

Karakteristik Kimia Lahan Kering dan Rekomendasi Pemupukan Pertanaman Kedelai di Kabupaten Bengkulu Selatan

Dry Land Chemical Characteristics and Soybean Fertilizer Recommendation in Bengkulu Selatan District

Tri Wahyuni^{1*)}, Taupik Rahman¹, Irma Calista Siagian¹

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu

^{*)}Penulis untuk korespondensi: fathin.une@gmail.com

Sitasi: Wahyuni T, Rahman T, Siagian I C. 2019. Karakteristik kimia lahan kering dan rekomendasi pemupukan pertanaman kedelai di Kabupaten Bengkulu Selatan. *In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2018, Palembang 18-19 Oktober 2018.* pp. 32-36. Palembang: Unsri Press.

ABSTRACT

Land characteristics plays an important role for crop cultivation as the basis needed to determine the soil fertility of agricultural land. Soil fertility is the basis for determining fertilizer recommendations. This objective of this research was to assess the chemical characteristics of South Bengkulu Regency dry land and fertilizer recommendations for soybean cropping. Dry land sampling was taken from South Bengkulu Regency and sample was analyzed at the Bengkulu AIAT Soil Laboratory in 2015. The soil acidity are varied according to the position on the landscape in South Bengkulu Regency from acidic to sour (80% to 20%). Organic content are varied from very low to high level (68 to 4 %). potential K content is very low (100%) and potential P content was varied from very low to low (96 to 4%). Therefore, the appropriate fertilization recommendations should be undertaken to improve soil fertility and yield potential include 1) liming 1-2 tons/ha and using N fertilizer in the form of urea, 2) adding organic matter 2 t/ha, 3) 150 kg KCl fertilizer / ha, and 4) SP-36 fertilizer 200 kg / ha.

Keywords: dry land, fertilizer recommendation, soybean

ABSTRAK

Karakteristik lahan merupakan kunci penting untuk budidaya tanaman sebagai dasar yang diperlukan untuk mengetahui kesuburan tanah lahan pertanian. Kesuburan tanah menjadi dasar penentuan rekomendasi pemupukan. Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kimia lahan kering Kabupaten Bengkulu Selatan dan rekomendasi pemupukan untuk pertanaman kedelai. Pengkajian dilaksanakan pada bulan April – Juli 2015. Pengambilan sampel lahan kering dilakukan di Kabupaten Bengkulu Selatan dan analisa sampel dilakukan di Laboratorium Pengujian BPTP Bengkulu. Pada pelaksanaannya, pengambilan sampel tanah individu dijadikan sampel tanah komposit, 1 sampel tanah komposit terdiri dari 8 - 10 sampel tanah individu. Tingkat kemasaman lahan kering di Kabupaten Bengkulu Selatan bervariasi dari 80% agak masam hingga 20 % masam. Kandungan bahan organik 68% sangat rendah, 24% rendah, 4% sedang, dan 4% tinggi. Kandungan K potensial 100% sangat rendah. Kandungan P potensial 96% sangat rendah dan 4% rendah. Rekomendasi pemupukan yang tepat untuk meningkatkan kesuburan lahan dan potensi hasil diantaranya 1) pemberian kapur 1-2 ton/ha dan

penggunaan pupuk N dalam bentuk urea, 2) penambahan bahan organik 2 t/ha, 3) pupuk KCl 150 kg/ha, dan 4) pupuk SP-36 200 kg/ha.

Kata kunci: kedelai, lahan kering, rekomendasi pemupukan

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan komoditas strategis di Indonesia. Kebutuhan kedelai terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, kesadaran akan kebutuhan protein, dan berkembangnya pabrik pakan ternak.

Bengkulu Selatan merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Bengkulu dengan luas areal lahan bukan sawah yang cukup luas yaitu 75.067 ha. Dari luas lahan bukan sawah tersebut 172 ha telah ditanami kedelai dengan produksi sebanyak 184 ton (BPS, 2017). Pemerintah daerah Kabupaten Bengkulu Selatan mencanangkan program penanaman kedelai seluas 500 ha melalui kegiatan Gerakan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (GP-PTT). Salah satu unsur penunjang keberhasilan GP-PTT adalah penerapan komponen teknologi PTT penggunaan dosis pupuk spesifik lokasi.

