

MUTU PRODUKSI BIJI TANAMAN KEDELAI (*Glicine max L.*) DENGAN PEMBERIAN BOKASHI SERTA PENYIRAMAN TURUNAN EM-4

Oleh :
Dastar Saro ¹⁾

ABSTRACT

The experiment was carried out in Wisolo vilage, Dolo Selatan, Donggala , Sulteng, Started from January 2007 to April 2007. The purpose of the experiment was to find an optimal dose of fertilization bokashi and sprinkler of generation EM-4 to producing a good Physiological quality of soybean seed. Used seed was Willis variety the experiment and used a randomized block design with dose of fertilization bokashi and sprinkler of generatin EM-4 as the treatment. The treatment was consisted of : (a). **A0P0** (Without bokashi + Without generation EM-4/ha), (b). **A0P1** (Without Bokashi + Generation EM-4 50 ltr/ha), (c). **A0P2** (Without Bokashi + Generation EM-4 100 ltr/ha), (d). **A1P0** (Bokashi 500 kg + Without Generation EM-4/ha), (e). **A1P1** (Bokashi 500 kg + Generation EM-4 50ltr/ha), (f). **A1P2** (Bokashi 500 kg + Generation EM-4 100 ltr/ha), (g). **A2P0** (Bokashi 1000 kg + without generation EM-4), (h). **A2P1** (Bokashi 1000 kg + generation EM-4 50 ltr/ha), (i). **A2P2** (Bokashi 1000 kg + generation EM-4 100 ltr/ha). Result indicated that treatment with fertilization bokashi equal to 1000 kg/ha + generation EM-4 100 ltr/ha (A2P2), was produced the highest yield of dry seed and bernas seed.

Keywords : *Glicine max L.*, bokasi, EM-4

I. PENDAHULUAN

Kedelai sebagai sumber protein nabati yang penting mengandung asam amino esensial yang diperlukan oleh manusia, disamping itu juga sebagai bahan makanan dan sebagai bahan industri. Oleh sebab itu pemerintah berupaya untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam Negeri.

Namun dibalik itu kualitas produksi tanaman kedelai baik dari segi fisik maupun dari kandungan yang dimiliki masih mendapat perhatian yang kurang. Untuk itu perlu diupayakan teknologi budidaya pertanian yang efektif dan efisien yang berorientasi ke produksi biji kedelai yang bermutu.

Pemberian pupuk yang tepat dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Penggunaan pupuk organik dengan pemanfaatan EM-4 (Efektif Mikroorganisme – 4) merupakan salah satu cara untuk mempercepat proses dekomposisi secara fermentasi diberikan ke tanaman. Peranan turunan EM-4 yang diberikan bersamaan dengan pupuk bokashi dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah sehingga berpengaruh

terhadap fisiologi tanaman kedelai. Menurut Wididana (1996), Efektif Mikroorganisme – 4 (EM-4) merupakan kultur suatu campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman. EM-4 diaplikasikan sebagai inokulen untuk meningkatkan kergaman dan populasi mikroorganisme di dalam tanah dan pada tanaman, yang selanjutnya akan meningkatkan kesehatan, pertumbuhan, kualitas dan kuantitas produksi tanaman.

Mutu tanaman kedelai dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya ialah asupan unsur hara di dalam tanah, dengan pemberian pupuk organik olahan seperti EM-4 akan menguntungkan produksi tanaman dan perbaikan sifat tanah

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peranan pemberian bokashi ditambah penyiraman turunan EM-4 terhadap mutu produksi biji tanaman kedelai.

II. BAHAN DAN METODE

Tanaman kedelai yang digunakan adalah varites Willis dengan jarak tanam 20 x 20 yang berasal dari Balai Benih Induk Hortikultura Propinsi Sulawesi Tengah. Penelitian dilaksanakan

¹⁾ Staf Pengajar pada Program Studi Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

di Desa Wisolo Kecamatan Dolo Selatan Kabupaten Donggala Propinsi Sulawesi Tengah. Berlangsung dari bulan Januari 2007 sampai dengan April 2007.

