

RESPON TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK NPK PELANGI DAN PUPUK ORGANIK CAIR NASA

Bastianus Zaevie¹, Marisi Napitupulu², dan Puji Astuti³

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

²Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75234, Indonesia.

E-mail: bastianus@untag-smd.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon kacang panjang dan interaksinya pada aplikasi pupuk NPK Pelangi dan pupuk organik cair NASA, serta untuk menemukan dosis yang tepat untuk mendapatkan produksi yang lebih baik dari kacang panjang. Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret sampai Mei 2013 di Melapeh Baru Desa Linggang Bigung Kecamatan, Kabupaten Kutai Barat. The acak Rancangan dipekerjakan untuk penelitian dengan faktorial 4 x 4 dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk NPK Pelangi (P) terdiri dari 4 sub - faktor : ada aplikasi pupuk NPK Pelangi (p₀), 1 kg / plot (p₁), 3 kg/plot (p₂), dan 5 kg/plot (p₃). Dan faktor kedua adalah konsentrasi pupuk organik cair NASA (N) : ada aplikasi Nasa organik cair pupuk (n₀), 2 cc/liter-1 air (n₁), 4 cc/liter-1 air (n₂), dan 6 cc/ liter - 1 air (n₃).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) dosis pupuk NPK Pelangi (P) terpengaruh secara signifikan pada panjang tanaman, usia 80 % bunga tanaman , jumlah buah per tanaman, panjang buah per tanaman . Produksi tertinggi dicapai oleh 5 kg/plot (p₃) pengobatan dengan 4,9250 kg, dan setidaknya satu yang didapat oleh ada aplikasi pupuk NPK Pelangi (p₀) pengobatan dengan hanya 2,9167 kg ; (2) Nasa aplikasi pupuk organik cair berpengaruh signifikan terhadap panjang tanaman, usia 80 % bunga tanaman, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, panjang buah, dan produksi per tanaman. Produksi tertinggi dicapai oleh 6 cc/liter-1 air (n₃) pengobatan dengan 4,4833 kg, dan setidaknya satu yang didapat oleh ada aplikasi pupuk organik cair NASA (p₀) pengobatan dengan hanya 2,9167, dan (3) interaksi antara kedua faktor di atas juga dipengaruhi secara signifikan pada panjang tanaman, usia 80 % bunga tanaman, bobot buah per tanaman, panjang buah per tanaman, produksi per tanaman. Produksi tertinggi dicapai oleh 5 kg/plot dan 6 cc/liter-1 air (p₃n₃) pengobatan dengan 5,6333 kg, dan setidaknya satu telah dicapai oleh ada aplikasi pupuk NPK Pelangi dan Nasa pupuk organik cair (p₀n₀) pengobatan dengan hanya 2,4667 kg.

Kata kunci : kacang panjang, pupuk NPK Pelangi dan pupuk organik cair NASA

ABSTRACT

The objective of research was to study the response of long bean and its interaction upon the application of NPK Pelangi fertilizer and Nasa liquid organic fertilizer, as well as to find proper dosage for gaining better production of long bean. The research was carried out from March to May 2013, at Melapeh Baru Village of Linggang Bigung Sub-District, West Kutai Regency. The Randomised Block Design was employed for the research with factorial 4 x 4 and 3 replications. The first factor was dosage of NPK Pelangi fertilizer (P) consisted of 4 sub-factors: no NPK Pelangi fertilizer application (p₀), 1 kg/plot (p₁), 3 kg/plot (p₂), and 5 kg/plot (p₃). And the second factor was concentration of Nasa liquid organic fertilizer (N): no Nasa liquid organic fertilizer application (n₀), 2 cc/liter⁻¹ water (n₁), 4 cc/liter⁻¹ water (n₂), and 6 cc/liter⁻¹ water (n₃).

Results of the research revealed that: (1) the dosage of NPK Pelangi fertilizer (P) affected significantly on the crop length, age of 80% crop flowered, number of fruit per crop, fruit length per crop. The highest production was attained by the 5 kg/plot (p₃) treatment with 4,9250 kg , and the least one was attained by the no NPK Pelangi fertilizer application (p₀) treatment with only 2,9167 kg; (2) the Nasa liquid organic fertilizer application affect significantly on crop length, age of 80% crop flowered, number of fruit

per crop, fruit weight per crop, fruit length, and production per crop. The highest production was attained by 6 cc/liter⁻¹ water (n_3) treatment with 4,4833 kg, and the least one was attained by the no Nasa liquid organic fertilizer application (p_0) treatment with only 2,9167; and (3) the interaction between the two above factors also affected significantly on crop length, age of 80% crop flowered, fruit weight per crop, fruit length per crop, production per crop. The highest production was attained by the 5 kg/plot and 6 cc/liter⁻¹ water (p_3n_3) treatment with 5,6333 kg, and the least one was attained by no application of NPK Pelangi and Nasa liquid organic fertilizer (p_0n_0) treatment with only 2,4667 kg.

Keywords : long bean, NPK Pelangi fertilizer and Nasa liquid organic fertilizer

1. PENDAHULUAN

Kacang panjang adalah salah satu jenis sayuran yang sudah sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia maupun dunia. Masyarakat dunia menyebutnya dengan nama Yardlong Beans/Cow Peas. Plasma nutfah tanaman kacang panjang berasal dari India dan Cina. Adapun yang menduga berasal dari kawasan Afrika. Plasma nutfah kacang uci (*Vigna umbellata*) ditemukan tumbuh liar di daerah Himalaya India, sedangkan plasma nutfah kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) merupakan asli dari Afrika. Oleh karena itu, tanaman kacang panjang tipe merambat berasal dari daerah tropis dan Afrika, terutama Abbisinia dan Ethiopia.

