

PENGARUH TAKARAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI VARIETAS LAMBUR DI LAHAN PASANG SURUT

UMAR DAN IDA NUR ISTINA

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau

ABSTRAK

Penelitian pengaruh takaran pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas Lambur dilahan pasang surut telah dilakukan desa Kempas Jaya, Kecamatan Tempuling Kabupaten Indragiri Hilir pada bulan Desember sampai April 2005. Tujuan penelitian untuk mendapatkan takaran pupuk yang optimal. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok enam perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan terdiri dari 1) 150 Urea, 150 TSP, 100 KCl kg/ha 2) 100 Urea, 100 TSP, 75 KCl kg/ha 3) 75 Urea, 75 TSP, 50 KCl kg/ha 4) 50 Urea, 50 TSP, 25 KCl kg/ha 5) 25 kg Urea, 25 kg TSP dan 25 kg KCl/ha dan 6) NPK sebagai kontrol. Data yang diperoleh dianalisis secara statistika, melalui program Irrstat versi 3.1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa takaran pupuk yang nyata memberikan hasil terbaik adalah 150 kg Urea, 150 kg TSP, 100 kg KCl/ha (α 1%) dengan potensi hasil 5.056 ton/ha.

Kata kunci : pemupukan, varietas Lambur dan lahan pasang surut

LATAR BELAKANG

Sepanjang pola dan menu makan masyarakat belum berubah, produksi padi perlu terus ditingkatkan karena konsumsi beras terus meningkat akibat pertambahan jumlah penduduk setiap tahunnya mencapai 3 juta jiwa. Menurut Swastika *et al*, (2000) impor pangan seperti beras pada tahun 2010 diperkirakan mencapai 13 juta ton, sedangkan saat ini lahan subur dipulau Jawa sulit diandalkan sebagai pemasok pangan secara nasional karena 1) alih fungsi lahan 2) peningkatan kebutuhan pangan di Jawa sendiri mengalami peningkatan 3) menurunnya ketersediaan air akibat kompetisi antar sector (Las *et al*, 2000)

Untuk mengantisipasi kondisi tersebut pihak pemerintah maupun swasta memanfaatkan lahan diluar pulau Jawa seperti lahan pasang surut semakin strategis dan sangat diperlukan dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan dan pengembangan agribisnis. Memanfaatkan lahan pasang surut untuk pertanian banyak dijumpai kendala antara lain lahan kahat hara makro maupun mikro, pH tanah rendah, kandungan Fe dan Al tinggi serta kondisi fisik kurang memadai, serta tingkat serangan hama dan penyakit yang menonjol seperti hama tikus, orong-orong, penggerek batang, walang sangit, blas, bercak coklat, hawar daun

Salah satu cara yang bisa ditempuh selain penggunaan varietas unggul yang adaptif, pengapuran, pengolahan tanah, pengelolaan air adalah pemupukan N, P dan K yang berimbang segera perlu dilakukan. Rekomendasi takaran pupuk untuk padi dilahan pasang surut pada lahan potensial sudah direkomendasikan seperti takaran 67,5 kg Urea, 45 kg P_2O_5 P dan 50 kg K_2O /ha, demikian pula pada lahan sulfat masam berkisar antara 90 kg Urea, 45 kg P_2O_5 dan 50-75 kg K_2O ha.

Takaran pupuk yang diaplikasikan petani tanaman padi di lahan pasang surut pada lokasi kajian masih sangat beragam antara satu tempat dengan tempat yang lain, karena belum ada rekomendasi yang jelas bisa digunakan oleh petani untuk dijadikan pedoman atau acuan yang

pasti. Untuk mendapatkan takaran yang sesuai kebutuhan tanaman perlu dilakukan penelitian, sehingga hasil penelitian yang diperoleh dapat dijadikan pedoman. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan takaran pupuk optimal bagi pertumbuhan dan hasil padi varietas Lambur.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di sentra produksi padi lahan pasang surut Kabupaten Indragiri Hilir dari bulan Desember sampai April tahun 2005. Penelitian menggunakan RAK dengan enam perlakuan dan diulang lima kali. Dosis pemupukan yang dipergunakan meliputi : 1) 150 Urea, 150 TSP, 100 KCl kg/ha 2) 100 Urea, 100 TSP, 75 KCl kg/ha 3) 75 Urea, 75 TSP, 50 KCl kg/ha 4) 50 Urea, 50 TSP, 50 KCl kg/ha 5) 25 kg Urea, 25 kg TSP, 25 kg KCl/ha dan 6) NPK sebagai control. Pengolahan lahan dilakukan secara sempurna (OTS) dengan menggunakan traktor, kapur pertanian (kaptan) diberikan pada saat pengolahan tanah dengan cara dicampur merata dengan takaran sesuai rekomendasi. Petakan diatur sedemikian rupa agar saluran pemasukan dan pembuangan air terpisah, ukuran petak yang digunakan adalah 10 x 10 meter. Bibit padi varietas Lambur yang disemaikan dan setelah berumur 18 hari ditanam dengan cara tugal tiap lobang tanam diisi 2 batang dengan jarak tanam 40 x 20 cm, aplikasi pupuk TSP dan KCl diberikan seluruhnya bersama-sama saat tanam. Sedangkan Urea 1/3 bagian bagian diberikan bersamaan waktu tanam, 1/3 bagian lagi diberi pada saat berumur 3 minggu dan sisanya setelah tanaman berumur 5 minggu. Peubah yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah butir/malai, persentase biji hampa, persentase biji bernas, berat 1000 butir dan hasil panen. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit Data yang terkumpul dianalisis dengan program Irristat versi 3.1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa laboratorium tanah kondisi fisik dan kimia lahan sawah lokasi penelitian sebagaimana terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Sifat fisik dan kimia tanah desa Kempas Jaya

