



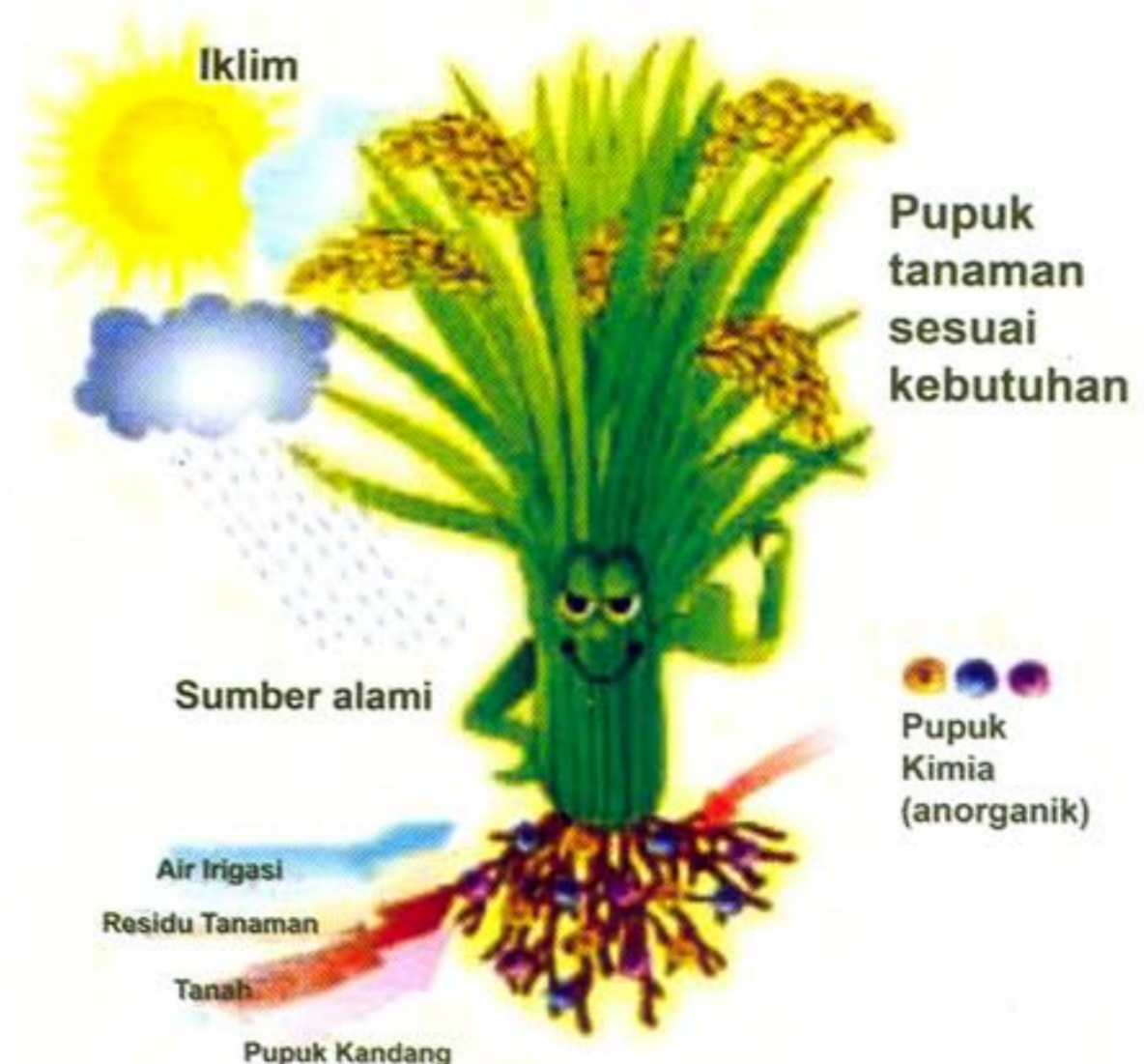
Pemupukan Padi Sawah

Berdasarkan Target Hasil Panen

Pemupukan padi sawah mengenal beberapa istilah seperti pemupukan berimbang, pemupukan spesifik lokasi, dan pengelolaan hara spesifik lokasi yang pada dasarnya identik satu sama lain. Akan tetapi pemupukan berimbang sering disalahartikan sebagai pemupukan lengkap (N, P, K, S... dst) dan diidentikkan dengan penggunaan pupuk majemuk.