Kacang panjang merupakan salah satu tanaman sayuran sebagai sumber vitamin dan mineral. Fungsinya sebagai pengatur metabolisme tubuh, meningkatkan kecerdasan dan ketahanan tubuh memperlancar proses pencernaan karena kandungan seratnya yang tinggi.

Kacang panjang dapat dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok merambat dan tidak merambat. Kelompok kacang panjang yang banyak dibudidayakan adalah jenis kacang panjang yang merambat, cirinya tanaman membelit pada ajir dan buahnya panjang ± 40-70 cm berwarna hijau atau putih kehijauan (Anonim, 2012).

Dalam tahun-tahun terakhir banyak permintaan baik dalam maupun luar negeri, dimana permintaan tersebut belum terpenuhi. Kacang panjang juga dipromosikan sebagai protein dan mineral. Dengan demikian sayuran ini

menarik perhatian konsumen yang mengerti arti nilai gizi dan kualitas makanan yang kaya akan vitamin. Thailand dengan produktivitas 17 ton/ha untuk MPS dan 14 ton/ha untuk PS dan HS. Terlihat perbedaan produktivitas yang mencolok, juga masih langkanya kultivar unggul nasional. Selain perbedaan produktivitas yang mencolok, perlu adanya varietas rakitan sendiri sehingga tidak tergantung dengan luar negeri yang suatu saat akan mahal dan langka.

Data Departemen Pertanian menyatakan luas panen kacang panjang nasional pada tahun 2005 mencapai 84,839 ton/ha dengan produksi polong segar 466,387 ton/ha, pada tahun 2006 terjadi penurunan luas panen dengan luas panen 84,7988 /ha dengan produksi polong 461,239. Hal ini juga diikuti penurunan produktivitas 5,5 ton/ha pada tahun 2005 5,4 ton/ha pada tahun 2006.

Penurunan produksi kacang panjang yang terjadi pada beberapa tahun yang lalu salah satunya di tahun 2006. Hal ini yang masih mungkin dapat kita lakukan salah satunya ialah dengan menggunakan pupuk. Kebutuhan benih kacang panjang 15-20 kg/ha. Bila dikalkulasikan dengan luas panen kebutuhan benih kacang panjang nasional tahun 2006 berkisar 1271,8-1271,9 ton.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui respon tanaman kacang panjang serta interaksinya terhadap pemberian pupuk NPK pelangi dan POC Nasa, untuk mengetahui dosis pupuk NPK pelangi dan POC Nasa yang sesuai,

agar dapat meningkatkan hasil tanaman kacang panjang.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan dari bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2013 di Kampung Melapeh Baru, Kecamatan Linggang Bigung, Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur.

2.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan Alat Penelitian yaitu : benih kacang panjang varietas unggul Nasional (Katrina), pupuk NPK pelangi, Pupuk Organik Cair Nasa, Bestoxx 50c, Furadan 3G. Sedangkan alat yang digunakan adalah : cangkul, parang, lingga, garu, ember, gembor, suplayer, meteran, tali rafia, timbangan, pisau, kantong plastik kamera, alat tulis, spit (suntik), turus (kayu).

2.3. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan Analisis faktorial 4 x 4 yang terdiri dari 3 ulangan (Blok) dengan perlakuan sebagai berikut :

Faktor pertama adalah perlakuan pemberian Dosis pupuk NPK pelangi (P) terdiri dari 4 tahap yaitu :

p_0 = kontrol (tanpa Pupuk NPK Pelangi)

p_1 = Dosis Pupuk NPK Pelangi 1 ton/ha, (1 kg/petak)

p_2 = Dosis Pupuk NPK Pelangi 3 ton/ha, (3kg/petak)

p_3 = Dosis Pupuk NPK Pelangi 5 ton/ha, (5 kg/petak)

Faktor kedua adalah konsentrasi Pupuk

Organik Cair Nasa (N) terdiri atas 4 tahap yaitu :

n_0 = Kontrol (Tanpa Pupuk Organik Nasa)

n_1 = Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa (2 cc/liter air)

n_2 = Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa (4 cc/liter air)

n_3 = Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa (6 cc/liter air)

Secara keseluruhan terdapat 4 x 4 kombinasi perlakuan.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Benih

Benih yang digunakan yaitu benih Varietas Unggul Nasional K-1 (Katrina). Dibeli dari toko sarana pertanian di Linggang Bigung. Bijinya berisi padat dan Bernas (Bersertifikat Nasional), tidak cacat, daya kecambah benih tersebut cukup diatas 98% benih siap ditanam.

Pembuatan Petak Penelitian

Lahan yang digunakan adalah lahan yang baru, lalu dibersihkan dari gulma dan kotoran-kotoran lainnya, lahan dicangkul dengan kedalaman sekitar 20-30 cm, dan diistirahatkan atau dibiarkan selama 1 minggu. Lahan dibagi menjadi 3 ulangan blok bedengan sebagai ulangan, dengan jarak antar blok tersebut 1 m. Dimana masing-masing petak berukuran 80 cm x 110 cm dan pada petak di bentuk pada setiap barisan tanaman.

Pemberian Pupuk NPK Pelangi

Pupuk NPK pelangi diberikan sekaligus sebelum tanam dengan cara disebarakan secara merata pada lahan dan dicampur pada tanah dan dibalik. Dosis pupuk NPK diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu : 1 ton/ha (1 kg/petak), 3 ton/ha (3 kg/petak) dan 5 ton/ha (5 kg/petak).

