

PENGARUH MACAM PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS KEDELAI HITAM (*Glycine soja* (L.) Merrill)

Ika Dwi Meilawasih * Sumarmi ** Kharis Triyono **

*Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta, E-mail: ika.meila186@gmail.com

** Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi, Surakarta

Info Artikel

Keywords:

Variety, Black Soybean, Manure, Growth, Yield

Kata kunci:

Varietas, kedelai hitam, pupuk kandang,

Abstract

*This study aims to determine the effect of different types of organic fertilizers on the growth and yield of two varieties of black soybean (*Glycine soja* (L.) Merrill). The black soybean varieties used were the Mallika variety and the Lumajang local variety. The research site is in the Research and Collection Gardens, Faculty of Agriculture, Slamet Riyadi University, Surakarta. The research was carried out from May 19, 2021 to August 10, 2021. The design used was a Completely Randomized Design (CRD) with two factors. The types of treatment were: Mallika variety without fertilizer (VIP0), Lumajang local variety without fertilizer (V2P0), Mallika variety with chicken manure (VIP1), Lumajang local variety with chicken manure (V2P1), Mallika variety with goat manure (V2P1), VIP2, local variety Lumajang with goat manure (V2P2), Mallika variety with cow manure (VIP3), local variety Lumajang with cow manure (V2P3), Mallika variety with guano fertilizer (VIP4), local variety Lumajang with guano fertilizer (V2P4). From these treatments, 9 types of treatment combinations and 1 control (without fertilizer) were obtained and were repeated 4 times so that 40 experimental units were obtained. Parameters observed included plant height, number of leaves, weight of wet stover, weight of dry stover, number of pods per plant, weight of pods per plant, number of seeds per plant, weight of dry seeds per plant, and weight of 100 seeds per plant. Data were analyzed using Analysis of Variance (Anova), if significantly different then the data was tested by Duncan's test at 5% level to distinguish the mean between treatments. The results showed that 1) The best treatment was obtained with the use of organic chicken manure, because the content of N,P,K in chicken manure was higher than other manures, and chicken manure had a fairly high nutrient content and decomposed relatively quickly. 2) The local variety Lumajang had more pods with an average of 75.25 in the treatment of chicken manure compared to the Mallika variety, this significantly affected the number of seeds in the Mallika variety less than the local Lumajang variety. The highest number of seeds in the local variety Lumajang was found in the cow manure treatment with an average of 142.50 seeds. 3) Mallika variety has large seed size, the highest average weight of 100 seeds is 43.23 g in chicken manure treatment.*

Abstrak

Penelitiannya ini membawa tujuannya guna mengetahui pengaruh perbedaan macam pupuk organik pada pertumbuhan serta hasil dari dua varietas tanaman kedelai hitam (*Glycine soja* (L.) Merrill

pertumbuhan, hasil.

). Varietas kedelai hitam yang dipakai yakni varietas Mallika dan varietas Lokal Lumajang. Tempat penelitiannya di Kebun Penelitian dan Koleksi Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi Surakarta. Pelaksanaan penelitian 19 Mei 2021 hingga 10 Agustus 2021. Rancangannya yang dipakai yakni Rancangan Acak Lengkap (RAL) lewat dua faktor. Terdapat beragam perlakuannya yakni: Varietas Mallika tanpa pupuk (V1P0), varietas lokal Lumajang tanpa pupuk (V2P0), varietas Mallika dengan pupuk kandang ayam (V1P1), varietas lokal Lumajang dengan pupuk kandang ayam (V2P1), varietas Mallika dengan pupuk kandang kambing (V1P2), varietas lokal Lumajang dengan pupuk kandang kambing (V2P2), varietas Mallika dengan pupuk kandang sapi (V1P3), varietas lokal Lumajang dengan pupuk kandang sapi (V2P3), varietas Mallika dengan pupuk guano (V1P4), varietas lokal Lumajang dengan pupuk guano (V2P4). Dari perlakuan tersebut didapatkan 9 macam kombinasi perlakuan dan 1 kontrol (tanpa pupuk) dan dilaksanakan pengulangan 4 kali oleh karenanya didapat 40 unit percobaan. Parameter pengamatan mencakup berat 100 biji per tanaman, berat biji kering per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat polong per tanaman, jumlah polong per tanaman, berat brangskasan kering, berat brangskasan basah, dan tinggi tanaman, jumlah daun. Analisis datanya memakai Analisis Varian (Anova), apabila dijumpai perbedaan nyata lalu datanya dilaksanakan pengujian Duncan dengan taraf 5% sebagai pembedanya rerata antar perlakuan. Hasilnya memperlihatkan bahwasannya 1) Perlakuan terbaik didapatkan pada penggunaan pupuk organik kandang ayam, karena bila dibandingkan pupuk kandang yang lain kandungan N,P,K pada pupuk kandang ayam lebih tinggi, serta pupuk kandang ayam memiliki kadar hara yang cukup tinggi dan relatif lebih cepat terdekomposisi. 2) Varietas lokal Lumajang memiliki jumlah polong lebih banyak dengan rata-rata 75,25 buah pada perlakuan pupuk kandang ayam dibandingkannya varietas Mallika, hal ini berpengaruh nyata terhadap jumlah biji pada varietas Mallika lebih sedikit dibandingkan dengan varietas lokal Lumajang. Jumlah biji terbanyak pada varietas lokal Lumajang terdapat pada perlakuan pupuk kandang sapi yang menghasilkan rata-rata 142,50 biji. 3) Varietas Mallika memiliki ukuran biji yang besar, rata-rata berat 100 biji paling tinggi sebesar 43,23 g pada perlakuan pupuk kandang ayam.

PENDAHULUAN

Kedelai Hitam bernama latin *Glycine soja* (L.) Merrill termasuk tanaman asli dari Asia Tenggara (Asia tropis). Pembudidayaan kedelai hitam ini sudah lama dilakukan oleh masyarakat di Indonesia. Kedelai ini juga masuk ke dalam bahan pangan bersumber gizi baik sebab protein di dalamnya termasuk tinggi yakni kisaran 38%. Sebenarnya kedelai hitam berpotensi tinggi untuk dilaksanakan pengembangan, baik di lahan kering (tegalan) atau di lahan sawah. Selain itu juga berkemungkinan untuk ditanam di lahan pasang surut. Kebutuhan kedelai nasional Indonesia berdasar data dari Badan Pusat Statistik per tiga bulannya kurang lebi 2,2 ton, padahal produksi kedelai

nasional per tiga bulannya sekitar 779 ton, sehingga terdapat kekurangannya dengan kisaran 1,4 ton dimana ini dipenuhi dengan mengimpor yang mayoritas berasal dari Amerika Serikat (Sari, 2015).

Kedelai hitam memiliki keunggulan di antaranya berdaya simpan lebih lama daripada kedelai kuning serta mengandung lebih banyak antosianin. Industri pangan dengan bahan baku kedelai dalam perkembangannya diikuti peningkatan jumlah penduduk sehingga terjadi peningkatan tajam permintaan kedelai di Indonesia. Tapi, produksi nasional kedelai hitam cenderung mengalami penurunan yang pada akhirnya mengakibatkan meningkatnya defisit kedelai. Kondisi tersebut menyebabkan Indonesia semakin bergantung terhadap komoditi import (Aulia *dkk*, 2013).

Pupuk organik yakni hasil dari dekomposisinya beragam bahan organik yang dilakukan perombakan atau diuraikan oleh mikroba, sehingga bisa menyediakan unsur hara bagi perkembangan serta pertumbuhan tanaman. Peran dari pupuk organik juga sebagai penyangga sifat biologi, kimia, serta fisik tanah dengan demikian bisa menunjang peningkatan produktivitas lahan dan menjadikan efisiensi pupuk meningkat (Supartha *dkk*, 2012).

Pupuk kandang merupakan bahan organik yang sudah terdekomposisi serta bisa dipergunakan menjadi pupuk organik (Sutanto, 2002 dalam Nurjanah *dkk*, 2020). Dalam pupuk kandang terkandung unsur hara yang beragam, sebab setiap ternak memiliki karakteristik khasnya sendiri-sendiri yang dipengaruhi oleh umur dan jenis pakan ternak tersebut. Selain itu, jenis pupuk organik yang bisa dipergunakan dalam peningkatan produktivitas tanah di antaranya yakni pupuk dari kotoran kelelawar (pupuk guano). Pupuk guano ini memiliki manfaat untuk perbaikan tingkat kesuburan tanah sebab mengandung unsur Ca, K, P, dan N, bisa mengendalikan nematoda di dalam tanah yang merugikan, menjadi aktifator untuk membuat kompos, dan ini termasuk produk ramah lingkungan sebab kandungan merkuri dan bahan berbahaya yang lain tergolong rendah (Rosa *dkk*, 2017)

BAHAN DAN METODE

Pelaksanaan penelitian dalam waktu tiga bulan dari Mei – Agustus 2021. Penelitian bertempat di Kota Surakarta, Jawa Tengah yakni Jl. Jaya Wijaya No. 384, Kelurahan Kadipiro, Kec. Banjarsari, tepatnya di Kebun Penelitian dan Koleksi Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi Surakarta. Jenis tanah yang digunakan adalah jenis tanah Aluvial.

Pelaksanaan penelitian ini mempergunakan bahan-bahan yang terdiri dari tanah, polybag berukuran 30 x 30 cm, pupuk guano, pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing, benih kedelai hitam varietas lokal Lumajang, serta benih kedelai hitam varietas mallika. Penelitian ini mempergunakan alat yang terdiri dari timbangan, meteran, cangkul, gembor, ember, rafia, ajir, hand sprayer, alat tulis menulis (ATM), kertas label, koran, plastik.

Rancangan Acak Lengkap (RAL) dipergunakan pada penelitian ini yang meliputi factor 1 V1 : Kedelai hitam varietas Mallika, V2 : Kedelai hitam varietas Lokal Lumajang dan factor 2 P0 : Tanpa pemupukan (kontrol), P1 : Pupuk kandang ayam, P2 : Pupuk kandang kambing, P3 : Pupuk kandang sapi, P4 : Pupuk guano. Dari 2 faktor didapatkan 10 kombinasi perlakuan : V1P0, V1P1, V1P2, V1P3, V1P4, V2P0, V2P1, V2P2, V2P3, V2P4. Penyusunannya memakai cara faktorial, meliputi 10 macam perlakuan memanfaatkan 4 kali pengulangan dan diperoleh 40 satuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan dua varietas kedelai hitam.

Perlakuan	Rata-rata Pertumbuhan Dua Varietas Tanaman Kedelai Hitam			
	Tinggi tanaman/tan (cm)	Jumlah Daun/tan (helai)	Berat brangkas basah/tan (gram)	Berat brangkas kering/tan (gram)
V1P0	47,75a	38,75a	12,75a	6,50a

V1P1	60,25a	52,00a	28,75a	11,00a
V1P2	48,00a	51,75a	15,25a	7,50a
V1P3	57,25a	41,50a	12,50a	5,50a
V1P4	56,25a	44,75a	18,25a	7,75a
V2P0	56,25a	67,00a	13,00a	7,25a
V2P1	61,75a	71,00a	18,50a	11,00a
V2P2	66,50a	70,50a	16,50a	6,50a
V2P3	66,25a	65,00a	10,75a	5,75a
V2P4	57,25a	65,50a	12,50a	6,25a

Keterangan : Purata pengamatan pertumbuhan tanaman kedelai hitam yang disertai huruf sama menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata antar perlakuan dengan berdasar pada uji Anova yang selanjutnya data diuji mempergunakan Duncan dengan taraf 5%.

Hasil analisis uji Anova yang kemudian diuji menggunakan Duncan dengan tingkat 5% pada tabel 1 menunjukkan, pada parameter tingginya tanaman, beratnya brangkasan kering, berat brangkasan basah, dan jumlahnya daun berpengaruh tidak nyata antar semua perlakuan lainnya. Namun pada perlakuan varietas menunjukkan perbedaan nyata dan sangat nyata yang disajikan pada tabel 2.

Rerata paling tinggi pada parameter tinggi tanaman terdapat pada perlakuan V2P2 (varietas lokal Lumajang dengan pupuk kandang kambing) yang memiliki rerata 66,50 cm. Pada parameter jumlah daun rerata tertinggi terdapat pada perlakuan V2P1 (varietas lokal Lumajang dengan pupuk kandang ayam) yang memiliki rata-rata 71,00 helai. Hasil pengamatan terhadap parameter berat brangkasan basah rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan V1P1 yaitu (varietas Mallika dengan pupuk kandang ayam) yang memiliki rata-rata 28,75 g. Sedangkan untuk rata-rata tertinggi pada parameter berat brangkasan kering terdapat pada perlakuan V1P1 (varietas Mallika dengan pupuk kandang ayam) serta V2P1 (varietas lokal Lumajang dengan pupuk kandang ayam) yang memiliki rata-rata sama yaitu 11,00 g. Adaptasi luas dari dua varietas memicu tidak terdapatnya respon khusus pada lingkungan pertanaman, dengan demikian tidak berbeda penampilannya (Myrna, N.E.F dkk, 2013). Menurut (Lakitan, 2004 dalam Listyaningtyas, A.E, 2017) tanaman belum menyerap kandungan unsur hara pada awal pertumbuhan tanaman, selain itu sifat genetik tanaman itu sendiri mempengaruhi fase pertumbuhan vegetatif, dengan demikian tidak terlalu berpengaruh pengaruh dari luar faktor tanaman.

Tabel 2. Pengaruh varietas dan macam pupuk terhadap parameter pertumbuhan tanaman kedelai hitam.

Perlakuan	Tinggi tanaman/tan (cm)	Jumlah Daun/tan (helai)	Berat brangkasan basah/tan (gram)	Berat brangkasan kering/tan (gram)
V1	53,90a	45,75a	17,50a	7,65a
V2	61,60b	67,80b	14,25a	7,35a
P0	52,00a	52,88a	12,88a	6,88a
P1	61,00b	61,50a	23,63b	11,00b
P2	57,25a	61,13a	15,88a	7,00a
P3	61,75b	53,25a	11,63a	5,63a
P4	56,75a	55,13a	15,38a	7,00a

Keterangan : Purata pengamatan pertumbuhan tanaman kedelai hitam yang disertai huruf sama menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata antar perlakuan dengan berdasar pada uji Anova yang selanjutnya data diuji mempergunakan Duncan dengan taraf 5%.

Terkait tabel 2 perlakuan varietas, hasil uji Anova yang kemudian diuji menggunakan Duncan pada taraf 5% menunjukkan hasil pada parameter jumlah daun dan tinggi tanaman berpengaruh nyata, ini dikarenakan batang dan daun varietas Mallika dengan varietas lokal Lumajang memiliki perbedaan pertumbuhan, varietas lokal Lumajang lebih cepat tinggi dan jumlah helai daunnya lebih banyak sedangkan varietas Mallika batangnya lebih tebal namun untuk pertumbuhan tingginya lambat dan jumlah daunnya lebih sedikit dibandingkan dengan varietas lokal Lumajang, varietas lokal Lumajang (V2) memiliki rata-rata lebih tinggi yaitu sebesar 61,60 cm pada parameter tinggi tanaman, serta untuk parameter jumlah daun adalah 67,80 helai. Varietas Mallika (V1) memiliki rata-rata 53,90 cm untuk tinggi tanaman, serta untuk jumlah daun adalah 45,75 helai. Sedangkan pada parameter berat brangkasan kering dan brangkasan basah menunjukkan pengaruh tidak beda nyata. Parameter ini memiliki rata-rata paling tinggi yaitu pada varietas Mallika (V1) yaitu dengan rata-rata 17,50 g untuk berat brangkasan basah serta berat brangkasan kering 7,65 g. Varietas lokal Lumajang (V2) memiliki rata-rata yang lebih rendah yaitu berat brangkasan kering 7,35 g serta berat brangkasan basah 14,25 g. Varietas Mallika memiliki hasil rata-rata pada parameter berat brangkasan kering dan basah lebih tinggi daripada varietas lokal Lumajang karena varietas Mallika memiliki batang yang lebih tebal diameternya sehingga berpengaruh terhadap berat brangkasan kering dan basah.

Hasil perlakuan pupuk organik menunjukkan bahwa pada parameter berat brangkasan kering dan berat, dan tinggi tanaman menunjukkan pengaruh beda nyata. Rerata tertinggi ada pada perlakuan pupuk kandang sapi (P3) 61,75 yakni pada parameter tinggi tanaman, pada perlakuan pupuk kandang ayam (P1) 23,63 g yaitu pada parameter berat brangkasan basah yang memiliki rerata paling tinggi, dan pada perlakuan pupuk kandang ayam (P1) 11,00 g mendapatkan rerata paling tinggi yaitu pada parameter berat brangkasan kering. Berbeda halnya dengan parameter tinggi tanaman, beratnya brangkasan kering, dan beratnya brangkasan basah, pada parameter jumlah daun perlakuan pupuk menunjukkan pengaruh tidak beda nyata dengan rata-rata tertinggi 61,50 helai yang ada pada perlakuan pupuk kandang ayam (P1). Untuk hasil pertumbuhannya tanaman kedelai hitam hasil terbaik didapatkan dari perlakuan pupuk kandang ayam, ini sebab memang kandungannya unsur hara lebih baik ada pada pupuk kandang ayam daripada yang lain. Mengacu penjelasan dari (Zainal M, dkk, 2014) jika dilihat dari peran yang dimiliki pupuk kandang ayam memiliki peranan penting yang meliputi: (1) untuk memperbaiki sifat kimia tanah misalnya ketersediaan unsur hara untuk tanaman dan kemampuan tanah dalam tukar kation, (2) untuk memperbaiki sifat fisik tanah, misalnya memperbaiki aerasi tanah, memantapkan agregat serta struktur tanah, juga menunjang peningkatan kapabilitas menahan air.

Tabel 3. Pengaruh pupuk organik terhadap hasil dua varietas tanaman kedelai hitam

Perlakuan	Rata-rata Hasil Dua Varietas Tanaman Kedelai Hitam				
	Berat Polong /tan (gram)	Jumlah Polong /tan (polong)	Jumlah Biji /tan (Biji)	Berat Biji Kering/tan (gram)	Berat 100 Biji /tan (gram)
V1P0	33,50a	18,00a	32,25a	13,00a	40,44b
V1P1	41,75a	22,75a	40,75a	17,75a	43,23c
V1P2	31,00a	21,00a	37,50a	15,00a	41,37b
V1P3	27,75a	21,25a	38,50a	14,75a	38,22b
V1P4	20,75a	20,25a	39,50a	14,25a	35,63b
V2P0	28,00a	57,00a	113,00a	11,50a	9,97a
V2P1	32,75a	75,25a	136,25a	14,50a	10,18a

V2P2	27,75a	72,50a	142,50a	13,25a	9,53a
V2P3	24,50a	64,75a	124,75a	11,75a	9,72a
V2P4	27,00a	58,00a	117,00a	12,00a	10,11a

Keterangan: Purata pengamatan hasil tanaman kedelai hitam yang disertai huruf sama menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata antar perlakuan dengan berdasar pada uji Anova yang selanjutnya data diuji mempergunakan Duncan pada taraf 5%.

Hasilnya uji Anova yang kemudiaan dilakukan pengujian mempergunakan Duncan dengan taraf 5% yang terdapat dalam tabel 3 didapatkan yaitu pada parameter beratnya polong per tanaman, beratnya biji kering per tanaman, jumlah polong dan biji per tanaman, menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada kedua perlakuan, namun perlakuan varietas jumlah biji pertanaman menunjukkan pengaruh beda nyata yang di sajikan pada tabel 4. Menurut (Mangundidjojo, 2003 dalam Vika, C dkk, 2018) terjadinya variasi dikarenakan terdapatnya faktor genetik atau keturunan dan pengaruh lingkungan, di mana kondisi lingkungan yang berbeda memungkinkan timbulnya variasi yang dapat mempengaruhi penampilan akhir tanaman. Jika terdapat variasi yang tampak ataupun muncul pada populasi tanamannya yang ditanam dalam perbedaan kondisi lingkungan, maka variasinya ini adalah perbedaan atau variasi yang asalnya dari genotip individu anggota populasi. Rata-rata paling tinggi pada berat polong per tanaman ada pada perlakuan V1P1 (varietas Mallika dengan pupuk kandang ayam) dengan rata-rata 41,75 g. Pada parameter jumlah polong pertanaman rata-rata paling tinggi ada pada perlakuan V2P1 (varietas lokal Lumajang dengan pupuk kandang ayam) dengan rata-rata 75,25 polong. Menurut (Sari, K.M dkk, 2016) pengaplikasian pupuk kandang ayam bisa meningkatkan ketersediaan hara untuk tanaman, membuat peningkatan aktivitas biologi tanah dan menjadi perbaikan sifat fisik tanah, kimia tanah, dan bisa meningkatkan kesuburan sehingga menghasilkan jumlah polong yang terbaik. Sedangkan pada parameter berat biji kering per tanaman dan jumlah biji per tanaman rata-rata paling tinggi ada pada perlakuan V2P2 (varietas lokal Lumajang dengan pupuk kandang kambing) dengan rata-rata 142,50 g guna parameter jumlahnya biji kering per tanaman dan pada perlakuan V1P1 (varietas Mallika dengan pupuk kandang ayam) dengan rata-rata 17,75 g pada parameter beratnya biji kering per tanaman. Dari hasil yang didapatkan terhadap parameter jumlahnya polong pertanaman, beratnya polong pertanaman, serta beratnya biji pertanaman hasil paling baik didapatkan dari perlakuan pupuk kandang ayam pada kedua varietas. Ini selaras dengan penjelasan (Afif T, dkk, 2014) dalam penelitiannya bahwa yang memenuhi unsur-unsur yang diperlukan oleh tanaman adalah kandungan dari pupuk ayam, di antaranya unsur NPK khususnya unsur P dengan peranan vital untuk pengisian polong.

Berbeda halnya dengan hasilnya analisis ragam berat 100 biji per tanaman untuk kedua perlakuan tanaman kedelai hitam menunjukkan pengaruh sangat nyata. Mengacu pada uji Duncan dengan taraf 5% didapatkan hasil berat 100 biji per tanaman yang memiliki rerata tertinggi ada pada perlakuan V1P1 (varietas Mallika dengan pupuk kandang ayam) dengan jumlah rata-rata 43,23 g.

Jumlah biji pada varietas mallika sebagian tidak mencapai 100 biji per tanaman, maka digunakan rumus perhitungan jumlah biji sebenarnya dibagi berat biji biji sebenarnya kemudian dikalikan 100 hasilnya dimasukkan ke dalam parameter berat 100 biji per tanaman untuk varietas mallika yang hasil bijinya tidak mencapai 100 biji per tanaman.

Tabel 4. Pengaruh varietas dan macam pupuk terhadap parameter hasil tanaman kedelai hitam.

Perlakuan	Berat Polong /tan (gram)	Jumlah Polong /tan (polong)	Jumlah Biji /tan (Biji)	Berat Biji Kering/tan (gram)	Berat 100 Biji /tan (gram)
V1	30,95a	20,65a	37,70a	14,95ab	39,78b
V2	28,00a	65,50b	126,70b	12,60a	9,90b
P0	30,75a	37,50a	72,63a	12,25a	25,21b
P1	37,25a	49,00a	88,50a	16,13a	26,71b
P2	29,38a	46,75a	90,00a	14,13a	25,45b
P3	26,13a	43,00a	81,63a	13,25a	23,97a
P4	23,88a	39,13a	78,25a	13,13a	22,87a

Keterangan: Purata pengamatan hasil tanaman kedelai hitam yang disertai huruf sama menampilkan pengaruh berbeda tidak nyata antar perlakuan berdasar pada uji Anova yang selanjutnya data diuji menggunakan Duncan pada taraf 5%.

Pada tabel 4 menyajikan untuk perlakuan varietas hasil uji Anova yang kemudian diuji menggunakan Duncan pada taraf 5% didapatkan yaitu untuk parameter berat polong per tanaman tampak pengaruh tidak beda nyata varietas Mallika memiliki rata-rata 30,95 g lebih besar namun tidak selisih jauh dengan varietas lokal Lumajang yang memiliki rata-rata 28,00 g. Untuk parameter jumlah biji dan polong per tanaman menampilkan pengaruhnya beda sangat nyata, yang dikarenakan pada varietas Mallika menghasilkan polong lebih sedikit dibandingkan dengan varietas lokal Lumajang, namun pada varietas lokal lumajang memiliki biji yang lebih kecil daripada varietas Mallika hal ini menyebabkan pada berat polong menunjukkan pengaruh tidak beda nyata karena walaupun pada varietas Mallika memiliki biji yang besar namun memiliki jumlah polong dan biji yang sedikit berbanding terbalik dengan varietas lokal Lumajang yang memiliki biji kecil namun memiliki jumlah polong dan biji yang banyak. Menurut (Irwan, 2006 dalam Ferayanti F & Idawanni, 2021) dalam penentuan komponen hasil kedelai varietas sendiri memegang peranan penting, potensi hasil dari benih varietas unggul yang ditanam sangat mempengaruhi dalam pencapaian produktivitas tinggi. Jumlah polong yang terbentuk dipengaruhi pula oleh suatu unsur hata yang berperan dalam membentuk bunga. Pada parameter jumlah polong per tanaman memiliki rata-rata 20,65 polong untuk varietas Mallika (V1) dan 65,50 polong untuk varietas lokal Lumajang (V2). Rata-rata pada parameter jumlah biji per tanaman 37,70 untuk varietas Mallika (V1) 126,70 biji untuk varietas lokal Lumajang (V2). Pada parameter berat biji kering per tanaman memperlihatkan pengaruh beda nyata memiliki rata-rata 14,95 g vareitas Mallika (V1) dan 12,60 g untuk varietas lokal Lumajang (V2). Pada parameter berat 100 biji pertanaman memperlihatkan pengaruh sangat nyata untuk varietas Mallika memiliki rata-rata lebih tinggi sebab varietas Mallika memiliki biji yang lebih besar dibandingkan dengan biji dari varietas lokal Lumajang. Rata-rata pada parameter berat 100 biji per tanaman varietas Mallika (V1) yaitu 39,78 g lebih tinggi dibanding varietas lokal Lumajang (V2) dengan rata-rata 9,90 g.

Terdapat beda yang tidak nyata pada perlakuan pupuk organik pada dua varietas kedelai hitam pada parameter beratnya polong per tanaman, jumlahnya polong per tanaman, jumlah biji pertanaman, dan beratnya biji kering pertanaman. Pupuk organik dengan hasil tertinggi didapatkan pada penggunaan pupuk kandang ayam (P1) dengan rata-rata 37,25 g pada parameter beratnya polong per tanaman, 49,00 polong pada parameter jumlahnya polong per tanaman, 16,13 g pada parameter berat

biji kering per tanaman, sedangkan rerata paling tinggi pada parameter jumlahnya biji per tanaman yaitu pada pemakaian pupuk kandang kambing (P2) yang memiliki rata-rata 90,00 biji.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang bisa diambil dari penjabaran sebelumnya yaitu: (1) Hasil paling baik diperoleh pada penggunaan pupuk organik kandang ayam, karena kandungan K, P, dan N lebih tinggi pada pupuk kandang ayam daripada pupuk kandang lainnya, serta pupuk kandang ayam memiliki kadar hara cukup dan cenderung lebih cepat terdekomposisi. (2) Varietas lokal Lumajang memiliki jumlah polong lebih banyak dengan rata-rata 75,25 polong pada perlakuan pupuk kandang ayam, hal ini memberi pengaruhnya nyata pada jumlah biji pada varietas Mallika lebih sedikit dibandingkan dengan varietas lokal Lumajang. Jumlahnya biji per tanaman terbanyak pada varietas lokal Lumajang terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam dengan pupuk kandang sapi tidak ada beda yang nyata yakni rata-rata 142,50 biji. (3) Varietas Mallika memiliki ukuran biji yang besar yang berpengaruh terhadap berat 100 biji varietas Mallika menghasilkan rata-rata tertinggi sebesar 43,23 g untuk perlakuan pupuk kandang ayam.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, T, *dkk.* 2014. Pengaruh Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kacang Hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek) di Lahan Pasir Pantai Bugel, Kulon Progo, *Jurnal Vegetalika*, 3(3), pp. 78-88.
- Aulia, R, *dkk.* (2013) ‘Respon Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai Hitam (*Glycine Max* L.) Berdasarkan Ukuran Biji’, *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 1(3), pp. 1324–1331. doi: 10.32734/jaet.v1i3.2639.
- Ferayanti, F & Idawanni. 2021. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Kedelai di Lahan Kering Masam di Provinsi Aceh. *Jurnal Agrotek Lestari*, 7(1), pp. 7-14.
- Myrna, N.E.F, *dkk.* 2013. Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Pada Perbedaan Pupuk Organik. *Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jambi*, 2(1), pp. 40-46.
- Nurjanah, E, *dkk.* 2020. ‘Pemberian Pupuk Kandang sebagai Pembenah Tanah untuk Pertumbuhan dan Hasil Melon (*Cucumis melo* L.) di Ultisol’, *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(1), pp. 23–30. doi: 10.31186/jipi.22.1.23-30.
- Rosa, E, *dkk.* 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Akibat Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Guano. *Jurnal Agrotek Lestari*, 4(2), pp. 12-18.
- Sari, K.M, *dkk.* 2016. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* Var. *Bathytis* L.) Pada Oxic Dystrudebts Lematongoa. *e-J. Agrotekbis*, 4 (2), pp.151-159
- Supartha, I.N.Y, *dkk.* 2012. ‘Aplikasi Jenis Pupuk Organik Pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik’, *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*, 1(2), pp. 98–106.
- Vika, C, *dkk.* 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Kedelai Hitam (*Glycine soja* L.) Terhadap Aplikasi Pupuk Organik Cair Urin Ternak, *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 6(2), pp. 192-199.
- Zainal, M, *dkk.* 2014. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Pada Berbagai Tingkat Pemupukan N Dan Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(6), pp. 485-490.