Jenis analisis	Nilai analisis	Kandungan
Tekstur	Pasir	22,31%
	Debu	44,62%
	Liat	33,07%
PH	H ₂ O	4,47
	KCl	3,10
Bahan Organik	C-Organik	5,43%
	N-total	0,105%
	C/N	51,71%
Ektrac KCL 1N(me/100g)	Al ³⁺	1,81
	H ⁺	1,00
	P ektrac Bray (ppm)	8,08
Ektrac NH ₄ Ac 1N PH (me/100g)	Ca	1,34
	Na	0,35
	K	0,21
	KTK	11,42
	P ₂ S	47,61
	K ₂ O	24,00

Tabel 1. menggambarkan bahwa tanah lokasi penelitian mengandung hara makro relatif rendah, kondisi tersebut menggambarkan bahwa tanah yang akan digunakan perlu dilakukan penambahan pupuk makro dari luar seperti pupuk NPK, pengapuran dan pembuatan saluran drainase mikro dalam petakan yang memadai, sehingga pengaruh negative logam Al dalam tanah dapat terkendali dengan baik. Tanah juga berstekstur pasir (22,31%), debu (44,62%) dan liat (33,07%), sedangkan kemasaman (pH tanah) tergolong masam, tetapi kandungan bahan organik dalam tanah tergolong tinggi. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa takaran pupuk memberi pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang malai dan jumlah gabah /malai. Takaran pupuk semakin ditingkatkan jumlah yang diberikan mengakibatkan pertumbuhan tanaman mengalami peningkatan, tanpa pemupukan pertumbuhan tinggi tanaman lebih rendah. Keragaan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang malai dan jumlah gabah/malai padi varietas Lambur dapat dilihat pada Tabel 2 berikut

Tabel 2. Rerata tinggi tanaman (m), jumlah anakan (batang), panjang malai (cm) dan jumlah gabah/malai (buah)

Perlakuan	Tinggi tananam (cm)	Jumlah anakan (batang)	Panjang malai (cm)	Jumlah gabah/malai (buah)
NPK 150;150: 100	95,4a	17,8a	18,58a	140a
NPK 100: 100:75	94,6a	16,6ab	16,8ab	126,2b
NPK 75: 75 : 50	92a	15bc	14,2bc	121,0bc
NPK 50 : 50: 50	87,8b	13,8cd	12,8cd	11,6cd
NPK 25 : 25 : 25	82,4b	11,8de	11,de	100,8d
NPK (control)	75,8d	11e	10e	86,4e
CV	3,3%	11,2%	12,2%	8,6%

Keterangan : Angka pada kolom yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT jenjang 5%

Pertumbuhan tinggi tanaman padi sangat ditentukan adanya suplai unsur hara seperti nitrogen, tanpa suplai hara dari luar pertumbuhan tinggi tanaman sangat rendah. Hal tersebut mengindikasikan bahwa suplai nitrogen dari dalam tidak mencukupi untuk proses pertumbuhan tinggi tanaman diduga tanah mengandung hara NPK tergolong rendah. Untuk memenuhi proses pertumbuhan tanaman membutuhkan unsur hara sesuai dengan kebutuhannya, jumlah takaran NPK yang lebih tinggi ternyata memberikan pengaruh positif bila dibandingkan tanpa pemupukan, maupun diberi pupuk pada takaran yang rendah. Unsur hara yang berperan dalam menstimulir pertumbuhan vegetatif tanaman antara lain adalah Nitrogen

Menurut Mashner (1986) Nitrogen diperlukan tanaman untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman, pemupukan Nitrogen juga dapat menyebabkan luas daun dan panjang daun semakin bertambah. Karena keberadaan Nitrogen didalam tanaman diperlukan dalam pembentukan protein, bagian terpenting dari klorofil maupun dari protoplasma (Sopher, 1978). Nitrogen digunakan tanaman sebagai penyusun sebagian senyawa organik penting seperti asam amino, purin, primin, protein dan berbagai enzim dan asam nukleat (Tisdale *et al.*, 1975).