Penanaman

Penanaman benih dilakukan dengan cara membuat lubang tanam dengan menggunakan tugal sedalam 3-4 cm. Pada setiap lubang tanam di masukan 3 biji benih lalu ditutup kembali dengan tanah tipis.

Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa

Dilakukan pada waktu pagi hari dari pukul 07.00-08.00 Wita, dengan cara menyemprotkan larutan POC Nasa melalui daun tanaman kacang panjang terutama pada bagian bawah, karena stomata pada umumnya berada di permukaan daun bagian bawah. Waktu pagi dilakukan karena pada saat stomata sedang membuka. Konsentrasi pupuk diberikan sesuai dengan perlakuan 2 cc/liter air, 4 cc/liter air, 6 cc/liter air. Waktu penyemprotan POC Nasa yaitu sejak tanaman berumur 2 minggu setelah tanam frekuensi penyemprotan 7 hari sekali. Penyemprotan POC Nasa dihentikan selama 1 minggu menjelang panen.

Penjarangan

Penjarangan tanaman dilakukan pada umur 1 minggu setelah tanam dengan menyisakan 1 tanaman.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Dilakukan pagi atau sore hari disesuaikan dengan kelembaban tanah.

Penyulaman

Dilakukan dengan mengganti tanaman yang mati atau kurang baik dalam pertumbuhannya sampai dengan 7 hari setelah tanam.

Pemasangan Turus

Sebagai turus untuk jalur rambat tanaman kacang panjang dengan menggunakan kayu yang panjangnya sekitar 2 m. Turus ditancapkan dengan

jarak 10 cm dari batang tanaman, pemasangan turus dilakukan pada tanaman setelah berumur 1 minggu.

Penyiangan dan Pembubunan

Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma atau tumbuhan liar yang dianggap mengganggu pertumbuhan tanaman dan sekaligus dilakukan pembubunan yang bertujuan untuk menguatkan berdirinya tanaman, menjaga kegemburan tanah serta mendekatkan unsur hara pada akar tanaman, pembubunan dilakukan setelah tanaman berumur 3 minggu dan 6 minggu setelah tanam.

Pemangkasan

Pemangkasan daun dan pucuk cabang dilakukan 1 kali, dengan tujuan untuk merangsang/mempercepat pembungaan. Kegiatan pemangkasan ini dilakukan sebelum tanaman berbunga yaitu pada umur 4 minggu setelah tanam. Caranya yaitu dengan memotong pucuk/cabang 2-3 ruas dengan menggunakan pisau tajam.

Pengendalian Hama dan Penyakit.

Pengendalian hama dan penyakit antar lain dengan menjaga kebersihan lingkungan tanaman (sanitasi), penyemprotan hama dan ulat daun dan belalang menggunakan insektisida Bestox dengan konsentrasi 2 cc/liter air. Penyemprotan dilakukan secara merata keseluruh bagian tanaman, frekwensi penyemprotan yaitu 1 minggu dan dihentikan 10 hari menjelang panen.

Parameter Pengamatan

Pengambilan data diambil dari tanaman produksi (tidak termasuk border) sebanyak 6 tanaman sebagai sampel. Pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (dengan undian). Data yang di ambil meliputi : panjang tanaman diukur pada saat tanaman 15 hari dan 30

hari setelah tanam. Pengukuran dilakukan mulai dari pangkal batang (1 cm di atas permukaan tanah) sampai pada ujung titik tumbuh, umur tanaman saat berbunga 80% dihitung sejak tanaman sedang membentuk kucup bunga, jumlah polong pertanaman (buah) dihitung jumlah polong per tanaman setiap panen di jumlahkan sampai 3 kali panen, berat polong per tanaman (g) dengan menimbang berat polong segar pada setiap kali panen dan dijumlahkan dari panen pertama sampai pada panen ketiga, panjang polong per tanaman (cm) panjang polong diukur pada saat panen, pengukuran mulai dari pangkal sampai ujung polong, dan hasil polong segar (kg) dengan menimbang berat polong pada setiap kali panen dan dijumlahkan sampai dengan panen terakhir.

Analisis Data

Untuk menguji pengaruh perlakuan dosis pupuk NPK pelangi dan konsentrasi POC Nasa serta interaksinya, menggunakan Sidik Ragam Steel dan Torrie, 1991.

Bila hasil sidik ragam perlakuan berbeda tidak nyata dimana F hitung < F Tabel 0,05 maka tidak dilakukan Uji lanjutan. Selanjutnya untuk mengetahui perlakuan kombinasi perlakuan yang terbaik diantara semua perlakuan yang

ditetapkan. Setelah dilakukan analisis, sidik ragam terhadap data yang telah diolah, maka diketahui bahwa ternyata hasil uji F hitung < F tabel 0,05, maka selanjutnya dilakukan uji dan jumlah data dari uji beda nyata terkecil BNT 5%

$$x \text{ salah BNT } 5\% = t - \text{tabel } (\alpha, db) \times \sqrt{\frac{2 \text{ KT Galat}}{r}}$$

Keterangan :

- t-Tabel = Nilai t-Tabel (pd <= 5% dengan nilai derajat bebas galat)
- KT Galat = Kuadrat Tengah Galat
- r = Ulangan

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Panjang Tanaman Pada Umur 15 Hari Setelah Tanam (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian pupuk NPK pelangi dan pemberian POC Nasa berbeda sangat nyata tetapi interaksinya berbeda tidak nyata terhadap panjang tanaman kacang panjang pada umur 15 hari setelah tanam.

Hasil penelitian pengaruh pemberian pupuk NPK pelangi dan pemberian POC Nasa terhadap rata-rata panjang tanaman kacang panjang pada umur 15 hari setelah tanam pada Tabel 1.

