

Pengaruh Pupuk Green Tama Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang

The effect of tama green fertilizer on growth and production of long bean plants

Rasman, Dwi Wijayanti, Lutfi Samaduri

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Luwuk

ABSTRAK

Kacang panjang merupakan jenis tanaman kacang-kacangan yang telah lama dibudidayakan oleh petani, baik secara monokultur maupun tanaman sela. Pupuk Green Tama merupakan salah satu pupuk organik yang sudah beredar dipasaran. Berdasarkan kandungan zat pada pupuk tersebut sehingga banyak petani mulai menggunakan dan telah berhasil dalam banyak tanaman yang dibudidayakan. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Soho Kecamatan Luwuk Kabupaten Banggai, selama 2 bulan. Penelitian ini di desain dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu aplikasi Pupuk Green Tama dengan 5 perlakuan yang di ulang tiga kali sehingga menjadi 15 polibag. Perlakuan yang diberikan adalah: P0=Kontrol (Tanpa Aplikasi Pupuk), P1= Aplikasi *Green-Tama* 1,5 ml dengan 1 liter air, P2= Aplikasi *Green-Tama* 2 ml dengan 1 liter air, P3=Aplikasi *Green-Tama* 2,5 ml dengan 1 liter air, dan P4= Aplikasi *Green-Tama* 3 ml dengan 1 liter air. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan lingkaran batang tanaman kacang panjang serta tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah. Disimpulkan bahwa penggunaan pupuk Green Tama pada dosis yang berbeda pada level 1,5 ml dalam 1 liter air memberikan hasil yang terbaik terhadap tinggi tanaman pertumbuhan dan produksi kacang panjang.

Kata kunci: Kacang Panjang, Green Tama, Pupuk, Pertumbuhan, Produksi

ABSTRACT

Long beans are a type of legume crop that has long been cultivated by farmers, both monocultures and intercrops. Green Tama Fertilizer is one of the organic fertilizers that has been circulating in the market. Based on the substance of the fertilizer, so many farmers have begun to use it and have succeeded in many of the cultivated plants. This research was carried out in Soho Village, Luwuk District, Banggai Regency, for 2 months. This research was designed by using Randomized Block Design (RCBD) with one factor, namely the application of Green Tama Fertilizer with 5 treatments that were repeated three times so that it became 15 polybags. The treatments given are: P0=Control (Without Fertilizer Application), P1=Green-Tama Application 1.5 ml with 1 liter of water, P2 = Green-Tama Application 2 ml with 1 liter of water,

P3=Green-Tama 2 application, 5 ml with 1 liter of water, and P4=Green-Tama Application 3 ml with 1 liter of water. The results showed that the treatment had a significant effect on plant height, number of leaves and stem circles of long bean plants and had no significant effect on fruit weight. It was concluded that the use of Green Tama fertilizer at different doses at the level of 1.5 ml in 1 liter of water gave the best results on plant height growth and production of long beans.

Keywords: Long Beans, Green Tama, Fertilizer, Growth, Production

PENDAHULUAN

Selain bahan pangan, sayur bukanlah makanan pokok. Melainkan hanya sebagai pelengkap. Meskipun sayuran tumbuh melimpah di Indonesia, namun umumnya berupa sayuran dataran tinggi. Sayur yang tumbuh di dataran rendah lebih sedikit jumlahnya. Tak heran bila ada daerah yang berlimpah sayur, sementara beberapa daerah tertentu seperti kota – kota besar di Kalimantan, Sulawesi dan Irian kekurangan sayur untuk dikonsumsi. Tanaman kacang panjang berasal dari daerah tropis India dan Afrika, terutama Abissinia ataupun Ethiopia (Nazaruddin, 1993).

Kacang panjang merupakan salah satu jenis tanaman kacang – kacangan yang telah lama dibudidayakan oleh petani, baik secara monokultur maupun tanaman sela. Tanaman ini mudah ditanam di lahan dataran rendah maupun dataran tinggi, baik di tanah sawah, tegalan maupun tanah pekarangan. Faktor yang terpenting yang paling mempengaruhi pertumbuhan kacang panjang adalah kecukupan air (Samadi, 2003).