Penggunaan dosis pupuk spesifik lokasi mutlak diperlukan. Penggunaan yang kurang atau justru berlebih sangat merugikan petani karena mengakibatkan produksi tidak maksimal. Menurut Yunizar (2008), kelebihan pemberian pupuk selain merupakan pemborosan dana, juga mengganggu keseimbangan unsur hara dalam tanah dan pencemaran lingkungan sedangkan pemberian pupuk yang terlalu sedikit tidak dapat memberikan tingkat produksi yang optimal.

Dosis pupuk didapat dari hasil uji tanah lokasi penanaman. Uji tanah dilakukan untuk mengetahui kondisi biofisik sebagai syarat teknis budidaya. Uji tanah merupakan alat penting yang akurat untuk menilai status kesuburan dan produktivitas tanah (Al-Jabri, 2007). Uji tanah didefinisikan secara terbatas sebagai suatu kegiatan analisis kimia yang sederhana, cepat, murah, tepat, dan dapat diulang untuk menduga ketersediaan hara tertentu dalam tanah (Dahnke dan Olson, 1990). Menurut Maguire dan Sims (2002), uji tanah dilakukan mulai dari identifikasi hara tanah, melakukan interpretasi, evaluasi dan rekomendasi pemupukan serta perubahannya berdasarkan analisa kimia. Pemberian rekomendasi pemupukan yang efisien akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yang lebih baik (Dechassa, *et al.*, 2003). Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kimia lahan kering Kabupaten Bengkulu Selatan dan rekomendasi pemupukan untuk pertanaman kedelai.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian berlokasi di Kabupaten Bengkulu Selatan dan Laboratorium Pengujian Balai Pengkajian teknologi Pertanian Bengkulu pada tahun Tahun 2015. Secara garis besar metodologi terdiri dari 3 tahap kegiatan yaitu : 1) Pelaksanaan/pengambilan contoh tanah, 2) Analisis contoh tanah, dan 3) Pembuatan rekomendasi pemupukan.

Alat yang digunakan adalah bor tanah, plastik, spidol, mortar, alat-alat gelas, spektrofotometer, flamephotometer, pH meter, mesin kocok bolak balik. Bahan yang digunakan antara lain : HCl 25%, akuades, pereaksi P pekat, standar induk P, standar induk K, asam sulfat pekat, kalium dikromat, larutan standar C.

Pengkajian ini merupakan pelaksanaan dari survei pengambilan contoh tanah komposit sesuai titik-titik yang telah ditentukan. Jumlah responden yang diwawancarai

untuk penggunaan dosis P dan K petani sebanyak 25 responden sesuai dengan titik pengambilan contoh tanah komposit. Setelah semua contoh tanah komposit selesai dikumpulkan, contoh – contoh tanah tersebut selanjutnya dianalisis di laboratorium BPTP Bengkulu untuk menetapkan dasar P dan K dengan ekstrak HCl 25%, N-organik, C-organik dan pH tanah. Data hasil analisis P dan K dikelompokkan menjadi tiga kelas yaitu rendah, sedang dan tinggi. Status P dan K dengan ekstrak HCl 25%, N-organik, C-organik dan pH tanah meliputi 5 status dengan kriteria seperti pada Tabel 1 dan Tabel 2. Rekomendasi pupuk berdasarkan hasil analisa tanah dan tabel rekomendasi pemupukan Perangkat Uji Tanah Kering (PUTK).

Tabel 1. Kriteria Penilaian Status Hara P, K, N dan C

Status	Kriteria Penilaian			
	mg P ₂ O ₅ /100g Tanah	mg K ₂ O/100g Tanah	% N	% C
Sangat Rendah	<15	<10	<0,1	<1
Rendah	15 – 20	10 – 20	0,1 - 0,2	1 – 2
Sedang	21 – 40	21 – 40	0,21 – 0,5	2 – 3
Tinggi	41 – 60	41 – 60	0,51 – 0,75	3 – 5
Sangat Tinggi	>61	>61	>0,76	>5

Sumber : Eviati dan Sulaeman (2009)

Tabel 2. Kriteria Penilaian Status Hara pH

pH H ₂ O	Sangat masam	Masam	Agak masam	Netral	Agak Alkalis	Alkalis
	< 4,5	4,5 – 5,5	5,5 – 6,5	6,6 – 7,6	7,6 – 8,5	>8,5

Sumber : Eviati dan Sulaeman (2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

25 sampel tanah komposit yang diambil dilakukan analisa kadar P dan K HCl 25%, C organik, dan pH yang digunakan sebagai dasar penetapan rekomendasi pemupukan. Hasil analisa 25 sampel (Tabel 3).