Tabel 1. Respon Tanaman Kacang Panjang Terhadap Pemberian Pupuk NPK Pelangi dan Pemberian POC Nasa serta interaksinya terhadap rata-rata Panjang Tanaman Kacang Panjang pada Umur 15 Hari Setelah Tanam (cm).

Faktor Pupuk NPK Pelangi (P)	Faktor Dosis Pupuk Organik Cair Nasa (N)				Rata-rata (p)*
	0 (n ₀)	2 cc/liter air (n ₁)	4 cc/liter air (n ₂)	6 cc/liter air (n ₃)	
(p ₀)	38,3333	34,3000	43,8000	52,6667	42,2750 b
1 kg/petak (p ₁)	40,0333	45,9333	57,9333	60,5333	51,1083 a
3 kg /petak (p ₂)	46,2333	48,3667	62,5333	73,6667	57,7000 a
5 kg/petak (p ₃)	44,8000	52,1000	67,2333	55,1667	54,8250 a
Rata-rata (n)*	42,3500 b	45,1750 b	57,8750 a	60,5083 a	

*). Angka rata-rata yang di ikuti dengan huruf yang sama adalah berbeda tidak nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5 % (nilai BNT (P= N= 6,75).

Hasil uji BNT taraf 5 % respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian pupuk NPK pelangi rata-rata panjang tanaman pada umur 15 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan 1 kg/petak (p_1), 3 kg/petak (p_2) dan 5 kg/petak (p_3), berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK pelangi (p_0), dan diantara ketiga perlakuan (p_1 , p_2 , p_3) tersebut berbeda tidak nyata. Tanaman paling panjang dihasilkan pada perlakuan 3 kg/petak (p_2), yaitu 57,7000 cm, sedangkan yang paling pendek dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK pelangi (p_0), yaitu 42,2750 cm.

Hasil Uji BNT taraf 5% respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian POC Nasa rata-rata panjang tanaman pada umur 15 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan 2 cc/liter (n_1) berbeda nyata dengan 4 cc/liter (n_2) dan 6 cc/liter (n_3) tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan tanpa perlakuan POC Nasa (n_0). Tanaman paling panjang dihasilkan pada perlakuan 6 cc/liter (n_3), yaitu 60,5083 cm, sedangkan yang paling pendek dihasilkan pada perlakuan tanpa POC Nasa (n_0), yaitu 42,3500 cm.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon pertumbuhan dan hasil berbeda sangat nyata. Pemberian pupuk NPK pelangi 3 kg/petak (p_2) menghasilkan panjang tanaman pada umur 15 hari yaitu 57,000 cm dan pada umur 30 hari yaitu 115,000 cm. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK pelangi dapat meningkatkan unsur hara yang diperlukan pertumbuhan panjang tanaman. Fungsi N yang terdapat di dalam pupuk NPK pelangi dapat merangsang pertumbuhan tanaman secara generatif maupun keseluruhan batang dan pembentukan zat hijau daun yang berguna dalam (*foto-synthesis*) (Anonim, 2013) <http://www.aneka-pupuk.com>.

Hasil sidik ragam terhadap umur tanaman 80 % pada perlakuan pupuk NPK pelangi 5 kg/petak yaitu 49,9583 (hari), jumlah polong 11,1583 (buah), berat polong 374,6917 (g) , panjang polong 63,5167 (cm) dan hasil polong 4,9250 (kg). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK pelangi dapat mempercepat pembungaan dan hasil kacang panjang. Fungsi P didalam pupuk NPK pelangi merangsang pertumbuhan akar khususnya akar benih dan tanaman muda, membantu asimilasi dan pernafasan serta mempercepat pembungaan, pemasakan buah dan biji serta menambah daya tahan tanaman terhadap penyakit. Dan unsur K di dalam pupuk NPK pelangi memperkuat tubuh tanaman sehingga tidak mudah rebah, daun cepat berbunga dan buah tidak mudah gugur, serta menambah daya tahan tanaman terhadap kekeringan dan serangan hama dan penyakit serta meningkatkan kualitas panen (Anonim, 2013).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon pertumbuhan dan hasil berbeda sangat nyata. Pemberian POC Nasa 6 cc/liter air (n_3) menghasilkan panjang tanaman pada umur 15 hari yaitu 60,5083 (cm) dan berbeda nyata pada perlakuan pemberian POC Nasa 4 cc/liter air (n_2) umur 30 hari yaitu 115,7500 (cm). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC Nasa dapat meningkatkan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan kacang panjang. Selain itu faktor suhu dan cuaca juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman kacang panjang. Dan suhu yang baik untuk pertumbuhan kacang panjang yaitu dengan curah hujan 600/1500 mm/tahun dan mendapatkan sinar matahari yang cukup. Unsur-unsur dan bahan yang terkandung di dalam POC Nasa dapat menjadikan tanah yang keras berangsur-angsur gembur, membantu perkembangan mikroorganisme tanah yang berguna

untuk tanaman (cacing tanah, *penicillium glaucum*).

