

## Kahat fosfor (*phosphorus deficiency*)

Gejala kekurangan fosfor menyebabkan pertumbuhan akar tanaman lambat, tanaman kerdil, daun berwarna hijau gelap dan tegak (Gb. 74), lama-kelamaan daun berwarna keungu-unguan, anakan sedikit (Gb. 75), waktu pembungaan terlambat atau tidak rata, umur tanaman/panen lebih panjang, dan gabah yang terbentuk berkurang.

Secara umum, P telah diidentifikasi sebagai unsur hara yang penting bagi kesehatan akar tanaman dan menambah ketahanan tanaman terhadap keracunan besi.



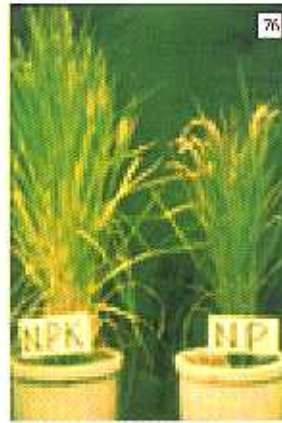
Tanaman yang kahat hara P tumbuh kerdil dan tegak, daunnya berwarna hijau gelap dan tegak lurus (tanjak).



Tanaman yang kahat hara P (sebagai zat besi) menghasilkan sedikit anakan.

## Kahat kalium (*potassium deficiency*)

Tanaman padi yang kekurangan unsur hara K sebagian akarnya membusuk, tanaman kerdil (Gb. 76), daun layu/terkulai, pinggiran dan ujung daun tua seperti terbakar (daun berubah warna menjadi kekuningan/oranye sampai kecoklatan yang dimulai dari ujung daun terus menjalar ke pangkal daun (Gb. 77), anakan berkurang, ukuran dan berat gabah berkurang. Tanaman yang kahat kalium juga lebih rentan terhadap serangan hama dan penyakit, serta keracunan besi.



Tanaman yang kahat hara K tumbuh kerdil



Gejala pada ujung daun tua seperti terbakar, berubah warna menjadi kuning sampai kecoklatan.

## Kahat belerang (*sulfur deficiency*)

Gejala kekurangan belerang adalah berupa klorosis pada daun-daun muda (Gb. 78), diikuti dengan menguningnya daun tua dan seluruh tanaman, pertumbuhan kerdil, jumlah anakan dan malai berkurang (Gb. 79).

Kekurangan belerang umumnya terjadi pada tanah yang kandungan bahan organik rendah, tanah reduktif, dan atau pH tinggi. Unsur hara S sebenarnya banyak hilang akibat pembakaran sisa-sisa tanaman. Oleh karena itu, jerami sebaiknya dikembalikan ke sawah. Di lokasi yang kahat S, pemakaian 50-100 kg ZA per hektar selang satu musim pertanaman, sudah memadai untuk hasil tinggi (7.9 t/ha).



Gejala klorosis pada daun muda akibat kekurangan belerang (S).



Pertumbuhan tanaman kahat S (kiri) terlihat kerdil, jumlah anakan sedikit, dan malai berkurang.

## Kahat seng (*zinc deficiency*)

Daun tanaman padi yang kahat Zn hilang ketegarannya dan cenderung mengapung di atas air; setengah dari tajuk bagian bawah, daunnya berwarna hijau pucat 2-4 hari setelah digenangi; kemudian khlorotik (Gb. 80) dan mulai mengering setelah 3-7 hari digenangi. Gejala khlorosis yang terberat umumnya terjadi pada saat air menggenangi dalam. Gejala kekurangan Zn ini mirip dengan yang dikatakan "asem-aseman" oleh sebagian petani.

Tanaman akan segera sembuh dari gejala kekurangan unsur hara Zn setelah sawah dikeringkan.

