

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG HIJAU (*Vigna radiata L*) TERHADAP PUPUK ORGANIK CAIR NASA DAN NPK DI TANAH ULTISOL

Kes Monika Sari, Yukiman Armadi, Rita Hayati, Fiana Podesta, dan Dwi Fitriani

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu, J.L Bali Komplek UMB Kampus 1, Fakultas Pertanian Dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email : kesmonikasari@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*vigna radiata. L*) Terhadap Pupuk Organik Cair Nasa dan NPK.di Tanah Ultisol. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan dua faktor yaitu faktor pertama Pupuk Organik Cair Nasa (P) : P0 (Kontrol), P1 (5 ml/ L air/ polibag), P2 (10 ml/ L air/ polibag), dan P3 (15 ml/ L air/ polibag), Sedangkan faktor kedua NPK (N) : N1 (50 kg ton/ha), N2 (75 kg ton/ha) dan N3 (100 kg ton/ha), masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan Hasil data analisis menggunakan Analisis Sidik Ragam (ANOVA) dan apabila berbeda nyata dilakukan uji lanjut *Dunca's Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5%. Hasil perlakuan pupuk Organi Cair Nasa menunjukkan pengaruh nyata terhadap berat basah tanaman, diameter batang, jumlah polong, panjang polong, dan berat biji kering. Sedangkan NPK tidak berpengaruh nyata terhadap semua pengamatan. dan tidak terjadi interaksi antara Pupuk Organik Cair Nasa dan NPK terhadap semua pengamatan.

Kata kunci : Kacang Hijau, Pupuk Organi Cair Nasa, NPK

ABSTRACT

Monika, Sari Kes. 2021. Growth Response and Yield of Mung Beans (*vignaradiata.L*) on Nasa Liquid Organic Fertilizer and NPK in Ultisol Soil. Student of Agrotechnology Faculty of Agriculture and Animal Husbandry, University of Muhammadiyah Bengkulu. Under the guidance of Mr. YukimanArmadi, as the main supervisor and Mrs. Rita Hayati as the second supervisor. This study aims to know the Growth and Yield of Mung Beans (*vignaradiata. L*) onNasa Liquid Organic Fertilizer and NPK in Ultisol Soil. This study used a randomized block design (RBD) with two factors. The factors are: 1)Nasa Liquid Organic Fertilizer (P): P0 (Control), P1 (5 ml/L water/polybag), P2 (10 ml/L water/polybag), and P3 (15 ml/L water/polybag); and 2) NPK (N): N1 (50 kg ton/ha), N2 (75 kg ton/ha) and N3 (100 kg ton/ha), respectively. Thetreatment was repeated 3 times. The data were analyzed by using Diversity Prints (ANOVA), and if they were significantly different, Dunca's Multiple Range Test

(DMRT) is further tested at 5% level. The results of the Nasa Liquid Organic fertilizer treatment showed a significant effect on plant wet weight, stem diameter, number of pods, pod length, and dry seed weight. Meanwhile, NPK did not significantly affect all observations. And there was no interaction between Nasa Liquid Organic Fertilizer and NPK for all observations.

Keywords: *Mung Beans, Nasa Liquid Organic Fertilizer, NPK*

Latar belakang

Tanaman kacang hijau merupakan tumbuhan yang termasuk suku polong-polongan (*Fabaceae*) ini memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber bahan pangan berprotein nabati tinggi. Kacang hijau di Indonesia menempati urutan ketiga terpenting sebagai tanaman pangan legum, setelah kedelai dan kacang tanah (Bimasri, 2014). Menurut Lasmaria, (2016) kandungan protein yang tinggi membuat biji kacang hijau dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan protein.

Menurut Mustakim, (2012) bahwa kandungan gizi dalam 100 g kacang hijau adalah karbohidrat 62,9 g, protein 22,2 g, lemak 1,2 g, juga mengandung vitamin A 157 U, Vitamin

B1 0,64 g, Vitamin C 6,0 g dan mengandung 345 kalori. Berdasarkan pola perhitungan Neraca Bahan Makanan (NBM) konsumsi kacang hijau di Indonesia masih tergolong rendah antara 1.1 s.d 1.47 kg/ kapita/ tahun (Ditjen Tanaman Pangan, 2012). Sementara agar kebutuhannya terpenuhi konsumsi kacang hijau harus mencapai 2.5 kg/ kapita/ tahun.

