

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG HIJAU TERHADAP
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR HERBAFARM DAN PUPUK NPK**

Green Beans Production and Growth Response on the Application of Herbafarm Liquid Organic Fertilizer and NPK Fertilizer

Aminah^{1*}, Saida², Nuraeni³, Sudirman Numba⁴, Netty Syam⁵, Marliana S Palad⁶

^{1,2,4,5}Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia, Makassar
³Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia, Makassar
⁶Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Cokroaminoto Makassar
^{1*}aminah.muchdar@umi.ac.id, ²saida.saida@umi.ac.id, ³nuraeni.basri@umi.ac.id,
⁴sudirman.numba@umi.ac.id, ⁵nettysyam@gmail.com, ⁶ms.palad@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan mengetahui dosis pupuk organik cair yang terbaik serta mengetahui takaran pupuk NPK yang terbaik pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau. Penelitian ini dilaksanakan di greenhouse Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia, Makassar, yang berlangsung pada bulan September-Nopember 2022. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, dimana faktor pertama adalah pemberian pupuk organik cair dengan 3 taraf yaitu: P1= 2,5 cc/l air; P2= 3 cc/l air; P3= 3,5 cc/l air. Faktor kedua adalah pemberian pupuk NPK dengan 3 taraf, yaitu: N1= 1,25 g/polybag (250 kg/ha); N2= 1,5 g/polybag (300 kg/ha); N3= 1,75 g/polybag (350 kg/ha). Dari kedua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 27 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 3,5 cc/liter air berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman yaitu 62,28 cm, umur berbunga yaitu 31,63 hst, dan bobot 100 biji yaitu 6,81 g, meskipun pemberian dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata pada semua parameter yang ada, namun perlakuan dosis 1,75 g/polybag (350 kg/ha) cenderung lebih baik dari perlakuan yang lainnya. Tidak terdapat interaksi antara POC dan Pupuk NPK baik pada parameter pertumbuhan maupun pada parameter produksi tanaman kacang hijau.

Kata kunci :kacang hijau, pupuk organik cair Herbafarm, pupuk NPK

ABSTRACT

This research purpose is identification of the response and the appropriate dose of liquid organic fertilizer and NPK fertilizer for the green beans growth and production. The research was conducted at the Green House of Agriculture Faculty Universitas Muslim Indonesia in Makassar, which took place from September to November 2022. Randomized Block Design with factorial pattern is used, where the first factor is the provision of liquid organic fertilizer with three levels, namely: P1 = 2,5 cc/liters water; P2 = 3 cc/liters water; P3 = 3,5 cc/liters water. The second factor is the provision of NPK fertilizer with 3 different levels, namely: N1 = 1.25 g/poly bag (250 kg/ha); N2 = 1.5 g/poly bag (300 kg/ha); N3 = 1.75 g/poly bag (350kg/ha). Based on those factors, 9 treatment combination with three repetitions is collected, thus 27 units of experiments are gathered. The results of the research indicated that the provision of liquid organic fertilizer with the 3.5 cc/liter concentration has significant influence on plant height, flowering age and 100 seeds weight namely 62,28 cm, 31,63 hst and 6,81 g respectively. Although the provision of NPK fertilizer has only slight impact on every indicator, treatment with 1,75 g/poly bag (350 kg/ha) concentration is better than the rest treatment on this factor. Lastly, interaction between POC (Liquid Organic Fertilizer) and NPK fertilizer on growth and production parameters have not been found.

