



Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Pada Lahan Sawah Setelah Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Varietas Walet

Dadang Arifin¹, Muharam², H.M. Yamin Samaullah³

Universitas Singaperbangsa Karawang Jl. H.S. Ronggowaluyo Teluk Jambe Karawang 41361
e-mail : dadangarifin179@gmail.com, muharam@staff.unsika.ac.id,
yaminsamaullah@staff.unsika.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima: 26 Desember 2021
Direvisi: 28 Desember 2021
Dipublikasikan: Januari 2022
e-ISSN: 2089-5364
p-ISSN: 2622-8327
DOI: 10.5281/zenodo.5834852

Abstract:

*Indonesia after soybeans and peanuts. This study is aim to obtain the correct spacing and dose of cow manure towards the growth and crop yield of mung bean (*Vigna radiata* L) Walet varieties. This research was conducted in the hamlet of Jabon, Lemah Karya Village, Tempuran District, Karawang Regency, in August to October 2020. The research method used was an experimental method with a single factor randomized block design consisting of 8 treatments with 3 replications. The level of treatment is A (0 kg Cow manure + Planting distance 30 cm x 15 cm); B (0 kg Manure + Spacing 40 cm x 15 cm); C (0 kg cow manure + 50 cm x 15 cm spacing); D (0 kg cow manure + spacing 60 cm x 15 cm) E (9 kg of cow manure + spacing of 30 cm x 15 cm); F (9 kg of cow manure + Spacing 40 cm x 15 cm); G (9 kg of cow manure + 50 cm x 15 cm spacing); H (9 kg of cow manure + 60 cm x 15 cm spacing). The results showed that there was a significant effect on the number of pods per plant and seed yield per plot, but not significantly different with plant height (14 DAP, 21 DAP, 28 DAP, 35 DAP), number of branches (14 DAP, 21 DAP, 28 DAP, 35 days after planting), yield of pods per plot, weight of 100 seeds, number of filled pods per plant. The highest yield of pods per plot of 1.7 kg was achieved by treatment E (9 kg of cow manure + spacing of 15 cm x 30 cm), while the highest seed yield per plot of 411.67 g/plot or 0.46 ton/ha was achieved by treatment C (0 kg cow manure + 40 cm x 15 cm spacing).*

Keywords: *Mung Beans, Rice Fields, Cow Manure, Planting Distance*

PENDAHULUAN

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu tanaman Leguminosae yang cukup penting di Indonesia setelah kedelai dan kacang tanah. Kacang hijau memiliki kelebihan ditinjau dari segi agronomis dan ekonomis, yaitu: berumur genjah (55-56 hari), lebih toleran kekeringan dengan kebutuhan air untuk pertumbuhan kacang hijau relatif kecil, yaitu 700-900 mm/tahun, Tanaman kacang hijau dapat ditanam pada lahan yang kurang subur dan dapat berfungsi sebagai penyubur tanah karena bisa bersimbiosis dengan bakteri pengikat nitrogen dari udara.

Menurut Badan Pusat Statistik, produksi kacang hijau di Indonesia saat ini kian tahun mengalami penurunan tercatat di tahun 2014 produksi nasional mencapai 244,589 ton/ha/th, tahun 2015 mencapai 271,463 ton/ha/th, namun mulai tahun 2016 mengalami penurunan mencapai 252,985 ton/ha/th, tahun 2017 mencapai 241,334 ton/ha/th, dan pada tahun 2018 hanya mencapai 234,718 ton/ha/th. Dari tahun 2014 sampai 2018 produktivitas kacang hijau berkisar antara 11.76 –11.88 ton/ha. Situasi ini terjadi karena tingginya permintaan tidak didukung oleh produksi yang ada (BPS, 2020).