Penelitian dilaksanakan dalam bentuk percobaan yang disusun menurut rancangan acak kelompok (RAK) satu faktor dengan 9 perlakuan komposisi Bokashi dan Turunan EM-4 yang terdiri atas : **A0P0** (tanpa bokashi + tanpa turunan EM-4/ha), **A0P1** (Tanpa Bokashi + Turunan EM-4 50 ltr/ha), **A0P2** (Tanpa Bokashi + Turunan EM-4 100 ltr/ha), **A1P0** (Bokashi 500 kg + Tanpa Turunan EM-4/ha), **A1P1** (Bokashi 500 kg + Turunan EM-4 50ltr/ha), **A1P2** (Bokashi 500 kg + Turunan EM-4 100 ltr/ha), **A2P0** (Bokashi 1000 kg + tanpa turunan EM-4), **A2P1** (Bokashi 1000 kg + turunan EM-4 50 ltr/ha), **A2P2** (Bokashi 1000 kg + turunan EM-4 100 ltr/ha).

Setiap kombinasi diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 unit perlakuan. Selama penelitian ini berlangsung dilakukan pemeliharaan yang meliputi penjarangan, penyulaman, penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit bila diperlukan.

Tolak ukur yang pada penelitian ini adalah : hasil biji kering dan hasil biji bernas. Analisis statistik dari data hasil penelitian ini adalah uji perbandingan rata-rata hasil pengamatan dengan menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) dengan taraf uji 5 %.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi dan penyiraman turunan EM-4 berpengaruh nyata terhadap hasil biji kering dan hasil biji bernas. Nilai rata-rata pengukuran tersebut terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi dan Penyiraman Turunan EM-4 Terhadap Hasil Biji Kering (ton/ha) dan Hasil Biji Bernas (ton/ha).

Perlakuan	Hasil Biji Kering	Hasil Biji Bernas
A0P0	1.25e	1.35de
A0P1	1.43d	1.48cd
A0P2	1.46cd	1.54c
A1P0	1.48cd	1.56c
A1P1	1.53cd	1.5ed
A1P2	1.57c	1.60c
A2P0	1.78b	1.73bc
A2P1	1.89b	1.88b
A2P2	2.08a	2.15a

Ket : Angka-angka diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Dari data di atas diketahui bahwa hasil biji kering dan biji bernas tertinggi dicapai pada perlakuan A2P2 dengan pemberian pupuk bokashi sebesar 1000 kg/ha (1 ton/ha) dan penyiraman turunan EM-4 sebanyak 100 ltr/ha.

Dalam usaha membudidayakan tanaman, pemupukan adalah salah satu aspek budidaya yang penting karena baik langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi produksi akhir suatu tanaman. Pemupukan mempengaruhi jumlah produksi akhir tanaman baik dalam kualitas maupun kuantitas, juga mempengaruhi sifat fisik tanah dalam meningkatkan potensial kesuburan untuk penanaman yang berkelanjutan, (Budiman, 1988).

Hasil pengujian pada penelitian ini dapat diasumsikan bahwa pemberian pupuk bokashi dan penyiraman EM-4 dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang relatif berbeda pada komponen hasil. Hal ini ditunjukkan pada hasil uji BNJ, yaitu perlakuan A2P2 dengan hasil tertinggi baik dari hasil biji kering maupun biji bernas. Hal ini memberikan pengertian bahwa dalam tingkatan relativitas semakin tinggi pemberian pupuk Bokashi dan turunan EM-4 maka semakin baik pula produksi biji tanaman yang dihasilkan. Ketersediaan unsur hara dalam tanah secara alami tidak menjadi ketentuan akan meningkatnya produksi biji tanaman kedelai, maka perlu adanya asupan tambahan dari pemupukan organik. Pengaruh pupuk organik yang digunakan pada lahan pertanian akan menungtungksn dalam hal produksi dan juga perbaikan sifat tanah, (Sanchez, 1992).

Dengan pemberian pupuk bokashi dan penyiraman EM-4 dengan perbandingan 10 : 1 memberikan pengaruh yang baik pada seluruh parameter pengamatan. Hal ini diduga bahwa peranan pupuk bokshi yang diberikan bersamaan dengan penyiraman turunan EM-4 dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang ada dalam tanah sehingga berpengaruh terhadap komponen produktivitas tanaman. Pada kondisi ini dapat terjadi unsur hara dari bahan organik terlepas secara perlahan-lahan untuk pertumbuhan semua organ vegetatif tanaman. Hal tersebut didukung oleh Indriani (2001), bahwa ada beberapa bakteri pokok untuk menunjang tingkat pertumbuhan tanaman dalam EM-4 yaitu ; 1). *Bakteri fotosintetik* yang merupakan bakteri bebas yang dapat