Jika gejala kekurangan Zn ringan, cukup diberikan 5 kg Zn/ha ( $ZnSO_4$ ) dan bila gejalanya berat diberikan 20 kg Zn/ha ( $ZnSO_4$ ).



Gejala khlorotik pada daun tanaman padi yang kahat Zn.

## Keracunan besi (*iron toxicity*)

Gejala tanaman yang keracunan besi terlihat dari bercak-bercak kecil berwarna coklat pada daun-daun bawah. Bercak-bercak kecil tersebut berkembang dari pinggir daun kemudian menyebar ke pangkal (Gb. 81) dan berubah warna menjadi coklat, ungu, kuning atau oranye, lalu mati (Gb. 82). Pertumbuhan dan pembentukan anakan terhambat, sistem perakarannya jarang atau sedikit, kasar, dan berwarna coklat gelap atau membusuk.

Untuk mengatasi keracunan besi, gunakan varietas toleran seperti Banyuasin, Mendawak, dan Lambur dan atau pakai pupuk K secukupnya, lakukan pengairan berselang (*intermittent*), dan tambahkan bahan organik ke sawah.



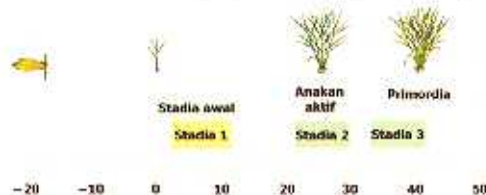
Gejala keracunan besi berupa noda-noda kecil berwarna coklat pada daun.



Gejala terlihat pertama kali pada daun tua.

# Pemupukan Padi Sawah

Petunjuk berikut ini berlaku dengan target hasil panen Gunakan pupuk N, P, K, dan S (bila



## Stadia 1. Pakailah pupuk pada stadia awal (0-14 HST) sesuai dengan Tabel di bawah ini.

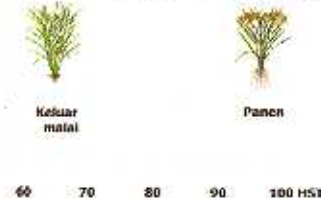
Pupuk	Lokasi sasaran	Dosis (kg/ha)			
		Target hasil 5 t/ha	Target hasil 6 t/ha	Target hasil 7 t/ha	Target hasil 8 t/ha
N	Semua lokasi	20-25	25-30	30-40	40-50
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Lokasi yang berdasarkan uji tanah kandungan P nya Tinggi-medium	20-25	25-30	30-35	35-40
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Lokasi yang berdasarkan uji tanah kandungan P nya Rendah-medium	25-35	35-40	40-50	50-60
K <sub>2</sub> O	Lokasi jerami tidak dikembalikan ke tanah	20-30	30	30-40	30-40
K <sub>2</sub> O	Lokasi jerami dikembalikan ke tanah, tapi kandungan hara K rendah	30	30	30-40	30-40
K <sub>2</sub> O	Lokasi jerami dikembalikan dan kandungan hara K tinggi	0	10	15-20	20-30
ZA (ammonium sulfat)	Lokasi di mana pemupukan S dianjurkan	75	100	100	100-125

Pemupukan dapat menggunakan pupuk tunggal atau majemuk dengan memperhitungkan kandungan hara N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan K<sub>2</sub>O sesuai dengan dosis yang dianjurkan di atas.

\* Target hasil realistik yang dapat dicapai di lokasi bersangkutan

# Berdasarkan Tingkat Hasil Panen

untuk padi sawah tanam pindah 5, 6, 7, atau 8 t/ha GKG\* diperlukan) pada stadia atau kisaran umur berikut:



## Stadia 2 dan 3. Pakailah pupuk N susulan berdasarkan kebutuhan tanaman sesuai dengan warna daun

\* Bandingkan warna daun dengan BWD pada stadia anakan aktif dan primordia.

