

Rekomendasi pupuk tanaman jagung dan kedelai di Kabupaten Kaur, Bengkulu

Recommendations on fertilizer of corn and soybean crops in Kaur District, Bengkulu

NURMEGAWATI[✉], YAHUMRI, AFRIZON

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu. Jl. Irian, Km 6,5, Kelurahan Semarang, Kecamatan Sungai Serut, Kota Bengkulu 38119, Bengkulu. Tel. +62-736-23030, Fax. +62-736-345568, ✉email: nurmegawati_s@yahoo.co.id

Manuskrip diterima: 20 Februari 2015. Revisi disetujui: 5 Mei 2015.

Abstrak. *Nurmegawati, Yahumri, Afrizon. 2015. Rekomendasi pupuk tanaman jagung dan kedelai di Kabupaten Kaur, Bengkulu. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 914-917.* Pemupukan merupakan komponen teknologi produksi yang berpengaruh terhadap peningkatan produksi tanaman. Rekomendasi pemupukan tanaman palawija, khususnya jagung dan kedelai, masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rekomendasi pupuk tanaman palawija, yaitu tanaman jagung dan kedelai. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Kaur, Bengkulu yang meliputi 2 kegiatan utama, yaitu pengambilan sampel tanah dan mengukur tingkat kesuburan tanah dan rekomendasi pupuk dengan menggunakan perangkat uji tanah kering. Hasil penelitian menunjukkan rekomendasi pupuk tanaman jagung untuk Kecamatan Luas, Muara Saung, Kaur Utara, dan Lungkang Kule adalah urea 300 kg/ha (+ bahan organik) atau 350 kg/ha (tanpa bahan organik), SP-36 125 kg/ha, KCl 100 kg/ha. Rekomendasi pupuk tanaman jagung untuk Kecamatan Kaur Tengah, Kinal, Semidang Gumay, Tanjung Kemuning, Kelam Tengah, dan Padang Guci Ilir adalah urea 300 kg/ha (+ bahan organik) atau 350 kg/ha (tanpa bahan organik), SP-36 125 kg/ha, dan KCl 75 kg/ha. Rekomendasi pupuk tanaman jagung untuk Kecamatan Padang Guci Hulu adalah urea 300 kg/ha (+ bahan organik) atau 350 kg/ha (tanpa bahan organik), SP-36 125 kg/ha, dan KCl 50 kg/ha.

Kata kunci: Jagung, rekomendasi pupuk, status hara

Abstract. *Nurmegawati, Yahumri, Afrizon. 2015. Recommendations on fertilizer of corn and soybean crops in Kaur District, Bengkulu. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 914-917.* Fertilization is a component of the production technology that affects the increase in crop production. Recommendations for fertilizing crops, particularly corn and soybean, are very limited. The aim of this study was to get fertilizer recommendations for crops, namely corn and soybean crops. This study was conducted in Kaur District, Bengkulu which includes two main activities, namely soil sampling and measuring the level of soil fertility and fertilizer recommendations by using dry land equipment test. The results showed that the recommendations of corn crop fertilizer for Luas, Muara Saung, Kaur Utara and Lungkang Kule Sub-districts were urea 300 kg/ha (+ organic matter) or 350 kg/ha (without organic matter), SP-36 125 kg/ha and KCl 100 kg/ha. The recommendations of maize crop fertilizer for Kaur Tengah, Kinal, Semidang Gumay, Tanjung Kemuning, Kelam Tengah and Padang Guci Ilir Sub-districts were urea 300 kg/ha (+organic matter) or 350 kg/ha (without organic matter), SP-36 125 kg/ha and KCl 75 kg/ha. The recommendations of maize crop fertilizer for Padang Guci Hulu was urea 300 kg/ha (+ organic matter) or 350 kg/ha (without organic matter), SP-36 125 kg/ha and KCl 50 kg/ha.

