah.
- Cara panen dengan mencabut keseluruhan tanaman secara hati-hati, kemudian tiap 1–1,5 kg diikat jadi satu.



Gambar 5. Kegiatan pelayuan hasil panen

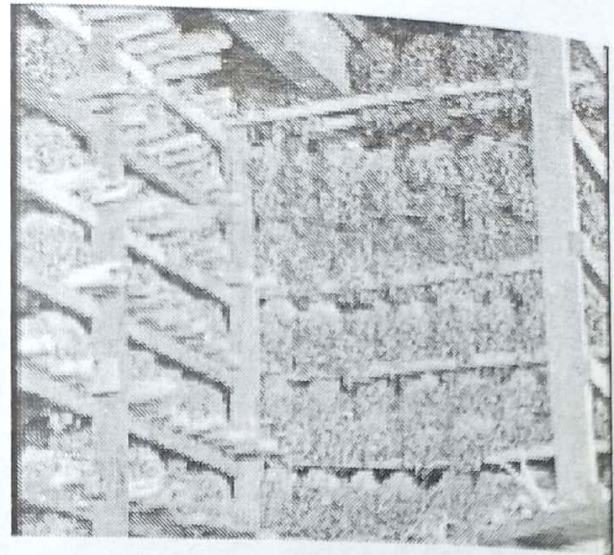


Gambar 6. Pengeringan untuk mendapatkan kering askip

- Pelayuan atau curing dilakukan sebelum bawang merah dikeringkan dengan menjemur 2–3 hari di bawah sinar matahari langsung (Gambar 5).
- Pengeringan untuk mendapatkan susut bobot 25–40% atau sampai kering askip dilakukan 7–14 hari (Gambar 6).
- Umbi kering askip diketahui dengan cara menyimpan sedikit contoh dalam kantong plastik putih selama 24 jam, bila tidak ada titik air dalam kantong, berarti umbi sudah kering askip.
- Bila tidak langsung dijual, hasil panen disimpan di atas perapian menggunakan para-para bambu dan di bawahnya diberi pengasapan (Gambar 7) atau dengan cara digantung di rak-rak bambu (Gambar 8).
- Penyimpanan di ruang berventilasi seperti rumah sere dan gudang berpembangkit vorteks dapat mencegah serangan hama dan penyakit.
- Sortasi dilakukan untuk memisahkan umbi yang sehat dan utuh dengan umbi yang telah rusak (Gambar 9). Sortasi dapat meningkatkan nilai jual dan mencegah penularan penyakit .
- Grading dilakukan untuk menentukan tingkat mutu produk, sehingga harga dapat ditentukan sesuai mutunya. Grading dilakukan dalam beberapa kelas yaitu kelas I diameter $> 2,5$ cm, kelas II = $1,5-2,5$ cm, kelas III $< 1,5$ cm.



Gambar 7. Penyimpanan hasil panen cara pengasapan



Gambar 8. Penyimpanan cara menggantung hasil panen



Gambar 9. Sortasi untuk memisahkan umbi yang sehat dan rusak