Nilai warnadaun dengan BWD	Target hasil 5 t/ha	Dosis urea (kg/ha)		
		Target hasil 6 t/ha	Target hasil 7 t/ha	Target hasil 8 t/ha
BWD ≤3	75	100	125	150
BWD = 3,5	50	75	100	125
BWD ≥4	0	0-50	50	50

Untuk padi hibrida dan Padi tipe baru: bila nilai BWD < 4, pakailah 50 kg urea/ha pada stadia ketuar malam.

## Stadia 3. Bila perlu, pakailah pupuk K<sub>2</sub>O pada stadia primordia

Target lokasi	Dosis (kg K <sub>2</sub> O/ha)			
	Target hasil 5 t/ha	Target hasil 6 t/ha	Target hasil 7 t/ha	Target hasil 8 t/ha
Lokasi jerami tidak dikembalikan ke tanah dan kandungan K rendah	5-15	15-25	25-35	40-50
Lokasi jerami tidak dikembalikan tapi kandungan hara K tinggi atau Jerami dikembalikan tapi kandungan hara K rendah	0	0	0-15	20-35

Sumber: Roland J. Buresh (IRRI), Suyarmito, dan Sarlan Abdurachman (Puslitbangtan, 2008).

## Daftar beberapa pestisida berdasarkan nama bahan aktif dan nama dagang:

No.	Nama bahan aktif	Nama dagang
1.	amitraz	Mitar
2.	beauveria bassiana	Bive AS
3.	belerang	Kumulus
4.	benomil	Benlate
5.	bensultap	Bancol
<b>6.</b>	<b>bisultap</b>	<b>Panzer, Spontan</b>
7.	BPMC	Bassa, Kiltop, Baycarb
8.	brodifakum	Klerat, Phytos
9.	bromadiolon	Petrolone
10.	huprofezin	Applaud
<b>11.</b>	<b>difenokonazol</b>	<b>Score</b>
12.	dimehipo	Dipho
13.	etofenproks	Trebon
14.	fipronil	Regent
15.	flokumafen	Storm
<b>16.</b>	<b>flutalonil</b>	<b>Monkat</b>
17.	fosdifen & kasugamisin	Kasumiron
18.	heksakonazol	Anvil
19.	imidakloprid	Confidor
20.	karbendazim	Bavistin
<b>21.</b>	<b>karbofuran</b>	<b>Curater, Dharmafur, Furadan</b>
22.	karbosulfari	Marshal
23.	kumatetralil	Racumin
24.	mankozeb	Dithane
25.	metil liofanat	Topzin
<b>26.</b>	<b>metolkarb</b>	<b>Rexal</b>
27.	MTPC	Mipcin, Mikarb, Dharmacin
28.	nickos amida	Bayluside
29.	propikonazol	Tilt
30.	propoksur	Poksindo
<b>31.</b>	<b>seng fosfida</b>	<b>Mesophide, Murata</b>
32.	tebukanzol	Folicur
33.	fiametoksam	Actara
34.	validamisin A	Validacin

## Rujukan

- Dobermann A, Fairhurst TH. 2000. Rice: Nutrient Disorders & Nutrient Management. International Rice Research Institute (IRRI), Potash & Phosphate Institute (PPI), and Potash & Phosphate Institute Canada (PPIC).
- International Rice Research Institute. 2003. Rice Knowledge Bank (CD version). International Rice Research Institute, DAPO Box 7777, Metro Manila, Philippines.
- Mew TW, Castilla NP, Elazogui FA, Vera Cruz CM. 2001. The etiology of red stripe of rice: current status and future directions *in* IRRN 26.1/2001. International Rice Research Institute.
- Ou S.H. 1985. Rice Diseases. Commonwealth Mycological Institute. The Cambrian News Ltd., Great Britain.
- Reissig WH, Heinrichs EA, Litsinger JA, Moody K, Fiedler L, Mew TW, Barrion AT. 1986. *Illustrated Guide to Integrated Pest Management in Rice in Tropical Asia*. International Rice Research Institute, DAPO Box 7777, Metro Manila, Philippines.
- Shepard BM, Barrion AT, Litsinger JA. 1995. Rice-feeding insects of tropical Asia. International Rice Research Institute, DAPO Box 7777, Metro Manila, Philippines.
- Untung K, Harsono Lanya, dan Yadi Rusyadi (penerjemah). 1995. *Permasalahan Lapangan tentang Padi di Daerah Tropika*. International Rice Research Institute, DAPO Box 7777, Metro Manila, Filipina.