Berdasarkan Tabel 3, karakteristik 25 sampel tanah beragam. Tingkat kemasaman lahan kering di Kabupaten Bengkulu Selatan bervariasi dari 80% agak masam hingga 20 % masam. Menurut Abdurachman A., *et al* (2008) hal yang perlu diperhatikan pada pengelolaan lahan kering adalah adanya tanah masam, yang dicirikan oleh pH rendah (<5,50). Rekomendasi pengelolaan untuk penanaman kedelai adalah dengan pemberian kapur 1-2 ton/ha dan penggunaan pupuk N dalam bentuk urea

Kandungan bahan organik berdasarkan hasil analisa adalah 68% sangat rendah, 24% rendah, 4% sedang, dan 4% tinggi. Pada umumnya lahan kering memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah, terutama pada tanah-tanah yang tererosi, sehingga lapisan olah tanah menjadi tipis dan kadar bahan organik rendah. Kondisi ini makin diperburuk dengan terbatasnya penggunaan pupuk organik, terutama pada tanaman pangan semusim. Disamping itu, secara alami kadar bahan organik tanah di daerah tropis cepat menurun, mencapai 30–60% dalam waktu 10 tahun (Suriadikarta, *et al.* 2002). Rekomendasi yang diberikan untuk penanaman kedelai adalah dengan penambahan bahan organik 2 t/ha.

Kandungan K potensial 100% sangat rendah. Unsur Kalium (K) merupakan salah satu unsur hara makro yang penting bagi tanaman, karena unsur ini terlibat langsung dalam beberapa proses fisiologis, sehingga dosis pemberian unsur K berpengaruh

terhadap hasil produksi tanaman (Widyanti AS. dan AD. Susila, 2015). Menurut Amisnaipa et al. (2009) dalam penelitian pemupukan K pada tanah Inceptisols Dramaga juga menunjukkan bahwa pada kelas hara K sangat rendah sampai sedang memberikan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman tomat, rata-rata jumlah, diameter, dan bobot buah panen. Rekomendasi pupuk tambahan pada lahan kering di Kabupaten Bengkulu Selatan untuk penanaman kedelai adalah KCl 150 kg/ha.

Tabel 3. Hasil analisa laboratorium 25 sampel tanah Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2015

Desa	pH	Status	Hara C	Status	Hara P	Status	Hara K	Status
Air nipis suka bandung	5,44	M	0,94	SR	2,25	SR	2,58	SR
Pino raya kemang manis	5,11	M	2,90	S	5,95	SR	0,68	SR
Air nipis tanjung beringin	4,99	M	0,75	SR	2,30	SR	2,33	SR
Air nipis suka negri	5,81	AM	1,82	R	2,82	SR	1,10	SR
Air nipis penandingan	5,69	AM	1,09	R	2,93	SR	1,78	SR
Air nipis suka maju	4,97	M	4,32	T	3,41	SR	1,78	SR
Pino padang lebar	4,60	M	1,67	R	5,88	SR	1,02	SR
Pino kota bumi	5,38	M	0,88	SR	4,51	SR	1,31	SR
Pino beringin datar	5,02	M	0,96	SR	5,98	SR	2,03	SR
Pino batu bandung	4,57	M	0,80	SR	7,15	SR	2,07	SR
Desa	pH	Status	Hara C	Status	Hara P	Status	Hara K	Status
Pino air umbun	4,51	M	1,12	R	3,33	SR	1,86	SR
Pino pudding	6,49	AM	1,06	R	5,33	SR	3,21	SR
Pino padang mumpo	4,45	M	0,40	SR	20,22	R	0,51	SR
Kilir sukarami	4,97	M	0,99	SR	4,20	SR	0,80	SR
Kilir lubang ladung	5,48	M	0,43	SR	5,16	SR	1,18	SR
Dusun baru	4,65	M	0,66	SR	3,20	SR	1,35	SR
Duriam seginim	5,31	M	0,43	SR	3,78	SR	1,23	SR
Desa muara payung	4,36	M	0,65	SR	3,15	SR	9,68	SR
Bandung ujung	4,68	M	0,92	SR	2,10	SR	1,40	SR
Muara danau	5,01	M	0,44	SR	1,87	SR	3,64	SR
Kemang manis	4,95	M	0,16	SR	3,82	SR	2,41	SR
Kedurang penindaian	5,42	M	0,64	SR	4,86	SR	1,14	SR
Kedurang betungan	4,86	M	0,56	SR	6,06	SR	1,02	SR
Padang lebar	5,12	M	0,25	SR	3,45	SR	1,61	SR
Padang lebar jagung	5,45	M	1,13	R	3,57	SR	1,65	SR