Penghasil utama kacang hijau di Indonesia merupakan Pulau Jawa dengan kontribusi 61% terhadap produksi kacang hijau nasional. Sebaran daerah produksi kacang hijau di Indonesia adalah: NAD, Sumatera Barat dan Sumatera Selatan, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Utara serta Sulawesi Selatan, NTB dan NTT.

Total kontribusi daerah tersebut adalah 90% terhadap produksi kacang hijau nasional dan 70% berasal dari lahan sawah (Kasno, 2007).

Penyebab penurunan produksi kacang hijau di Indonesia saat ini salah satunya disebabkan oleh teknik budidaya yang kurang tepat, meliputi pengolahan tanah, cara pemupukan serta pengendalian hama dan penyakit. Salah satu usaha dalam meningkatkan produksi kacang hijau dapat dilakukan dengan cara intensifikasi dan penerapan teknis budidaya yang sesuai. Intensifikasi adalah perbaikan cara budidaya melalui paket teknologi yang mampu memberikan output secara optimal dengan input diusahakan sekecil mungkin.

Teknologi yang dapat meningkatkan produktivitas kacang hijau salah satunya adalah dengan pemupukan. Pemupukan pada umumnya bertujuan untuk memelihara atau memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat, subur dan sehat. Pupuk kandang sapi merupakan pupuk organik yang sangat berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Setyorini et. al., 2006). Menurut hasil analisis Laboratorium Kimia Agro (2011) selain mengandung unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), pupuk kandang sapi pun mengandung unsur hara mikro seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan sulfur (S), sehingga dapat menambah ketersediaan unsur hara bagi tanaman di dalam tanah (LAB Universitas Padjajaran, 2011).

Selain pemupukan, jarak tanam merupakan faktor penting yang juga mempengaruhi hasil produksi kacang hijau. Kerapatan tanaman dan jumlah populasi pada suatu area lahan dipengaruhi oleh jarak tanam, hal ini bertujuan untuk memberikan ruang tumbuh yang optimal bagi tanaman sehingga tanaman dapat memanfaatkan lingkungan secara maksimal untuk pertumbuhannya. Faktor utama yang juga mempengaruhi hasil produksi kacang hijau adalah penggunaan bibit unggul.

Bibit unggul kacang hijau salah satunya adalah Varietas Walet yang dilepas pada tahun 1985 dengan potensi hasil rata-rata mencapai 1,7 t/ha; biji berwarna hijau mengkilat; tahan penyakit embung tepung; umur panen 60-67 hari (Dinas Pertanian Provinsi Jawa Barat, 1985). Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi jarak tanam dan pemberian dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L) varietas Walet.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi penelitian dilaksanakan di kebun percobaan yang berlokasi di Dusun Jabon Desa Lemah Karya Kecamatan Tempuran Kabupaten Karawang. Terletak pada ketinggian 25-50 mdpl, Dengan titik kordinat -6,2007928, 107,4125284. Alat dan bahan yang digunakan antara lain : Benih kacang hijau varietas Walet, pupuk organik kotoran sapi, pestisida Marshal 200 EC, Pupuk SP-36 (36% P₂O₅), Urea (46% N) dan KCl (60% K₂O). Alat yang digunakan antara lain

cangkul, timbangan kasar, moisture tester, golok, alat tugal, meteran, parang, patok bambu, tali plastik, timbangan digital, emrat, papan nama, dan alat tulis.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), 8 perlakuan dengan 3 ulangan.

Tabel 1. Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam

No	Kode	Perlakuan(ton/ha)	Jarak tanam (cm)
1.	A	0	30 X 15
2.	B	0	40 X 15
3.	C	0	50 X 15
4.	D	0	60 X 15
5.	E	9	30 X 15
6.	F	9	40 X 15
7.	G	9	50 X 15
8.	H	9	60 X 15

Bentuk umum model linier aditif dari Rancangan Acak Kelompok (RAK) sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = respon terhadap ulangan ke-I, perlakuan ke-j

μ = Rataan umum respon

τ_i = Pengaruh ulangan ke-i

β_j = Pengaruh perlakuan ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh galat ulangan ke-I dan perlakuan ke-j

Berdasarkan pada model linear di atas, maka disusun tabel analisis ragam.