Hasil sidik ragam terhadap umur tanaman 80% pada perlakuan POC Nasa 6 cc/liter yaitu 60,5083 (hari), jumlah polong 10,4750 (buah), berat polong 366,7250 (g), panjang polong 67,4417 (cm) dan hasil polong 4,4833 (kg). Hal ini menunjukkan penggunaan POC Nasa dapat mempercepat pembungaan dan hasil kacang panjang. Fungsi berbagai unsur di dalam POC Nasa Memacu pertumbuhan tanaman akar, merangsang pembungaan, pembuahan serta mengurangi kerontokan bunga serta buah (mengandung hormon/zpt auksin, giberellin serta sitokinin) (Anonim, 2013)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh interaksi antara faktor penggunaan pupuk NPK pelangi dengan faktor POC Nasa berbeda tidak nyata terhadap panjang tanaman perlakuan (p_2n_3) pada umur 15 dan 30 hari setelah tanam. Hal ini dikarenakan beberapa faktor, penggunaan lahan yang masih baru, penguraian pupuk NPK pelangi yang masih lambat tanaman yang masih beradaptasi dengan lingkungan sekitar petak tumbuh tanaman dan penyerapan unsur hara yang masih belum bisa diserap secara baik oleh tanaman kacang panjang.

Hasil sidik ragam terhadap pengaruh interaksi antara faktor penggunaan pupuk NPK pelangi dengan faktor POC Nasa berbeda sangat nyata pada perlakuan interaksi pupuk (p_2n_3) terhadap, umur tanaman saat berbunga 80 % dan jumlah polong. Hal ini dikarenakan penggunaan pupuk NPK pelangi dan POC Nasa saling

mempengaruhi dalam pertumbuhan tanaman kacang panjang.

Hasil sidik ragam terhadap pengaruh interaksi antara faktor pupuk NPK pelangi dan POC Nasa berbeda tidak nyata pada perlakuan interaksi pupuk (p_3n_3) terhadap, berat polong, panjang polong hingga produksi polong. Hal ini diduga karena perlakuan penggunaan pupuk NPK pelangi dan POC Nasa terhadap tanaman kacang panjang tidak terdapat hubungan yang saling mempengaruhi dalam meningkatkan berat polong, panjang polong dan hasil polong, sehingga penggunaan pupuk NPK pelangi dan POC Nasa masing-masing berpengaruh secara terpisah satu sama lainnya. Hal ini sesuai pendapat Steel dan Torrie (1991) bahwa bila pengaruh interaksi berbeda tidak nyata, maka disimpulkan bahwa diantara faktor-faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu sama lain dan tidak saling mempengaruhi terhadap hasil polong.

3.2. Panjang Tanaman Pada Umur 30 Hari Setelah Tanam (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon tanaman kacang panjang terhadap penggunaan pupuk NPK pelangi dan pemberian POC Nasa berbeda sangat nyata tetapi interaksinya berbeda tidak nyata terhadap panjang tanaman kacang panjang pada umur 30 hari setelah tanam.

Hasil penelitian pengaruh pemberian pupuk NPK pelangi dan POC Nasa terhadap rata-rata tinggi panjang tanaman kacang panjang pada umur 30 hari setelah tanam pada Tabel 2.

Tabel 2. Respon Tanaman Kacang Panjang Terhadap Pemberian Pupuk NPK Pelangi dan Pupuk Organik Cair Nasa serta Interaksinya terhadap Rata-rata Panjang Tanaman Kacang Panjang pada Umur 30 Hari Setelah Tanam (cm).

Faktor Pupuk NPK Pelangi (P)	Faktor Dosis Pupuk Organik Cair Nasa (N)				Rata-rata (p)*
	0 (n ₀)	2 cc/liter air (n ₁)	4 cc/liter air (n ₂)	6 cc/liter air (n ₃)	
(p ₀)	76,6667	68,7333	87,6000	105,3333	84,5833 b
1 kg/petak (p ₁)	80,0667	91,8667	115,8667	103,4667	97,8167 b
3 kg /petak (p ₂)	92,4667	96,7333	125,0667	147,3333	115,4000 a
5 kg/petak (p ₃)	89,6000	104,2000	134,4667	110,3333	109,6500 a
Rata-rata (n)*	84,7000 b	90,3833 b	115,7500 a	116,6167 a	

*). Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama adalah tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5 % (nilai BNT p= n= 16,70).

Hasil uji BNT taraf 5 % respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian pupuk NPK pelangi rata-rata panjang tanaman pada umur 30 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan 1 kg/petak (p₁) berbeda nyata dengan 3 kg/petak (p₂) dan 5 kg/petak (p₃), tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan tanpa perlakuan pupuk NPK pelangi (p₀). Perlakuan (p₂) berbeda tidak nyata dengan perlakuan (p₃). Tanaman paling panjang dihasilkan pada perlakuan 3 kg/petak (p₂), yaitu 115,4000 cm, sedangkan yang paling pendek dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK pelangi (p₀), yaitu 84,5833 cm.

Hasil Uji BNT taraf 5 % respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian POC Nasa dan rata-rata panjang tanaman pada umur 30 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan 2 cc/liter (n₁) berbeda nyata dengan 4 cc/liter (n₂), dan 6 cc/liter (n₃)

tetapi berbeda tidak nyata dengan tanpa perlakuan POC Nasa (n₀). Perlakuan (n₂) dan (n₃) berbeda tidak nyata. Tanaman kacang panjang paling panjang dihasilkan pada perlakuan 6 cc/liter (n₃), yaitu 116,6167 cm, sedangkan yang paling pendek dihasilkan pada perlakuan tanpa POC Nasa (n₀), yaitu 84,7000 cm.

3.3. Umur Tanaman Saat Berbunga 80 % (Hari)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian pupuk NPK pelangi dan pemberian POC Nasa serta interaksinya berbeda sangat nyata terhadap umur tanaman saat berbunga 80 %.

Hasil penelitian pengaruh pemberian pupuk NPK pelangi dan POC Nasa terhadap rata - rata umur tanaman saat berbunga 80 % setelah tanam pada Tabel 3.