Kacang panjang bersifat dwiguna, artinya sebagai sayuran polong yang penting dan sebagai penyubur tanah tanaman karena pada akar-akarnya terdapat bintil – bintil rhizobium. Bakteri tersebut berfungsi mengikat nitrogen bebas dari udara, itu juga

penyebabnya petani banyak menanam di pematang sawah (Sunarjono, 2003).

Menurut Pitojo (2006), Kacang panjang adalah salah satu bahan pangan dalam bentuk sayuran yang banyak di konsumsi oleh masyarakat Indonesia. Pada saat tanaman kacang panjang masih muda berikut daunnya dapat dipakai sebagai bahan pangan (lalapan). Peranan penting kacang panjang tersebut diikuti dari komposisi nutrisi yang terdapat pada bagian daun, polong muda, maupun pada biji kacang panjang.

Salah satu hal yang menarik dalam usaha budidaya kacang panjang adalah permintaan pasarnya yang cukup tinggi. Pasar mampu menyerapnya, sekalipun produksi meningkat pada saat panen. Di pandang dari sudut ekonomi komoditi ini masih mempunyai kekuatan pasar yang cukup besar.

Pemakaian pupuk organik perlu dipertimbangkan dalam rangka penelitian hasil. Pupuk organik perlu ditambahkan kedalam tanah, karena pupuk organik yang telah mengalami dekomposisi dapat memperkaya zat hara tanah, juga berperan sebagai perbaikan sifat fisik tanah, tata ruang udara tanah, mempertinggi daya ikat tanah terhadap zat hara sehingga tidak mudah larut oleh air hujan dan meningkatkan daya agregat tanah. Selain itu,

bahan organik juga dapat meningkatkan sifat biologi tanah (Marsono dan Sigit, 2001).

Pupuk Green Tama merupakan salah satu pupuk organik yang sudah beredar dipasaran. Pupuk Green-Tama mengandung Nitrogen 3,58%, Zn 0,20 %, Cu 15 ppm, Mn 7,06 ppm dan Mo 1,50 ppm. Berdasarkan kandungan zat pada pupuk tersebut sehingga banyak petani mulai menggunakan dan telah berhasil dalam banyak tanaman yang dibudidayakan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka menjadi hal yang penting untuk meneliti pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang dengan menggunakan pupuk *Green Tama*.

METODE

Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Soho Kecamatan Luwuk Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah

Materi Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan yaitu ember plastik, cangkul, label perlakuan, karung plastik, parang, meteran, sprayer (alat Penyemprot), gelas ukur, tali rafia, timbangan, alat tulis menulis kamera, dan tanah, Benih Kacang Panjang, pupuk *Green-Tama*, polibag ukuran 30 x 40 cm.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan mempersiapkan media **tanah**, **kemudian** Memasukkan ke dalam polibag yang akan ditanami kacang panjang. Semua polibag yang sudah disiapkan disiramkan air secukupnya dan biarkan selama 1 minggu sebelum penanaman. Selanjutnya menanam

Benih kacang panjang yang sudah disiapkan, setiap polybag diberikan kacang panjang sebanyak 2 biji. Melakukan penyemprotan pupuk *Green-Tama* (interval penyemprotan selama 2 minggu) dan dilakukan sampai 8 minggu setelah tanam. Melakukan pengamatan pada tanaman kacang panjang dengan interval waktu 2 minggu. Kemudian untuk penghitungan berat buah dilakukan pada 11 MST.

Variabel Pengamatan Tinggi Tanaman (Cm)

Tinggi tanam (cm) yang di ukur dari pangkal batang sampai ujung titik tumbuh tanaman yang dilakukan mulai 2 MST dengan interval 2 minggu sampai 8 MST

Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun (helai) yang dihitung jumlah daun yang sudah terbentuk sempurna yang lakukan setiap 2 MST dengan interval perhitungan 2 minggu sampai 8 MST.

Lingkar Batang (Cm)

Pengamatan pada lingkaran batang kacang panjang (cm) yang di ukur mulai dari pangkal batang, yang dilakukan pada 4 Minggu Setelah Tanam (MST) sampai 8 MST.