Tabel 2. Analisis Ragam Rancangan Acak Kelompok Faktor Tunggal

Sumber	Derajat	Jumlah	Kuadrat	F Hitung
Keragaman	Bebas	Kuadrat	Tengah	
Ulangan	r - 1	JKU	JKU/(r-1)	KTU/KT
Perlakuan	t - 1	JKP	JKP/(t-1)	KTP/KT

Galat	$(t - 1) (r - 1)$	JKG	$JKG/(r-1)(t-1)$
Total	$tr - 1$	JKT	

Sumber : (Gomez dan Gomez, 2010)

Keterangan :

- JKU = Jumlah Kuadrat Ulangan
- JKP = Jumlah Kuadrat Perlakuan
- JKG = Jumlah Kuadrat Galat
- r = Jumlah Ulangan
- t = Jumlah Perlakuan
- KTU = Kuadrat Tengah Ulangan
- KTP = Kuadrat Tengah Perlakuan
- KTG = Kuadrat Tengah Galat

Analisis data dan pengolahan hasil penelitian menggunakan Uji F yang dilakukan dengan taraf 5%. Jika hasil uji F untuk perlakuan berbeda nyata, maka untuk mengetahui perlakuan yang paling baik dilanjutkan dengan menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% (Gomez dan Gomez, 2010).

Tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Persiapan Lahan dan Pembuatan Plot

Tahapan pertama dalam penelitian ini yaitu tanah lahan dibuat larikan untuk pemberian pupuk kandang sapi lalu didiamkan selama 1 minggu, setelah itu tanaman kacang hijau ditanam diatas larikan yang sudah diberi pupuk kandang sapi. Pemberian pupuk anorganik diberikan disamping tanaman dengan membuat larikan yang sama dengan pupuk kandang organik, pembuatan petak percobaan sebanyak 24 petak dengan ukuran 3 m x 3 m, jarak antar petak 50 cm, dan jarak antar ulangan 1 m. Antar petak dibuat saluran drainase dengan kedalaman 30 cm.

2. Penanaman

Tahapan kedua yaitu penanaman, tahapan ini dilakukan 1 minggu setelah pemupukan dengan cara ditugal sedalam kurang lebih 5 cm, kemudian benih

dimasukan dengan jumlah 3 biji per lubang yang nantinya diambil satu dan disisakan 2 yang terbaik, tanaman yang diambil dapat digunakan sebagai tanaman penyulam. Jarak tanam yang digunakan sesuai dengan perlakuan yaitu A (30 cm x 15 cm), B (40 cm x 15 cm) dan C (50 cm x 15 cm) D (60 cm x 15 cm).

3. Pemupukan

Tahapan ketiga penelitian ini yaitu pemupukan, pemupukan dilakukan diawal dan saat berlangsungnya penelitaian. Pemupukan diawal dilakukan 1 minggu sebelum kacang hijau ditanam dari bekas rumpun padi dengan jarak 3m dari 25cm x 25cm. Pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang sapi dengan dosis sesuai perlakuan. Sedangkan pupuk anorganik (Urea, KCl dan SP-36) diberikan 2 kali yaitu 7 hari setelah tanam (1/2 dosis) dan pada saat umur 30 hst (1/2 dosis). Cara pemupukannya yaitu dengan membuat larikan disepanjang baris tanaman kacang hijau didalam petakan. Waktu aplikasi dan dosis pupuk per petak dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Waktu Aplikasi Dan Dosis Pupuk Per Petak

Perlakuan	Pupuk Kandang sapi (kg/petak)	Pupuk anorganik (bukan perlakuan)					
		Urea (gr/petak)	KCl (gr/petak)	SP-36 (gr/petak)			
1	0	7 Hst	30 hst	7 Hst	30 hst	7 Hst	30 hst
A	0	22,5	22,5	33,75	33,75	45	45