Tabel 3. Respon Tanaman Kacang Panjang Terhadap Pemberian Pupuk NPK Pelangi dan Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa serta Interaksinya terhadap Rata-rata Umur Tanaman Saat Berbunga 80% (hari).

Faktor Pupuk NPK Pelangi (P)	Faktor Dosis Pupuk Organik Cair Nasa (N)				Rata-rata (p)*
	0 (n ₀)	2 cc/liter air (n ₁)	4 cc/liter air (n ₂)	6 cc/liter air (n ₃)	
(p ₀)	64,2667 e	63,6667 e	62,3000 de	58,8667 d	62,2750 d
1 kg/petak (p ₁)	61,5000 de	61,5333 de	58,9000 d	49,8333 ab	57,9417 c
3 kg /petak (p ₂)	60,7667 de	53,8000 c	49,7667 ab	47,8000 a	53,0333 b
5 kg/petak (p ₃)	52,0000 bc	49,9333 ab	49,5333 ab	48,3667 a	49,9583 a
Rata-rata (n)*	59,6333 d	57,2333 c	55,1250 b	51,2167 a	

*). Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT taraf 5 % (nilai BNT (pn) = 3,54). (nilai BNT (P= N = 1,77).

Hasil uji BNT taraf 5 % respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian pupuk NPK pelangi rata-rata umur tanaman saat berbunga 80% setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan tanpa perlakuan pupuk NPK pelangi (p₀), 1 kg/petak (p₁), 3 kg/petak (p₂) dan 5 kg/petak (p₃) saling berbeda nyata. Tanaman paling cepat terbunga dihasilkan pada perlakuan 5 kg/petak (p₃), yaitu 49,9583 hari, sedangkan tanaman yang paling lambat berbunga dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK pelangi (p₀), yaitu 62,2750 hari.

Hasil Uji BNT taraf 5 % respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian POC Nasa, rata-rata umur tanaman saat berbunga 80 % setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan tanpa perlakuan POC Nasa (n₀), 2 cc/liter (n₁) 4 cc/liter (n₂) dan 6 cc/liter saling berbeda nyata. Tanaman paling cepat berbunga dihasilkan pada perlakuan 6 cc/liter (n₃). yaitu 51,2167 hari, sedangkan yang paling lambat dihasilkan pada perlakuan tanpa POC Nasa (n₀), yaitu 59,6333 hari.

Hasil Uji BNT taraf 5 % respon tanaman kacang panjang terhadap

interaksi pupuk NPK Pelangi dan pemberian POC Nasa (np), rata-rata umur tanaman saat berbunga 80 % setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan 4 cc/liter dan 3 kg/petak (n₂p₂) berbeda tidak nyata dengan (n₃p₂, n₁p₃, n₂p₃, dan n₃p₃) tetapi berbeda nyata dengan (n₀p₀, n₀p₁, n₀p₂, n₀p₃, n₁p₀, n₁p₁, n₁p₂, n₂p₀, n₂p₁) dan (n₃p₀) Tanaman paling cepat berbunga dihasilkan pada perlakuan 6 cc/liter POC Nasa dan 5 kg/petak pupuk NPK Pelangi (n₃p₃). yaitu 48,3667 hari, sedangkan yang paling lambat dihasilkan pada perlakuan tanpa POC Nasa dan tanpa Pupuk NPK Pelangi (n₀p₀), yaitu 64,2667 hari.

3.4. Jumlah Polong Per Tanaman (Buah)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon tanaman kacang panjang terhadap penggunaan pupuk NPK Pelangi dan POC Nasa berbeda sangat nyata tetapi interaksinya berbeda tidak nyata terhadap jumlah polong per tanaman. Hasil penelitian pengaruh pemberian pupuk NPK pelangi dan POC Nasa terhadap rata-rata jumlah polong per tanaman setelah tanam pada Tabel 4.

Tabel 4. Respon Tanaman Kacang Panjang Terhadap Pemberian Pupuk NPK Pelangi dan Pupuk Organik Cair Nasa serta Interaksinya terhadap Rata-rata Jumlah Polong Per tanaman (buah).

Faktor Pupuk NPK Pelangi (P)	Faktor Dosis Pupuk Organik Cair Nasa (N)				Rata-rata (p)*
	0 (n ₀)	2 cc/liter air (n ₁)	4 cc/liter air (n ₂)	6 cc/liter air (n ₃)	
(p ₀)	7,9333 f	8,1667 f	7,8000 fg	8,4667 f	8,0917 a
1 kg/petak (p ₁)	6,3333 g	8,2000 f	10,4000 abc	11,9333 a	9,6750 b
3 kg /petak (p ₂)	11,2333 abc	10,3333 bcd	11,6667 ab	11,4000 abc	11,1583 b
5 kg/petak (p ₃)	11,2333 abc	10,3333 bcd	11,6667 ab	11,4000 abc	11,1583 b
Rata-rata (n)*	8,4167 a	8,8167 a	9,6750 b	10,4750 b	

*). Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama adalah menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5 % (nilai BNT P=N= 0,77).

Hasil uji BNT taraf 5 % respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian pupuk NPK pelangi pada rata-rata jumlah polong per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan 1 kg/petak (p₁) berbeda nyata dari perlakuan 3 kg/petak (p₂) dan 5 kg/petak (p₃), tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK pelangi (p₀), perlakuan (p₂) dan (p₃) berbeda tidak nyata. jumlah polong paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 5 kg/petak (p₃), yaitu 11,1583 buah, sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK pelangi (p₀) yaitu 8,0917 buah.

