

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

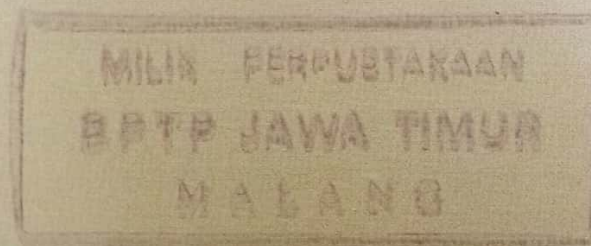
KELEMBAGAAN DAN IKLIM

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



Materi Penyuluhan Pertanian No. 14/FEATI/2007

Teknologi Produksi Gandum



**Sukarno Roesmarkam,
Sri Zunaini Sa'adah, dan Robi'in**

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

PENDAHULUAN

Untuk memenuhi bahan baku pembuatan berbagai macam kue basah/kering, pembuatan mie, bakso dan lain sebagainya, permintaan tepung gandum makin meningkat. Hal ini mendorong pengembangan usahatani gandum terus dilakukan di beberapa daerah di Jawa Timur meliputi Pasuruan, Probolinggo, Malang, dan Magetan, meskipun hasilnya belum maksimal. Memperhatikan kesesuaian lahannya, Jawa Timur memiliki sekitar 90.000 ha yang sesuai untuk usahatani gandum, tersebar di 10 kabupaten. Atas dasar permintaan tepung gandum dan luasnya lahan yang sesuai, usahatani gandum berpotensi untuk dikembangkan. Potensi ini didukung oleh tersedianya teknologi produksi gandum yang dapat diterapkan oleh petani.

KESESUAIAN LAHAN

Lahan sesuai untuk usahatani gandum yang luasnya sekitar 90.000 ha tersebar di Kecamatan Panti dan Tanggul Kabupaten Jember; Kecamatan Klabang, Maesan dan Wringin Kabupaten Bondowoso; Kecamatan Ponco-kusumo, Ngajum dan Ngantang Kabupaten Malang; Kecamatan Tosari, Puspo, Pasrepan, dan Tuttur Kabupaten Pasuruan; Kecamatan Sawahan Kabupaten Nganjuk; Kecamatan Kare Kabupaten Madiun; Kecamatan Soko Kabupaten Ponorogo; Kecamatan Randuagung, Ranuyoso dan Klakah Kabupaten Lumajang; Kecamatan Tiris Kabupaten Probolinggo; dan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri. Lokasi-lokasi ini mempunyai musim dingin ($< 20\text{ }^{\circ}\text{C}$) selama fase menjelang berbunga sampai pengisian biji sehingga cocok untuk pertumbuhan tanaman gandum.

TEKNOLOGI PRODUKSI

1. Varietas

Di antara varietas unggul gandum yang telah dilepas oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian adalah Nias, Dewata dan Selayar. Ketiga varietas unggul ini memiliki daya hasil lebih dari 4 ton/ha (Tabel 1), dan banyak dibudidayakan di daerah Tosari Kabupaten Pasuruan dan

Sukapura Kabupaten Probolinggo. Varietas Dewata memiliki tinggi batang cukup tinggi sehingga relatif kurang tahan rebah dibanding Nias dan Selayar.

Tabel 1. Umur berbunga dan daya hasil varietas Nias, Dewata dan Selayar

Varietas	Umur berbunga (hari)	Daya hasil (ton/ha)
Nias	88	4,21
Dewata	77	5,39
Selayar	66	5,43

Di samping varietas unggul, saat ini juga terdapat beberapa galur harapan gandum yang telah diuji keragaannya di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan (Tabel 2).

2. Persiapan Lahan

Penanaman gandum di bekas tanaman kentang (sebagai rotasi tanaman yang umum), biasanya tanpa olah tanah, tetapi perlu dibuat saluran pengairan yang cukup agar tidak terjadi genangan air pada awal pertumbuhan bila curah hujan masih cukup tinggi.

3. Benih

Benih merupakan faktor penting dalam melakukan budidaya tanaman. Benih yang baik memiliki daya tumbuh $> 80\%$, kemurnian $> 99\%$; bebas dari hama dan penyakit, biji gulma dan biji-bijian varietas lain. Agar benih tahan disimpan lama, kandungan air dalam biji harus serendah mungkin ($< 15\%$). Bila mutu benih bagus, kebutuhan benih per hektar sekitar 80–100 kg.