Varietas unggul padi yang paling luas ditanam di Indonesia dan ketahanannya terhadap hama dan penyakit, 2005.

No	Varietas	Luas tanam, ha	Tahan terhadap hama/penyakit
1.	<b>IR 64</b> (1986—8 t/ha)	3.622.622 (31,4%)	WCK 1,2 dan kerdil rumput
2.	<b>Ciherang</b> (2000—8 t/ha)	2.517.140 (21,8%)	WCK 2,3 dan HDB strain III dan IV
3.	<b>Ciliwung</b> (1988—8 t/ha)	915.914 (8,0%)	WCK 1,2
4.	<b>Way Apo Buru</b> (1998—8 t/ha)	380.646 (3,3%)	WCK 2,3 dan HDB strain III dan IV
5.	<b>IR 42</b> (1980—7 t/ha)	281.764 (2,4%)	WCK 1,2; HDB; tungro dan kerdil rumput
6.	<b>Widas</b> (1999—8 t/ha)	204.007 (1,8%)	WCK 1,2,3 dan HDB strain III
7.	<b>Memberamo</b> (1995—8 t/ha)	189.211 (1,6%)	WCK 1,2,3; HDB strain III; tungro
8.	<b>Cisadane</b> (1980—8 t/ha)	185.258 (1,6%)	WCK 1,2 dan HDB
9.	<b>IR 66</b> (1989—7 t/ha)	129.758 (1,1%)	WCK 1,2,3; wereng hijau; tungro; HDB
10.	<b>Cisokan</b> (1985—8 t/ha)	125.388 (1,1%)	WCK 1,2
11.	<b>Cibogo</b> (2003—8 t/ha)	121.900 (1,1%)	WCK 2

Angka dalam kurung dalam kolom varietas adalah tahun diadopsi dan persentase hasil.  
Angka dalam kurung dalam kolom luas tanam adalah persentase dari total luas tanam.  
Keterangan hama dan penyakit: WCK 1,2,3 = wereng coklat biotipe 1, biotipe 2, dan biotipe 3; HDB = hawar daun bakteri.  
Sumber: data dari Direktorat Penelitian Tanaman Pangan (2005).  
Duku Penyebaran Varietas Padi MK 2004 dan MH2004/2005.

## Dapatkan Segera CD-ROM Bank Informasi Teknologi Padi (BITP)



- Memuat berbagai informasi teknologi budi daya padi yang secara berkala dimutakhirkan (*update*) mulai dari varietas unggul, pemupukan, hama/penyakit, sampai pascapanen.
- Bermanfaat bagi penyuluh, peneliti, petugas lapang, teknisi, dan petani.

Informasi lebih lanjut hubungi: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian atau Dinas Pertanian setempat, atau langsung ke:

1. Puslitbang Pertanian Tanaman Pangan Jalan Merdeka 147 Bogor 16111. Telp.0251-334089. Fax.0251-312755. Email: crific1@indo.net.id
2. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Jalan Raya No. 9 Sukamandi. Telp.0260-520157. Fax.0260-520158. Email: balitpa@telkom.net
3. Kantor Perwakilan IRRI. Jalan Merdeka 147 Bogor. Telp.0251-334391. Fax.0251-314354. Email: irribogor@cbn.net.id

Informasi terkini tentang padi dapat diakses melalui internet [www.knowledgebank.irri.org](http://www.knowledgebank.irri.org)