Hasil Uji BNT taraf 5% respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian POC Nasa pada rata-rata jumlah polong per tanaman setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan 2 cc/liter (n₁) berbeda nyata dengan perlakuan 4 cc/liter (n₂) dan 6 cc/liter (n₃). Tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan tanpa perlakuan pupuk NPK pelangi (n₀), perlakuan (n₂) berbeda tidak nyata dengan perlakuan (n₃), Jumlah polong paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 6 cc/liter (n₃). yaitu 10,4750 buah, sedangkan yang paling rendah di hasilkan pada tanpa perlakuan POC Nasa (n₀), yaitu 8,4167 buah.

Hasil Uji BNT taraf 5 % respon tanaman kacang panjang terhadap interaksi pupuk NPK Pelangi dan pemberian POC Nasa (np), rata-rata jumlah polong per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan 6 cc/liter POC Nasa dan 3 kg/petak pupuk NPK Pelangi (n₃p₂) berbeda tidak nyata dengan n₀p₃, n₂p₂, n₁p₃, dan n₃p₃, tetapi berbeda nyata dengan (p₀n₀, n₀p₁, n₀p₂, n₀p₃, n₁p₀, n₁p₁, n₁p₂, n₂p₀, n₂p₁, n₃p₀, dan n₃p₁). Jumlah polong paling banyak dihasilkan pada perlakuan 6 cc/liter POC Nasa dan 5 kg/petak pupuk NPK Pelangi (n₃p₃). yaitu 11,40 buah, sedangkan yang paling sedikit dihasilkan pada perlakuan tanpa POC Nasa dan 1 kg/petak pupuk NPK Pelangi (n₀p₁), yaitu 6,3333 buah.

3.5 . Berat Polong Per Tanaman (Gram)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian pupuk NPK pelangi dan POC Nasa berbeda sangat nyata tetapi interaksinya berbeda tidak nyata terhadap berat polong per tanaman kacang panjang.

Hasil penelitian pengaruh pemberian pupuk NPK pelangi dan POC Nasa terhadap rata-rata berat polong per tanaman pada Tabel 5.

Tabel 5. Respon Tanaman Kacang Panjang Terhadap Pemberian Pupuk NPK Pelangi dan Pupuk Organik Cair Nasa serta Interaksinya terhadap Rata-rata Berat Polong Per tanaman (g).

Faktor Pupuk NPK Pelangi (P)	Faktor Dosis Pupuk Organik Cair Nasa (N)				Rata-rata (p)*
	0 (n ₀)	2 cc/liter air (n ₁)	4 cc/liter air (n ₂)	6 cc/liter air (n ₃)	
(p ₀)	257,1333	243,9667	243,7667	283,7000	257,1417 a
1 kg/petak (p ₁)	187,2667	257,3333	244,0000	328,8667	254,3667 a
3 kg /petak (p ₂)	253,8333	273,7000	337,2000	453,7333	329,6167 b
5 kg/petak (p ₃)	367,2333	347,2000	383,7333	400,6000	374,6917 b
Rata-rata (n)*	266,3667 a	280,5500 a	302,1750 b	366,7250 b	

*). Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama adalah menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5 % (nilai BNT P=N= 39,13).

Hasil uji BNT taraf 5% respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian pupuk NPK pelangi pada rata-rata berat polong per tanaman setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan 1 kg/petak (p₁) berbeda nyata dengan 3 kg/petak (p₂) dan 5 kg/petak (p₃), tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan tanpa perlakuan pupuk NPK pelangi (p₀). Berat polong per tanaman paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 5 kg/petak (p₃), yaitu 374,6917 g, sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK pelangi (p₀), yaitu 257,1417 g.

Hasil Uji BNT taraf 5% respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian POC Nasa pada rata-rata berat polong per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan 2 cc/liter (n₁) berbeda nyata dengan perlakuan 4 cc/liter (n₂) dan 6 cc/liter (n₃), tetapi berbeda tidak nyata

dibandingkan tanpa pemberian POC Nasa (n₀), perlakuan (n₂) berbeda tidak nyata dengan (n₃), tetapi berbeda nyata dengan (n₀) dan n₁. Tanaman paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 6 cc/liter (n₃), yaitu 366,7250 g, sedangkan yang paling rendah di hasilkan pada perlakuan tanpa POC Nasa (n₀), yaitu 266,3667 g.

3.6. Panjang Polong Per Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian pupuk NPK pelangi dan POC Nasa berbeda sangat nyata tetapi interaksinya berbeda tidak nyata terhadap panjang polong tanaman kacang panjang.

Hasil penelitian pengaruh pemberian pupuk NPK pelangi POC Nasa terhadap rata-rata panjang polong per tanaman pada Tabel 6.

Tabel 6. Respon Tanaman Kacang Panjang Terhadap Pemberian Pupuk NPK Pelangi dan Pupuk Organik Cair Nasa serta Interaksinya terhadap Rata-rata Panjang Polong per tanaman (cm)

Faktor Pupuk NPK Pelangi (P)	Faktor Dosis Pupuk Organik Cair Nasa (N)				Rata-rata (p)*
	0 (n ₀)	2 cc/liter air (n ₁)	4 cc/liter air (n ₂)	6 cc/liter air (n ₃)	
(p ₀)	41,8667	42,2667	47,9000	52,3667	46,1000 a
1 kg/petak (p ₁)	44,4667	52,8667	59,1333	61,8667	54,5833 b
3 kg /petak (p ₂)	62,0667	64,0333	58,0000	66,0667	57,7750 b
5 kg/petak (p ₃)	60,5333	63,7333	67,8000	63,7333	63,5617 b
Rata-rata (n)*	52,2333 a	55,7250 a	57,7750 a	61,4417 b	

*). Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama adalah menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5 % (nilai BNT P=N= 4,12).