Menurut BPS. badan pusat statistik, (2017) Produksi kacang hijau di Provinsi Bengkulu pada tahun 2016 sebanyak 400 Ton dan pada tahun 2017 mengalami penurunan yakni hanya sebanyak 349 ton. Sedangkan data (BPS, 2015), produksi kacang hijau di Indonesia mengalami penurunan dari 341.342 ton/ tahun menjadi 271.463

ton/tahun. Berbagai faktor menyebabkan penurunan produksi kacang hijau, antara lain kesuburan tanah rendah, alih fungsi lahan, faktor iklim tidak mendukung, dan praktik budidaya tidak tepat, untuk meningkatkan kesuburan tanah diperlukan antara lain pupuk organik cair dan pupuk anorganik.

Pupuk organik cair (POC) adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Jika dibandingkan dengan pupuk anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman meskipun sudah digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman (Hadisuwito, 2012).

Sedangkan dari hasil penelitian Karida, (2019) untuk kebutuhan pupuk Organik Cair Nasa menunjukkan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman semua umur tanaman dan berpengaruh nyata pada pengamatan jumlah polong pertanaman, jumlah polong berisi pertanaman, produksi pertanaman dan berat 100 biji perplot, dengan perlakuan terbaik (10 ml/liter air/plot) pada tanaman kacang hijau. Selain pupuk organik cair juga dapat digunakan pupuk anorganik dalam meningkatkan kesuburan tanah antara lain.

Pupuk NPK sangat diperlukan bagi pertumbuhan dan hasil tanaman, hal ini dilihat dari fungsi masing-masing unsur tersebut. Unsur nitrogen dan fosfor berguna bagi pertumbuhan vegetatif, Berdasarkan hasil beberapa penelitian yang dilakukan, ternyata masih sulit untuk mencari kombinasi pemupukan yang tepat, hal ini

disebabkan bahwa tanaman kacang hijau yang ditanam setelah padi sawah, responnya sangat kecil terhadap pemupukan. Tanaman ini dapat di tanam di tanah berpasir, toleran terhadap kekeringan dan salinitas tanah (Kandil dan Arafah, 2012) Pupuk NPK mutiara (16:16:16) merupakan salah satu pupuk anorganik bersifat majemuk yang memiliki unsur hara makro N, P, dan K masing-masing 16 % (Fahmi, 2014)

Hasil penelitian Wiwit Arif putranto, (2016). Untuk tanaman kacang hijau penggunaan dosis pupuk NPK majemuk susulan 16:16:16 untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimum pada dosis yg optimum dengan dosis pupuk NPK majemuk (16:16:16) terbaik sebesar 100 kg/ha.

Pupuk Organik Cair Nasa dan NPK dapat mengatasi penurunan produksi dengan menggunakan dosis yang tepat antara pupuk Organik Cair Nasa dan NPK, pupuk Organik Cair

Nasa bisa mengurangi penggunaan pupuk kimia 12 %-25 %, satu liter pupuk Organik Cair Nasa setara dengan 1 ton pupuk kandang, Manfaat lain dari pupuk Organik Cair Nasa yaitu memacu pertumbuhan tanaman dan akar, merangsang pengumbian, pembungaan dan pembuahan serta mengurangi kerontokan bunga dan buah (mengandung hormon atau Zat Pengatur Tumbuh seperti Auksin, Sitokinin dan Giberllin), membantu perkembangan mikroorganisme dan organisme tanah yang bermanfaat bagi tanaman, dan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap hama penyakit (Anonymous, 2013)

Tanah mineral masam (Ultisol dan Oxisol) merupakan tanah yang didominasi oleh mineral kaolinit, oksida besi dan aluminium (Hairiah, 2000). Bentuk Al yang beracun bagi akar tanaman adalah Al-monomerik, yaitu Al^{3+} , $Al(OH)^{2+}$, $Al(OH)^{2+}$, $Al(OH)^{3}$,

dan Al(SO₄)+Aktivitas Al-monomerik semakin meningkat pada pH tanah <5,5, dan keracunan Al akan meningkat dengan meningkatnya kandungan mineral liat silikat 2:1. Al-monomerik selain berpengaruh langsung terhadap tanaman juga menurunkan ketersediaan P karena adanya fiksasi oleh Al.

