

PENGARUH KONSENTRASI PUPUK PLANT CATALYST 2006 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis*)

Berlian Haryati¹ dan Jufri Pabane²

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UKI Toraja

²Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UKI Toraja

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Kampus II UKI Toraja, di Kakondongan Kabupaten Toraja Utara. Tempat penelitian berada pada ketinggian 750 m dpl dengan tipe iklim B (Scmidt Ferguson) dengan pH tanah 6.00. Penelitian dilaksanakan pada Agustus 2016 hingga akhir bulan Oktober 2016 yang bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Konsentrasi Pupuk Plant Catalyst 2006 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis*).

Penelitian dilakukan dalam bentuk percobaan dengan perlakuan tunggal yang disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK), yaitu: Sebagai perlakuan digunakan plant catalyst 2006 yang terdiri atas 4 (empat) taraf perlakuan dan 3 (tiga) ulangan, yaitu: tanpa perlakuan (P0), 10 g *Plant Catalyst* 2006/10 liter air (P1), 20 g *Plant Catalyst* 2006 /10 liter air (P2), dan 30 g *Plant Catalyst* 2006/10 liter air (P3)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan 30g *Plant Catalyst* 2006/10 liter air (P3) memberikan hasil terbaik pada semua variable pengamatan.

Kata kunci: Kacang panjang (*Vigna sinensis*), *Plant Catalyst* 2006

PENDAHULUAN

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) tergolong dalam Famili *Papilionaceae*. Tanaman ini merupakan tanaman perdu semusim yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia, baik sebagai sayuran maupun sebagai lalapan dalam upaya meningkatkan gizi masyarakat sebagai sumber vitamin A, vitamin B, vitamin C dan mineral. Bijinya banyak mengandung protein, lemak dan karbohidrat. Dengan demikian komoditi ini merupakan sumber protein nabati yang cukup potensial (Rukmana, 2003).

Nutrisi pada kacang panjang berperan penting sebagai penguat jaringan tubuh, berfungsi pada proses visual, memelihara kesehatan kulit dan gigi, serta membantu aktivitas hormon. Serat pada kacang panjang dapat menekan hormone (Panji, Rasyid. 2012). Menurut Hutapea J.R, 1994 .kacang panjang juga mengandung antioksidan yang berperan mencegah kanker. Daun kacang panjang sangat baik bagi wanita yang menyusui karena dapat memperbanyak air susu ibu

Selain dapat digunakan sebagai sumber pangan, dan obat-obatan, tanaman kacang panjang juga dapat meningkatkan kesuburan tanah, karena akar-akarnya bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* yang mampu mengikat Nitrogen (N₂) bebas dari udara.

Pupuk *Plant Catalyst* 2006 merupakan pupuk pelengkap cair yang mengandung unsur hara lengkap baik unsur hara makro maupun mikro, bekerja cepat, dan mudah diserap tanaman. Selain itu, pupuk *Plant Catalyst* 2006 merupakan katalisator yang berperan dalam mengefektifkan dan mengoptimalkan pemakaian unsur hara makro (N, P, K, S, Ca, Mg) dalam tanah dan dari pupuk (Urea, TSP, KCl, ZA) oleh tanaman.

Kandungan unsur hara *Plant Catalyst* 2006 identik dengan kandungan unsur hara pupuk majemuk meliputi 6 unsur hara makro (N, P, K Ca, Mg dan S) serta 9 unsur hara mikro (Fe,Cl,Mn, Cu,Zn,B, Bo,Co,Na). Dengan demikian pemakaian *Plant Catalyst* 2006 diharapkan mampu mempercepat pertumbuhan tanaman kacang panjang.

Kebutuhan masyarakat terhadap tanaman kacang panjang terus meningkat dari tahun ke tahun, sementara produksi tanaman kacang panjang rata-rata di Kabupaten Toraja Utara belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat pada umumnya. Produksi

tanaman kacang panjang di Toraja Utara mencapai 1089 kw/th sehingga untuk memenuhi kebutuhan tersebut harus masuk dari daerah lain khususnya dari Luwu, Enrekang, dan Tana Toraja (BP3K Toraja Utara, 2015)

Dalam upaya pengembangan kacang panjang di Toraja Utara maka perlu dilakukan percobaan-percobaan dengan pemupukan organik seperti pupuk kandang dan bahan-bahan organik yang mudah diperoleh di sekitar lahan pertanian, atau dengan menggunakan produk pupuk organik siap pakai seperti *Plant Catalyst 2006*. Pupuk *Plant Catalyst 2006* adalah pupuk yang diproduksi sendiri oleh PT. Mitratani Maju Gemilang, yang mengandung banyak unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk ini dapat digunakan untuk semua jenis tanaman baik tanaman yang berbatang keras maupun tanaman berbatang lunak tentunya dengan dosis/takaran yang berbeda sesuai jenis tanamannya. (Lingga, P. 2002)

Untuk mengetahui penggunaan pupuk *Plant Catalyst 2006* bagi bermacam-macam tanaman diperlukan penelitian untuk mengetahui konsentrasi yang tepat. Berdasarkan uraian tersebut diatas maka akan dilaksanakan penelitian dengan judul "Pengaruh Konsentrasi Pupuk *Plant Catalyst 2006* Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang".