Keywords : green beans, Herbafarm liquid organic fertilizer, NPK fertilizer

PENDAHULUAN

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan tanaman dari famili kacang-kacangan (*Fabaceae*) yang memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber pangan nabati yang kaya protein. Kacang hijau di Indonesia menempati urutan ketiga diantara kacang-kacangan, setelah kedelai dan kacang tanah (Bimasri, 2014). Kacang hijau memiliki kandungan gizi per 100 g bahan yakni, energi 323 kkal, protein 23 g, lemak 1,5 g, karbohidrat 56,8 g, serat 7,5 g, karoten (vitamin A) 223 mcg, thiamin (vitamin B1) 0,5 mg, riboflavin (vitamin B2) 0,15 mg, niasin (vitamin B3) 1,5 mg, vitamin C 10 mg, kalsium 223 mg, fosfor 319 mg, besi 7,5 mg, kalium 816 mg, zinc 2,9 mg (Lusmaniar, *et al.*, 2020). Kandungan protein yang tinggi membuat kacang hijau dapat dijadikan sebagai sumber alternatif untuk memenuhi kebutuhan protein selain protein hewani. Menurut Lasmaria, *et al.*, (2016) kandungan zat dalam kacang hijau bermanfaat dalam mengatasi berbagai penyakit seperti beri-beri, anemia, wasir, gangguan hati dan lain-lain.

Produksi kacang hijau di Indonesia pada tahun 2017 sebesar 241.334 ton dan mengalami penurunan pada tahun 2018 sebesar 234.718 ton. Hal ini disebabkan karena luas panen pada tahun 2018

mengalami penurunan sebesar 197.508 ha dibandingkan tahun 2017 sebesar 206.469 ha. Produktivitas pada tahun 2017 sebesar 11,69 ku/ha dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 sebesar 11,88 ku/ha. Untuk Provinsi Sulawesi Selatan sendiri, produksi kacang hijau pada tahun 2017 sebesar 20.476 ton dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 sebesar 22.000 ton. Luas panen pada tahun 2017 sebesar 14.088 ha dan mengalami peningkatan tahun 2018 sebesar 15.456 ha. Sedangkan produktivitas tahun 2017 14,53 ku/ha dan mengalami penurunan tahun 2018 sebesar 14,23 ku/ha (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019).

Berbagai faktor menyebabkan penurunan produktivitas antara lain kesuburan tanah rendah, alih fungsi lahan, faktor iklim tidak mendukung dan teknik budidaya yang tidak tepat (Hastuti, *et al.*, 2018). Untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau dapat dilakukan dengan berbagai usaha, salah satu diantaranya dengan melakukan intensifikasi yaitu peningkatan produksi tanaman per satuan luas lahan salah satunya dengan pemberian pupuk yang bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah (Muthalib dan Noor, 2018).

Menurut Safei, *et al.*, (2014) pemupukan merupakan usaha intensifikasi

dalam budidaya tanaman dan bertujuan memberi hara secara optimum untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Namun demikian, pemberian pupuk harus dilakukan secara efisien dan efektif sesuai kebutuhan tanaman (jenis dan takaran), baik pupuk organik maupun anorganik.

Ada berbagai jenis pupuk yang beredar di pasaran, akan tetapi pemilihan jenis pupuk yang tepat baik jenisnya, dosisnya dan waktu aplikasinya sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Berdasarkan sumber bahan yang terkandung dalam pupuk, pupuk dibagi menjadi dua bagian yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik (Pratama, 2020).

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat dibentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sedangkan pupuk anorganik adalah pupuk hasil proses rekayasa secara kimia, fisik dan biologis dan merupakan hasil industri atau pabrik pembuat pupuk (Dewanto, *et al.*, 2013). Peningkatan produktivitas kacang hijau diperkirakan dapat

diperoleh melalui pemupukan organik dan anorganik (Kuntyastuti dan Lestari, 2016).

Pemberian pupuk anorganik perlu diimbangi dengan pupuk organik, untuk menjaga ketersediaan unsur hara dan meningkatkan serapan hara dalam tanah. Salah satu, bentuk pupuk organik yang diminati para petani adalah pupuk organik cair. Pupuk organik cair adalah Pupuk yang mengandung C-organik tinggi, hara makro dan mikro (N, P, K, Ca, Mg, B, Zn, Cu, Mn, Co, Bo, Mo, Fe) (Hamzah, 2014).