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian tentang “ Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Terhadap Pupuk Organik Cair Nasa dan NPK di Tanah Ultisol “

Tujuan penelitian

1. Mengetahui interaksi antara pupuk Organik Cair Nasa dan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman kacang hijau ditanah ultisol (*Vigna radiata* L)
2. Mengetahui pengaruh pupuk Organik Cair Nasa berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil

tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L)

3. Mengetahui pengaruh Pemberian NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau(*Vigna radiata* L)

Hipotesis

1. Terdapat interaksi perlakuan pemberian pupuk Organik Cair Nasa dan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman kacang hijau ditanah ultisol (*Vigna radiata* L)
2. Pemberian pupuk Organik Cair Nasa berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L)
3. Pemberian NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau(*Vigna radiata* L)

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 24 November 2020 sampai 21 Januari 2021 dikebun Percobaan

Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Pada ketinggian tempat 25 mdpl, dengan temperatur udara rata-rata 22 – 23 °C , kelembapan udara 80 % - 87 % dan curah hujan rata-rata 268,17 ml/bulan, jenis tanah PMK dengan pH tanah 6,0.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah polybag 10 kg, pupuk organik cair Nasa, pupuk NPK mutiara 16:16:16 dan benih kacang hijau varietas Vima2. Alat yang digunakan cangkul, sekop kecil, timbangan besar, selang, ember, meteran,parang, alat tulis, handsprayer, timbangan digital, mistar, jangkah sorong kamera,gunting,kertas lebel.

Metodologi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) pola faktorial, 2 faktor dengan 3 ulangan faktor pertama adalah Pupuk Organik Cair Nasa

PO = kontrol

P1 = 5 ml/ l air

P2 = 10 ml/ l air

P3 = 15 ml/ l air

Faktor kedua adalah pupuk NPK mutiara 16:16:16

N1= 50 kg/ha

N2 = 75 kg/ha

N3= 100 kg/ha

Dalam penelitian ini terdapat 12 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 satuan percobaan setiap 1 percobaan terdapat 3 tanaman, sehingga diperoleh 108 unit tanaman.

Hasil

Hasil analisis keragaman pada penelitian ini untuk masing-masing faktor dan interaksinya terhadap semua parameter yang diamati dapat dilihat pada tabel dibawah

Tabel 2. Hasil analisis keragaman pengaruh pemberian pupuk Organik Cair Nasa dan pupuk NPK terhadap tanaman kacang hijau dan semua parameter yang diamati.

Perlakuan	f-Hitung			KK
	POC	NPK	Interaksi	
Tinggi Tanaman 10hst	0,24 tn	1,73 tn	0,62 tn	12,10
Tinggi Tanaman 20 hst	1,26 tn	0,92 tn	1,00 tn	12,46
Tinggi Tanaman 30 hst	1,53 tn	0,22 tn	0,58 tn	4,87
Tinggi Tanaman 40 hst	0,27 tn	1,05 tn	0,69 tn	9,13
Berat Basah Tanaman	4,96 *	3,04 tn	1,13 tn	22,11
Diameter Batang	3,82*	1,90 tn	0,23 tn	13,26
Berat Basah Akar	0,29 tn	0,57 tn	0,93 tn	17,97
Jumlah Polong	3,77 *	0,49 tn	0,68 tn	15,35
Panjang Polong	3,77 *	0,89 tn	0,55 tn	5,31
Berat Polong	2,54 tn	0,21 tn	0,55 tn	24,06
Berat Biji Kering/ Tanaman	10,65 *	2,84 tn	0,29 tn	13,03
Berat Kering Tanaman	0,16 tn	3,41 tn	2,07 tn	14,36
Berat Kering Akar	1,32 tn	0,73 tn	0,61 tn	16,58
Berat 100 Biji	0,26 tn	0,13 tn	0,70 tn	10,62