4. Waktu Tanam

Waktu tanam untuk gandum sangat penting karena bila tidak tepat kemungkinan gagal sangat besar. Kegagalan tersebut disebabkan oleh

Tabel 2. Keragaan beberapa sifat agronomi dari hasil uji adaptasi beberapa galur gandum di Tosari Kabupaten Pasuruan

Varietas/ galur	Tinggi tanaman (cm)	Umur berbunga (hari)	Umur panen (hari)	Hasil (ton/ha)
HAHN/2* (Selayar)	74,1	66	106	5,43
SKAUS *2	73,2	68	107	4,67
Fanggo/Seri	74,6	65	100	4,49
BAW 898	86,7	60	100	5,81
Tepoca/Rabe	78,3	60	100	4,61
WL 6716/2*	77,4	65	110	5,27
PICUS/4	77,3	61	108	4,18
NL 623	78,3	68	110	5,00
HP 17331	68,0	63	107	4,45
ALIAR 84	78,6	63	107	4,58
HP 1744	79,7	70	112	4,01
CRG 2756	81,6	70	112	5,60
Nias	88,4	65	108	4,21
Dewata	77,4	68	109	5,39

penyakit scab (kudis) yang banyak terjadi apabila menjelang panen terjadi hujan yang cukup. Untuk itu saat tanam yang tepat pada akhir musim hujan sehingga saat panen pada akhir musim kemarau (Mei hingga Oktober).

5. Tanam dan Pemeliharaan

- Benih ditanam dengan cara diicir (seret), jarak tanam antar baris 25 cm sedang jarak di dalam larikan 2–5 cm. Setelah ditanam, lahan disiram (hanya cukup basah/tidak tergenang). Pengairan selanjutnya selang 1 minggu sampai tanaman menjelang masak (umur 60–70 hari).
- Penyiangan dilakukan minimal 2 kali, pada umur 15 dan 45 hari setelah tanam, atau sewaktu-waktu sesuai dengan keadaan gulma.
- Untuk mendapatkan pertumbuhan gandum yang baik, diperlukan 5 ton pupuk kandang, 300 kg urea, 100 kg SP-36 dan 100 kg KCl 100 kg per hektar. Pupuk dandang, 100 kg Urea serta seluruh takaran pupuk SP36 dan KCl diberikan saat tanam sebagai pupuk dasar, dengan cara menyebarnya secara merata pada tanah yang akan ditanami gandum. Sisa pupuk urea diberikan saat tanaman umur 3 dan 5 minggu setelah tanam masing-masing 100 kg/ha, dengan cara meletakkannya sepanjang larikan tanaman dengan jarak 7–10 cm dari larikan tanaman.
- Hama yang banyak dijumpai yakni lundi, belalang dan tikus perannya kurang penting dalam merusak tanaman dibandingkan dengan penyakit terutama scab (jamur menyerang malai) yang timbul apabila menjelang panen terjadi hujan deras. Penyakit ini dapat dicegah dengan saat tanam yang tepat agar menjelang panen tidak ada hujan sama sekali.

6. Panen, Prosessing dan Penyimpanan

- Panen dilakukan bila malai telah kering (kadar biji \pm 20%) ditandai dengan malai yang agak melengkung.
- Bagian yang dipanen hanya malai, kemudian langsung dirontok (dibijikan) dengan alat perontok (*thresher*).
- Biji dibersihkan dari sisa tanaman (malai, sekam dan bagian tanaman

lain), kemudian dijemur hingga kadar air $< 15\%$.

Biji untuk konsumsi bisa langsung ditepungkan atau disimpan dalam karung goni untuk beberapa waktu.

Bila untuk benih, biji disimpan dalam kaleng atau kantong plastik tebal. Dengan prosesing dan penyimpanan yang baik benih dapat disimpan hingga 1 tahun di dalam ruang dan suhu kamar. Bila disimpan di dalam alat pendingin (suhu dan kelembaban rendah), benih dapat bertahan lebih lama.

Hama gudang (hama bubuk) biasanya menjadi kendala utama dalam penyimpanan.