

Basal Alternatif Baru Pembenh Tanah pada Perkebunan Kopi dan Kakao

Niken Puspita Sari¹⁾

¹⁾Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jl. PB. Sudirman 90 Jember 68118

Basal sebagai bahan pembenh tanah melalui serangkaian penelitian-penelitian pada beberapa komoditas tanaman perkebunan terbukti mampu berfungsi sebagai bahan pembenh tanah. Kelebihannya yang memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman dan bersifat *slow release* membuka peluang untuk dikembangkan sebagai pupuk yang ramah lingkungan dan berharga murah terlebih lagi potensi keberadaannya yang luas di Indonesia.

Saat ini penggunaan bahan pembenh tanah semakin berkembang. Perkembangan bahan pembenh tanah hampir terjadi di seluruh belahan dunia melalui serangkaian penemuan-penemuan baru. Pembenh tanah masih menjadi andalan bagi petani mengingat peran pembenh tanah yang mampu mengoptimalkan pemberian pupuk di dalam tanah. Di samping itu ditinjau dari segi harganya yang relatif lebih murah dibandingkan pupuk anorganik diharapkan pembenh tanah dapat membantu permasalahan petani dalam memenuhi kebutuhan pupuk.

Bahan pembenh tanah dikenal ada dua jenis yaitu pembenh tanah organik dan pembenh tanah anorganik. Pembenh tanah organik salah satunya seperti blotong, lateks, sedangkan pembenh tanah anorganik misalnya zeolit, kapur pertanian, dan fosfat alam. Kini, bahan pembenh yang mulai dikenal yaitu batu basal. Batu basal merupakan jenis batuan beku atas yaitu batu yang terbentuk dari magma yang membeku di permukaan bumi sehingga disebut juga batu vulkanik. Indonesia tercatat memiliki 127 gunung api aktif dengan demikian potensi batu basal sangat luas keberadaannya, namun sayangnya kajian batu basal sebagai pembenh tanah di Indonesia masih terbatas pada komoditas tertentu dan belum banyak diaplikasikan pada perkebunan kopi dan kakao.



Alkali basalt

Bonn-Oberkassel,
Seven Hills,
Rhineland,
Germany



Dr. F. Krantz, Bonn/Germany

Batu basal koleksi Puslitkoka

Alternatif Bahan Pembenh Tanah

Batu basal memiliki pH basa dan berwarna gelap. Ismangil & Maas (2005) menyebutkan bahwa batu basal bersama dengan batu andesit dan lava merapi merupakan sumber K, Na, Ca, dan Mg yang sangat potensial sebagai pupuk atau amelioran pada tanah masam. Batu basal masih terbuka menjadi alternatif pembenh tanah di masa mendatang mengingat keberadaan batu mineral yang sudah semakin menipis ketersediaannya, sehingga diperlukan batu mineral lain yang berfungsi sebagai alternatif pembenh tanah.

Pupuk batu basal dikenal sebagai pupuk pelepas hara lambat, dan pengaruhnya akan

terlihat dalam jangka waktu yang lama sehingga pupuk batuan silikat seperti basal sangat sesuai diaplikasikan pada tanaman perkebunan yang banyak dikembangkan pada tanah masam.



Serbuk basal

Cocok untuk Tanah Masam

Tanah di Indonesia didominasi oleh tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) terutama di daerah yang memiliki curah hujan tinggi seperti Sumatera dan Jawa. Kondisi pH tanah masam merupakan salah satu kendala dalam budidaya tanaman yang tumbuh pada tanah tersebut. pH tanah masam sangat mempengaruhi ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Tanaman yang tumbuh pada tanah yang memiliki pH masam berpotensi mengalami keracunan unsur mikro yang tentunya dapat menghambat pertumbuhan tanaman, khususnya kopi dan kakao. Sebagai pemecahan permasalahan pada tanah masam tersebut dapat digunakan pembenah tanah dari batuan yang bersifat basa sehingga mampu meningkatkan pH tanah.

Penggunaan pembenah tanah anorganik pada perkebunan kopi dan kakao di tanah masam selama ini lebih banyak menggunakan kapur pertanian dolomit atau kieserit untuk meningkatkan pH tanah. Dolomit dan kieserit termasuk jenis batu mineral yang sudah diproduksi secara massal di Indonesia namun peluang untuk mengembangkan basal sebagai pembenah tanah masih sangat terbuka apalagi Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak gunung berapi.