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa pemupukan berimbang mengacu kepada keseimbangan antara unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman padi berdasarkan sasaran tingkat hasil yang ingin dicapai dengan ketersediaan hara dalam tanah. Mengingat beragamnya kondisi kesuburan tanah antara lokasi satu dengan lainnya, maka takaran dan jenis pupuk yang diperlukan untuk lokasi-lokasi tersebut tentu akan berbeda pula. Oleh karena itu, pemupukan berimbang sering pula disebut pemupukan (atau pengelolaan hara) spesifik lokasi.

Pemupukan berimbang menawarkan beberapa prinsip dan perangkat untuk mengoptimalkan penggunaan hara dari sumber-sumber alami atau lokal (*indigenous*) sesuai dengan kebutuhan tanaman padi. Sumber hara alami dapat berasal dari tanah, pupuk kandang, sisa tanaman, dan air irigasi (Gambar 1).



Gambar 1:
Sumber hara tanaman dapat berasal dari bahan alami dan atau pupuk kimia (anorganik).

Tahapan Pemupukan Berimbang

Pemupukan Berimbang Mencakup Tiga Langkah, yaitu:



Langkah 1: Tetapkan target hasil realistis yang ingin dicapai

- Tentukan target hasil berdasarkan hasil panen tertinggi yang pernah dicapai dengan pengelolaan tanaman yang biasa dilakukan petani (tidak ada kendala dalam penyediaan hara NPK untuk tanaman padi) pada saat iklim baik. Ambil angka rata-rata dari hasil panen 5 petani contoh yang mewakili satu hamparan (+ 100 ha).
- Target hasil tersebut mencerminkan jumlah total hara yang harus tersedia dalam tanah dan yang diserap oleh tanaman.
- Tingkat hasil bergantung pada iklim, varietas, dan pengelolaan sumber daya dan tanaman.



Langkah 2: Gunakan hara yang sudah tersedia secara efektif

- Buat 5 contoh petak omisi (omission plot) dari satu hamparan seluas + 100 ha.
- Ukur hasil panen petak omisi (hasil padi tanpa diberi pupuk N, atau tanpa pupuk P, atau tanpa pupuk K):
 - hasil panen tanpa pupuk N, hanya dipupuk PK
 - hasil panen tanpa pupuk P, hanya dipupuk NK
 - hasil panen tanpa pupuk K, hanya dipupuk NP
- Kalibrasi antara hasil uji tanah dengan hasil panen petak omisi untuk hara P dan K guna mencegah kelebihan atau kekurangan pupuk sehingga kesuburan tanah tetap dipertahankan.







Langkah 3: Tambahkan pupuk kimia untuk mengisi kekurangan antara kebutuhan tanaman dan suplai hara alami

- Selain pupuk kandang dan air irigasi, suplai hara alami dapat berasal dari pembenaman sisa tanaman padi atau tanaman lain yang ditanam bergiliran dengan padi.
- Tambahkan pupuk N untuk memenuhi kebutuhan tanaman secara tepat, sesuai dengan petunjuk.
- Tambahkan pupuk P dan K untuk mengatasi kekurangan dan mempertahankan kesuburan tanah sesuai dengan petunjuk.

Waktu Pemberian dan Takaran Pupuk

Pakai pupuk N, P, dan K pada stadia pertumbuhan berikut:

	Pertumbuhan awal	Anakan aktif	Primordia	Matang
Pupuk				
Umur, hari setelah tanam (HST)	0-14	21-28	35-50	
Nitrogen (N)	Takaran sedang (50-100 kg urea/ha)	Berdasarkan BWD**	Berdasarkan BWD**	-
Fosfor (P ₂ O ₅) dan Sulfur (S)*	100%	-	-	-
Kalium (K ₂ O)	50-100 %	-	Bila perlu 50%	-

* Bila diperlukan

** BWD=bagan warna daun

Pemupukan pada stadia awal pertumbuhan (0-14 HST):

1. Tetapkan target hasil yang ingin dicapai berdasarkan pengalaman setempat sebelumnya (5-8 t/ha GKG).
2. Pilih takaran pupuk yang sesuai dengan target hasil berdasarkan tabel berikut.
3. Sesuaikan pemakaian pupuk P, K, dan S berdasarkan pengalaman setempat sebelumnya dan cermati apakah jerami dikembalikan ke sawah atau tidak.