Keywords: Corn, fertilizer recommendations, nutrient status

PENDAHULUAN

Jagung dan kedelai merupakan komoditas prioritas yang diprogramkan oleh Kementerian Pertanian. Produksi kedua komoditas tersebut belum mencukupi kebutuhan dalam negeri sehingga setiap tahun masih dilakukan impor. Produktivitas jagung nasional baru mencapai 48,44 Ku/ha (Kementan 2014). Peluang untuk peningkatan produksi jagung cukup besar karena sekitar 94,1 juta ha lahan Indonesia di antaranya merupakan lahan yang sesuai untuk pertanian dan ditambah dengan adanya penerapan teknologi.

Pemupukan merupakan komponen teknologi produksi yang berpengaruh terhadap peningkatan produksi jagung. Data menunjukkan bahwa tanaman jagung yang

kekurangan nitrogen hasilnya turun sampai 30%. Fosfor berperan dalam pembentukan bunga, buah, biji, dan perkembangan akar pada gilirannya meningkatkan kualitas tanaman. Kekurangan fosfor memengaruhi aspek metabolisme dan pertumbuhan tanaman, khususnya pembentukan tongkol dan biji tidak normal. Demikian juga kalium mengakibatkan hasilnya turun sampai 10% (Taufik dan Thamrin 2009). Pemupukan merupakan faktor penentu keberhasilan budi daya jagung manis pada lahan kering. Lahan kering di daerah tropis seperti Indonesia umumnya memiliki kesuburan tanah atau kandungan unsur hara tanah yang rendah (Suratmini 2009).

Produktivitas jagung di Kabupaten Kaur masih rendah, hal ini akibat dari masih rendahnya penerapan teknologi yang adopsi salah satunya mengenai pemupukan. Praktik

pemupukan di tingkat petani sangat bervariasi, mulai dari *input* rendah sampai sedang, petani masih menggunakan pupuk N yang berlebihan, sebaliknya pupuk P dan K diberikan dengan dosis terbatas, sehingga efisiensi penggunaan pupuk menjadi rendah. Rekomendasi pemupukan yang dipakai masih bersifat umum, sementara kondisi lahan berbeda sesuai dengan karakteristik tanahnya. Hal ini menyebabkan penggunaan pupuk tidak efisien sehingga pendapatan petani tidak optimal.

Rekomendasi pemupukan adalah suatu rancangan yang meliputi jenis dan takaran pupuk untuk tanaman pada areal tertentu. Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2008), banyak manfaat dan dampak penerapan pemupukan spesifik lokasi antara lain: (i) pemberian pupuk yang tepat takaran, tepat waktu, dan jenis pupuk yang diperlukan sesuai maka pemupukan akan lebih efisien, hasil tinggi, dan pendapatan petani meningkat; (ii) pencemaran lingkungan dapat dihindari, kesuburan tanah tetap terjaga, dan produksi padi lestari atau berkelanjutan; serta (iii) mengurangi biaya pembelian pupuk.

Mengingat rekomendasi pemupukan khususnya tanaman jagung masih sangat terbatas maka penelitian terhadap aspek tersebut perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan mendapatkan rekomendasi pemupukan tanaman jagung dan kedelai di Kabupaten Kaur, Bengkulu.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian ini dilaksanakan di Kabupaten Kaur, Bengkulu pada 11 kecamatan yaitu Kecamatan Luas, Muara Saung, Kaur Utara, Lungkang Kule, Kaur Tengah, Kinal, Semidang Gumay, Tanjung Kemuning, Kelam Tengah, Padang Guci Ilir, dan Padang Guci Hulu yang meliputi 2 kegiatan utama yaitu pengambilan sampel dan mengukur tingkat kesuburan tanah dengan menggunakan Perangkat Uji Tanah Kering (PUTK).

Sampel tanah diambil secara komposit, yang diambil sebelum tanam atau menjelang pengolahan tanah, pengambilan contoh tanah tunggal secara acak. Rumput-rumputan, batu-batuan atau krikil, sisa-sisa tanaman, atau bahan organik segar/serasah di permukaan tanah disisihkan. Contoh tanah individu diambil dengan bor tanah pada kedalaman 0-20 cm.