2	B	0	22,5	22,5	33,75	33,75	45	45
3	C	0	22,5	22,5	33,75	33,75	45	45
4	D	0	22,5	22,5	33,75	33,75	45	45
5	E	9	22,5	22,5	33,75	33,75	45	45
6	F	9	22,5	22,5	33,75	33,75	45	45
7	G	9	22,5	22,5	33,75	33,75	45	45
8	H	9	22,5	22,5	33,75	33,75	45	45

4. Penyiraman

Tahapan keempat yaitu penyiraman, tahapan ini dilakukan dengan cara dileb ke tiap-tiap petak menggunakan pompa air dengan jarak waktu 2 kali dalam 1 minggu atau disesuaikan dengan keadaan cuaca.

5. Pengendalian hama dan penyakit

Tahapan kelima yaitu pengendalian hama dan penyakit, tahapan ini dilakukan untuk mencegah hama yang sering menyerang tanaman kacang hijau yaitu hama penggulung daun (*Lamprosema indicata*) dan penggerek polong (*Etiella zinckenella* Tr). Tahapan ini dilakukan dengan cara kimiawi yaitu direncanakan menggunakan insektisida Marshal 200 EC dengan dosis 1,5 lt/ha dan konsentrasi 2 ml/lt. sebanyak satu kali yaitu pada umur 40 hst.

5. Penyiangan

Penyiangan dilakukan sebanyak dua kali, penyiangan pertama pada saat tanaman berumur 3 minggu dan penyiangan kedua pada umur 6 minggu. Alat yang digunakan adalah cangkul dan parang. Penyiangan dilaksanakan dengan cara membersihkan seluruh gulma kemudian dikeluarkan di areal tanaman. Kemudian gulma yang tumbuh dekat perakaran dicabut dengan tangan.

6. Panen

Tahapan keenam yaitu panen yang dilakukan jika telah berumur 58-65 hari. Adapun tanda kacang hijau telah matang dan siap untuk dipanen terlihat dari warna polongnya yang awalnya berwarna hijau dan berubah menjadi hitam atau terkadang coklat kering. Pemanenan dilakukan setiap dua hari sejak panen pertama.

7. Pengamatan

Tahapan terakhir yaitu pengamatan, tahapan ini berlangsung dari awal sampai akhir penelitian untuk mengamati proses perkembangan penelitian. Tahapan ini dibagi menjadi dua, yaitu pengamatan utama dan pengamatan penunjang. Pengamatan penunjang dilakukan untuk melengkapi kekurangan pada pengamatan utama. Pengamatan utama yaitu pengamatan yang datanya diuji secara statistik, meliputi komponen pertumbuhan dan komponen hasil. Pengamatan utama meliputi : Tinggi tanaman, Jumlah cabang per tanaman, Jumlah polong per tanaman, Bobot 100 butir biji, Hasil polong per petak, Hasil biji per petak, Jumlah polong isi per tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan utama meliputi komponen pertumbuhan di antaranya tinggi tanaman dan jumlah cabang, komponen hasil di antaranya jumlah polong pertanaman, hasil polong per petak, hasil biji per petak, bobot 100 butir biji, dan jumlah polong isi per tanaman.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Percobaan Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Pada Lahan Sawah Setelah Padi Terhadap Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Varietas Walet.