mensintesis senyawa nitrogen dan substansi bioaktif lainnya, 2). *Lactobacillus* sp. (bakteri asam laktat) adalah bakteri yang mereduksi asam laktat sebagai hasil penguraian gula dan karbohidrat lain yang bekerja sama dengan bakteri fotosintetik dan ragi, 3). Ragi, dapat memproduksi susutasi yang berguna bagi tanaman dengan cara fermentasi, 4). *Streptomyces* sp. berperan untuk mengeluarkan enzim yang bersifat racun terhadap hama dan penyakit yang merugikan.

Pemupukan dengan cara yang tepat dapat mempengaruhi pembelahan sel pada tanaman serta mempercepat pertumbuhan daun dan bunga yang akhirnya akan meningkatkan produktivitas akhir. Pada bagian akar dapat mempengaruhi kemampuannya dalam menyerap unsur hara yang dibutuhkan. Pada pemupukan dengan dosis yang tepat diperkirakan dapat mempengaruhi pembentukan jumlah daun yang lebih banyak sehingga asimilat yang dihasilkan tanaman lebih banyak untuk pertumbuhan generatif tanaman, yaitu pembentukan bunga dan polong. Hal ini memungkinkan produksi polong akan semakin tinggi.

Hasil biji kering dan biji bernas perhektar meningkat dengan semakin tingginya dosis pemupukan organik yang diberikan. Semakin tingginya dosis pemberian pupuk bokasih dan turunan EM-4 dengan jarak tanam yang tepat diikuti oleh peningkatan hasil persatuan luas dan juga hasil per tanaman. Hasil biji sangat dipengaruhi oleh besarnya asupan unsur hara dan hasil fotosintesis, 85-95 %.

Pemupukan organik dengan tepat menyebabkan peningkatan pertumbuhan dan kandungan protein sehingga menghasilkan biji yang bermutu baik. Biji dengan kandungan proteinyang lebih tinggi mengandung cadangan makanan lebih banyak. Sehingga kebutuhan protein nabati pada manusia dapat terpenuhi

dan energi yang dihasilkna lebih besar. Pada pemupukan dengan dosis lebih kecil menghasilkan produksi biji yang relatif kecil dengan kandungan yang lebih rendah, sehingga cadangan makanan dalam biji relatif lebih sedikit dan energi yang dihasilkan kecil.

Pemupukan pada tanaman erat hubungannya dengan besarnya hasil. Karena tinggi rendahnya biji yang dihasilkna bergantung dari banyak kurangnya pemupukan organik yang diberikan. Hal ini juga dapat mempengaruhi tinggi rendahnya cadangan makanan yang terdapat dalam benih. Cadangan makanan yang tersimpan dalam benih sangan diperlukan sebagai bahan baku dan sumber energi bagi aktivitas embrio dan menunjang pertumbuhan awal kecambah sebelum dapat menyerap unsur hara dari tanah.

Kemampuan tanaman terhadap asupan unsur hara ditentukan oleh kemampuan akar untuk menyerap unsu hara dan tinggi rendahnya mikroorganisme tanah dalam memetabolisme senyawa organik. Makin banyak akar dan nutrisi yang terbentuk dalam dalam tanah maka produksi bunga dan polong dari tanaman makin baik pula. Dan kemampuan untuk menghasilkan biji yang baik makin tinggi.

IV. KESIMPULAN

1. Pemberian pupuk bokashi bersamaan dan penyiraman EM-4 dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap mutu produksi biji kedela
2. Pemberian pupuk bokashi sebesar 1000 kg/ha dan penyiraman EM-4 sebanyak 100 ltr/ ha memberikan hasil yang tertinggi terhadap hasil biji kering dan biji bernas.
3. Semakin tinggi pemberian dosis pupuk bokashi dan turunan EM-4 maka semakin besar mutu produksi biji kedelai yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, P.M., 1988. *Konversi pertanian masa depan*. Puslitbantan, Bogor
- Indriani, A.Y., 2001. *Membuat kompos secara kilat*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Sanchez, P., 1992. *Sifat dan pengolahan tanah tropika*. ITB, Bandung.
- Wididana, G.N., 1996. *Menjungkirbalikkan teori konvensional*. Trubus Vol. 305-Th XXIV, Jakarta