

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

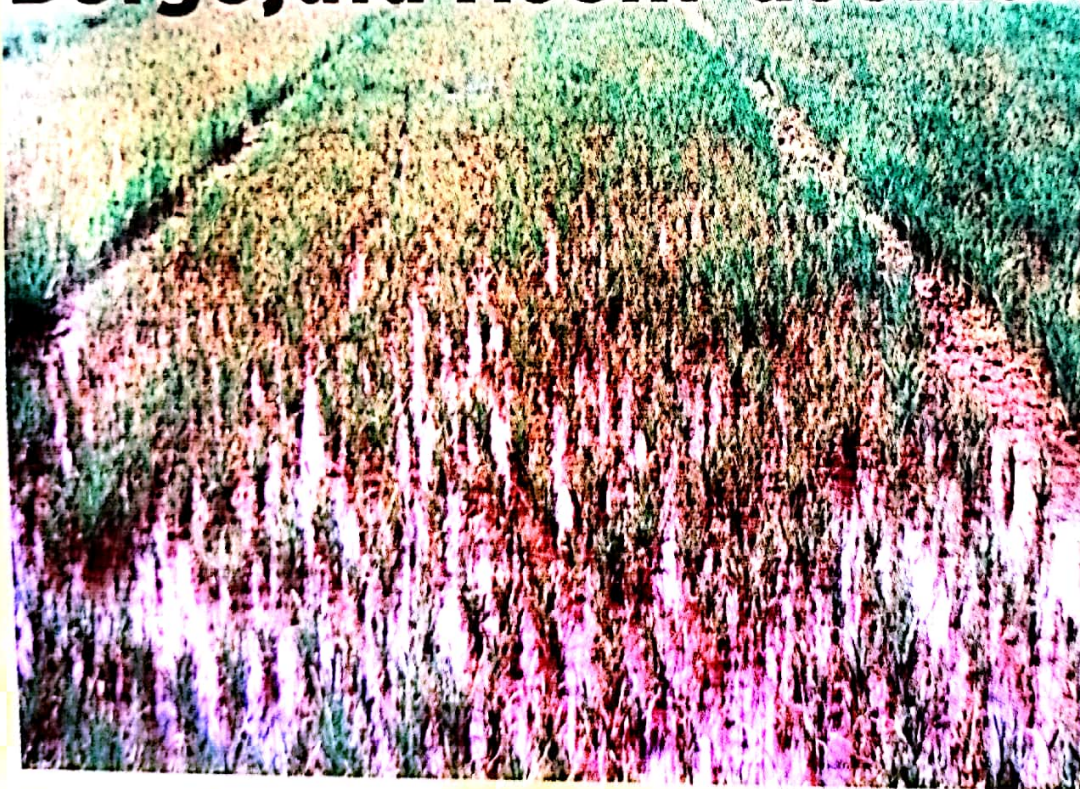
KELEMBAGAAN DAN IKLIM

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



Materi Penyuluhan Pertanian No. 05/FEATI/2007

Teknologi Produksi Padi di Lahan Sawah Bergejala Asem-aseman



Al. Gamal Pratomo, Suwono, F. Kasijadi,
D.P. Saraswati, dan Ono Sutrisno

DIKIR PERPUSTAKAAN
BPTP JAWA TIMUR
MALANG

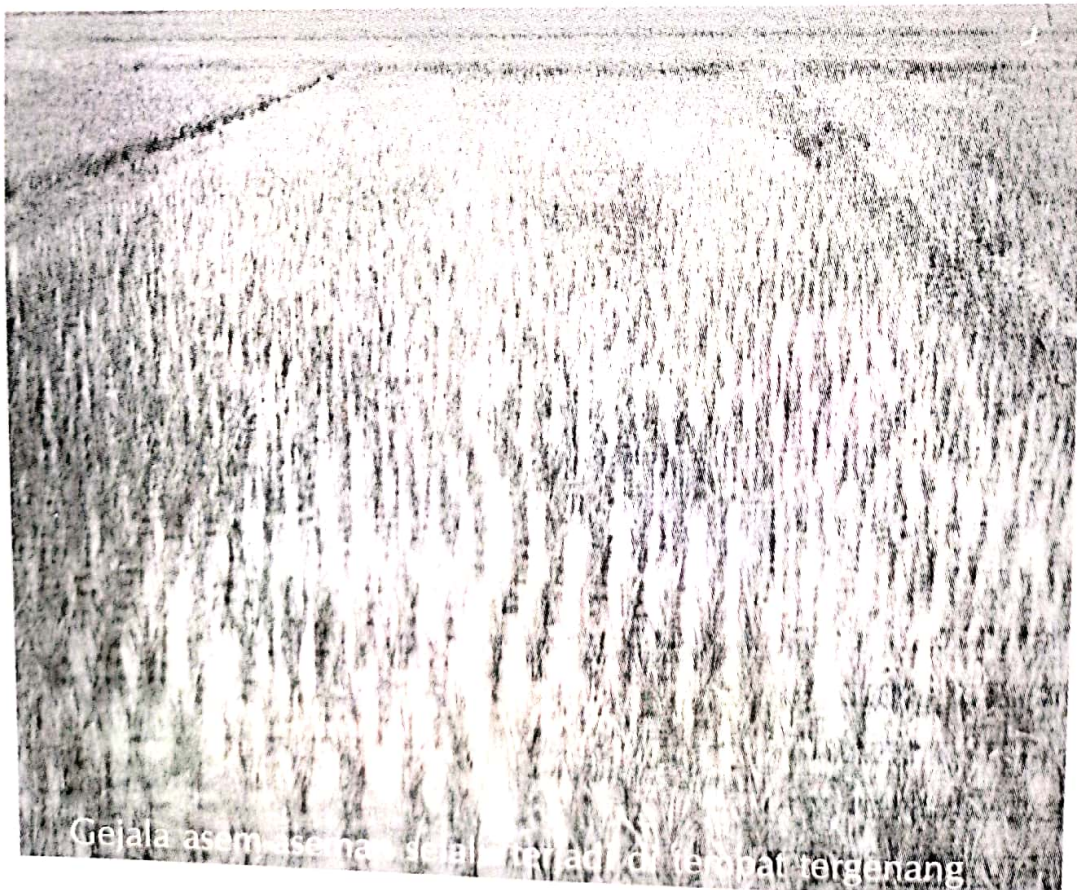
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR
Jl. Raya Karangploso, KM 4, PO Box 188, Malang - 65101

PENDAHULUAN

Di lahan sawah yang selalu tergenang karena pengairannya jelek, tanaman padi tumbuh kerdil meskipun jumlah anakannya normal, daun berwarna kuning dan terbakar, akarnya berwarna coklat-kekuningan dan perkembangannya terhambat. Gejala demikian oleh petani disebut gejala asem-aseman. Bila lahan yang demikian terus tergenang dan dipupuk urea, tanaman yang bergejala tersebut akan mati. Semula gejala ini dijumpai di Kabupaten Tuban, Jombang, Tulungagung dan Lumajang, tetapi sudah dijumpai di Kediri, Madiun, Situbondo, Nganjuk, Jember dan Pasuruan. Gejala ini menjadi salah satu penyebab kurang optimalnya hasil yang diperoleh dari upaya peningkatan produktivitas padi di Jawa Timur.

PENYEBAB GEJALA ASEM-ASEMAN