Parameter Pengamatan	KT (Kuadrat Tengah)		F hit	F 5%	Hasil	KK (%)	
	Galat	Perlakuan					
Tinggi Tanaman	14 hst	1,81	1,08	1,03	2,76	ns	6,53
	21 hst	9,60	2,88	0,72	2,76	ns	7,46
	28 hst	12,60	2,50	1,94	2,76	ns	5,95
	35 hst	1,91	2,90	0,59	2,76	ns	5,60
Jumlah Cabang	14 hst	0,02	0,03	0,99	2,76	ns	39,70
	21 hst	0,02	0,05	0,28	2,76	ns	9,76
	28 hst	0,03	0,04	0,74	2,76	ns	6,20
	35 hst	0,04	0,03	1,13	2,76	ns	4,00
Jumlah Polong Per Tanaman		3,16	2,78	1,30	2,76	Ns	18,41
Bobot 100 Butir Biji		0,12	0,28	0,08	2,76	Ns	6,98
Hasil Polong Per Petak		0,10	0,01	5,06	2,76	*	4,38
Hasil Biji Per Petak		7770,40	373,60	23,52	2,76	*	6,14
Jumlah Polong		2,38	1,36	1,72	2,76	Ns	12,74

ng
Isi
Per
Tana
man

Keterangan : ns= non signifikan, *= berpengaruh nyata

1) Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kombinasi dosis pupuk kandang sapi dan jarak tanam pada lahan sawah setelah padi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 21, 28, 35 hst. Uji DMRT taraf 5% pada tinggi tanaman tercantum pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Pada Lahan Sawah Setelah Padi Terhadap Tinggi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Varietas Walet.

No	Kode Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm)			
		14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
1	A	15,57	22,34	25,39	29,99
		a	a	a	a
2	B	16,03	23,88	28,01	29,23
		a	a	a	a
3	C	16,87	22,67	26,28	30,17
		a	a	a	a
4	D	15,64	21,92	26,11	31,34
		a	a	a	a
5	E	16,73	23,42	27,36	30,85
		a	a	a	a
6	F	15,12	21,31	24,56	29,63
		a	a	a	a
7	G	15,83	22,97	28,27	30,90
		a	a	a	a
8	H	15,51	23,14	26,78	31,08
		a	a	a	a
	KK (%)	7,63%	11,65%	10,05%	5,57%

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5%.

Tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L) varietas walet tertinggi pada umur 14 hst 16,87 cm dicapai perlakuan C (0 kg pupuk kandang sapi + Jarak tanam

50 cm x 15 cm), 21 hst 23,88 cm dicapai perlakuan B (0 kg pupuk kandang sapi + jarak tanam 40 cm x 15 cm), 28 hst 28,27 cm dicapai perlakuan G (9 kg pupuk kandang sapi + jarak tanam 50 cm x 15 cm), 35 hst 31,34 cm dicapai perlakuan D (0 kg pupuk kandang sapi + jarak tanam 60 cm x 15 cm).

2) Jumlah Cabang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kombinasi dosis pupuk kandang sapi dan jarak tanam pada lahan sawah setelah padi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang pada umur 14, 21, 28, 35 hst (Lampiran 8, 9, 10 dan 11). Uji DMRT taraf 5% pada hasil jumlah cabang tercantum pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Cabang Pada Perlakuan Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Pada Lahan Sawah Setelah Padi Terhadap Jumlah Cabang Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Varietas Walet.

No	Kode Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Cabang (cabang)			
		14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
1	A	0,43 a	2,36 a	3,30 a	4,43 a
2	B	0,33 a	2,40 a	3,46 a	4,60 a
3	C	0,60 a	2,33 a	3,36 a	4,36 a
4	D	0,36 a	2,23 a	3,30 a	4,63 a
5	E	0,50 a	2,33 a	3,40 a	4,43 a
6	F	0,30 a	2,20 a	3,16 a	4,46 a
7	G	0,43 a	2,36 a	3,43 a	4,36 a
8	H	0,40 a	2,33 a	3,23 a	4,33 a
KK			9,75	6,15	4,07
(%)		37,88%	%	%	%

Keterangan : Nilai yang rata-rata ditandai dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5%

Terdapat Jumlah cabang pada tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L) varietas walet tertinggi pada umur 14 hst

0,60 cabang dicapai oleh C (0 kg pupuk kandang sapi + Jarak tanam 50 x 15 cm, 21 hst 2,40 cabang dicapai oleh B (0 kg pupuk kandang sapi + Jarak tanam 40 x 15 cm), 28 hst 3,46 cabang dicapai oleh B (0 kg pupuk kandang sapi + Jarak tanam 40 x 15 cm), 35 hst 4,63 cabang dicapai oleh D (0 kg pupuk kandang sapi + Jarak tanam 60 x 15 cm).