Pemberian nutrisi kacang hijau dengan pupuk organik cair membantu kacang hijau menyediakan nutrisi organik yang dibutuhkan selama fase vegetatif dan generatif (Agus, *et al.*, 2015). Menurut Pulungan (2018), pemberian pupuk organik cair pada tanaman kacang hijau dengan konsentrasi 3 cc/l air iter air memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman 65,67 cm, umur berbunga 31,92 hari, waktu pengisian efektif 19,74 hari dan berat 100 biji 5,99 g.

Pemupukan menggunakan pupuk anorganik dapat memberikan hasil yang baik bagi tanaman. Unsur hara makro khususnya N, P dan K merupakan unsur hara yang penting bagi pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif dan generatif. NPK adalah pupuk dengan komposisi unsur hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan sampai akhir

pertumbuhan. Jumlah kebutuhan pupuk untuk setiap daerah tidaklah sama tergantung pada varietas tanaman, tipe lahan, agoklimat, dan teknologi usahatani (Rukmi, 2019). Menurut Deden (2015), perlakuan pupuk NPK dengan dosis 350 kg/ha memberikan produksi kedelai terbaik sebesar 1,44 kg/petak atau setara dengan 1,91 ton/ha.

Pupuk NPK berkualitas prima memiliki besar butiran yang seragam dan tidak terlalu higroskopis sehingga tahan disimpan dan tidak mudah menggumpal (Putri, 2016). Pupuk anorganik biasanya mudah larut sehingga bisa lebih cepat di manfaatkan tanaman, pemakaian dan pengangkutannya lebih praktis sedangkan, kelemahan pupuk anorganik mudah tercuci ke lapisan tanah bawah sehingga tidak terjangkau air, beberapa jenis pupuk anorganik bisa menurunkan pH tanah atau berpengaruh terhadap kemasaman tanah, penggunaan yang berlebihan dan terus menerus tanpa diimbangi dengan pemberian pupuk organik mampu mengakibatkan perubahan struktur, kimiawi maupun biologis tanah (Kuntyastuti dan Lestari, 2016).

Dalam pemberian pupuk NPK harus memperhatikan dosis yang diaplikasikan terhadap tanaman. Karena pemberian dosis yang berlebihan akan mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman.

Oleh karena itu, pemberian dosis yang tepat perlu diketahui oleh para peneliti maupun petani dan hal ini dapat diperoleh melalui pengujian - pengujian di lapangan (Novizan, 2017).

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Green House Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia Makassar, yang berlangsung pada bulan September-November 2022.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah polybag (35 cm × 40 cm), tanah top soil, benih kacang hijau varietas VIMA 1, pupuk mutiara cair herbafarm, pupuk NPK mutiara (16:16:16), tali rafia, ajir bambu, insektisida dan fungisida. Alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah parang, sekop, sprayer, pisau, meteran, gembor, gunting, kamera, timbangan analitik, penggaris, papan nama dan alat-alat tulis.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini dilakukan dalam bentuk Rancangan percobaan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian pupuk organik cair (P) dengan 3 taraf, yaitu: P1=2,5 cc/l liter air; P2= 3 cc/l liter air; P3= 3,5 cc/l

liter air. Faktor kedua adalah pemberian pupuk NPK (N) dengan 3 taraf, yaitu: N1=1,25 g/polybag (250 kg/ha); N2= 1,5 g/polybag (300 kg/ha); N3= 1,75 g/polybag (350 kg/ha).

Dari kedua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 27 unit percobaan. Pada setiap unit percobaan digunakan 3 tanaman, sehingga secara keseluruhan terdapat 81 tanaman polybag.

Rancangan Penelitian

Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan dari Kabupaten Maros berupa tanah topsoil di kedalaman 0-30 cm yang diambil secara komposit lalu dicampur secara merata. Kemudian, dimasukkan sebanyak 10 kg ke tiap-tiap polybag yang berukuran 35 cm × 40 cm. Media tanah dalam polybag disiram hingga jenuh dan didiamkan hingga memenuhi kapasitas lapang.