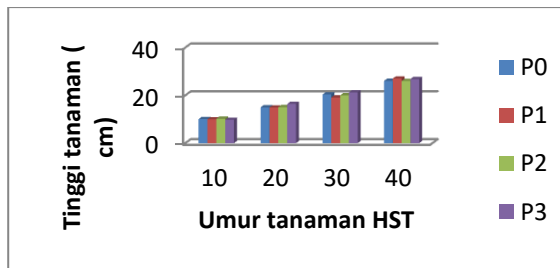
Keterangan:

- A : Perlakuan Pemberian POC NASA
 B : Perlakuan Pemberian NPK
 Interaksi : Interaksi Pemberian POC NASA dan NPK
 tn : Tidak Berbeda Nyata
 * : Berbeda Nyata
 ** : Sangat Berbeda Nyata
 KK : Koefisien Keragaman

Tinggi Tanaman (cm) interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 10, 20, 30 dan 40 HST. Rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Rata-rata tinggi tanaman umur 10, 20,30 dan 40 HST dengan pemberian pupuk Organik Cair Nasa dan NPK dapat dilihat pada gambar 1.

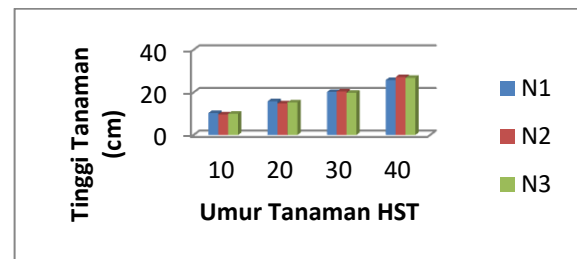
Gambar 1. Histogram pengaruh pupuk organik cair nasa terhadap tinggi tanaman (cm)



Berdasarkan hasil uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pemberian macam-macam pupuk Organi Cair Nasa pada tinggi tanaman umur 10 HST menunjukkan p0(10.03), P1(9.96), P2(10,20) dan P3(9.72) tidak berbeda nyata. tinggi tanaman umur 20 HST menunjukkan p0(14.96), P1(14.92), P2(15.03) dan P3(16.40) tidak berbeda nyata. tinggi tanaman umur 30 HST menunjukkan p0(20.36), P1(19.10), P2(19.99) dan P3(21.21) tidak berbeda nyata. tinggi tanaman umur 40 HST menunjukkan p0(26.70), P1(27.03),

P2(26.03) dan P3(26.77) tidak berbeda nyata.

Rata-rata tinggi tanaman umur 10, 20, 30 dan 40 HST dengan pemberian NPK dapat di lihat pada gambar 2.



Berdasarkan hasil uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pemberian macam-macam NPK pada tinggi tanaman umur 10 HST menunjukkan N1(9.87), N2(9.58), dan N3(10.48) tidak berbeda nyata. tinggi tanaman umur 20 HST menunjukkan N1(15.88), N2(14.83), dan N3(15.27) dan tidak berbeda nyata. tinggi tanaman umur 30 HST menunjukkan N1(20.19), N2(20.46), dan N3(19.85) tidak berbeda nyata. tinggi tanaman umur 40 HST menunjukkan N1(25.83), N2(27.31), dan N3(26.85) tidak berbeda nyata.

