

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. 10/FEATI/2007

Teknologi Mengatasi Gejala Kekuningan pada Kedelai



Suwono

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

PENDAHULUAN

Saat ini banyak dijumpai pertanaman kedelai di lahan sawah memperlihatkan gejala kekuningan, umumnya pada tanah Vertisol atau tanah-tanah yang mempunyai sifat vertik utamanya di daerah Ngawi, Magetan, Madiun, Ponorogo dan Nganjuk. Pada awalnya pertanaman kedelai tumbuh normal, baru pada umur 20 hari mulai muncul gejala, yakni daun bagian bawah menjadi kuning, mengecil dan agak mengkerut, selanjutnya gejala terjadi pada daun yang lebih muda. Pertanaman tampak kurang sehat, pertumbuhan terhambat atau kerdil, tanaman tetap tumbuh merana sampai stadia matang penuh, jumlah polong/tanaman sangat sedikit 3–10 polong/tanaman. Pada beberapa kasus, gejala diawali dari daun yang lebih muda, sedang daun yang lebih tua masih tetap normal. Menurut beberapa ahli hama atau penyakit, gejala ini tidak disebabkan oleh hama atau penyakit tanaman. Kerugian akibat gejala ini diperkirakan sampai 60%.

PENYEBAB GEJALA KEKUNINGAN KEDELA

Gejala kuning pada kedelai sering dijumpai pada tanah kapur yang mempunyai kadar Ca^{++} dan pH tinggi, disebabkan oleh kekurangan hara Fe dan Mn akibat rendahnya kelarutan hara ini pada tanah yang mempunyai pH tinggi. Pengamatan terhadap tanaman yang mengalami gejala kekuningan pada tanah vertisol di Ngawi menunjukkan bahwa kandungan unsur Zn, Cu dan K adalah rendah, dan serangan pada varietas unggul lebih parah dibanding varietas lokal. Dengan metode “semi hidroponik” diketahui bahwa ciri kedelai kekuningan di Jawa Timur tampak hampir sama dengan gejala kekurangan kalium, bukan disebabkan kekahatan unsur mikro. Hal ini diperkuat dengan analisis tanaman yang mengalami gejala kuning mengandung 0,82% K, sedang pada tanaman yang sehat mengandung 2,06% K (Tabel 1).

Tabel 1. Kandungan hara N, P, K tanaman kedelai kekuningan

Perlakuan	Kandungan hara tanaman (%)			Kenampakan
	N	P	K	
Lengkap (L)	3,08	0,35	2,06	Normal
L-N	2,94	0,33	2,28	Normal
L-K	2,08	0,26	0,82	Kekuningan
L-Mg	3,05	0,37	2,06	Normal
L-Cu	3,08	0,36	2,06	Normal
L-Zn	2,91	0,36	1,80	Normal
L-Fe	3,03	0,34	2,02	Normal

Gejala kuning ini banyak dijumpai pada tanah vertik yang kaya mineral liat tipe 2:1. Fenomena ini dapat dijelaskan bahwa tanah vertisol mempunyai kemampuan untuk mengikat (fiksasi) unsur P dan K yang tinggi akibat kandungan mineral liat tipe 2:1 dan Ca^{++} yang tinggi. Kemampuan untuk mengikat dan melepas kembali unsur P dan K ini merupakan proses reaksi dapat balik (*reversible*), yang sangat dipengaruhi oleh kelembaban tanah dan keseimbangan unsur yang lain. Oleh sebab itu pada pertanaman padi sawah gejala kahat K tidak tampak dengan jelas, sedang pada pertanaman kering seperti kedelai, jagung dan kacang tanah gejala tersebut tampak jelas.

TEKNOLOGI MENGATASI GEJALA KEKUNINGAN

Untuk mengatasi gejala kuning pada pertanaman kedelai di beberapa lokasi yang endemis gejala ini, dianjurkan untuk memberi dan menambah hara K, baik melalui pemupukan maupun pengelolaan jerami pada pertanaman padi sebelumnya. Adapun komponen teknologi yang dianjurkan adalah sebagai berikut:

1. Benih dan Varietas

- Benih bermutu dari varietas unggul baru maupun lokal, dengan daya tumbuh $> 90\%$, jumlah benih 40–50 kg/ha

2. Varietas

- Varietas unggul yang berbiji besar antara lain: Bromo, Argomulyo, Burangrang, Panderman, Arjuna, Meru Betiri, Baluran dan lainnya.

3. Penyiapan lahan

- Lahan bekas pertanam padi tanpa olah tanah, hanya dibuatkan saluran drainase dengan jarak 4–5 m, sehingga terbentuk bedengan-bedengan
- Lahan yang tidak becek tidak perlu dibuatkan saluran drainase

4. Cara tanam

- Tanam secepatnya setelah tanaman padi dipanen (paling lambat 1 minggu setelah panen padi)
- Jarak tanam 40 cm x 10 cm, atau 35 cm x 15 cm, disesuaikan dengan tingkat kesuburan tanah.

5. Penyiangan

- Penyiangan sedini mungkin jangan sampai terlambat, yakni disiang 2 kali pada tanaman umur 3 dan 6 minggu.

6. Pengairan

- Pengairan tergantung jenis tanah, sekitar tiga minggu sekali sejak tanam hingga tanaman bijinya mengisi penuh perlu pengairan.
- Bila tanah terlihat kering, tanah mulai retak atau tanaman daunnya agak layu, segera diairi.

7. Pemupukan

- Pada pertanaman padi sebelumnya harus dipupuk 100–150 kg KCl/ha, karena residu pemupukan sebelumnya dapat mengatasi gejala kuning pada kedelai.

- Pemupukan KCl pada tanaman padi sebelumnya memudahkan pemberian dan penyerapan pupuk K.
- Jerami padi dihamparkan sebagai mulsa atau dibakar dapat menurunkan keparahan gejala kekuningan.
- Pemupukan N dan P diberikan sesuai anjuran, yakni 50 kg urea/ha dan 50–75 kg SP36/ha.
- Pemupukan 100–150 KCl/ha diberikan sebelum tanam sesaat setelah pengairan, agar pupuk dapat segera larut dan dapat diserap dengan mudah oleh tanaman.
- Bila tersedia dengan mudah dan murah tanaman kedelai dapat diberi abu sekam.

8. Pengendalian hama

- Pengendalian hama mengacu PHT, termasuk pemasangan perangkat zat perangsang (*sex pheromon*), penanaman jagung berumur genjah dan lain-lain

9. Panen

- Panen bila polong telah tua, kuning kecoklatan dan daun mulai rontok.
- Hasil panen dihamparkan di lapang, dalam waktu 3 hari telah siap dibijikan dengan menggunakan thresher.