Berat Buah (gram)

Berat buah kacang panjang (gram) yang ditimbang pada saat setiap 10 buah kacang panjang sudah berumur 11 MST.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu: P0=Kontrol (Tanpa Aplikasi Pupuk), P1= Aplikasi *Green-Tama* 1,5 ml dengan 1 liter air, P2= Aplikasi *Green-Tama* 2 ml dengan 1 liter air,

P3=Aplikasi *Green-Tama* 2,5 ml dengan 1 liter air, dan P4= Aplikasi *Green-Tama* 3 ml dengan 1 liter air. Masing-masing perlakuan di Ulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 15 unit pengamatan. Data yang diperoleh ditabulasi dengan menggunakan *software Microsoft excel* dan dianalisis dengan Anova (*Analisis of variance*). Apabila terdapat perlakuan yang berpengaruh, maka di uji lanjut dengan uji beda nyata terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Kacang Panjang (Cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman kacang panjang dari masing-masing perlakuan pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST dan 8 MST, memberikan pengaruh yang nyata tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Panjang (Cm)

Perlakuan	Tinggi Tanaman Kacang Panjang			
	2MST	4MST	6MST	8MST
P0	20,67	83,67	98,00	102,33
P1	19,67	98,33	116,33	120,33
P2	18,33	75,67	94,00	98,00
P3	19,33	76,00	87,33	108,00
P4	17,00	62,00	71,00	75,33

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa aplikasi pupuk *Green Tama* memberikan pertumbuhan yang berbeda-beda terhadap tinggi tanaman pada umur 2MST rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P0 diikuti P1, P3, P2 dan terendah pada P4. Pada umur 4MST rata-rata tinggi tanaman tertinggi diperoleh perlakuan P1, diikuti P0, P3, P2 dan terendah P4. Umur 6MST rata-rata tertinggi P1 diikuti, P0, P2, P3

dan terendah P4. Umur 8MST rata-rata tertinggi P1, diikuti P3, P0, P2 dan terendah P4. Hal ini disebabkan karena tanaman kacang panjang sedang dalam pertumbuhan vegetatif yang pesat, fase pertumbuhan vegetatif tanaman berhubungan dengan tiga proses penting yaitu pembelahan sel, pemanjangan sel, dan tahap pertama dari diferensiasi sel. Ketiga proses tersebut membutuhkan karbohidrat, karena karbohidrat yang terbentuk akan bersenyawa dengan persenyawaan-persenyawaan nitrogen untuk membentuk protoplasma pada titik-titik tumbuh yang akan mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman (Harlina, 2003). Ketersediaan karbohidrat yang dibentuk dalam tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan hara bagi tanaman tersebut. Menurut Sutedjo (2008), kandungan air yang sangat tinggi dalam tanah menyebabkan suhu tanah menjadi rendah sehingga proses perombakan atau dekomposisi bahan organik di dalam tanah menjadi sangat lambat, karena proses perombakan hara terjadi dalam keadaan dimana jumlah mikroorganisme menjadi berkurang jumlah dan jenisnya. Kemudian pula terjadi penurunan kemasaman yang berdampak terhadap pada pengendapan unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman.

Jumlah Daun Tanaman Kacang Panjang

Berdasarkan Hasil pengamatan jumlah daun tanaman kacang panjang dari perlakuan aplikasi *green tama* 1,5 ml dengan air 1 liter pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST dan 8 MST, memberikan pengaruh yang sangat nyata, diduga hujan sepanjang hari dan intensitas cahaya yang kurang, karena daun erat kaitannya dengan cahaya matahari untuk proses fotosintesis. Menurut Tugiyono (2001), Tanaman kacang panjang

membutuhkan penyinaran penuh sepanjang hari untuk produksi yang menguntungkan, tetapi sinar matahari yang terik tidak disukainya. Daerah yang beriklim sejuklah yang di sukainya. Tanaman ini tidak tahan terhadap hujan yang lebat dan tidak suka pada daerah yang selalu berawan.