Penanaman Benih

Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang hijau varietas VIMA 1. Pemilihan benih dilakukan dengan cara perendaman benih, benih yang terapung dibuang dan benih yang tenggelam digunakan saat penanaman. Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam pada bagian tengah polybag sedalam 3

cm. Selanjutnya, setiap polybag diisi sebanyak dua benih per lubang tanam.

Aplikasi Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair diberikan sesuai perlakuan yang diujikan yaitu konsentrasi P1=2,5 cc/liter air, P2=3 cc/liter air dan P3=3,5 cc/liter air. Pemupukan dilakukan secara bertahap sebanyak tiga kali yaitu pada umur 14 hari setelah tanam diberikan 2,5 cc/liter air, 3 cc/liter air dan 3,5 cc/liter air, pada umur 21 hari setelah tanam diberikan 2,5 cc/liter air, 3 cc/liter air dan 3,5 cc/liter air, pada umur 28 hari setelah tanam diberikan 2,5 cc/liter air, 3 cc/liter air dan 3,5 cc/liter air dan pada 35 hari setelah tanam diberikan 2,5 cc/liter air, 3 cc/liter air dan 3,5 cc/liter air. Pemupukan dilakukan dengan penyiraman atau penyemprotan pada bagian bawah tanaman.

Aplikasi Pupuk NPK

Pupuk NPK diberikan sesuai perlakuan yang diujikan yaitu 250 kg/ha atau setara 1,25 g/polybag, 300 kg/ha atau setara 1,5 g/polybag dan 350 kg/ha atau setara 1,75 g/polybag. Pengaplikasian pupuk NPK diberikan dua kali. Pemupukan tahap pertama setengah dosis dari 1,25 g/polybag, 1,5 g/polybag dan 1,75 g/polybag dilakukan pada umur 3 hari setelah tanam dan pemberian pupuk kedua setengah dosis dari 1,25 g/polybag, 1,5 g/polybag dan 1,75 g/polybag

dilakukan setelah tanaman berumur 7 hari setelah tanam. Pemupukan dilakukan dengan cara larikan melingkar disekitar tanaman sejauh 5 cm dengan kedalaman 3 cm. Pemeliharaan Tanaman meliputi: penyiraman, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit

Panen

Panen dapat dilakukan jika polong pada setiap tanaman sebagian besar telah kering dan mudah dipecah. Warna polong yang telah kering ada dua macam yaitu cokelat dan hitam. Polong tanaman kacang hijau dipanen dengan cara dipetik. Parameter pengamatan meliputi: tinggi tanaman (cm), umur berbunga 50% (hari), jumlah polong berisi, bobot 100 biji (gram), bobot biji pertanaman (gram), dan produksi perhektar (ton).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil uji lanjut terhadap parameter tinggi tanaman, disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji lanjut parameter tinggi tanaman kacang hijau pada perlakuan pemberian pupuk organik cair HerbaFarm dan pupuk NPK

Pupuk Organik Cair	Pupuk NPK			Rata-rata	BNT 5%
	N1	N2	N3		
P1	59,22	60,11	59,89	59,74 ^c	0,90
P2	61,56	64,44	64,78	63,59 ^b	
P3	68,67	67,56	68,56	68,26 ^a	
Rata-rata	63,15	64,04	64,41		

Ket : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama, berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%. P1=2,5 cc/l liter air, P2= 3 cc/l liter air, P3= 3,5 cc/l liter air, N1=1,25 g/polybag, N2= 1,5 g/polybag, N3= 1,75 g/polybag.

Umur Berbunga (hari)

Hasil uji lanjut terhadap parameter umur berbunga tanaman kacang hijau disajikan pada Tabel 2.