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus hingga akhir bulan Oktober 2016 yang berlokasi di Kampus II Kakondongan, Tallunglipu Kabupaten Toraja Utara Tempat penelitian berada pada ketinggian 750 mdpl dengan tipe B (Schmidt – Ferguson), dengan pH tanah 6.00.

Rancangan Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 taraf perlakuan dengan 3 kali ulangan. Faktor perlakuan adalah konsentrasi pupuk *Plant Catalyst 2006* dengan taraf: P_0 = Kontrol (tanpa perlakuan),

P_1 = 10 gr/10 L air, P_2 = 20 gr/10 L air, P_3 = 30 gr/10 L air.

Pelaksanaan Penelitian

Penyiapan Lahan

Lahan yang digunakan adalah lahan yang baru (atau lahan sudah digunakan untuk budidaya tanaman lain). Lahan dibersihkan dari gulma dan kotoran-kotoran lainnya, lalu dicangkul dengan kedalaman sekitar 20 - 30 cm, kemudian diistirahatkan selama 1 minggu. Lahan dibagi menjadi 3 ulangan. Setiap ulangan dibagi menjadi petak perlakuan dengan ukuran 1,50 x 1,20 m. Petak percobaan diajir dengan jarak tanam 30 x 40 cm sehingga di setiap petak terdapat 20 ajir tanaman. Pada setiap ajir dibuat lubang tanam yang diisi dengan pupuk kandang sebagai pupuk dasar.

Penanaman

Penanaman benih dilakukan dengan menugal di dalam lubang tanam sedalam 3 - 4 cm. Pada setiap lubang tanam di masukan 3 biji benih lalu ditutup kembali dengan tanah halus, ada pun jumlah tanaman di pelihara sebanyak 240 tanaman dengan 12 bedengan

Perlakuan:

Perlakuan dimulai pada tanaman berumur 2 minggu sesudah tanam, yang diulangi setiap 2 minggu sampai tanaman membentuk bunga.

Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi;

- Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pada pagi dan sore hari (bila tidak ada hujan) terutama pada saat tanaman berada pada fase pertumbuhan awal dan pembentukan bunga.

- Penjarangan

Setelah tanaman tumbuh dan berumur 7 hari hst maka dilakukan penjarangan dengan mengeluarkan tanaman yang tumbuh lebih dari dua pohon pada satu lubang tanam.

- Penyulaman

Benih kacang panjang akan tumbuh 3-5 hari kemudian. Benih yang tidak tumbuh segera disulam sampai maksimum 7 hari sesudah tanam.

- Pemasangan Lanjutan

Lanjutan dipasang ketika tanaman mulai tumbuh membelit (tinggi tanaman mencapai 30 cm). Lanjutan dipasang tegak lurus pada setiap rumpun tanam. Panjang lanjutan 1,60 cm.

- **Pemangkasan**
Pemangkasan (toping) dilakukan dengan memenggal pucuk tanaman pada tinggi yang sama (setinggi lanjutan = 1,60 cm). Pemangkasan topping di lakukan sebelum tanaman berbunga yakni pada umur 3-4 minggu.

Ciri-ciri kacang panjang yang siap dipanen adalah ukuran dan panjang polong telah maksimal, mudah dipatahkan dan biji-bijinya di dalam polong tidak menonjol. Waktu panen yang paling baik pada pagi/sore hari. Umur tanaman siap panen 2 bulan. Cara panen pada tanaman kacang panjang cukup memotong pangkal buahnya saja. Panen dilakukan setiap interval 1 (satu) minggu.