Bukti penelitian di berbagai komoditas telah diperoleh informasi keefektifan basal sebagai

pembenah tanah. Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan, basal berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman antara lain tebu, kopi, kakao, *Eucalyptus*, gandum, dan beberapa tanaman lainnya. Pengaruh pemberian basal terhadap sifat kimia tanah berbeda-beda untuk setiap tanaman, hal ini disebabkan perbedaan fisiologi tanaman yang juga akan berdampak pada pertumbuhan tanaman.

Kandungan Hara Lebih Lengkap

Dibandingkan pembenah tanah jenis zeolit dan dolomit, pembenah tanah basal memiliki kandungan hara yang lebih lengkap, karena mengandung unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman seperti Si, Ca, Mg, K, dan P.

Basal, zeolit, dan dolomit memiliki kesamaan meningkatkan pH tanah. Kandungan yang lengkap pada basal dibandingkan zeolit dan dolomit mempunyai nilai lebih dalam memberikan efek positif terhadap pertumbuhan beberapa tanaman terutama kandungan P yang tidak terdapat pada pembenah tanah zeolit maupun dolomit. Pengujian enam bulan pada tanaman kakao membuktikan bahwa Na, pH, dan kejenuhan basa cenderung meningkat. Kemudian penggunaan basal yang dikombinasikan dengan pupuk NPK pada tanaman *Eucalyptus* setelah enam tahun dilaporkan memiliki batang paling besar bahkan pada perlakuan murni basal diameter batang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan hanya dari pupuk NPK saja. Penelitian penggunaan basal yang dihancurkan pada tanah-tanah masam dan pelapukan tinggi di Mauritius nyata meningkatkan kandungan gula dan sukrosa setelah delapan tahun perlakuan. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, terbukti bahwa basal dapat dimanfaatkan sebagai pembenah tanah seperti halnya dolomit maupun zeolit.

Penggunaan basal sebagai pembenah tanah sangat membantu tanaman-tanaman terutama yang ditanam di tanah masam. Kemampuannya dalam membantu meningkatkan kesuburan tanah menjadi alat untuk mengatasi degradasi kesuburan tanah. Sifatnya yang *slow release* bermanfaat dalam penyediaan hara dalam jangka waktu yang panjang. Kombinasi dengan bahan organik akan lebih memacu hasil pelepasan hara menjadi lebih baik. Priyono (2004) menambahkan bahwa secara umum keunggulan pupuk batuan silikat layaknya batuan basal yaitu: (a) mengandung banyak macam hara esensial bagi tanaman, (b) meningkatkan pH tanah

Komposisi pembenah tanah dari beberapa batu mineral

Pembenah tanah	Si	Ca	Mg	K	P	Referensi
Basal (%)	21,6	6,54	6,44	1,25	0,3	Shamsudin & Kapok (2010)
Zeolit (%)	62,75	3,3	0	1,28	0	Gusyana (2011)
Dolomit (%)	0	30	18	0	0	Marlina (2001)

dan mengurangi toksisitas dalam tanah, (c) berperan sebagai pupuk non polutan karena pelepasan hara dari pupuk batuan silikat lambat sehingga polusi tanah dan air akibat pelindian hara dari lahan pertanian sangat minim, dan (d) mempunyai pengaruh positif terhadap sifat tanah dan pertumbuhan tanaman dalam jangka waktu lama sehingga dapat menjamin keberlanjutan hasil tanaman yang tinggi. Dengan demikian basal dapat berperan sebagai alternatif baru batu mineral lain yang sudah dulu dikenal sebagai pembenah tanah.

Penutup

Batu basal memiliki peluang besar dikembangkan di Indonesia dan dapat berfungsi sebagai alternatif pembenah tanah baru mengingat potensi batuan vulkanik di Indonesia cukup tinggi. Penggunaan basal lebih tepat bila dikombinasikan dengan bahan organik sehingga mampu meningkatkan keefektifan basal untuk melepaskan hara dan harapan pertanian yang berwawasan lingkungan dapat terwujud.

SABUN LEMAK KAKAO

Mengandung lemak kakao murni



“ Melembabkan, menutrisi, dan membantu peremajaan kulit ”

Produksi Kopkar SEKAR
Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia
Jl. PB. Sudirman 90 Jember 68118
Tlp. 0331-757130, 757132
e-mail : iccri@iccri.net