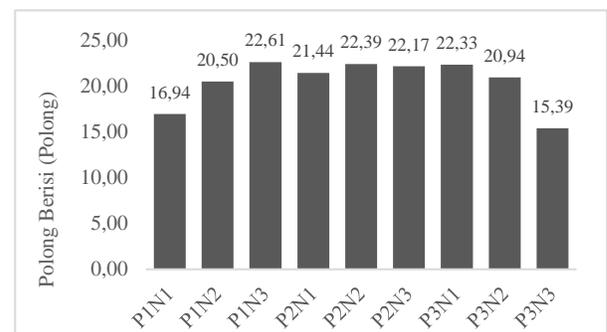
Tabel 2. Hasil uji lanjut parameter umur berbunga (HST) tanaman kacang hijau pada perlakuan pemberian pupuk organik cair HerbaFarm dan pupuk NPK

Pupuk Organik Cair	Pupuk NPK			Rata-rata	BNT 5%
	N1	N2	N3		
P1	34,78	35,00	33,67	34,48 ^a	0,27
P2	33,00	33,67	33,67	33,44 ^b	
P3	32,00	31,56	31,33	31,63 ^c	
Rata-rata	33,26	33,41	32,89		

Ket : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama, berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%. P1=2,5 cc/l liter air, P2= 3 cc/l liter air, P3= 3,5 cc/l liter air, N1=1,25 g/polybag, N2= 1,5 g/polybag, N3= 1,75 g/polybag.

Jumlah Polong Berisi (Polong)

Hasil pengamatan rata-rata jumlah polong isi tanaman kacang hijau disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram rata-rata jumlah polong berisi pada perlakuan pemberian pupuk organik cair HerbaFarm dan pupuk NPK pada tanaman kacang hijau

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik

cair (P), pupuk NPK (N) dan interaksi antara POC dan Pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong tanaman kacang hijau.

Bobot 100 Biji (gram)

Hasil uji lanjut terhadap parameter bobot 100 biji, disajikan pada Tabel 3.

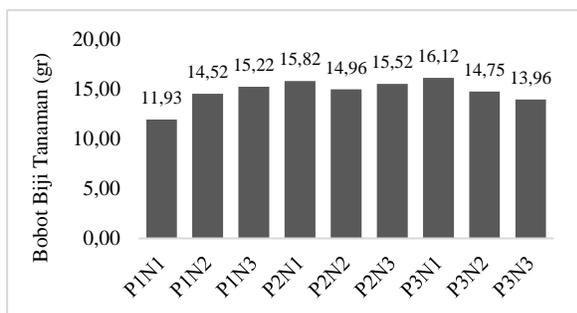
Tabel 3. Hasil uji lanjut parameter bobot 100 biji (gr) pada perlakuan pemberian pupuk organik cair HerbaFarm dan pupuk NPK

Pupuk Organik Cair	Pupuk NPK			Rata-rata	BNT 5%
	N1	N2	N3		
P1	6,58	6,11	5,88	6,19 ^c	0,12
P2	6,13	6,16	6,62	6,30 ^b	
P3	6,74	6,59	7,09	6,81 ^a	
Rata-rata	6,48	6,29	32,89		

Ket : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama, berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%. P1=2,5 cc/liter air, P2= 3 cc/liter air, P3= 3,5 cc/liter air, N1=1,25 g/polybag, N2= 1,5 g/polybag, N3= 1,75 g/polybag.

Bobot Biji Pertanaman (gram)

Hasil pengamatan rata-rata bobot biji pertanaman tanaman kacang hijau disajikan pada Gambar 2.

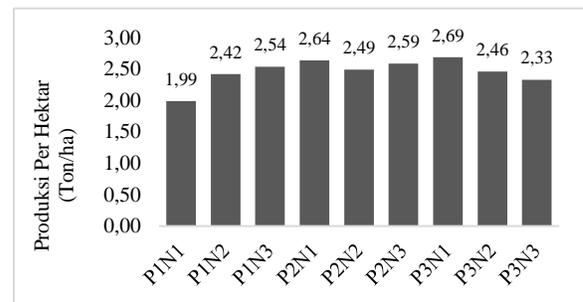


Gambar 2. Diagram rata-rata bobot biji pertanaman pada perlakuan pemberian pupuk organik cair HerbaFarm dan pupuk NPK pada tanaman kacang hijau

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair (P), pupuk NPK (N) dan interaksi antara POC dan Pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap bobot biji pertanaman (gram) kacang hijau.