HASIL DAN PEMBAHASAN
Hasil Pengamatan Umur Berbunga

Panen

Tabel 1. Umur Berbunga Tanaman Kacang Panjang

Perlakuan (g)	Umur Berbunga(hst) NP.	BNJ 0,05
P0 (0)	44,00 c	
P1 (10)	41,29 b	
P2 (20)	41,08 a	1,21
P3 (30)	40,04 a	

Keterangan : *Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05*

Tabel 2. Panjang Polong (Panen I)

Perlakuan (g)	Panjang Polong (cm)	NP. BNJ 0,05
P0 (0)	52,99 a	
P1 (10)	75,79 b	
P2 (20)	76,37 b	1,76
P3 (30)	79,29 c	

Keterangan : *Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05*

Tabel 3. Panjang Polong (Panen II)

Perlakuan (g)	Panjang Polong (cm)	NP. BNJ 0,05
P0 (0)	52,86 a	
P1 (10)	72,08 b	
P2 (20)	74,70 b	2,36
P3 (30)	79,65 c	

Keterangan : *Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05*

Tabel 4. Panjang Polong (Panen III)

Perlakuan (g)	Panjang Polong (cm)	NP. BNJ 0,05
P0 (0)	53,55 a	
P1 (10)	68,30 b	
P2 (20)	68,93 b	3,82
P3 (30)	74,68 c	

Keterangan : *Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata Pada taraf Uji BNJ 0,05*

Tabel 5. Panjang Polong (Panen IV)

Perlakuan (g)	Panjang Polong (cm)	NP. BNJ 0,05
P0 (0)	51,90 a	
P1 (10)	65,93 b	
P2 (20)	65,13 b	3,82
P3 (30)	70,39 c	

Keterangan : *Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05*

Tabel 6. Jumlah Polong (Panen I)

Perlakuan (g)	Jumlah Polong	NP. BNJ 0,05
P0 (0)	6,88 a	
P1 (10)	14,42 b	
P2 (20)	13,63 b	2,97
P3 (30)	17,00 c	

Keterangan : *Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05*

Tabel 7. Jumlah Polong (Panen II)

Perlakuan (g)	Jumlah Polong	NP. BNJ 0,05
P0 (0)	9,71 a	
P1 (10)	15,13 b	
P2 (20)	14,96 b	2,91
P3 (30)	17,58 b	

Keterangan : *Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05*

Tabel 8. Jumlah Polong (Panen III)

Perlakuan (g)	Jumlah Polong	NP. BNJ 0,05
P0 (0)	12,38 a	
P1 (10)	15,92 b	
P2 (20)	14,71 b	1,55
P3 (30)	17,13 c	

Keterangan : *Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05*

Tabel 9. Jumlah Polong (Panen IV)

Perlakuan (g)	Jumlah Polong	NP. BNJ 0,05
P0 (0)	11,54 a	
P1 (10)	13,79 b	
P2 (20)	15,29 b	2,05
P3 (30)	20,21 c	

Keterangan : *Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05*

Tabel 10. Bobot Polong (Panen I)

Perlakuan (g)	Bobot Polong (g)	NP. BNJ 0,05
P0 (0)	111,34 a	
P1 (10)	199,54 b	
P2 (20)	195,56 b	66,83
P3 (30)	230,03 b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Tabel 11. Bobot Polong (Panen II)

Perlakuan(g)	Bobot Polong (g)	NP. BNJ 0,05
P0 (0)	117,78 a	
P1 (10)	192,45 b	
P2 (20)	243,95 bc	48,83
P3 (30)	210,09 b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Tabel 12. Bobot Polong (Panen III)

Perlakuan (g)	Bobot Polong (g)	NP. BNJ 0,05
P0 (0)	146,04 a	
P1 (10)	186,43 b	
P2 (20)	194,12 b	36,36
P3 (30)	206,10 b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Tabel 13. Bobot Polong (Panen IV)

Perlakuan (g)	Bobot Polong (g)	NP. BNJ 0,05
P0 (0)	141,65 a	
P1 (10)	159,70 a	
P2 (20)	224,74 b	50,02
P3 (30)	220,33 b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Tabel 14. Berat Kering Total

Perlakuan (g)	Berat Kering (g)	NP. BNJ 0,05
P0 (0)	63,85 a	
P1 (10)	81,01 b	
P2 (20)	88,35 c	3,74
P3 (30)	116,95 d	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Pembahasan

Hasil analisis sidik ragam terhadap umur berbunga pada semua umur tanaman

yang diamati, menunjukkan bahwa *Plant Catalyst 2006* dengan konsentrasi 30 g/ 10 liter air memberikan hasil terbaik yang

berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dimungkinkan karena kandungan hara yang ada dalam pupuk tersebut sudah cukup dan siap diserap daun maupun perakaran tanaman, sehingga dapat memicu pembungaan lebih cepat. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan hara dalam pupuk mampu menyiapkan unsur fosfor dan kalium yang terdapat dalam tanah dan *Plant Catalyst 2006* yang cukup bagi kebutuhan tanaman untuk menghasilkan buah. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Lingga (2002) yang menyatakan bahwa unsur Posfor berperan dalam merangsang pembungaan dan pemasakan buah sedangkan kalium berperan untuk memperkuat tanaman sehingga daun, bunga dan buah jumlahnya banyak serta memperkuat buah sehingga tidak mudah gugur.