Berat Basah Tanaman (gram) basah tanaman sedangkan perlakuan Hasil pengamatan rata-rata pemberian NPK berpengaruh tidak berat basah tanaman dan analisis nyata terhadap berat basah tanaman dan keragaman menunjukkan bahwa interaksi keduanya berpengaruh tidak perlakuan pemberian pupuk Organi Cair nyata terhadap berat basah tanaman. Nasa berpengaruh nyata terhadap berat

Tabel 9. Berat basah tanaman pada kombinasi perlakuan pupuk Organi Cair Nasa dan pupuk NPK (gram)

POC Nasa	NPK (kg/ha)			Pengaruh POC Nasa
	N1=50	N2=75	N3=100	
P0 = kontrol	43,88	45,89	56,88	48,88 b
P1 = 5ml/ l air	48,89	43,22	46,55	46,21 b
P2 = 10ml/ l air	52,11	44,55	49,00	48,55 b
P3 = 15ml/ l air	57,78	55,11	81,66	64,84 a
Pengaruh NPK	50,66 ab	47,19 b	58,52 a	52,13

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5 %

Berdasarkan hasil uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) p3(64,84) berbeda nyata dengan p0(48,88), p2(48,55) dan p1(46,21), sedangkan p0(48,88), p2(48,55), dan p1(46,21) berbeda tidak nyata.

4.1.3. Diameter Batang (mm)

Hasil pengamatan rata-rata berat kering tanaman dan hasil

Tabel 11. Diameter Batang pada kombinasi perlakuan pupuk Organi Cair Nasa dan pupuk NPK (mm)

POC Nasa	NPK (kg/ha)			Pengaruh POC Nasa
	N1=50	N2=75	N3=100	
P0 = kontrol	6,90	6,89	7,16	6,98 b
P1 = 5ml/ l air	6,12	6,85	6,80	6,58 b
P2 = 10ml/ l air	6,53	6,84	7,33	6,9 b
P3 = 15ml/ l air	7,27	8,29	7,91	8,00 a
Pengaruh NPK	6,70 a	7,21 a	7,43 a	7,07

Keterangan : Angkah-angkah yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5 %

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pemberian macam-macam pupuk Organi Cair Nasa menunjukkan bahwa perlakuan p3(8,00) berbeda nyata dengan p0(6,98), p2(6,9), p1(6,58) dan antara p0(6,98), p2(6,9), p1(6,58) tidak berbeda nyata.

Berat Basah Akar (gram)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk Organi Cair Nasa dan perlakuan pemberian NPK berpengaruh tidak nyata dan interaksi keduanya

berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah akar.

Jumlah Polong

Hasil pengamatan rata-rata jumlah polong dan analisis keragamannya Menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk Organik Cair Nasa berpengaruh nyata terhadap jumlah polong, sedangkan perlakuan pemberian NPK berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong.

Tabel 5. Jumlah polong pada kombinasi perlakuan pupuk Organi Cair Nasa dan pupuk NPK (polong)

POC Nasa	NPK (kg/ha)			Pengaruh POC Nasa
	N1=50	N2=75	N3=100	
P0 = kotrol	13,77	15,00	15,00	14,58 b
P1 = 5ml/ l air	16,00	14,55	17,33	15,96 ab
P2 = 10ml/ l air	15,44	15,77	14,33	15,18 b
P3 = 15ml/ l air	18,89	16,55	19,22	18,21 a
Pengaruh NPK	16,02 a	15,46 a	16,46 a	15,99

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5 %

Berdasarkan hasil uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pemberian macam-macam pupuk Organi Cair Nasa menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda tidak nyata dengan p1(15,96), tetapi berbeda nyata dengan p2(15,18) dan p0(14,58), p1(15,98) berbeda tidak nyata dengan

p2(15,18) dan p0(14,58) tetapi p2(15,18) tidak berbeda nyata dengan p0(14,58).

Panjang Polong (cm)

Hasil pengamatan rata-rata panjang polong dan hasil menunjukkan bahwa perlakuan pemberian macam-

macam pupuk Organi Cair Nasa berpengaruh nyata terhadap panjang polong, sedangkan perlakuan pemberian NPK berpengaruh tidak nyata terhadap panjang polong dan interaksinya keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar.