Produksi Biji Perhektar (ton)

Hasil pengamatan rata-rata produksi perhektar tanaman kacang hijau disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram rata-rata produksi biji perhektar pada perlakuan pemberian pupuk organik cair HerbaFarm dan pupuk NPK pada tanaman kacang hijau

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair (P), pupuk NPK (N) dan interaksi antara POC dan Pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap produksi biji perhektar (ton) tanaman kacang hijau.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis pengaruh pemberian konsentrasi pupuk organik cair (P) konsentrasi 3,5 cc/l air berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, umur

berbunga, bobot 100 biji. Kandungan hara terutama N, P, dan K pada pupuk organik cair mampu meningkatkan kandungan hara tanah sehingga menjadi lebih tersedia bagi tanaman. Ketiga unsur hara ini merupakan unsur hara makro yang esensial bagi pertumbuhan vegetatif tanaman karena berperan dalam pembelahan dan pembesaran sel serta menyediakan energi bagi metabolisme tanaman. Hal ini sejalan dengan Gardner (1991), dalam Juliatno, *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman dipengaruhi oleh terserapnya unsur hara esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang berfungsi untuk perbesaran dan pembelahan sel yang banyak terdapat pada jaringan meristem.

Hasil analisis pemberian pupuk NPK (N) pada berbagai dosis tidak berpengaruh nyata pada setiap parameter. Kemungkinan hal ini terjadi karena pupuk NPK yang sifatnya tidak mudah larut dalam air sehingga belum dapat melepaskan unsur hara yang siap untuk diserap oleh akar tanaman. Selain itu, diduga faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang hijau. Hal ini sejalan dengan Juliatno, *et al.*, (2020) yang menyatakan suhu merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan. Suhu berkorelasi positif

dengan radiasi matahari, tinggi rendahnya suhu menjadi faktor yang menentukan tumbuh kembang, reproduksi, dan juga kelangsungan hidup dari tanaman. Setiawan, *et al.*, (2012) juga menyatakan suhu tinggi menyebabkan evapotranspirasi meningkat sehingga tanaman mudah kehilangan air.

Hasil analisis pengaruh interaksi pemberian konsentrasi pupuk organik cair dan pupuk NPK (PN) tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman kacang hijau, hal ini disebabkan karena konsentrasasi pupuk organik cair dan dosis pupuk NPK berinteraksi secara terpisah, sesuai pendapat Su'ud dan Ayu, (2017) bahwa bila pengaruh interaksi tidak nyata maka disimpulkan bahwa diantara faktor-faktor perlakuan tersebut berpengaruh secara terpisah atau bertindak bebas satu sama lainnya.

Data hasil analisis contoh tanah sebelum perlakuan, menunjukkan C-organik: 1,57% (tergolong rendah), N-Total: 0,17% (tergolong rendah), P_2O_5 : 11,50 ppm (tergolong sedang), K: 0,28 Cmol.kg⁻¹ (tergolong tinggi), sedangkan kandungan pupuk organik cair yang diaplikasikan memiliki kandungan C-organik: 10,90%, N: 3,28%, P_2O_5 : 3,41%, K_2O : 3,33%, Menurut Harjowigeno, (2003) dalam Firmasyah, (2021) bahwa pemberian pupuk organik cair

dapat memperbaiki sifat kimia tanah sehingga menjadi lebih baik dan semakin meningkatnya kemampuan tanah mengadopsi unsur hara, sehingga ketersediaan unsur hara yang akan diserap oleh tanaman semakin meningkat.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau, dapat dilihat bahwa perlakuan P3 menunjukkan hasil tertinggi terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga dan bobot 100 biji. Rata-rata tinggi tanaman terbaik yaitu 68,26 cm, umur berbunga tercepat yaitu 31,63 HST, bobot 100 biji tertinggi yaitu 6,81 g. Hasil terendah terdapat pada (P1) dengan konsentrasi 2,5 cc/l air. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian pupuk organik cair mampu mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau dengan baik.

Unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada fase generatif ialah unsur P yang berperan dalam pembentukan bunga dan buah. Berdasarkan analisis tanah yang digunakan pada penelitian terdapat P_2O_5 : 11,50 ppm, unsur P yang tersimpan di tanah yang digunakan untuk mempercepat proses pembungaan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Pulungan, (2018) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair (P) konsentrasi 3 cc/l air memberikan

hasil terbaik untuk umur berbunga yaitu 31,92 hari, hal ini dikarenakan konsentrasi pupuk organik cair mampu memberikan tingkat kesuburan tanah yang baik dan didukung dengan kandungan unsur hara P yang lebih.

Jumlah polong berisi pada tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik cair dan pupuk NPK serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata, tetapi memberikan hasil terbaik pada perlakuan pupuk organik cair (P3) 3,5 cc/l air dan pupuk NPK (N1) 1,25 g/polybag yaitu 24,22 g. Hal ini disebabkan oleh kemampuan pupuk organik cair dan pupuk NPK memiliki kemampuan yang sama dalam menyediakan unsur hara.

Hasil analisis pemberian pupuk organik cair herba farm berpengaruh sangat nyata terhadap bobot 100 biji dengan konsentrasi 3,5 cc/l air yaitu 6,81 g. Hal ini diduga karena dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman. Berdasarkan komposisi varietas kacang hijau digunakan bahwa bobot 100 biji tanaman kacang hijau berkisar 6,3 g sehingga, dengan pemberian pupuk organik cair konsentrasi tinggi memberikan pengaruh nyata dibanding pemberian konsentrasi rendah. Relevan dengan penelitian Pulungan, (2018) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair 3 cc/l air merupakan

perlakuan terbaik dengan bobot 100 biji yaitu 5,99 g.

Bobot biji pertanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik cair dan pupuk NPK serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata, tetapi memberikan hasil terbaik pada perlakuan pupuk organik cair (P3) 3,5 cc/l air dan pupuk NPK (N1) 1,25 g/polybag dengan bobot biji tanaman cenderung tinggi adalah 16,12 g. Sedangkan perlakuan pupuk organik cair (P1) 2,5 cc/l air dan pupuk NPK 1,25 g/polybag cenderung rendah yaitu 11,93 g. Rasmani dkk, (2020) menyebutkan bahwa fosfor berperan penting dalam pertumbuhan fase generatif tanaman, yang dimulai dengan terbentuknya primordial bunga hingga buah masak, serta akumulasi fosfor dalam biji penting dalam proses pematangan buah.

Produksi perhektar tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik cair dan pupuk NPK serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata, namun ada kecenderungan perlakuan pupuk organik cair (P3) 3,5 cc/l air dan pupuk NPK (N1) 1,25 g/polybag dengan rata-rata produktivitas 2,69 ton/ha yang memberikan hasil terbaik dibanding perlakuan yang lain. Hasil tersebut lebih tinggi dibanding dengan deskripsi varietas kacang hijau yang digunakan dengan rata-rata produktivitas 1,38 ton/ha. Hal ini

diduga berat biji per satuan luas dipengaruhi oleh genetik tanaman dan lingkungan. Hasil biji setiap tanaman selain dipengaruhi oleh genotipe, juga dipengaruhi oleh budidaya dan keadaan lingkungan. Selain faktor genetik, jumlah dan ukuran biji tanaman ditentukan oleh kondisi yang dialami biji selama periode pengisiannya (Waisman, *et al.*, 2012).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 3,5 cc/liter air berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman yaitu 62,28 cm, umur berbunga yaitu 31,63 hst, bobot 100 biji yaitu 6,81 g.
2. Pemberian dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata pada setiap parameter, tetapi memberikan pengaruh terbaik bagi pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau dengan dosis 1,75 g/polybag (350 kg/ha).
3. Tidak terdapat interaksi antara POC dan Pupuk NPK baik pada parameter pertumbuhan maupun pada parameter produksi tanaman kacang hijau.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus W, Nurmala T, dan Rahmawati R.D. (2015). Pengaruh dosis pupuk fosfor dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan

- dan hasil kacang hijau pada ultisol Jatinangor. *J. Kultivasi*. 14 (2): 16–22.
- 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*. Hal. 613-620.
- Deden D. (2015). Pengaruh jarak tanam dan aplikasi pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) varietas kaba. *J. Agrikultura*. 26 (2): 90-98.
- Firmansyah A, Zulfitra D, dan Safwan M. (2021). Pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil kale pada tanah gambut. *J. Sains Pertanian Equator*. 10 (1): 1-8.
- Hamzah S. (2014). Pupuk organik cair dan pupuk kandang ayam berpengaruh kepada pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* L.). *J. Ilmu Pertanian*. 18 (3): 228-234.
- Hardjowigeno S. (2003). *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hastuti, D. P. Supriono dan Sri, H. (2018). Pertumbuhan dan hasil kacang hijau (*Vigna radiata* L.) pada beberapa dosis pupuk organik dan kerapatan tanam. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*. 33 (2): 89-95.
- Juliatno D.A.S, Anshar M, dan Syakur A. (2020). Pengaruh berbagai konsentrasi pupuk organik cair dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah. *J. Agrotekbis*. 8 (1): 167-177.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2019). *Data Lima Tahun Terakhir*. Tersedia pada: <https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61>. Diakses 14 Maret 2022.
- Kuntyastuti H. dan S.A.D. Lestari. (2016). Pengaruh interaksi antara dosis pupuk dan populasi tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau pada lahan kering beriklim kering. *J. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 35 (3): 239-249.
- Lasmaria Y, dan Seprianingsih F.L. (2016). Pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.). Hal. 1-7.
- Lusmaniar, Oksila, dan S. Dewi. (2020). Pengaruh pemberian pupuk hayati agobost terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). *J. Ilmu Pertanian Agonitas*. 2 (1): 34-42.
- Gardner, P. Franklin. (1991). *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI Press. Jakarta.
- Muthalib A, dan Noor J. (2018). Pengaruh pupuk NPK mutiara dan pupuk organik cair nasa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis varietas lebat-3. *J. Agifor*. 17 (2): 215-222.
- Novizan R.A. (2017). *Pengaruh Dosis Pupuk Majemuk NPK dan Pupuk Pelengkap Plant Catalyst terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (Glycine max L. Merrill)*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Pratama, J.T. (2020). *Membuat Pupuk Organik Cair dengan Mudah*. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Pulungan R. (2018). *Pengaruh HerbaFarm dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (Vigna radiata L.)*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Putri, S. L. (2016). *Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sedap Malam (Polianthes tuberosa L.)*. [Skripsi].

Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
Bandar Lampung.

Rasmani, Aziz S.A, dan Suketi, K. (2020). Correlations of nitrogen, phosphorus, potassium, pigments and total flavonoids of moringa oleifera lam. leaves in the vegetative and generative phases. *Journal of Tropical Crop Science*. 7 (02): 75-85.

Rukmi. (2019). Pengaruh pemupukan kalium dan fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. *J. Agriculture Science*. 3 (2): 1-13.

Safei, M., Rahmi, A., Jannah, N., Pertanian, F. dan Samarinda, U.A. (2014). Pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.) varietas mustang F-1. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*. 8 (4): 59-66.

Waisiman, Elfan, dan Daniel. (2012). *Uji Daya Hasil Beberapa Varietas Kedelai Berdaya Hasil Tinggi Pada Lahan Sawah di SP-1 Prafi Manokwari*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian dan Teknologi Pertanian Universitas Negeri Papua. Manokwari.