

PENGARUH TINGKAT PEMBERIAN PUPUK SP36 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)

Ir. Misran*
dan
Widya Sari, SP.,MP.**

Abstrak

Percobaan pengaruh pemberian pupuk SP36 pada pertumbuhan dan produksi kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dilakukan di lahan persawahan Sitiung, Sawah Lunto Sijunjung, Sumatera Barat, sejak bulan Agustus sampai Oktober 2004. Tujuan dari percobaan ini adalah untuk menemukan dosis perlakuan SP36 yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi kacang hijau. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok dengan 7 perlakuan tingkat pemberian SP36 yaitu : 0 , 25 , 50 , 75 , 100 , 125 dan 150 kg/ha dengan 3 ulangan. Galur yang digunakan adalah kacang hijau nomor 129, yang ditanam 2 biji per lubang, dengan jarak tanam 40 × 20 cm. Pupuk dasar yang digunakan adalah Urea 50 kg/ha dan KCl 50 kg, yang diberikan bersamaan dengan SP36. Hasil percobaan menunjukkan bahwa dengan 100 kg SP36/ha menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang tinggi.

Abstract

The experiment on growth and production of mungbean (*Vigna radiata* L.) affected by SP 36 distribution was done on rainfed paddy at Sitiung, Sawah lunto Sijunjung West Sumatera ,from August to October 2004. The purpose of this experiment was to find out the best treatment of SP36 on growth and production of mungbean. This research was arrange in Randomize Block Design With Treatments of 0, 25, 50, 75, 100, 125, and 150 kg SP36/ha. Mung bean line 129 was planteds 2 seed /hole with flant distance of 40×20 cm in tugal way. The basic fertilizer was Urea 50 kg/ha and KCl 50 Kg/ha given together with SP 36. The results show that the addition of 100 kg SP36/ha gave the best growth and production of mungbean.

Keywords : Mungbean 129, *Vigna radiata* L., fertilizer SP 36.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya, hal ini membutuhkan sumber pangan hal ini membutuh kan sumber pangan yang lebih banyak terutama yang mengandung protein, sehingga kebutuhan protein juga meningkat. Kebutuhan protein di penuhi dari tanaman sebesar 70%

dan hewan sebesar 30% (Baharsyah & Ashary, 1980). Kacang hijau merupakan salah satu tanaman palawija yang tergolong kacang-kacangan sebagai sumber protein setelah kedelai dan kacang tanah. Kacang hijau mengandung nilai gizi yg cukup tinggi. Dalam 100 g biji kering mengandung 22.2 g protein, 6.29 g karbohidrat, 0.64 g vitamin B1 dan 6 IU vitamin C (Suprpto &

* Dosen Tidak Tetap Fakultas Pertanian UNSUR

** Dosen Fakultas Pertanian UNSUR

Sutarman, 1989). Lebih lanjut Brotonegoro dkk (1988) menambahkan bahwa kacang hijau memiliki lemak yang rendah.

Produksi kacang hijau di Indonesia belum dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri (Risnawati & Kuswana) 2000. Menurut BPS (2000) produksi kacang hijau Indonesia rata-rata mencapai 1.19 – 1.50 ton perha, sehingga untuk memenuhi kebutuhannya, Indonesia melakukan impor kacang hijau. Belum dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri disebabkan oleh produksi yang masih rendah. Sampai tahun 1988 produksi kacang hijau Indonesia baru mencapai 361.515 ton pertahun dengan hasil rata-rata 0.71 ton perha. Sedangkan potensi hasil kacang hijau unggul rata-rata 1.20 – 1.75 ton perha (Anonim, 2000).

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman kacang hijau adalah dengan pemupukan. Baharsyah (1983) menyatakan bahwa tanaman kacang-kacangan kurang tanggap terhadap pemupukan N dalam jumlah banyak terutama pada lahan subur. Hal ini disebabkan oleh bakteri *Rhizobium* yang bersimbiosis dengan akar tanaman yang dapat mengikat N bebas. Menurut Nyakpa & Hakim (1986) unsur fosfor yang tersedia waktu pengisian polong dapat meningkatkan proses fisiologi tanaman dalam pembentukan karbohidrat dan protein, selanjutnya ditransfer ke bagian polong untuk pembentukan biji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan SP36 dengan dosis yang berbeda untuk mendapatkan takaran pupuk SP36

yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Sitiung, Sawah Lunto Sijunjung, Sumatera Barat, mulai bulan Agustus – Oktober 2004. Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok dengan 7 perlakuan tingkat pemberian SP36 yaitu : 0, 25, 50, 75, 100, 125 dan 150 kg/ha dengan 3 ulangan. Galur yang digunakan adalah kacang hijau nomor 129, yang ditanam 2 biji per lubang, dengan jarak tanam 40 x 20 cm². Sepuluh hari setelah tanam dilakukan penjarangan dengan memotong satu tanaman/lubang. Percobaan diberi pupuk dasar yaitu 50 kg Urea/ha dan 50 kg KCl/ha. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara intensif. Penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur 17 dan 32 hari setelah tanam dan dilakukan bersamaan dengan pembumunan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah cabang primer, jumlah polong pertanaman (buah), berat 100 biji (g) dan hasil (ton/ha). Pengamatan dilakukan pada saat panen yaitu ketika tanaman berumur 62, 65 dan 69 hari. Data dianalisis menggunakan sidik ragam dan untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan digunakan uji DNMRT pada taraf 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberian pupuk SP36 mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman kacang hijau (Tabel 1). Tanpa pemberian SP36 tinggi tanaman rendah, bila diberi SP36 25 kg/ha, tanaman bertambah tinggi.

Tapi tanaman tidak bertambah tinggi lagi jika pemberian SP36 ditingkatkan menjadi 125 kg/ha. Tinggi tanaman rendah bila diberi SP36 150 kg/ha.

Tabel 1. Pengaruh tingkat pemberian pupuk SP36 terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau

Dosis SP36	TT (cm)	Jml Cab Primer	Jml polong	Berat Biji	Hasil (ton/ha)
0	41.67	2.00	33.20	6.82	1.26
25	43.27	2.10	35.98	7.06	1.31
50	43.80	2.20	38.95	7.06	1.42
75	43.42	2.20	43.63	7.09	1.53
100	43.24	2.38	46.13	7.41	1.88
125	43.21	2.40	45.08	7.21	1.81
150	42.43	2.35	44.05	7.14	1.56

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf 5% DNMR.

Pemberian 25 kg SP36/ha sudah mencukupi kebutuhan hara bagi pertumbuhan tanaman, karena untuk pertumbuhan vegetatif, khususnya batang, tidak hanya dibutuhkan fosfor, tetapi juga hara lain seperti N dan K. Fosfor sangat penting sebagai sumber energi dalam berbagai aktivitas metabolisme. Menurut Lingga (1998) salah satu aktivitas metabolisme adalah fotosintesis. Dengan fosfor yang cukup, laju fotosintesis menjadi lebih optimal sehingga asimilat yang dihasilkan sebagian dimanfaatkan bagi pembentukan dan penyusunan organ tanaman, seperti batang. Sisanya disimpan dalam bentuk protein dan karbohidrat.

Pupuk SP36 yang diberikan sebanyak 75 dan 150 kg/ha, tidak meningkatkan pertambahan tinggi tanaman, karena diduga melebihi kebutuhan tanaman. Sebaliknya tanpa SP36 pertambahan tinggi sangat kecil. Hal ini kemungkinan

disebabkan hara fosfor dalam tanah tidak mencukupi kebutuhan tanaman, khususnya dalam pertumbuhan batang. Menurut Arief (1987) fosfor yang kurang tersedia pada awal pertumbuhan dapat menghambat pertumbuhan akar, sehingga hara tanaman yang diserap relatif sedikit. Akibatnya pertumbuhan tinggi tanaman juga terhambat.

Pemberian pupuk SP36 100 kg/ha menghasilkan cabang primer lebih banyak, jumlah cabang primer berkurang dengan penurunan takaran SP36 menjadi 25 kg/ha, sedangkan pada 0 kg/ha SP36 menghasilkan cabang primer sedikit (Tabel 1). Menurut Sutejo & Kartasapoetra (1990) salah satu peran fosfor adalah mendorong pertumbuhan tunas, akar tanaman dan meningkatkan aktifitas penyerapan unsur hara lain seperti Nitrogen dan Kalium yang seimbang bagi kebutuhan tanaman. Menurut Soemarno & Hartono (1983), pada Leguminosa fosfor berfungsi mempercepat fiksasi N dengan mendorong pembentukan bintil akar. Suprpto & Rasyid (2001) menyatakan bahwa kacang hijau berakar dalam dan bercabang banyak yang tumbuh pada batang utama. Fatmiwita (2003) mengemukakan bahwa percabangan kacang hijau juga dipengaruhi oleh pertumbuhan cabang. Tanpa pemberian SP36 menyebabkan percabangan yang terbentuk sedikit, hal ini disebabkan aktifitas metabolisme menjadi berkurang. Menurut Syarief (1985) fosfor berperan dalam pembelahan sel, pembentukan lemak dan albumin, apabila laju pembelahan dan pemanjangan sel cepat, akan mendorong pertumbuhan batang dan organ lainnya. Dengan berkurangnya hara fosfor, aktivitas tersebut menjadi

berkurang, sehingga cabang primer yang dihasilkan sedikit.