Tabel 6. Panjang polong pada kombinasi perlakuan pupuk Organi Cair Nasa dan pupuk NPK (cm)

POC Nasa	NPK (kg/ha)			Pengaruh POC Nasa
	N1=50	N2=75	N3=100	
P0 = kontrol	9,93	10,47	9,66	10,01 b
P1 = 5ml/ l air	10,34	10,57	10,58	10,49 ab
P2 = 10ml/ l air	10,36	10,74	10,82	10,46 ab
P3 = 15ml/ l air	10,83	10,81	11,08	10,91 a
Pengaruh NPK	10,36 a	10,64 a	10,4 a	10,47

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5 %

Berat Polong / Tanaman (gram)

Hasil analisis keragaman (Lampiran 27) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk Organi Cair Nasa, pemberian NPK dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap berat polong.

Berat Kering Biji / Tanaman

Hasil pengamatan rata-rata panjang polong dan hasil menunjukkan bahwa perlakuan pemberian macam-macam pupuk Organi Cair Nasa berpengaruh nyata terhadap panjang polong, sedangkan perlakuan pemberian NPK berpengaruh tidak nyata terhadap panjang polong dan interaksinya keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar.

Tabel 8. Berat Biji Kering pada kombinasi perlakuan pupuk Organi Cair Nasa dan pupuk NPK

POC Nasa	NPK (kg/ha)			Pengaruh POC Nasa
	N1=50	N2=75	N3=100	
P0 = kotrol	37.32	41.66	44.33	13.66 b
P1 = 5ml/ l air	38.32	40.32	40.33	13.21 b
P2 = 10ml/ l air	45.66	49.33	48.99	15.99 a
P3 = 15ml/ l air	48.00	54.66	58.00	17.85 a
Pengaruh NPK	14.10 b	15.47 ab	15.97 a	21.84

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5 %

Berdasarkan hasil uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pemberian macam-macam pupuk Organik Cair Nasa menunjukkan bahwa perlakuan p3(17.85), p2(15,99) berbeda tidak nyata, sedangkan p1(13,21) , p0,(13,66), berbeda tidak nyata, tetapi antara p3(17,85) dan p0(13,66) berbeda nyata.

Berat Kering Tanaman (gram)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Organik Cair Nasa, perlakuan NPK dan interaksi antara keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering tanaman.

Berat Kering Akar (gram)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan

pemberian pupuk Organik Cair Nasa dan perlakuan pemberian NPK berpengaruh tidak nyata dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering akar.

Berat 100 Biji

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk Organik Cair Nasa dan perlakuan pemberian NPK berpengaruh tidak nyata dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah akar.

Pembahasan

Hasil penelitian perlakuan pupuk Organik Cair Nasa pada fase generatif menunjukkan pengaruh nyata pada jumlah polong, panjang polong, berat biji kering, berat basah tanaman

dan diameter batang tetapi berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman 10 HST, 20 HST 30 HST dan 40 HST, berat polong, berat kering tanaman, berat basah akar, berat kering akar dan berat 100 biji, Menurut penelitian (Karida Puspita Handayani, Safruddin, 2018), hal ini diduga karena dosis pupuk yang disediakan tidak dapat digunakan tanaman dengan baik, sehingga unsur hara tersebut tidak mampu diserap tanaman, dengan demikian proses metabolisme tanaman akan terhambat, sehingga akan menurunkan proses pertumbuhan tanaman

Berdasarkan hasil uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) taraf 5 % jumlah polong pemberian macam-macam pupuk Organik Cair Nasa menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda tidak nyata dengan p1(15,96), tetapi berbeda nyata dengan p2(15,18) dan p0(14,58), p1(15,98) berbeda tidak

nyata dengan p2(15,18) dan p0(14,58) tetapi p2(15,18) tidak berbeda nyata dengan p0(14,58). Adanya pengaruh nyata pada parameter yang diamati diduga dosis pupuk yang disediakan dapat digunakan tanaman dengan baik, sehingga unsur hara tersebut dapat diserap tanaman kacang hijau dengan demikian proses metabolisme tanaman akan jadi semakin baik, sehingga akan memacu pertumbuhan tanaman. Pupuk Organik Cair Nasa berfungsi Multiguna yaitu selain terutama dipergunakan untuk semua jenis tanaman pangan (Padi, palawija, dll), kandungan unsur hara mikro dalam 1 liter Pupuk Organik Cair Nasa mempunyai fungsi setara dengan kandungan unsur hara mikro 1 ton pupuk kandang. (Husin, 2012).