Gejala asem-aseman tidak terjadi dalam satu hamparan yang luas, muncul di tempat-tempat tertentu seperti di tempat yang rendah atau cekungan, di tepi galengan, tepi rel kereta api atau jalan raya yang pembuangan airnya tidak lancar sehingga air selalu menggenang (Gambar 1).



Tabel 1. Kandungan unsur hara tanah pada lahan sawah asem-aseman di beberapa kabupaten di Jawa Timur

Macam Analisa	Tuban		Lumajang		Mojokerto		Jombang		Tulungagung	
	Nilai	Harkat	Nilai	Harkat	Nilai	Harkat	Nilai	Harkat	Nilai	Harkat
pH (H ₂ O)	7,30	N	7,45	N	6,5	N	6,80	N	7	N
C Organik	2,59	Sd	3,89	T	2,21	Sd	1,28	R	2,23	Sd
N Total	0,21	Sd	0,37	Sd	0,17	R	0,15	R	0,24	Sd
C/N ratio	12,6	Sd	10,6	Sd	13	Sd	9,00	R	9,20	R
P Bray 1	9,16	Sd	11,8	T	11,8	T	12,13	T	11,92	T
K	0,26	R	1,12	T	0,44	Sd	0,44	Sd	0,56	Sd
Fe (ppm)	102,4	T	98,3	T	142	T	87,0	T	84,8	T
Mn (ppm)	195,7	T	287	T	204	T	73,18	T	244	T
Cu (ppm)	5,45	Sd	20,9	T	8,93	T	23,32	T	9,38	T
Zn (ppm)	1,58	Sd	1,47	Sd	1,84	Sd	0,84	R	1,39	Sd
SO ₄ (ppm)	63,48	R	60,4	R	67,9	R	26,30	SR	69,7	R

Ket : N = Netral; Sr = sangat rendah; R = Rendah; Sd = Sedang; T = Tinggi

Gejala ini tidak hanya terjadi pada MK-1 tetapi juga pada MH dan MK-2. Tanah di tempat ini biasanya mengandung hara makro (N,P dan K), bahan organik dan hara mikro Zn serta SO₄ relatif rendah. Tanah-tanah demikian termasuk tanah yang sakit atau tanah lapar karena pada tanah tersebut telah terjadi ketidak seimbangan unsur hara dan rendahnya bahan organik di dalam tanah sehingga dalam kondisi tertentu dapat menimbulkan zat-zat yang bersifat racun bagi tanaman.