Pengukuran kadar hara dengan PUTK adalah sebagai berikut. (i) Contoh tanah sebanyak $\frac{1}{2}$ sendok *stainless* dimasukkan ke dalam tabung reaksi, atau tanah diambil sebanyak 0,5 ml sesuai dengan batas yang tertera pada tabung. (ii) Pengekstrak ditambahkan dan diaduk hingga tanah dan larutan menyatu dan homogen dengan pengaduk kaca. Pengekstrak ditambahkan sesuai dengan urutannya. (iii) Didiamkan sekitar ± 10 menit hingga timbul warna. Warna yang muncul pada larutan jernih dibaca atau dipadankan dengan bagan warna yang disediakan. (iv) Status hara P dan K tanah terbagi menjadi tiga kelas yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Kandungan C-organik dibuat 2 kelas yaitu $<3\%$ tergolong rendah dan $>3\%$ tergolong sedang sampai tinggi. (v) Rekomendasi pemupukan P, K, C-organik, dan kebutuhan kapur ditentukan sesuai dengan hasil pembacaan status hara hasil pengujian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Status hara tanah

Dari hasil analisis tanah dengan PUTK diperoleh status hara tanah di Kecamatan Luas, Muara Saung, Kaur Utara, Lungkang Kule, Kaur Tengah, Kinal, Semidang Gumay, Tanjung Kemuning, Kelam Tengah, dan Padang Guci Ilir (Tabel 1). Berdasarkan analisis tanah dengan PUTK, status hara P, K, pH, dan kandungan C-organik pada 10 kecamatan di Kabupaten Kaur yaitu masing-masing berturut-turut tergolong rendah, sedang, agak masam, dan rendah.

Rekomendasi pupuk tanaman jagung

Rekomendasi pupuk tanaman jagung untuk 11 kecamatan di Kabupaten Kaur dapat dilihat pada Tabel 2.

Rekomendasi pupuk tanaman kedelai

Rekomendasi pupuk tanaman kedelai untuk 11 kecamatan di Kabupaten Kaur dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 1. Status hara tanah lahan kering Kabupaten Kaur

Kecamatan	Status hara			
	P	K	pH	C-organik
Luas	R	R	M	R
Muara Saung	R	R	AM	R
Kaur Utara	R	R	M	R
Lungkang Kule	R	R	AM	R
Kaur Tengah	R	S	AM	R
Kinal	R	S	M	R
Semidang Gumay	R	S	AM	R
Tanjung Kemuning	R	S	M	R
Kelam Tengah	R	S	AM	R
Padang Guci Ilir	R	S	M	R
Padang Guci Hulu	R	T	AM	R

Keterangan: T= tinggi, S= sedang, R= rendah, AM= agak masam, M: masam

Tabel 2. Rekomendasi pupuk tunggal untuk tanaman jagung

Kecamatan	Rekomendasi (kg/ha)			
	Urea		SP-36	KCl
	+ BO	Tanpa BO		
Luas	300	350	125	100
Muara Saung	300	350	125	100
Kaur Utara	300	350	125	100
Lungkang Kule	300	350	125	100
Kaur Tengah	300	350	125	75
Kinal	300	350	125	75
Semidang Gumay	300	350	125	75
Tanjung Kemuning	300	350	125	75
Kelam Tengah	300	350	125	75
Padang Guci Ilir	300	350	125	75
Padang Guci Hulu	300	350	125	50

Keterangan: BO= bahan organik

Tabel 3. Rekomendasi pupuk tanaman kedelai

Kecamatan	Rekomendasi (kg/ha)			
	Urea		SP-36	KCl
	+ BO	Tanpa BO		
Luas	25	50	100	100
Muara Saung	25	50	100	100
Kaur Utara	25	50	100	100
Lungkang Kule	25	50	100	100
Kaur Tengah	25	50	100	75
Kinal	25	50	100	75
Semidang Gumay	25	50	100	75
Tanjung Kemuning	25	50	100	75
Kelam Tengah	25	50	100	75
Padang Guci Ilir	25	50	100	75
Padang Guci Hulu	25	50	100	50