Panjang polong pada setiap kali panen menunjukkan bahwa *Plant Catalyst 2006* dengan konsentrasi 30 g/ 10 liter air memberikan hasil terbaik pada panjang polong berbeda sangat nyata dengan tanpa perlakuan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan unsur yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan mulai dari pembungaan hingga pematangan terdapat.

Jumlah polong pada setiap kali panen juga menunjukkan bahwa *Plant Catalyst 2006* dengan konsentrasi 30 g/ 10 liter air memberikan hasil terbaik pada jumlah polong berbeda sangat nyata dengan tanpa perlakuan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Bobot polong yang ditimbang atau diukur setiap kali panen selalu mengalami penurunan dimana pada panen I memiliki bobot 230,03 g (P3) kemudian panen berikutnya mengalami penurunan sampai pada panen ke IV yang hanya memiliki bobot 220,33 g (P3) dan ini terjadi pada semua perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena semakin berkurangnya ketersediaan nutrisi baik dari tanah maupun dari tanaman itu sendiri yang kemungkinan besar banyak dihabiskan pada masa pertumbuhan vegetatif dan itu muncul juga pada panen pertama.

Hasil sidik ragam terhadap berat kering total menunjukkan bahwa *Plant Catalyst 2006* dengan konsentrasi 30 g/ 10 liter air memperlihatkan tanaman mempunyai bobot yang lebih tinggi ini dikarenakan bahwa setiap perlakuan mempunyai akar, batang, buah dan daun yang lebih banyak terutama P3 dibandingkan dengan tanpa perlakuan (P0).

Hal ini disebabkan oleh karena unsur hara N, Posfor dan Kalium berada dalam jumlah yang tersedianya cukup untuk pembentukan biji dan selanjutnya menstimulir pembentukan daging buah. Unsur P dan K sangat berpengaruh terhadap berat buah karena berperan dalam pembentukan jaringan penyimpanan. Pembentukan daging buah yang lebih baik sangat didukung dengan keberadaan unsur mikro terutama Fe. Hutapea J.R. (1994) menyatakan bahwa unsur Fe penting bagi pembentukan klorofil, karbohidrat dan protein.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pupuk *Plant Catalyst 2006* berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang dan pemberian Pupuk *Plant Catalyst 2006* dengan konsentrasi 30g /10 liter air berpengaruh pada semua parameter yang diamati (umur berbunga, panjang polong, jumlah polong bobot polong dan berat kering total).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.1995. *Mengapur Tanah Asam*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Anonim. 2012. *Laporan Prakerin Budidaya Tanaman Kacang Panjang*. Jakarta
- Ashari, S 1995. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta
- BP3K Lubuk Pinang. 2012. *Cara Budidaya Kacang Panjang*. (<http://bp3kkeclubukpinang.blogspot.com/2012/08/cara-budidaya-kacang-panjang.html>) Diakses Tanggal 5 September 2015.

- BP3K Toraja Utara, 2015. *Data Produksi Tanaman Kacang Panjang Toraja Utara*. Dinas Pertanian Toraja Utara
- Guramalem.2011.*Cara Budidaya Kacang Panjang*.
[http://konsultasisawit.blogspot.com/2011/10/cara-\(budidaya-kac\(ang-panjang-lengkap.html#ixzz2FqSsP7Kq\)](http://konsultasisawit.blogspot.com/2011/10/cara-(budidaya-kac(ang-panjang-lengkap.html#ixzz2FqSsP7Kq)).
Diakses Tanggal 4 Oktober 2015
- Haryanto, 2007. *Budidaya Kacang Panjang*, Penebar Swadaya. Jakarta
- Hutapea J.R, 1994. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Departemen Kesehatan Jakarta.
- Lingga, P, 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Nurhayati, H.,1998. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Penerbit Swadaya. Jakarta
- Panji Rasyid,. 2012. *Manfaat Kacang Panjang Bagi Tubuh*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta
<http://makanansehat123.blogspot.com/2012/10/7-manfaat-kacang-panjang-bagi-tubuh.html>.
- Rukmana, R, 2003. *Bertanam Kacang Panjang*. Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Saifuddin, S., 1998. *Kesuburan Dan Pemupukan Tanah Pertanian* Pustaka Buana, Bandung
- Samadi, 2003. *Pupuk dan Pemupukan*. CV. Simplex, Jakarta
- Sunaryono, H. 2005. *Kunci Bercocok Sayur-Sayuran Penting di Indonesia*. Sinar Baru, Bandung.
- Suriatna, S. 2000. *Pupuk Dan Pemupukan*. PT. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.