Pemberian SP36 dengan takaran 100 kg/ha menghasilkan jumlah polong yang lebih banyak. Tanpa SP36 menghasilkan polong yang lebih sedikit (Tabel 1). Banyaknya jumlah polong pada pemberian SP36 100 kg/ha diduga karena pemberian fosfor. Salah satu fungsi fosfor adalah dalam pembentukan polong dan pengisian biji. Menurut Tisdale & Nelson (1975) bahwa fosfor juga digunakan tanaman dalam menstimulir pembungaan dan pembentukan buah serta mempercepat umur panen. Disamping dipengaruhi oleh ketersediaan, polong yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh cabang yang dihasilkan. Hagin & Tucker (1982) menyatakan bahwa penekanan kecepatan pertumbuhan tanaman merupakan salah satu akibat kekurangan fosfor, sehingga secara tidak langsung menurunkan produksi, kualitas biji dan buah.

Pemberian pupuk SP36 100 kg/ha menghasilkan 100 biji yang lebih berat. Hal ini disebabkan oleh tersedianya hara fosfor yang cukup sehingga mampu mendorong peningkatan berat biji. Hara fosfor penting bagi tanaman kacang hijau terutama dalam pengisian biji. Lingga (1998) menyatakan bahwa fosfor berperan dalam berbagai aktivitas metabolisme dalam mendukung pertumbuhan tanaman dan mendorong proses pembungaan dan pembentukan biji dan buah serta mempercepat masak polong.

Berat biji kering yang dihasilkan pada pemberian SP36 100 kg/ha yang tinggi, merupakan akibat terpenuhinya kebutuhan hara fosfor

yang diperlukan dalam pembentukan dan pengisian biji serta polong (Tabel 1). Fatmiwita (2003) mengemukakan bahwa peningkatan berat biji berhubungan dengan jumlah polong yang dihasilkan, yang merupakan komponen hasil dari tanaman kacang hijau. Tanpa pemberian SP36 berat biji yang dihasilkan lebih sedikit, karena aktivitas pembelahan sel, pembentukan tunas, akar dan organ lainnya lebih sedikit termasuk cabang-cabang tempat tumbuhnya bunga dan polong, sehingga sedikit sekali peranannya dalam peningkatan berat kering biji. Menurut Indranada (1986) kekurangan fosfor mengakibatkan terlambatnya perkembangan akar, sehingga tanaman menjadi kerdil, laju respirasi dan proses fotosintesis menurun.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk SP36 terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau menunjukkan pengaruh yang nyata. Pemberian 100 kg/ha menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang tinggi yaitu 1.88 ton/ha biji kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2000. Laporan penelitian dan teknologi peningkatan produksi padi dan palawija di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor.
- Arief, A. 1987. Pengaruh pemupukan P terhadap perubahan berbagai bentuk P dalam tanah dan tanggapan tanaman pada tanah PMK. Fakultas Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Baharsyah, J.S. & D.H. Ashary. 1980. Posisi Kacang-kacangan di Indonesia. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB. Bogor. 108 hal.
- Baharsyah, J.S. 1983. Legum Pangan. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB. Bogor. 30 hal.
- BPS. 2002. Statistika Indonesia. BPS. Jakarta.
- Brotonegoro, Sutarjo & Laumans. 1988. Mungbean research and development in East Java. Indonesia.
- Fatmiwita. 2003. Pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau akibat pemberian bokasi pupuk kandang kotoran sapi.
- Hagin, L.S. & Tucker. 1982. Soil fertility and fertilizer. Mc. Grow-Hill Pub. Co. Inc.
- Indranada, H.K. 1986. Pengolahan kesuburan tanah. Bina Aksara. Jakarta.
- Lingga, P. 1988. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nyakpa, M.Y. & N. Hakim. 1986. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Rismawarni, Meina & Kusmana. 1991. Prospek cerah bisnis kacang hijau. Trubus vol. 259. No XXII.
- Sarief, E.S. 1985. Kesuburan dan pemupukan tanah pertanian. Pustaka Buana Bandung.
- Sumarno & Hartono. 1989. Kedelai dan cara bercocok tanam. Buletin Puslitbang. Bogor.
- Suprpto, H.S. & Sutarman. 1989. Bertanam kacang hijau. Penebar swadaya. Jakarta.
- Suprpto H.S. & M. Rasyid. 2001. Bertanam kacang hijau. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutejo, M.M. & A.G. Karta Sapetra. 1990. Pupuk dan cara pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tisdale, S.L. & W.L. Nelson. 1975. Soil fertility and fertilizer, 3rd. Ed. Mc. Millan Publishing. Co. Inc. N.Y.