Keterangan: BO= bahan organik

Pembahasan

Status hara

Status P tersedia pada daerah penelitian termasuk rendah, hal ini diduga sebagai akibat dari fiksasi P salah satunya unsur Al. P merupakan kunci kehidupan karena langsung berperan dalam proses kehidupan tanaman. Umumnya P sukar tercuci oleh air hujan. Masalah yang sering timbul di lapangan adalah adanya fiksasi P sehingga menjadi tidak tersedia bagi tanaman, akibatnya ketersediaan P tanah sangat tergantung kepada sifat dan ciri tanah. Menurut Nursyamsi dan Setyorini (2009), faktor yang memengaruhi ketersediaan P tanah yaitu jumlah dan jenis mineral tanah, pH tanah, pengaruh kation, pengaruh anion, tingkat kejenuhan P, bahan organik, waktu dan suhu, serta penggenangan. Sitorus et al. (2011) menambahkan bahwa pada tanah yang telah terdegradasi sedang sampai berat memiliki kandungan P tersedia rendah sampai sangat rendah akibat terbawah erosi dan aliran permukaan.

Status K pada daerah penelitian termasuk sedang dan rendah dengan kandungan K-dd >0,25 me/100 g. Unsur hara kalium di dalam tanah selain mudah tercuci, tingkat ketersediaannya sangat dipengaruhi oleh pH dan kejenuhan basa. Pada pH rendah dan kejenuhan basa rendah, kalium mudah hilang tercuci, sedangkan pada pH netral dan kejenuhan basa tinggi, kalium diikat oleh Ca. Kapasitas tukar kation yang makin besar meningkatkan kemampuan tanah untuk menahan K, dengan demikian larutan tanah lambat melepaskan K dan menurunkan potensi pencucian. Penyebab kekurangan unsur kalium antara lain unsur kalium yang terdapat di dalam tanah rendah, kemasaman tanah tinggi dengan kemampuan tukar kation rendah, serta aplikasi pemupukan unsur kalium kurang atau tidak seimbang.

Nilai pH tanah pada daerah penelitian termasuk agak masam dan masam, Kemasaman tanah dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain bahan induk tanah, reaksi oksidasi terhadap mineral tertentu, bahan organik, dan pencucian basa-basa. Tingkat keasaman tanah sangat penting karena memengaruhi proses-proses yang lain. Menurut Tan (1998), sejumlah proses tanah dipengaruhi oleh reaksi tanah. Banyak reaksi kimia dan biokimia tanah hanya dapat berlangsung pada reaksi tanah spesifik.

Pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi oleh reaksi asam-basa dalam tanah, baik langsung maupun tidak langsung. Pengaruh tidak langsungnya terhadap tanaman adalah melalui pengaruhnya terhadap kelarutan dan ketersediaan hara tanaman. Secara langsung, ion H^+ dilaporkan mempunyai pengaruh meracun terhadap tanaman jika terdapat dalam konsentrasi tinggi.

Kandungan bahan organik dalam bentuk karbon organik tergolong rendah. Bahan organik memiliki peran penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung tanaman sehingga jika kadar bahan organik tanah menurun, kemampuan tanah dalam mendukung produktivitas tanaman juga menurun. Menurunnya kadar bahan organik merupakan salah satu bentuk kerusakan tanah yang umum terjadi. Dengan banyaknya bahan organik maka warna tanah menjadi cokelat hingga hitam, biasanya warna tanah yang hitam tanahnya subur. Tinggi rendahnya bahan organik juga memengaruhi jumlah dan aktivitas metabolik organisme tanah, meningkatnya kegiatan organisme tanah akan mempercepat dekomposisi bahan organik menjadi humus. Menurut Hakim et al. (1986), bahan organik adalah bahan perekat tanah yang sangat penting, sekitar setengah dari KTK berasal dari bahan organik. Bahan organik merupakan sumber hara tanaman dan sumber energi bagi sebagian besar organisme tanah.