Berdasarkan hasil uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) taraf 5 % berat basah tanaman p3(64,84) berbeda nyata dengan p0(48,88),

p2(48,55) dan p1(46,21), sedangkan p0(48,88), p2(48,55), dan p1(46,21) berbeda tidak nyata. Hal ini diduga berat basah tanaman kacang hijau dipengaruhi oleh tinggi tanaman, jumlah daun dan tingkat kesuburan tanaman. Semakin tinggi tanaman, semakin banyak jumlah daun dan semakin subur tanaman maka berat basah tanaman juga akan semakin tinggi. (Lakitan, 2012) menyatakan bahwa tinggi rendahnya bahan kering tanaman tergantung dari banyak atau sedikitnya serapan unsur hara oleh akar yang berlangsung.

mempengaruhi terhadap kualitas gizi kacang kedelai.

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT *Duncan's Multiple Range Test*) taraf 5 % diameter batang dengan pemberian macam-macam pupuk Organik Cair Nasa menunjukkan bahwa perlakuan p3(8,00) berbeda nyata dengan p0(6,98), p2(6,9), p1(6,58) dan

antara p0(6,98), p2(6,9), p1(6,58) tidak berbeda nyata. Menurut (Hadisuwito, 2012) Didalam pupuk cair terdapat unsur hara diantaranya unsur nitrogen (N) yang diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetative tanaman seperti tinggi, daun, batang dan akar tanaman. Selain N kandungan Fosfor (F) pada tanaman membantu dalam pertumbuhan bunga, buah, dan biji. Jika tanaman kekurangan unsur ini biasanya menyebabkan mengecilnya daun dan batang tanaman.

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan pemberian pupuk NPK pada fase vegetatif maupun generatif memberikan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman umur 10 HST, 20 HST, 30 HST dan 40 HST, berat basah tanaman, diameter batang, berat basah akar, jumlah polong, panjang polong, berat polong, berat biji kering, berat kering tanaman, berat

kering akar, berat 100 biji, Pemberian pupuk NPK Mutiara tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada semua perlakuan. Hal ini diduga bahwa pemberian berbagai dosis pupuk NPK Mutiara (16:16:16) belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara untuk tanaman kedelai.

Hasil analisis ragam pengaruh pemberian pupuk Organik Cair Nasa dan NPK menunjukkan bahwa interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yaitu tinggi tanaman, jumlah polong, panjang polong, berat polong, berat biji kering, berat basah tanaman, berat kering tanaman, diameter batang berat basah akar, berat kering akar, dan berat 100 biji. Hal ini diduga karena pada kombinasi perlakuan tersebut tercipta kondisi lingkungan pertumbuhan yang kurang efektif sehingga tidak meningkatkan unsur hara belum mampu mendukung pertumbuhan dan

hasil tanaman kacang hijau. Keberhasilan pertumbuhan suatu tanaman dipengaruhi oleh dua faktor penting, yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik berkaitan dengan pewarisan sifat tanam, sedangkan faktor lingkungan berkaitan dengan kondisi lingkungan (Gardner, Pearce, 1991).

Pemberian pupuk Organik Cair Nasa dan NPK tidak terjadi interaksi, hal ini diduga bahwa antara pupuk Organik Cair Nasa dan NPK mempunyai fungsi dan peran masing-masing dalam pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data tentang respon pertumbuhan dan produksi kacang hijau (*Vigna radiata* L) terhadap pupuk organik cair nasa dan npk dapat disimpulkan bahwa :

1. Penelitian ini belum menunjukkan adanya interaksi antara pemberian

- pupuk Organik Cair Nasa dan NPK terhadap pertumbuhan serta hasil kacang hijau (*Vigna radiata* L).
2. Pemberian pupuk Organik Cair Nasa menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah polong, panjang polong, berat biji kering, berat basah tanaman dan diameter batang, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat polong, berat kering tanaman, berat basah akar, berat kering akar dan berat 100 biji, hasil terbaik terdapat pada pengamatan berat basah tanaman (81,66) pada perlakuan P3N3.
3. Pemberian NPK menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap, tinggi tanaman, jumlah polong, panjang polong, berat polong, berat biji kering, berat basah tanaman, berat kering tanaman, diameter batang, berat basah akar, berat kering akar berat 100 biji.