3) Jumlah Polong Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi dosis pupuk kandang sapi dan jarak tanam pada lahan sawah setelah padi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah polong per tanaman (Lampiran 16). Uji DMRT taraf 5% pada jumlah polong per tanaman tercantum pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Polong Per Tanaman Pada Perlakuan Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Pada Lahan Sawah Setelah Padi Terhadap Jumlah Polong Per Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Varietas Walet.

No	Kode Perlakuan	Jumlah Polong Per Tanaman (polong)
1	A	9,93 a
2	B	7,13 a
3	C	10,40 a
4	D	8,40 a
5	E	9,20 a
6	F	8,23 a
7	G	10,06 a
8	H	9,06 a
KK		17,90%
(%)		

Keterangan : Nilai rata-rata ditandai dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5%

Tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L) varietas walet hasil tertinggi 10,40 jumlah polong per tanaman di capai perlakuan C (0 kg pupuk kandang sapi + jarak tanam 50 x 15 cm).

4) Hasil Polong Per Petak

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh dosis pupuk kandang sapi dan jarak tanam pada lahan sawah setelah padi

berbeda nyata terhadap hasil polong per petak (Lampiran 18). Uji DMRT taraf 5% pada hasil polong per petak tercantum pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Hasil Polong Per Petak Pada Perlakuan Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Pada Lahan Sawah Setelah Padi Terhadap Hasil Polong Per Petak Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Varietas Walet

No	Kode Perlakuan	Hasil Polong Per Petak (kg)
1	A	1,40 c
2	B	1,51 bc
3	C	1,54 b
4	D	1,50 bc
5	E	1,71 a
6	F	1,54 b
7	G	1,58 b
8	H	1,57 b
KK (%)		14,24%

Keterangan : Nilai rata-rata ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada DMRT 5%.

Berdasarkan uji DMRT pada taraf 5% perlakuan kombinasi pupuk kandang sapi dan jarak tanam pada lahan sawah setelah padi terhadap Hasil Polong Per Petak kacang hijau (*Vigna radiata* L) varietas walet memberikan pengaruh nyata. Hasil tertinggi 1,71 gr/petak dicapai oleh perlakuan E (9 kg pupuk kandang sapi + jarak tanam 30 x 15 cm) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

4) Hasil Biji Per Petak

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi dosis pupuk kandang sapi dan jarak tanam pada lahan sawah setelah padi berbeda nyata terhadap hasil biji per petak (Lampiran 19). Uji DMRT taraf 5% pada hasil biji per petak tercantum pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Hasil Biji Per Petak Pada Perlakuan Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Pada Lahan Sawah Setelah Padi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Varietas Walet.

No	Kode Perlakuan	Hasil Biji Per Petak (g) ton/ha
----	----------------	---------------------------------

1	A	304,33 0,34	c
2	B	245,00 0,27	e
3	C	411,67 0,46	a
4	D	355,33 0,39	b
5	E	348,67 0,38	b
6	F	292,00 0,32	cd
7	G	299,00 0,33	cd
8	H	264,00 0,29	de
KK (%)		9,27%	

Keterangan : Nilai rata-rata ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada DMRT 5%.