Hasil uji BNT taraf 5% respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian pupuk NPK pelangi menunjukkan bahwa perlakuan 1 kg/petak (p₁), 3 kg/petak (p₂), dan 5 kg/petak (p₃), berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK pelangi (p₀), dan diantara ketiga perlakuan (p₁, p₂ dan p₃) tersebut berbeda tidak nyata. Panjang polong per tanaman yang dihasilkan paling tinggi pada perlakuan 5 kg Ton ha (p₃), yaitu 63,5617 cm, sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK pelangi (p₀), yaitu 46,1000 cm.

Sedangkan Hasil Uji BNT taraf 5% respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian POC Nasa dan rata-rata panjang polong per tanaman setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan (n₀,

n₁, n₂) berbeda nyata dengan n₃. Tanaman paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 6 cc/liter (n₃). yaitu 67,8000, sedangkan yang paling rendah di hasilkan pada perlakuan tanpa POC Nasa (n₀), yaitu 41,8667 cm.

3.7. Hasil Polong Segar (kg)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian pupuk NPK pelangi dan POC Nasa berbeda sangat nyata tetapi interaksinya tidak nyata terhadap berat polong per tanaman kacang panjang.

Hasil penelitian pengaruh pemberian pupuk NPK pelangi dan POC Nasa serta interaksinya terhadap rata-rata hasil polong tanaman kacang panjang setelah panen pada Tabel 7.

Tabel 7. Respon Tanaman Kacang Panjang NPK Pelangi dan Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa serta Interaksinya terhadap Rata-rata Hasil Polong Kacang Panjang pada Panen (kg)

Faktor Pupuk NPK Pelangi (P)	Faktor Dosis Pupuk Organik Cair Nasa (N)				Rata-rata (p)*
	0 (n ₀)	2 cc/liter air (n ₁)	4 cc/liter air (n ₂)	6 cc/liter air (n ₃)	
(p ₀)	2,4467	2,4667	3,0667	3,6667	2,9167 a
1 kg/petak (p ₁)	3,2333	3,3000	3,6000	3,8333	3,4917 b
3 kg /petak (p ₂)	4,3000	4,4000	4,7667	4,8000	4,5667 b
5 kg/petak (p ₃)	4,7000	4,6333	4,7333	5,6333	4,9250 b
Rata-rata (N)*	3,6750 a	3,7000 a	4,0417 b	4,4833 b	

*). Angka rata-rata yang di ikuti dengan huruf yang sama adalah tidak berbeda nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5 % (nilai BNT P=N= 0,27).

Hasil uji BNT taraf 5 % respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian pupuk NPK pelangi rata-rata hasil setelah panen menunjukkan bahwa perlakuan 1 kg/petak (p₁), 3 kg/petak (p₂) dan 5 kg/petak (p₃), berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk NPK pelangi (p₀), dan diantara ketiga perlakuan (p₁, p₂, p₃) tersebut berbeda tidak nyata. Produksi polong paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 5 kg/petak (p₃), yaitu 4,9250 kg, sedangkan yang hasil polong paling rendah dihasilkan pada tanpa perlakuan pupuk NPK pelangi (p₀), yaitu 2,9167 kg .

Sedangkan Hasil Uji BNT taraf 5% respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian POC Nasa dan rata-rata hasil polong menunjukan bahwa perlakuan 2 cc/liter (n₁) berbeda nyata dengan perlakuan pemberian 4 cc/liter (n₂) dan 6 cc/liter (n₃), tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan tanpa pemberian POC Nasa (n₀), perlakuan (n₂) dan (n₃) berbeda tidak nyata, hasil polong paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 6 cc/liter (n₃). yaitu 4,4833 kg, sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa POC Nasa (n₀), yaitu 3,6750 kg.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu respon tanaman kacang panjang terhadap pemberian pupuk NPK pelangi pada semua parameter pengukuran menunjukan hasil berbeda sangat nyata dari umur 15 dan 30 hari setelah tanam sampai berbeda nyata pada parameter umur tanaman saat berbunga 80%, jumlah polong per tanaman, berat polong per tanaman, panjang polong per tanaman dan hasil polong per tanaman. dan hasil perlakuan yang paling baik yaitu dihasilkan pada perlakuan p₃ 5 kg/petak, respon tanaman kacang terhadap pemberian POC Nasa menunjukan hasil berbeda sangat nyata pada semua parameter pengukuran dan hasil yang paling baik dihasilkan pada perlakuan n₃ 6 cc/liter air, interaksi pupuk NPK pelangi dan POC Nasa terhadap tanaman kacang panjang menunjukan hasil tidak nyata pada umur 15, 30 hari setelah tanam, berat polong per tanaman, panjang polong pertanaman dan hasil polong. Tetapi berbeda sangat nyata pada umur tanaman saat berbunga 80% dan jumlah polong pertanaman dan hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim, 2013, Data Hasil Produktivitas Tanaman Kacang Panjang, Database Deptan, 2013
- [2] Anonim, 2012, Budidaya Kacang Panjang, BP3K Lubuk Pinang 2013
- [3] Anonim 1990, Budidaya Kacang Panjang. (Daftar Komposisi Bahan Makanan Direktorat Gizi 1990)
- [4] Deptan 2008, Peningkatan Konsumsi Tanaman Kacang Panjang Ditahun, 2008
- [5] Steel R.G.D dan J. H. Torrie. 1991 Prinsip dan Prosedur Statistika Pendekatan Biometrik. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta