
BIOFARM
Jurnal Ilmiah Pertanian
ISSN Print: 0216-5430; ISSN Online: 2301-6442
Vol.18, No. 1, April 2022

Pengaruh Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pada Tiga Varietas Unggul Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill)

Effect of Manure on Plant Growth and Yield in Three Superior Varieties of Soybean (Glycine max (L) Merrill)

Swari Utami Dewi [*1] Sumarmi[1] dan Saiful Bahri[1]
[1]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi Surakarta
*Korespondensi Penulis: swariutami5@gmail.com

ABSTRAK
Penelitian ini berjudul pengaruh pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil pada tiga varietas unggul kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) bertujuan untuk mengkaji pupuk kandang yang terbaik untuk tiga varietas unggul tanaman kedelai yaitu Anjasmoro, Argomulyo dan Biosoy. Tempat penelitian di Research and Collection Gardens Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi Surakarta, di Jl. Jaya Wijaya No. 384, Kelurahan Kadipiro, Kec.Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57136. Pelaksanaan penelitian 19 Mei 2021 sampai dengan 10 Agustus 2021. Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial yaitu tiga varietas kedelai dan macam pupuk kandang yang menghasilkan 15 perlakuan. V1: Varietas Anjasmoro, V2 : Varietas Argomulyo, V3 : Varietas Biosoy, K1 : Perlakuan pupuk kandang ayam (96 gram), K2 : Perlakuan pupuk kandang kambing (62 gram), K3 : Perlakuan pupuk kandang sapi (126 gram), K4 : Perlakuan pupuk kandang campuran (106 gram). Data hasil penelitian ini dianalisis dengan uji BNJ pada taraf nyata 5 %, hasil penelitian menunjukan bahwa rerata pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun tertinggi pada varietas Biosoy pupuk kandang campuran 64,67cm, jumlah daun 74 helai. Hasil jumlah rerata polong per tanaman tertinggi pada varietas Anjasmoro perlakuan pupuk kandang campuran 62,83 buah. Berat polong terbaik pada rerata 46,5 gram varietas Argomulyo pada perlakuan pupuk ayam. Jumlah biji terbanyak pada varietas Anjasmoro pupuk kandang campuran dengan rerata 119,83 buah. Berat biji tanaman tertinggi pada varietas Argomulyo perlakuan pupuk campuran dengan rerata 24,39 gram, dan berat 100 biji terbaik pada varietas Biosoy perlakuan pupuk campuran dengan rerata 35,67gram. Setiap varietas memiliki keunggulan masing-masing, varietas Anjasmoro dan Argomulyo memiliki tinggi tanaman, jumlah biji yang dihasilkan tinggi, jumlah polong lebih unggul dari pada varietas Biosoy. Varietas Biosoy memiliki keunggulan ukuran daun besar serta bentuk biji yang lebih besar daripada kedua varietas lainnya.

Kata kunci: kedelai, varietas, pupuk kandang

ABSTRACT
This study entitled the effect of manure on growth and yield of three high yielding soybean varieties (Glycine max (L.) Merrill) was aimed at assessing the best manure for three high yielding soybean varieties, namely Anjasmoro, Argomulyo and Biosoy. The research site is at the Research and Collection Gardens, Faculty of Agriculture, Slamet Riyadi University, Surakarta, on Jl. Jaya Wijaya No. 384, Kadipiro Village, Banjarsari District, Surakarta City, Central Java 57136. The research was carried out from May 19, 2021 to August 10, 2021. Completely Randomized Design (CRD) which was arranged in a factorial manner, namely three varieties of soybeans and types of manure which resulted in 15 treatments. V1: Anjasmoro variety, V2: Argomulyo variety, V3: Biosoy variety, K1: chicken manure treatment (96 grams), K2: goat manure treatment (62 grams), K3: cow manure treatment (126 grams), K4: Treatment of mixed manure (106 grams). The data from this study were analyzed by the BNJ test at a significant level of 5%, the results showed that the average plant height growth and the highest number of leaves in the Biosoy variety of mixed manure was 64.67cm, the number of leaves was 74 strands. The result of the highest mean number of pods per plant was Anjasmoro variety treated with mixed manure 62.83 pieces, the best pod weight was 46.5 grams of Argomulyo variety in chicken manure treatment. The best number of seeds in the mixed manure Anjasmoro variety with an average of 119.83 pieces. The highest seed weight of the Argomulyo variety was treated with mixed fertilizers with an average of 24.39 grams, and the best weight of 100 seeds was in the Biosoy variety treated with mixed fertilizers with an average of 35.67 grams. Each variety has its own advantages, the Anjasmoro and Argomulyo varieties have plant height, the number of seeds produced is high, the number of pods is superior to the Biosoy variety. The Biosoy variety has the advantage of large leaf size and larger seed shape than the other two varieties.

Keywords: Soybean,Varieties, Manure

PENDAHULUAN

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) Adalah tanaman pangan yang strategis setelah jagung dan padi, di Indonesia komoditas tersebut merupakan konsumsi pangan rumah tangga, industri dan benih.

Dalam tahun ketahun konsumsi kedelai dan produk olahanya cenderung meningkat pesat, karena masyarakat Indonesia yang memiliki produk-produk olahan berbahan dasar dari kedelai, maka dari itu kedelai menjadi kebutuhan sehari-hari masyarakat.

Tanaman kedelai merupakan sumber utama protein dan minyak nabati didunia, serta sumber lemak vitamin dan mineral. Oleh karena itu kedelai dimanfaatkan sebagai salah satu sumber protein murah membuat kedelai sangat diminati, karena setiap 100gram biji kedelai mengandung lemak 18%, karbohidrat 35%, air 8%, kalori 330, protein 35% dan mineral 5,25% (Marliah *dkk*., 2012).

Memiliki kandungan protein yang tinggi masyarakat memanfaatkan kedelai dengan cara diolah secara optimal untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti tempe, tahu, kecap, dan tauco. Menurut (Krisnawati, 2017) konsumsi biji kedelai kering dapat mencapai 2,8 juta ton yang terdiri dari konsumsi langsung oleh penduduk 2,3 juta ton, kebutuhan benih 39.000 ton, kebutuhan industri nonmakan 446.000 ton, serta susu 49.000 ton.

Meningkatnya kebutuhan kedelai setiap tahunnya pasti akan membuat petani lebih mementingkan kualitas dan produktifitas kedelai, dengan mempertimbangkan kualitas, hasil dan masa penanaman kedelai maka sangat penting adanya varietas. Varietas unggul sendiri adalah suatu komponen teknologi yang dapat ditiru ataupun di pelajari oleh petani dengan cepat, karena sudah dari awal varietas unggul diciptakan agar dapat menyesuaikan dengan petani serta teknologi yang ada. Namun dengan menanam varietas unggul tidak memberikan kepastian bahwa tanaman kedelai akan tumbuh dan mengasilhan kedelai yang memuaskan, maka dari itu salah satu cara yang sangat mempengaruhi produksi kedelai dengan cara menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Banyak cara yang dapat dilakukan, salah satunya dengan cara pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk meningkatkan bahan organic dalam tanah, memperbaiki sifat biologi dan kimia tanah.

Pemupukan dapat menggunakan pupuk organik maupun kimia, namun dengan penggunaan pupuk kimia terus menerus dapat menimbulkan dampak merusak kesuburan tanah maka penggunaan pupuk organik dapat menjadi solusi untuk mengurangi dampak pada pemakaian pupuk kimia, seperti penggunaan pupuk kandang.

Pupuk kandang adalah hasil buangan atau kotoran hewan yang berasal dari hewan ternak seperti ayam, sapi, kambing, babi dll yang dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat fisik, biologi tanah serta menambah hara. Ketersediaan pupuk kandang di Indonesia memiliki potensi yang tinggi maka dari itu pupuk kandang dari berbagai hewan banyak dimanfaatkan oleh petani. (Atman, 2020). Penelitian ini bertujuan mengamati pengaruh pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pada tiga varietas unggul kedelai.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Research and Collection Gardens Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi Surakarta. dengan jenis tanah aluvial. Bahan dalam penelitian ini berupa 3 benih kedelai Anjasmoro, Argomulyo dan Biosoy, pupuk kandang (ayam, kambing, sapi) dan tanah. Peralatan yang diperlukan yaitu polybag ukuran 30cm x 30cm, cangkul, ember, gembor, meteran, raffia,ajir,alat tulis, hand sprayer, kertas label, penggaris, benang.

Penelitian dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) disusun secara faktorial yaitu tiga varietas kedelai dan macam pupuk kandang yang menghasilkan 15 perlakuan. V1: Varietas Anjasmoro, V2 : Varietas Argomulyo, V3 : Varietas Biosoy, K1 : Perlakuan pupuk kandang ayam (96 gram), K2 : Perlakuan pupuk kandang kambing (62 gram), K3 : Perlakuan pupuk kandang sapi (126 gram), K4 : Perlakuan pupuk kandang campuran (106 gram).

Untuk dapat mengetahui pengaruh dari perlakuan macam pupuk kandang terhadap varietas kedelai maka digunakan Uji Nyata Beda Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%. Dari lima faktor diatas diperoleh 15 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga ada 45 polybag, yang menghasilkan kombinasi yaitu sebagai berikut: V1K0, V1K1, V1K2, V1K3, VIK4, V2K0, V2K1, V2K2, V2K3, V2K4, V3K0, V3K1, V3K2, V3K3, V3K4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi tanaman (cm)

Pupuk Kandang (K)	Varietas (V)		
	V1 (Anjasmoro)	V2 (Argomulyo)	V3 (Biosoy)
K0(Tanpa Pupuk Kandang)	53,50 a	53,70 a	48,67 a
K1(Pupuk Kandang Ayam)	56,67 a	60,83 a	53,50 a
K2(Pupuk Kandang Kambing)	54,83 a	54,67 a	57,00 a
K3(Pupuk Kandang Sapi)	50,83 a	55,33 a	63,17 b
K4(Pupuk Campuran)	59,83 a	55,67 a	64,67 b

Hasil uji BNJ 5% menujukan pemberian pupuk kandang sapi dan campuran berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kedelai varietas Biosoy dengan tinggi tanaman terbaik 63,17 dan 64,67 cm. Berbedanya tinggi tanaman setiap tanaman kedelai disebabkan karena adanya karakteristik varietas masing-masing dan juga dapat disebabkan oleh pemberian unsur hara pada setiap perlakuan tanaman kedelai. Hal ini dapat di kuatkan dengan pernyataan (Indriyani *dkk*., 2018) bahwa pupuk organik yang sudah disesuikan dengan kebutuhan tanaman serta kondisi tanah sesuai takaran akan bisa memenuhi unusr hara yang dibutuhan dari tanam hingga panen, dengan adanya pengaruh tersebut akan berpengaruh terhadap kecepatan serta ketersediaan unsur hara. Sedangkan pada varietas Anjasmoro dan Argomulyo perlakuan macam pupuk kandang tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.

2. Jumlah Daun (helai)

Pupuk Kandang (K)	Varietas (V)		
	V1 (Anjasmoro)	V2 (Argomulyo)	V3 (Biosoy)
K0(Tanpa Pupuk Kandang)	43,00 a	25,50 a	62,83 a
K1(Pupuk Kandang Ayam)	41,33 a	50,00 b	68,00 a
K2(Pupuk Kandang Kambing)	39,67 a	46,33 b	72,16 b
K3(Pupuk Kandang Sapi)	32,16 a	42,00 b	73,16 b
K4(Pupuk Campuran)	43,83 a	48,33 b	74,00 b

Pemberian pupuk kandang campuran tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kedelai varietas Anjasmoro, sedangkan pada varietas Biosoy penggunaan pupuk kandang campuran berbeda nyata atau memiliki respon yang lebih cepat dengan purata 74 helai, dibandingan dengan penggunaan pupuk kandang sapi dengan jumlah purata daun 73,16 dan perlakuan pupuk kandang kambing dengan jumlah purata 72,16, berbeda nyata juga dengan penggunaan pupuk kandang ayam dengan purata jumlah daun 68 dan perlakuan tanpa pupuk kandang dengan jumlah purata 62,83 lembar. Menurut (Yuliana *dkk*., 2015) pupuk campuran berpengaruh, hal ini dikarenakan kandungan dari pupuk kandang ayam, kambing dan sapi saling melengkapi dalam setaip aspek yang diperlukan oleh tanah dan tanaman kedelai. Pada dasarnya untuk meningkatkan daya tahan terhadap air, untuk perbaikan struktur tanah, aktivitas mikrobiologi tanah dan nilai kapasitas tukar tanah.

Berbeda dengan varietas Agromulyo penggunaan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap purata jumlah daun. Penggunaan pupuk kandang ayam membantu meningkatkan pertumbuhan jumlah daun tanaman kedelai. Varietas Argomulyo penggunaan pupuk kandang ayam berbeda nyata atau memliliki respon yang lebih cepat dengan purata jumlah daun 50 helai dibandingan dengan perlakuan pupuk kandang campuran dengan purata jumlah daun 48,33, maupun kotoran kambing dengan purata jumlah

daun 46,33, perlakuan pupuk kandang sapi dengan purata jumlah daun 42 dan tanpa perlakuan pupuk kandang dengan jumlah purata daun 25,50 lembar. Hal ini dapat disebabkan karena pupuk kandang ayam yang mempunyai kandungan hara yang bagus serta tinggi dari pupuk kandang lain, karena hal tersebut bisa memberi suplai hara yang dapat memenuhi kebutuhan pada pertumbuhan bibit tanaman. (Yuliana *dkk*., 2015).

3. Berat brangkasan basah (gram)

Pupuk Kandang (K)	Varietas (V)		
	V1 (Anjasmoro)	V2 (Argomulyo)	V3 (Biosoy)
K0(Tanpa Pupuk Kandang)	7,17 a	7,83 a	18,16 a
K1(Pupuk Kandang Ayam)	8,83 a	21,33 c	14,00 a
K2(Pupuk Kandang Kambing)	5,00 a	16,00 b	19,16 a
K3(Pupuk Kandang Sapi)	8,17 a	12,17 a	19,67 a
K4(Pupuk Campuran)	15,67 b	19,00 b	27,33 b

Berat brangkasan basah menujukan bahwa pada varietas anjasmoro dan Biosoy perlakuan pupuk kandang campuran berpengaruh nyata terhadap berat brangkasan basah tanaman kedelai. Varietas Anjasmoro dapat menhasilkan berat basah tertinggi dengan purata 15,67gram, dan menghasilkan berat terkecil pada perlakuan pupuk kandang kambing dengan rerata 5 gram. Sedangkan pada varietas Biosoy berat purata tertinggi pada perlakuakn pupuk kandang campuran dengan purata 27,33 gram.

Berbeda dengan varietas Argomulyo pengaruh nyata yang didapatkan pada perlakuan pupuk kandang ayam dengan purata 21,33 gram dan terendah pada perlakuan tanpa pupuk kandang dengan purata 7,83 gram. Dapat kita lihat perbandingan dari berat basah 3 varietas tesebut yang paling unggul adalah varietas Biosoy, menurut (Asadi, 2018) hal ini dikarenakan morfologi dari tanaman biosoy, dapat kita amati secara langsung pada bagian batang, pada Biosoy mempunyai batang yang besar dengan diameter lebih lebar dibanding dengan varietas lainnya serta tanaman lebih kokoh, maka dari itu perbedaan berat dari kedua varietas lainnya sangat terlihat jelas.

4. Berat brangkasan kering (gram)

Pupuk Kandang (K)	Varietas (V)		
	V1 (Anjasmoro)	V2 (Argomulyo)	V3 (Biosoy)
K0(Tanpa Pupuk Kandang)	3,37 a	1,59 a	3,77 a
K1(Pupuk Kandang Ayam)	4,19 a	4,62 a	4,13 a
K2(Pupuk Kandang Kambing)	3,14 a	3,63 a	4,92 a
K3(Pupuk Kandang Sapi)	3,55 a	2,17 a	4,74 a
K4(Pupuk Campuran)	4,80 a	3,42 a	5,10 a

Menujukan tidak terjadi pengaruh intraksi antara macam pupuk organik maupun macam varietas kedelai. Akan tetapi pada varietas Anjasmoro dan Biosoy perlakuan pupuk kandang campuran memiliki purata berat kering 4,80 gram dan biosoy dengan purata tertinggi 5,10 gram. Sedangkan pada varietas argomulyo purata tertinggi pada perlakuan pupuk kandang ayam dengan berat 4,62 gram. Hasil dari perlakuan pupuk kandang yang lain tidak memiliki selisih berat yang segnifikan. Hal ini dapat terjadi karena sejalan dengan produksi purata dari berat brangkasan basah tanaman kedelai.

5. Jumlah polong tanaman kedelai (Buah)

Pupuk Kandang (K)	Varietas (V)		
	V1 (Anjasmoro)	V2 (Argomulyo)	V3 (Biosoy)
K0(Tanpa Pupuk Kandang)	25,50 a	26,5 a	19,00 a
K1(Pupuk Kandang Ayam)	38,83 b	50,00 c	18,67 a
K2(Pupuk Kandang Kambing)	35,50 b	46,33 b	29,17 b
K3(Pupuk Kandang Sapi)	37,83 b	42,00 b	30,00 b
K4(Pupuk Campuran)	62,83 c	48,33 b	39,00 c

Hasil dari penelitian ini menunjukan bahwa pada 3 varietas tersebut pengaruh pupuk kandang dan varietas berpengaruh nyata. Dilihat pada varietas anjasmoro dan biosoy perlakuan pupuk kandang campuran berpengaruh nyata terhadap jumlah polong tanaman.

Varietas anjasmoro perlakuan pupuk knadang campuran dengan purata tertinggi 62,83 berbeda nyata jika dibandingkan perlakuan tanpa pupuk kandang dengan purata 25,50, sedangkan pada pupuk ayam 38,83, perlakuan pupuk kambing 35,50 dan perlakuan pupuk kandang sapi 37,83 tidak berpengaruh nyata. Kemudian terhadap biosoy perlakuan pupuk campuran mengasilkan purata jumlah polong sebesar 39 berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk kandang dengan purata 19. Sedangkan pada 3 perlakuan pupuk kandang lainnya tidak berbeda nyata, pada pemberian pupuk kandang ayam 18,67, perlakuan pupuk kandang kambing 29,17 dan perlakuan pupuk kandang sapi 30.

Hasil dari pemberian pupuk kandang memberikan peningkatan pada jumlah polong pada tiga varietas unggul kedelai. Menurut Sajiman *dkk.*, (2001) untuk meningkatkan produktifitas lahan yang mempunyai tingkat kesuburan rendah dapat dilakukannya pemberian pupuk organik, hal ini didukung dengan pernyataan dari Soesantie (2014) untuk pertumbuhan tanaman yang optimal tidak luput dari peran pupuk organik yang menyediakan unsur mineral dan nitrogen, sebagai contoh setelah pemberian pupuk nitrogen kimia akan memberikan hasil yang dapat dilihat secara langsung pada tanaman.

6. Berat polong tanaman kedelai (gram)

Pupuk Kandang (K)	Varietas (V)		
	V1 (Anjasmoro)	V2 (Argomulyo)	V3 (Biosoy)
K0(Tanpa Pupuk Kandang)	18,33 a	14,67 a	28,33 a
K1(Pupuk Kandang Ayam)	18,50 a	46,50 c	25,00 a
K2(Pupuk Kandang Kambing)	23,00 a	45,33 c	30,33 a
K3(Pupuk Kandang Sapi)	26,17 a	24,33 a	30,33 a
K4(Pupuk Campuran)	41,33 b	30,17 b	34,67 a

Menujukan kedelai varietas Anjasmoro pemberian macam pupuk kandang berbeda nyata, pemberian pupuk kandang campuran purata berat polong 41,33 gram, sedangkan berat polong terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk kandang dengan purata berat polong 18,33 gram. Varietas argomulyo menunjukan pemberian pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap berat polong dengan perlakuan pupuk kandang ayam dan kambing dengan purata 46,5 gram sedangkan kambing 45,33, dengan purata terendah pada perlakuan tanpa pupuk kandang 14,67 gram. Sedangkan pada varietas biosoy perlakuan pupuk kandang tidak berbeda nyata, namun purata tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk kandang campuran 34,67 dan terendah pada perlakuan pupuk kandang ayam denga purata 25 gram.

` Hasil dari varietas Argomulyo dengan Anjasmoro tidak berbeda jauh dikarenakan dari bentuk, isi biji setiap polongnya berkisar 3-4 biji dan ukurannya hampir sama persis maka dari itu hasil kedua varietas tersebut tidak berbeda jauh, berbeda dengan Biosoy, hal ini karena biosoy setiap polongnya hanya terdapat 2-3 biji saja, dan banyak juga yang hanya berbiji satu.

7. Jumlah biji tanaman kedelai (biji)

Pupuk Kandang (K)	Varietas (V)		
	V1 (Anjasmoro)	V2 (Argomulyo)	V3 (Biosoy)
K0(Tanpa Pupuk Kandang)	59,00 a	44,83 a	39,16 a
K1(Pupuk Kandang Ayam)	85,00 b	102,83 c	36,50 a
K2(Pupuk Kandang Kambing)	76,33 b	82,00 b	57,33 b
K3(Pupuk Kandang Sapi)	87,16 b	74,67 b	71,00 c
K4(Pupuk Campuran)	119,83 c	101,00 c	59,83 b

Tabel 7 menunjukan varietas anjasmoro dan Argomulyo berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan pupuk kandang campuran, Anjasmoro dengan purata jumlah biji 119,83 berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk kandang dengan purata 59. Varietas Argomulyo pemberian pupuk kandang ayam dengan purata 102,83 berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk kandang dengan purata 44,83. Sedangkan Biosoy pemberian pupuk kandang sapi dengan jumlah biji 71 berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam dengan purata 36,5 butir.

Jumlah biji tertinggi pada varietas Anjasmoro dan Argomulyo tidak berbeda nyata dikarenakan pada saat masa pertumbuhan dan pembentukan polong cikal bakal terbentuknya jumlah biji perpolong tidak berbeda nyata, namun berbeda pada varietas biosoy yang setiap polongnya hanya terisi 1-2 biji perpolong, polong berisi 3 ada namun tidak sebanyak pada kedua varietas lainnya.

8. Berat biji tanaman kedelai (Gram)

Pupuk Kandang (K)	Varietas (V)		
	V1 (Anjasmoro)	V2 (Argomulyo)	V3 (Biosoy)
K0(Tanpa Pupuk Kandang)	9,34 a	7,67 a	12,07 a
K1(Pupuk Kandang Ayam)	11,27 a	24,18 b	12,68 a
K2(Pupuk Kandang Kambing)	12,44 a	11,16 a	16,96 a
K3(Pupuk Kandang Sapi)	14,83 a	14,5 a	13,80 a
K4(Pupuk Campuran)	24,39 b	23,16 b	17,44 a

Tabel 8 menujukan kedelai varietas Anjasmoro dan argomulyo pada perlakuan pupuk kandang campuran berpengaruh nyata. Varietas anjasmoro dengan perlakuan pupuk kandang campuran dengan purata berat biji 24,39 gram berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk kandang dengan purata berat 9,34 gram, sedangkan argomulyo purata hasil tertinggi berat biji tanaman pada perlakuan pupuk kandang ayam 24,39 gram berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk kandang purata berat biji 7,67 gram. Sedangkan biosoy perlakuan macam pupuk kandang tidak berbeda nyata, perlakuan pupuk kandang campuran dengan purata 17,44 gram menjadi hasil tertinggi dan hasil terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk kandang dengan purata berat biji 12,07 gram. Menurut Hidayat (2008) hal ini dapat terjadi dikarenakan adanya pengaruh dari ketersediaan unusr hara dan kemampuan tanaman menyerap, missal fosfor dalam fase pengisian biji.

9. Berat 100 biji tanaman kedelai (Gram)

Pupuk Kandang (K)	Varietas (V)		
	V1 (Anjasmoro)	V2 (Argomulyo)	V3 (Biosoy)
K0(Tanpa Pupuk Kandang)	15,72 a	14,79 a	25,69 a
K1(Pupuk Kandang Ayam)	13,22 a	19,05 a	29,67 a
K2(Pupuk Kandang Kambing)	17,58 a	18,77 a	29,59 a
K3(Pupuk Kandang Sapi)	17,16 a	18,50 a	20,79 a
K4(Pupuk Campuran)	17,69 a	17,33 a	35,67 b

Hasil dari penelitian menunjukan bahwa macam pupuk kandang dan macam varietas kedelai terhadap purata berat 100 biji pada varietas anjasmoro dan argomulyo tidak berbeda nyata, sedangkan biosoy menunjukan bahwa purata berat 100 biji berbeda nyata. Perlakuan pupuk kandang campuran dan ayam memberikan berat terberat di setiap varietas. Anjasmoro purata berat 100 biji tertinggi 17,69 gram tidak berbeda nyata dibandingkan dengan purata perlakuan tanpa pupuk kandang 15,72 gram. Sedangkan argomulyo purata tertinggi 19,05 gram pada perlakuan pupu kandang ayam tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan purata perlakuan tanpa pupuk kandang 14,79 gram. Berbeda dengan biosoy pemberian pupuk kandang campuran memberikan purata terberat 35,67 gram berbeda nyata dengan perlakuan pupuk sapi dengan purata 20,79 gram, pada perbandingan hasil tertinggi biosoy lebih unggul dari dua varietas lainnya dikarenakan perbandingan ukuran biji dari biosoy lebih besar dari ukuran biji anjasmoro dan argomulyo, maka dari itu terlihat jelas perbedaan dalam berat 100 biji.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan empat pengaruh macam perlakuan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas tanaman kedelai (*Glycine max (*L) Merrill) dapat disimpulkan :

1. Pada hasil tinggi tanaman 64,67cm dan jumlah daun 74 helai, serta hasil berat 100 biji 35,67 gram pada varietas Biosoy perlakuan pupuk kandang campuran memberikan hasil yang lebih dari perlakuan pupuk kandang lainnya.
2. Varietas Anjasmoro pada perlakuan pupuk kandang campuran dengan hasil terbaik pada jumlah polong pertanaman 62,83 buah, jumlah biji 119,83 butir, dan berat biji 24,39 gram. Varietas Anjasmoro dengan perlakuan pupuk kandang ayam memberikan hasil yang lebih baik daripada perlakuan pupuk kandang lainnya, pada pertumbuhan serta hasil tanaman.
3. Varietas Argomulyo dengan pemberian pupuk kandang ayam mendapatkan hasil terbaik pada berat polong per tanaman dengan rerata 46,5 gram lebih baik daripada perlakuan pupuk kandang lainnya.
4. Setiap varietas memiliki keunggulan masing-masing, varietas Anjasmoro dan Argomulyo memiliki tinggi tanaman, jumlah biji yang dihasilkan tinggi, jumlah polong lebih unggul dari pada varietas Biosoy. Varietas Biosoy memiliki keunggulan ukuran daun besar serta bentuk biji yang lebih besar dari pada kedua varietas Biosoy.

DAFTAR PUSTAKA

Atman. (2020). Peran Pupuk Kandang Dalam Meningkatkan Kesuburan Tanah Dan Produktivitas Tanaman. *Jurnal Sains Agro, 5(April).*

Indriyani, N., Wardianti, T., & Nawawi, M. (2018). Pengaruh Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Brassica rapa L . dan Brassica juncea L . *Produksi Tanaman, 6(5), 734–741.*

Krisnawati, A. (2017). Kedelai sebagai Sumber Pangan Fungsional Soybean as Source of Functional Food. *Jurnal Sains Agro, Bps 2015, 57–65.*

Marliah, A., Hidayat, T., & Husna, N. (2012). Pengaruh Varietas Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Kedelai [Glycine Max (L.) Merrill]. *Jurnal Agrista Unsyiah, 16(1), 22–28.*

Sumarmi, S., Awaludin, A. K., & Efi, N. S. (2021). Pilot land of Biosoy new superior variety soybean for farmers in Wonoharjo Village, Boyolali Regancy. Jurnal Pengabdian Masyarakat *Universitas Merdeka Malang, 7(1), 143-152*.

Yuliana, Rahmadani, E., & Permatasari, I. (2015). Aplikasi Pupuk Kandang Sapi Dan Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jahe (Zingiber officinale Rosc .) Di Media Gambut. *Jurnal Agroekoteaknologi,* 5(2), 37–42.