Berdasarkan uji DMRT pada taraf 5% perlakuan kombinasi pupuk kandang sapi dan jarak tanam pada lahan sawah setelah padi terhadap Hasil Biji Per Petak kacang hijau (*Vigna radiata* L) varietas walet memberikan pengaruh nyata. Hasil biji tertinggi 411,67 gr/petak dicapai perlakuan C (0 kg pupuk kandang sapi + tinggi tanaman 50 x 15 cm) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

5) Bobot 100 Butir Biji

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi dosis pupuk kandang sapi dan jarak tanam pada lahan sawah setelah padi tidak berbeda nyata terhadap hasil biji per petak (Lampiran 17). Uji DMRT taraf 5% pada hasil biji per petak tercantum pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Bobot 100 Butir Pada Perlakuan Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Pada Lahan Sawah Setelah Padi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Varietas Walet.

No	Kode Perlakuan	Bobot 100 Butir
1	A	7,72 a
2	B	7,65 a
3	C	7,74 a
4	D	7,50 a
5	E	7,54 a
6	F	7,67 a
7	G	7,70 a

8	H	7,72 a
	KK (%)	7,26%

Keterangan : Nilai rata-rata ditandai dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5%.

Terdapat bobot 100 Butir kacang hijau (*Vigna radiata* L) varietas walet tertinggi 7,74 gram di capai perlakuan C (0 kg pupuk kandang sapi + jarak tanam 50 x 15 cm), tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

6) Jumlah Polong Isi Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi dosis pupuk kandang sapi dan jarak tanam pada lahan sawah setelah padi tidak berbeda nyata terhadap jumlah polong isi per tanaman (Lampiran 20). Uji DMRT taraf 5% pada hasil biji per petak tercantum pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata Jumlah Polong Isi Per Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Pada Lahan Sawah Setelah Padi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Varietas Walet.

N	Kode	Jumlah Polong Isi Per tanaman
o	Perlakuan	(buah)
1	A	10,66 a
2	B	8,36 a
3	C	9,93 a
4	D	9,10 a
5	E	8,20 a
6	F	8,20 a
7	G	9,33 a
8	H	9,43 a
	KK	13,41%
	(%)	

Keterangan : nilai rata-rata ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5%.

Jumlah Polong Isi Per tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L) varietas walet tertinggi 10,66 polong dicapai oleh perlakuan A (0 kg pupuk kandang sapi + jarak tanam 30 x 15).

Pengamatan penunjang dalam penelitian ini meliputi analisa tanah awal sebelum penelitian, suhu

during percobaan, data curah hujan, dan keadaan organisme pengganggu tanaman.

1) Keadaan Tanah Awal

Hasil analisis sebelum penelitian pada Lampiran 7 menunjukkan bahwa tanah yang digunakan sebagai tempat penelitian memiliki nilai pH agak masam yaitu 5,80, bertekstur liat, memiliki kandungan N-total dan P sedang, K sedang serta C/N sedang. Sedangkan kondisi tanah yang cocok untuk tanaman kacang hijau adalah tanah liat berlempung yang mengandung bahan organik tinggi dengan pH tanah optimal 6,5 (Purwono dan Purnamawati, 2010)

2) Suhu Dan Kelembaban

Pengamatan suhu dan kelembaban udara dilakukan setiap hari selama percobaan dengan menggunakan alat *thermohygrometer* (HTC-1). Selama percobaan didapatkan rata-rata suhu harian yaitu 31,25°C dengan rata-rata suhu minimum 23,05°C dan rata-rata suhu maksimum 39,46°C (Lampiran 6). Kelembaban udara selama percobaan didapatkan rata-rata harian yaitu 59% dengan rata-rata kelembaban minimum 24% dan rata-rata kelembaban maksimum 93%. Menurut Rukmana (2004) Kacang Hijau memerlukan suhu berkisar 28 °C – 32 °C selama siklus hidupnya.