Lingkaran Batang Kacang Panjang

Hasil pengamatan lingkaran batang tanaman kacang panjang dari masing-masing perlakuan pada umur 4 MST, 6 MST dan 8 MST, memberikan pengaruh yang tidak nyata tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Lingkaran Batang Tanaman Kacang Panjang (Cm)

Perlakuan	Lingkaran Batang Kacang Panjang		
	4 MST	6 MST	8 MST
	P0	1,00	1,37
P1	1,13	1,83	1,63
P2	1,03	1,53	1,53
P3	1,00	1,20	1,30
P4	0,97	1,37	1,50

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa aplikasi pupuk Green Tama memberikan pertumbuhan yang berbeda-beda terhadap lingkaran batang tanaman pada umur 4MST rataannya tertinggi diperoleh perlakuan P1, diikuti P2,P3,P0 dan terendah P4. Umur 6MST rataannya tertinggi P1 diikuti, P2, P0, P4 dan terendah P3. Umur 8MST rataannya tertinggi P1, diikuti P2, P0, P4 dan terendah P3. P1 (Aplikasi *Green-Tama* 1,5 ml dengan 1 liter air) yang memberikan pengaruh terbaik terhadap lingkaran batang tanaman kacang panjang. Hal ini mungkin disebabkan pemberian pupuk yang cukup akan memberikan bobot pada tanaman akan semakin besar. Perbesaran lingkaran batang tanaman pada semua perlakuan disebabkan

karena unsur nitrogen (N) yang diserap oleh akar digunakan untuk pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun (Lingga dan Marsono, 2001). Meskipun tingginya kandungan nitrogen akan berpengaruh juga terhadap lingkaran batang tanaman (Soepardi, 1983).

Berat Buah Kacang Panjang

Hasil pengamatan berat buah tanaman kacang panjang dari masing-masing perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Berat Buah Tanaman Kacang Panjang (gram)

Perlakuan	Berat Buah (Gram)
P0	186,67
P1	196,67
P2	180,00
P3	166,67
P4	163,33

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa aplikasi pupuk Green Tama memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat buah tanaman kacang panjang. Rataan tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 diikuti oleh perlakuan P0, P2, P3 dan terendah P4. Berdasarkan analisis data tersebut maka perlakuan Pupuk Green Tama menunjukkan berat buah yang terbaik pada semua perlakuan yang menggunakan Aplikasi *Green-Tama* 1,5 ml dengan 1 liter air (R1). Mungkin disebabkan saat masa pemberian pupuk pada musim hujan sehingga pupuk yang diberikan tercuci dengan dengan yang air hujan tersebut. Buah tanaman kacang panjang berbentuk polong yang ukuran panjang dan rampingnya, serta berwarna hijau keputih-putihan atau putih (buah muda) atau kemerahan namun setelah

tua akan menjadi kuning–kekuningan. Panjang buah tanaman kacang panjang 15 – 25 cm. Pada satu tangkai biasanya terdapat antara satu sampai tiga buah, buah yang muncul pada tangkai pertama kali atau hampir muncul bersamaan biasanya tumbuh awal. Buah kacang panjang tiap tangkai tidak selalu sama kuat pertumbuhannya (Sastrahidajat dan Soemarno, 1991).

KESIMPULAN

Penggunaan pupuk Green Tama pada dosis yang berbeda pada level 1,5 ml dalam 1 liter air memberikan hasil yang terbaik terhadap tinggi tanaman pertumbuhan dan produksi kacang panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Harlina, N. 2003. Pemanfaatan Pupuk Majemuk sebagai Sumber Hara Budidaya Terung secara Hidroponik. Skripsi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor
- Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya Jakarta.160 hlm
- Marsono dan P. Sigit. 2001. Pupuk Akar. Redaksi Agromedia, Jakarta
- Nazaruddin, 1993. Komoditi Ekspor Pertanian. Jakarta. Penebar Swadaya. 126 hlm
- Pitojo, S, 2006. Benih Kacang Panjang. Kanisius. Yogyakarta
- Samadi, P, 2003. Usaha Tani Kacang Panjang. Kanisius. Yogyakarta
- Sastrahidajat, I, H., dan Soemarno. 1991. Budidaya Tanaman Tropika. Usaha Nasional. Surabaya
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Institut Pertanian Bogor pers, Bogor. 591 p
- Sutedjo, M. M. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta : Rineka Cipta
- Tugiyono, H. 2001. Bertanam Kacang Panjang. Penebar Swadaya. Jakarta