Hasil analisis tanah yang diambil di tempat bergejala asem-aseman, terlihat bahwa tanah lebih dominan kekurangan bahan organik, unsur sulfat dan seng dibanding unsur lainnya (Tabel 1). Di tempat ini umumnya tidak pernah diberi bahan organik, sedangkan pupuk anorganik yang diberikan hanya N dari urea, sebagian ada yang diberi P tetapi sedikit, dan K dan sulfat hampir tidak pernah diberikan.

TEKNOLOGI PRODUKSI

1. Varietas dan kebutuhan benih

Beberapa varietas yang relatif tahan terhadap gejala asem-aseman adalah Memberamo, Kalimas, Sintanur, dan Ketan lokal, dengan jumlah benih yang diperlukan 30–40 kg/ha

2. Persemaian dan penyiapan bibit

Tempat persemaian disiapkan seluas 5% dari total sawah yang akan ditanami padi, sebaiknya diusahakan berkelompok agar efisien dan memudahkan pengendalian OPT. Lahan persemaian diberi pupuk $ZnSO_4$ sebanyak 20 g/10 m² sebelum tanam benih. Semai umur 5 hari dipupuk dengan 400 g ZA + 100 g SP36 + 60 g KCl setiap 10 m². Untuk menghindari serangan OPT persemaian selalu dimonitoring dan jika terdapat hama dikendalikan secara mekanis. Bibit maksimum umur 21 hari ditanam di lapang.

3. Penyiapan lahan

Lahan yang akan ditanami padi dibuat saluran pengairan yang cukup dalam agar air dapat dialirkan ke luar lahan sehingga lahan tidak selalu tergenang. Karena umumnya lahan sawah yang bergejala asem-aseman mempunyai lapisan lumpur dalam, maka lahan tidak perlu dibajak, cukup diglebeg/dirotari dan langsung digaru. Gulma dan sisa tanaman diambil dan disingkirkan dari petakan sawah. Sebelum diglebeg dan digaru, lahan sawah diberi bahan organik (pupuk kandang atau kompos) 2–3 ton/ha. Pupuk P dan K dengan takaran sesuai anjuran ditambah 20–25 kg $ZnSO_4$ /ha diberikan sebelum tanam sebagai pupuk dasar, dengan cara disebar merata pada lahan sawah.

4. Tanam

Sebelum ditanam, bibit dicelupkan larutan 2% $ZnSO_4$ (20 gram $ZnSO_4$ /liter air) selama 2 menit. Jarak tanam 20 cm x 20 cm dibuat menggunakan "garetan" sebelum tanam, atau menggunakan "blak" yang telah ditentukan jarak tanamnya. Bibit ditanam secara tanam pindah, 2–3 bibit/rumpun.

5. Pemupukan

Pupuk 200 kg ZA/ha dan 100 kg urea/ha diberikan dua kali yaitu setengah takaran ZA pada umur 21–24 HST, dan sisanya diberikan saat pembentukan bunga.

6. Pemeliharaan

Penyiangan pertama dilakukan saat tanaman umur + 15 HST dan penyiangan berikutnya disesuaikan dengan keadaan populasi gulma. Pengairan dilakukan sesuai kebutuhan, diusahakan tanah tidak selalu tergenang. Pengendalian OPT menerapkan pendekatan pengelolaan hama terpadu (PHT) dengan penekanan pada pengamatan dan monitoring tiap minggu. Apabila populasi hama sudah mendekati ambang kendali dilakukan pengendalian dengan pestisida hayati atau kimia sesuai populasi dan tingkat serangannya. Penyemprotan $ZnSO_4$ takaran 0.5% $ZnSO_4$ (5 gram $ZnSO_4$ /liter air) dengan volume semprot 200 l/ha dilakukan tiga kali, pada umur 15, 28 dan 43 HST.

7. Panen dan penanganan hasil

Panen dilakukan bila 95% butir padi pada setiap malai telah kuning, dengan cara memotong batang dengan sabit kemudian merontokkan gabah menggunakan alat perontok. Untuk mengurangi kehilangan hasil, hasil sabitan dikumpulkan di atas alas plastik sekalian digunakan sebagai alas dalam perontokan gabah. Hasil panen dikeringkan sampai memiliki kadar air + 12%, kemudian dikemas dalam karung yang baik untuk disimpan.