Pemberian pupuk NPK menyebabkan jumlah anakan tanaman padi mengalami peningkatan secara nyata, demikian juga panjang malai dan jumlah gabah/malai, sebaliknya tanpa

dipupuk jumlah anakan yang terbentuk lebih rendah, demikian juga dengan panjang malai maupun jumlah gabah permalai. Hasil keragaan jumlah gabah hampa/malai, gabah isi, berat 1000 butir gabah dan hasil ubinan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata jumlah gabah/malai, gabah isi dan hasil ubinan

Perlakuan	Jumlah gabah hampa (butir)	Gabah isi (butir)	Berat 1000 btr (gram)	Hasil ubinan (gram/ubin)
NPK 150;150: 150	15,8c'	89,8a	31,6a	316a
NPK 100: 100:100	17,6bc	85,8ab	31,4a	288b
NPK 75: 75 : 50	18,9bc	81,6abc	29,68a	286b
NPK 50 : 50: 50	20,6ab	79,6bc	28a	272b
NPK 25 : 25 : 25	21,6a	75,2cd	28a	243c
NPK (kontrol)	21,6a	68,2d	21,6b	243c
	CV 11,9%	8,3%	11,9%	11,9%

Keterangan : Angka pada kolom yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT jenjang 5%

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa jumlah gabah hampa, gabah isi, berat 1000 butir gabah dan hasil ubinan sangat dipengaruhi pemupukan. Unsur hara yang mempengaruhi komponen hasil maupun hasil pada tanaman padi yang dibudidayakan dilahan pasang surut antara lain Fosfat dan Kalium. Peran Fosfat dalam tanaman adalah unsur ini terlibat langsung hampir pada seluruh proses kehidupan dan merupakan penyusunan komponen pada setiap sel hidup. Fosfat sering menjadi faktor pembatas setelah Nitrogen, karena ketersediaan bagi tanaman dalam tanah sering kali sangat rendah terutama pada tanah yang kandungan pH rendah. Menurut Masrher (1986) kekurangan fosfat menyebabkan penghambatan pertumbuhan dan sering kali warna daun menjadi kemerahan karena adanya peningkatan antosianin.

Selain fosfat yang mempengaruhi komponen hasil, Kalium juga tidak kalah penting sebagai unsur hara esensial yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan dan produksi. Kalium terdapat didalam tanaman sebagai garam organik, pada bagian-bagian tanaman yang menyelenggarakan pertumbuhan Menurut Gardner *et al*, (1991) Kalium bukan hanya merupakan penyusun tubuh tanaman yang disimpan dalam jumlah besar didalam vakuola, namun juga berfungsi sebagai aktivator dan enzim dalam tubuh tanaman.

Takaran pemupukan yang diberikan pada level rendah tidak mampu meningkatkan hasil, namun setelah ditingkatkan takaran pupuk yang diberikan hasil tanaman mengalami peningkatan, hal ini diduga disebabkan hara yang terdapat dalam tanah belum mencukupi bagi tanaman, dan selain itu sifat padi unggul baru pada umumnya lebih respon terhadap pemupukan yang tinggi

DAFTAR PUSTAKA

- Gardner, F.P., R.B.Pearce & Mithel. 1985. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Susilo, H & Subiyanto. UI Prees, Jakarta 48sp
- Las, I, Purba, S. Sugiharto, B. dan Hamdani, A. 2000. Proyeksi kebutuhan dan pasokan pangan tahun 2000-2020. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor
- Mashner. 1986. Mineral Nutrition Of Higher Plants. Intitute Of Plant Nutrition University Of hohenhein Federal Germany. Academic press Harcourt Brace Jovanovich, Publishis. London, O,riando San Diego New York Austin, Boston, Sydney, Tokiyo, Toronto
- Samuel L. Tisdale, Werner L. Nelson and james D. beaton. 1985. Soil fertility and fertilizers. Macmillan Publishing Company New York
- Sopher, C.D and J.V. Band, 1978. Soil and soil managemen Boston Publishing Company. Boston Virginia
- Swastika, D.K.S., P.U. Hadi dan N. Ilham. 2000. Proyeksi Penawaran dan Permintaan Komoditas Tanaman pangan : 2000-2020. Pusat Penelitian Sosial ekonomi Pertanian. 24p