3) Curah Hujan Selama Percobaan

Curah hujan selama penelitian berlangsung menjadi salah faktor yang menghambat lajunya pertumbuhan pada tanaman. Derasnya curah hujan pada umur 36 hst mengakibatkan banjir pada lahan, tetapi tidak menutupi tanaman hanya dibagian parit saja. Kondisi tanaman kacang hijau jika kebanyakan air pertumbuhan akan terhambat dan mempengaruhi proses pembuahan pada polong juga.

4) Organisme Pengganggu Tanaman

Selama penelitian berlangsung, terdapat 2 serangan hama pada saat tanaman umur 28 hst diantaranya ulat grayak (*Spodoptera Litura* F.) dan penggerek polong (*Etiella Zinckenella* Tr.). Hama ulat grayak ini merupakan

salah satu hama daun yang penting karena hama ini bersifat polifag atau mempunyai kisaran inang yang luas, hama ini sering mengakibatkan penurunan produktivitas bahkan kegagalan panen karena menyebabkan daun menjadi robek, terpotong-potong, dan berlubang. Bila tidak segera diatasi maka daun tanaman di areal tanaman akan habis. Sedangkan hama penggerek polong gejala serangannya terlihat pada kulit polong berupa bercak-bercak hitam dan apabila dibuka terdapat larva yang gemuk dengan kotoran-kotorannya berwarna hijau basah. Serangan pada polong kedua ditandai dengan satu lubang gerek yang bentuknya bundar. Untuk mencegah bertambahnya kerusakan dilakukan pengendalian hama dengan mengambil larva yang terdapat pada tanaman kemudian dimusnahkan. Selain itu dilakukan penyemprotan insektisida Marshal 200 EC dengan dosis 1,5 lt/ha dan konsentrasi 2 ml/lt.

Keseluruhan dari hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman dan hasil biji per petak, tetapi tidak berbeda nyata dengan tinggi tanaman (14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst), jumlah cabang (14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst), hasil polong per petak, bobot 100 butir biji, jumlah polong isi per tanaman. Hasil polong per petak tertinggi 1,7 kg dicapai oleh perlakuan E (9 kg pupuk kandang sapi + jarak tanam 15 cm x 30 cm), sedangkan hasil biji per petak tertinggi 411,67 g/petak atau 0,46 ton/ha dicapai oleh perlakuan C (0 kg Pupuk kandang sapi + Jarak tanam 40 cm x 15 cm).

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, kombinasi dosis pupuk kandang sapi dan jarak tanam pada lahan sawah setelah padi berpengaruh nyata terhadap hasil polong per petak dan hasil biji per petak. dan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan lainnya. Hasil polong per petak tertinggi 1,7 kg dicapai oleh perlakuan E (9 kg

pupuk kandang sapi + jarak tanam 15 cm x 30 cm), sedangkan hasil biji per petak tertinggi 411,67 g/petak atau 0,46 ton/ha dicapai oleh perlakuan C (0 kg Pupuk kandang sapi + Jarak tanam 40 cm x 15 cm).

Berdasarkan hasil percobaan mengenai pengaruh kombinasi dosis pupuk kandang sapi dan jarak tanam pada lahan sawah setelah padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) varietas walet disarankan untuk menggunakan pupuk kandang sapi dan jarak tanam 40 cm x 15 cm untuk mendapatkan hasil biji per petak pada tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) varietas walet yang lebih baik. Selain itu, perlu adanya penelitian lanjutan pada daerah dan tanah yang berbeda dengan memperhatikan kondisi ketersediaan air dan serangan hama lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Nasional. 2018. Perkembangan Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Kacang Hijau. [Online.10/03/2020]. Diakses Melalui www.bps.go.id.
- Kasno, A. 2007. Strategi pengembangan kacang tanah di Indonesia. Puslitbang. Bogor. Laboratorium Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman Universitas Padjajaran. 2011. Analisis Tanah Percobaan. UNPAD. Bandung.
- Purwono dan Heni Purnamawati. 2010. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rukmana. 2004. Bertanam kacang kacangan. Cetakan III. Penebar Swadaya. Jakarta