Rekomendasi pemupukan

Rekomendasi pupuk tanaman jagung untuk Kecamatan Luas, Muara Saung, Kaur Utara, dan Lungkang Kule adalah urea 300 kg/ha (+ bahan organik) atau 350 kg/ha (tanpa bahan organik), SP-36 125 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha. Rekomendasi pupuk tanaman jagung untuk Kecamatan Kaur Tengah, Kinal, Semidang Gumay, Tanjung Kemuning, Kelam Tengah, dan Padang Guci Ilir adalah urea 300 kg/ha (+ bahan organik) atau 350 kg/ha (tanpa bahan organik), SP-36 125 kg/ha, dan KCl 75 kg/ha. Rekomendasi pupuk tanaman jagung untuk Kecamatan Padang Guci Hulu adalah urea 300 kg/ha (+ bahan organik) atau 350 kg/ha (tanpa bahan organik), SP-36 125 kg/ha, dan KCl 50 kg/ha.

Rekomendasi pupuk tanaman kedelai untuk Kecamatan Luas, Muara Saung, Kaur Utara, dan Lungkang Kule adalah 25 kg/ha urea (+ bahan organik) atau 50 kg/ha Urea (tanpa bahan organik), 100 kg/ha SP-36, dan 100 kg/ha KCl. Rekomendasi pupuk tanaman kedelai untuk Kecamatan Kaur Tengah, Kinal, Semidang Gumay, Tanjung Kemuning, Kelam Tengah, dan Padang Guci Ilir adalah 25 kg/ha urea (+ bahan organik) atau 50 kg/ha Urea (tanpa bahan organik), 100 kg/ha SP-36, dan 75 kg/ha KCl. Rekomendasi pupuk tanaman kedelai untuk Kecamatan Padang Guci Hulu adalah 25 kg/ha urea (+ bahan organik) atau 50 kg/ha Urea (tanpa bahan organik), 100 kg/ha SP-36, dan 50 kg/ha KCl.

Rekomendasi pupuk tersebut dapat dijadikan rekomendasi pupuk untuk tanaman palawija pada lahan kering. Rekomendasi pupuk tersebut diperoleh berdasarkan status hara daerah tersebut yang merupakan spesifik lokasi, yang merupakan suatu rancangan yang meliputi jenis dan takaran pupuk untuk tanaman pada areal tertentu. Menurut

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2008), banyak manfaat dan dampak penerapan pemupukan spesifik lokasi antara lain: (i) pemberian pupuk yang tepat takaran, tepat waktu, dan jenis pupuk yang diperlukan sesuai maka pemupukan akan lebih efisien, hasil tinggi, dan pendapatan petani meningkat; (ii) pencemaran lingkungan dapat dihindari, kesuburan tanah tetap terjaga, dan produksi padi lestari atau berkelanjutan; serta (iii) mengurangi biaya pembelian pupuk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Hendri Suyanto yang telah banyak membantu selama pelaksanaan penelitian di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2008. Modul Pemupukan Padi Sawah Spesifik Lokasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Hakim N, Nyakpa Y, Lubis AM et al. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung, Lampung.
- Kementan. 2014. Laporan Tahunan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan 2013. Dirjen Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Nursyamsi D, Setyorini D. 2009. Ketersediaan P tanah-tanah netral dan alkalin. *Jurnal Tanah dan Iklim* 30: 25-36.
- Sitorus SRP, Susanto B, Haridjaja O. 2011. Kriteria dan klasifikasi tingkat degradasi lahan di lahan kering (Studi kasus: Lahan kering di Kabupaten Bogor). *Jurnal Tanah dan Iklim* 34: 66-83.
- Setyorini D, Nurjana, Widowati LR, Kasno A. 2009. Petunjuk Penggunaan Perangkat Uji Tanah Kering (PUTK). Balai Penelitian Tanah, Bogor.
- Suratmini P. 2009. Kombinasi pemupukan urea dan pupuk organik pada jagung manis di lahan kering. *Jurnal Penelitian Tanaman Pangan* 28 (2): 83-88.
- Taufik MM, Thamrin. 2009. Analisis *input-output* pemupukan beberapa varietas jagung di lahan kering. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 28 (2): 78-82.
- Tan KH. 1998. Dasar-dasar Kimia Tanah. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.