Pupuk (0-14 HST)	Target lokasi	Takaran pupuk (kg/ha)			
		target hasil (GKG)			
		≈5 t/ha	≈6 t/ha	≈7 t/ha	≈8 t/ha
N (urea)	Semua lokasi	20-25 (45-55)	25-30 (55-65)	30-40 (65-90)	40-50 (90-110)
P ₂ O ₅ (SP36)	Lima musim terakhir lahan diberi pupuk >30 kg P ₂ O ₅ /ha/musim	20-25 (60-70)	25-30 (70-85)	30-35 (85-100)	35-40 (100-110)
P ₂ O ₅ (SP36)	Lima musim terakhir, lahan diberi pupuk <30 kg P ₂ O ₅ /ha/musim	25-35 (70-100)	35-40 (100-110)	40-50 (110-140)	50-60 (140-165)
K ₂ O (KCl)	Suplai K tanah relatif rendah	20-30 (30-50)	30 (50)	30-40 (50-65)	30-40 (50-65)
K ₂ O (KCl)	Suplai K tanah relatif tinggi, dan jerami dikembalikan	0	10 (15-20)	15-20 (25-30)	25-30 (40-50)
ZA*	Di lokasi kahat sulfur (S)	75	100	100	100-125

Pemupukan di atas dapat menggunakan pupuk tunggal maupun majemuk dengan memperhitungkan kandungan haranya (lihat tabel sumber pupuk).

* Pemupukan ZA cukup diberikan selang satu musim dan bila ZA digunakan, takaran urea pemupukan pertama (basal) dapat dikurangi sekitar separuh dari anjuran di atas.

Sumber pupuk:

Jenis pupuk	Persentase kandungan hara (%)			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S
NPK Phonska	15	15	15	10
NPK Pelangi	20	10	10	-
NPK Kujang*	30	6	8	-
DAP -	18	48	-	-
SP36	-	36	-	5
ZA (Amonium sulphate)	21	-	-	24
KCl	-	-	60	-
Urea	46	-	-	-

* Tersedia dalam beberapa formula


Pemupukan N Susulan

Ada dua pilihan untuk pemupukan N susulan yaitu berdasarkan (1) stadia pertumbuhan dan (2) kebutuhan riil tanaman.

Pilihan 1. Berdasarkan stadia pertumbuhan. Bandingkan warna daun padi dengan skala BWD pada saat anakan aktif (sekitar 20 HST) dan fase primordia (sekitar 35 HST). Beri pupuk urea sebagaimana ditunjukkan dalam tabel berikut:

Pembacaan BWD sesaat sebelum pemupukan		Respon pupuk N			
		rendah	sedang	tinggi	sangat tinggi
		target hasil (GKG)			
		≈5 t/ha	≈6 t/ha	≈7 t/ha	≈8 t/ha
		takaran urea (kg/ha)			
	BWD ≤3	75	100	125	150
	BWD ≈3,5	50	75	100	125
	BWD ≥4	0	0-50	50	50

Pilihan 2. Berdasarkan kebutuhan riil tanaman. Bandingkan warna daun dengan skala BWD selang 7-10 hari, mulai 21-28 HST sampai 50 HST. Berikan pupuk N apabila warna daun di bawah nilai kritis seperti ditunjukkan dalam tabel berikut:

Pembacaan BWD sesaat sebelum pemupukan		Respon pupuk N			
		rendah	sedang	tinggi	sangat tinggi
		target hasil (GKG)			
		≈5 t/ha	≈6 t/ha	≈7 t/ha	≈8 t/ha
		takaran urea (kg/ha)			
	BWD <4	50	75	100	125

Pemupukan K Susulan

Di lokasi yang kebutuhan akan hara K tergolong tinggi, pemupukan K susulan biasanya diperlukan. Untuk itu petani perlu didorong untuk menguji sendiri kebutuhan hara K tanaman dalam petakan kecil di sawahnya dan membandingkan hasilnya dengan petakan sekitar yang tidak diberi pupuk K. Beberapa faktor seperti pengembalian jerami dan kapasitas suplai hara K menjadi bahan pertimbangan takaran pupuk K susulan yang perlu diberikan sesuai dengan target hasil (lihat tabel berikut).

	Target hasil (GKG)			
	≈5 t/ha	≈6 t/ha	≈7 t/ha	≈8 t/ha
	takaran pupuk K ₂ O (kg/ha)			
Jerami tidak dikembalikan dan beberapa musim terakhir tidak dipupuk K	5-15 (10-25)	15-25 (25-40)	25-35 (40-60)	40-50 (65-80)
Jerami dikembalikan dan kapasitas suplai hara K relatif rendah	0	0	0-15 (0-25)	20-35 (35-60)

Angka dalam kurung adalah KCI dalam kg/ha

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi Rice Knowledge Bank di <http://www.knowledgebank.irri.org>.
Sumber: Roland J. Buresh, IRRI Filipina; Suyamto dan Sarlan Abdurachman, Puslitbang Tanaman Pangan.

Kerjasama:
Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian
Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian
Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
International Rice Research Institute
2006