Sumber : Laboratorium Tanah BPTP Bengkulu, 2015

Pada hara P, 96% sampel tanah berada pada status sangat rendah dan 4 % berada pada status rendah. Hal ini disebabkan karena lahan kering di Kabupaten Bengkulu Selatan tidak mendapatkan tambahan pupuk anorganik. Petani hanya mengandalkan hara tersisa, dan jika ada petani yang memberikan tambahan pupuk anorganik, pemberiannya tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman. Dengan status hara yang sangat rendah sampai rendah, pemberian pupuk tambahan mutlak diberikan. Menurut Hardjowigeno (2003), unsur-unsur P di dalam tanah berasal dari bahan organik (pupuk kandang dan sisa-sisa tanaman), pupuk buatan (TSP dan SP-36) dan mineral-mineral di dalam tanah (apatit). Rekomendasi pemberian pupuk tambahan pada lahan kering di Kabupaten Bengkulu Selatan untuk penanaman kedelai adalah SP-36 sebanyak 200 kg/ha.

KESIMPULAN

1. Tingkat kemasaman lahan kering di Kabupaten Bengkulu Selatan bervariasi dari 80% agak masam hingga 20% masam. Kandungan bahan organik 68% sangat rendah, 24% rendah, 4% sedang, dan 4% tinggi. Kandungan K potensial 100% sangat rendah. Kandungan P potensial 96% sangat rendah dan 4% rendah.
2. Rekomendasi pemupukan yang tepat untuk meningkatkan kesuburan lahan dan potensi hasil diantaranya 1) pemberian kapur 1-2 ton/ha dan penggunaan pupuk N dalam bentuk urea, 2) penambahan bahan organik 2 t/ha, 3) pupuk KCl 150 kg/ha, dan 4) pupuk SP-36 200 kg/ha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Balai Dr. Dedi Sugandi, MP., rekan-rekan analis di Laboratorium Pengujian BPTP Bengkulu serta Petugas Penyuluh Lapangan Kabupaten Bengkulu Selatan yang telah membantu dalam penyiapan materi dan pelaksanaan pengkajian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman A, Dariah A, Mulyani A. 2008. Strategi dan Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Mendukung Pengadaan Pangan Nasional. *Jurnal Litbang Pertanian*, 27(2).
- Al-Jabri M. 2007. Perkembangan Uji Tanah dan Strategi Program Uji Tanah Masa Depan di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*. 26(2).
- Amisnaipa AD, Situmorang SR, Purnomo DW. 2009. Penentuan kebutuhan pupuk kalium untuk budi daya tomat menggunakan irigasi tetes dan mulsa polyethilen. *J. Agron. Indonesia*. 37(2):115-122.
- Dechassa N, Schenk MK, Claassen N, Steingrobe B. 2003. Phosphorus Efficiency of Cabbage (*Brassica oleraceae* L. Var *capitata*), Carrot (*Daucus carota* L.) and Potato (*Solanum tuberosum* L.). Kluwer Academic Publisher. Plant and Soil 250:215- 224.
- Eviati, Sulaeman. 2009. Petunjuk Teknis : *Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Hardjowigeno S. 2003. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Jakarta: Akademika Pressindo. 250 hal.
- Maguire RO, Sims JT. 2002. Soil Testing to Predict Phosphorus Leaching. *J. Environ. Qual.* 31: 1601- 1609.
- Suriadikarta DA, Prihatini T, Setyorini D, Hartatiek W. 2002. Teknologi pengelolaan bahan organik tanah. hlm. 183–238. Dalam *Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Yunizar. 2008. Rekomendasi Pemupukan Padi Sawah Berdasarkan Status Hara P Di Kecamatan Rengat Riau. *Prosiding Seminar Nasional Padi*.