Saran

Berdasarkan penelitian pemberian pupuk Organik Cair Nasa dan NPK terhadap pertumbuhan serta hasil kacang hijau (*Vigna radiata* L) disarankan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk petani menggunakan pupuk NPK dengan dosis 100 kg/ha
2. Memilih varietas disarankan varietas yang tahan hama dan penyakit berdasarkan penelitian lapangan disarankan vima 5, sehingga hasil yang didapat lebih tinggi dari vima 2 dengan dosis pupuk NPK 100 kg/ha
3. Pupuk Organik Cair Nasa dianjurkan 15ml dengan perlakuan terbaik NPK 1,8 gram (13,92)
4. Disarankan menggunakan pupuk dasar dan Ph 6,0.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. (2013). *Pupuk Organik Cair (POC) NASA*. <http://distributorresminasa.blogspot.com/2013/03/pupuk-organik-cair-poc->

nasalevelling

- Bimasri, J. (2014). *Peningkatan produksi tanaman kacang hijau (Vigna radiata L.) di tanah gambut melalui pemberian pupuk N dan P*. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal.
- BPS. badan pusat statistik. (2017). *Produksi Tanaman Pangan*. Berita Resmi Statistik, Provinsi Bengkulu
- BPS. (2015). *Produksi Kacang Hijau Menurut Provinsi (ton)*. <https://www.bps.go.id/dynamic/table/2015/09/09/877/produksi-kacang-hijau-menurut-provinsi-ton-1993-2015.html>.
- Ditjen Tanaman Pangan. (2012). *Pedoman Pelaksanaan Program Peningkatan Produksi, Produktivitas dan Mutu Tanaman Pangan Untuk mencapai Sawsembada dan Sawsembada Berkelanjutan*. Dirjen Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian, Jakarta
- Elvrida Rosa¹, Bustami, F. N. (2017). *Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai Akibat Pemberian Pupuk Npk Dan Pupuk Guano*.
- Fahmi, n. (2014). *Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (Glycine max (L.) merril. J. Floratek*.
- Gardner, F.P.,R.B. Pearce, dan R. L. M. (1991). *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI Press, Jakarta
- Hadisuwito, S. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Agromedia Pustaka. Jakarta. <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/epublikasi/statistikpertanian/2018/statistik%202018/files/assets/basic-html/page151.html>.
- Hairiah, K, Widiyanto, S. R. Utami, D. Suprayogo, Sunaryo, S. M. Sitompul, B. Lusiana, R. Mulia, M.V. Noordwijk, dan G. Cadisch. 2000. *Pengelolaan Tanah Masam Secara Biologi; Refleksi Pengalaman dari Lampung Utara*. SMT Grafika Desa Putera, Jakarta.
- Husin, M.N. 2012. *Pengaruh Pupuk Organik Cair NASA terhadap Nitrogen Bintil Akar dan Produksi Macroptilium atropurpureum*
- Kandil, A. Arafah, Sharief. dan Ramadan. (2012). *Genotypic Differences Between Two Mungbean Varieties In Response To Salt Stress At Seedling Stage*.
- Karida, Syafrudin .; Syafrizal. (2019). *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Nasa dan Hormonik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (Phaseolus radiatus L.)*.
- Lakitan, 2012. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Grafindo Persada, Jakarta

Lasmaria, Y., L. Fitriani. dan Seprianingsih. (2016). *Pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan kacang hijau (phaseolus radiatus L).*

Mustakim, M. (2012). *Budidaya kacang hijau secara intensif.* Pustaka Baru Press,

Arif, Wiwit dan P utranto. (2016). *Aplikasi pupuk NPK majemuk 16:16:16 pada R3 (melalui berpolong) dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai (Glycine max (L).*