

PENGARUH JARAK TANAM YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS KACANG HIJAU (*Vigna radiata L*) DILAHAN SAWAH

Wening Kusumawardani^{1*}, Ieke Wulan Ayu², Sri Hartini³

^{1,2,3} Fakultas Pertanian Universitas Samawa

kusumawardani.wening@gmail.com^{1*}, iekewulanayu002@gmail.com², hartini21@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi besarnya pengaruh jarak tanam yang tepat terhadap pertumbuhan dua varietas tanaman kacang hijau pada lahan sawah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan percobaan langsung di lapangan dan di rancang dengan rancangan acak kelompok (RAK) dengan percobaan yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor pertama jarak tanam (J) dengan 3 (tiga) perlakuan dan faktor kedua varietas kacang hijau (K). Dari dua faktor tersebut dikombinasikan sehingga diperoleh 6 (enam) kombinasi perlakuan yaitu : J1K1, J1K2, J2K1, J2K2, J3K1, dan J3K2,. Masing-masing perlakuan diulang 3 (tiga) kali sehingga diperoleh 18 (Delapan Belas) petak percobaan. Data dianalisa menggunakan Analisis Sidik Ragam pada taraf nyat 5%, dengan uji lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukan bahwa perlakuan jarak tanam yang berbeda terhadap dua varietas kacang hijau berpengaruh nyata pada semua komponen baik tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah polong pertanaman dan berat 100 biji.

Kata kunci : *Jarak tanam, Pertumbuhan, Varietas kacang hijau (*Vigna radiata L*).*

1. PENDAHULUAN

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman Leguminosa yang cukup penting di Indonesia. Posisinya menduduki urutan ketiga terpenting sebagai tanaman pangan legum, setelah kedelai dan kacang tanah. Kacang hijau merupakan tanaman palawija yang banyak diusahakan oleh petani di Indonesia khususnya Sumbawa. Komoditi tersebut cukup besar manfaatnya bagi manusia terutama sebagai bahan pangan. Selain itu, berguna juga sebagai pupuk hijau dan pakan ternak.

Di Nusa Tenggara Barat tanaman kacang hijau banyak diusahakan di lahan sawah irigasi, tahan hujan maupun lahan kering. Pada lahan sawah, kacang hijau dan palawija lainnya ditanam pada musim kering setelah budidaya padi, sedangkan pada lahan kering komoditi tersebut di tanam pada musim hujan.

Kabupaten Sumbawa mempunyai potensi yang cukup besar untuk pengembangan tanaman kacang hijau, dan merupakan komoditas unggulan kedua setelah tanaman jagung. Berdasarkan data Dinas Pertanian Kabupaten sumbawa (2011) luas areal tanam kacang hijau di kabupaten sumbawa pada musim hujan sekitar 18,535 ha, dan musim kemarau mencapai 32,862 ha. Luas tanam tersebut masih dianggap sangat rendah dari Tahun-tahun sebelumnya. Hal ini disebabkan karena luas areal tanam untuk kacang hijau berkurang.

Usaha peningkatan hasil produksi tanaman kacang hijau dapat di tempuh melalui peningkatan produktifitas (intensifikasi) atau dengan cara memperluas areal tanam (ekstensifikasi). Pelaksanaan intensifikasi dilakukan dengan pengelolaan tanaman yaitu penggunaan varietas unggul dan penggunaan jarak tanam.

Jarak tanam merupakan pengaturan pertumbuhan dalam satuan luas yang patut diperhitungkan, tapi jarang diperhatikan oleh petani secara serius. jarak tanam sangat erat kaitannya dengan jumlah cabang yang akan dihasilkan. Jarak tanam renggang menunjukkan keseluruhan parametar pertumbuhan yang lebih baik bila dibandingkan dengan jarak tanam rapat, dan tercermin pada peningkatan jumlah cabang sekaligus jumlah polong dan berat kering biji. Jarak tanam berpengaruh terhadap kompetisi tanaman kacang hijau untuk mendapatkan cahaya, nutrisi dan air. Ini berarti jarak tanam erat kaitannya dengan jumlah hasil yang akan diperoleh dalam sebidang tanah. Karena itu pengaturan jarak tanam perlu diperhatikan untuk memenuhi sasaran agronomi yaitu produksi yang maksimal (Malik, 2019).

Dalam suatu pertanaman sering terjadi persaingan antar tanaman maupun antara tanaman dengan gulma untuk mendapatkan unsur hara, air, cahaya matahari maupun ruang tumbuh. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasinya adalah dengan pengaturan jarak tanam. Dengan tingkat kerapatan yang optimum maka akan diperoleh Indeks luas daun yang optimum dengan pembentukan bahan kering yang maksimum. Jarak tanam yang rapat akan meningkatkan daya saing tanaman terhadap gulma karena tajuk tanaman menghambat penceran cahaya ke permukaan lahan sehingga pertumbuhan gulma menjadi terhambat, disamping juga laju evaporasi dapat ditekan. Namun pada jarak tanam yang terlalu sempit mungkin tanaman budidaya akan memberikan hasil yang relatif kurang karena adanya kompetisi antar tanaman itu sendiri. Oleh karena itu dibutuhkan jarak tanam yang optimum untuk memperoleh hasil yang maksimum (Kamelia, 2019).

2. METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Adapun bahan dan alat yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut Bahan: Benih kacang hijau varietas sampeong, varietas Vima-I, Gandasil D, Regent, dan pupuk organic cair Ciherang. Alat : Meter, Cangkul, baskom, Alat tugal, arit, hand Traktor, alat-alat tulis, seperti ballpoint dan buku tulis.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan sawah Desa Maman Kecamatan Moyo Hulu Kabupaten Sumbawa dan Laboratorium Fakultas Pertanian UNSA.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan percobaan dilapangan.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor yaitu faktor I jarak tanam (J) dan faktor II varietas kacang hijau (K).

Faktor I jarak tanam 3 perlakuan yaitu:

J1 = Jarak Tanam 20 x 20 cm.

J2 = Jarak Tanam 40 x 10 cm.

J3 = Jarak Tanam 40 x 20 cm.

Faktor II varietas kacang hijau terdiri dari 2 varietas perlakuan yaitu:

K1 = Varietas Sampeong

K2 = Varietas Vima-I.

Dari 2 faktor tersebut diperoleh kombinasi perlakuan sebanyak 6 perlakuan sebagai berikut:

J1K1	J2K1	J3K1
J1K2	J2K2	J3K2

Setiap kombinasi perlakuan di ulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 18 petak percobaan, ukuran masing-masing petak percobaan adalah 3m x 3m.

Metode Analisa Data

Data hasil penelitian selanjutnya dianalisis menggunakan analisis keragaman (Anova) pada taraf nyata 5% jika antara perlakuan berbeda nyata ($F_{\text{Hitung}} > F_{\text{tabel}}$) maka analisis dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

Parameter yang diamati

a). Tinggi tanaman (cm).

Pengamatan tinggi tanaman kacang hijau dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman dari permukaan tanah sampai bagian titik tumbuh tanaman dengan menggunakan penggaris dan dilakukan setiap minggu terhadap tanaman sampel. Untuk Varietas Sampeong diukur pada umur 20, 27, 34, 41, 48, 55, 62 dan 69 hari setelah tanam (hst). Untuk Varietas Vima-I diukur pada umur 20, 27, 34, 41, 48, dan 55 hari setelah tanam (hst).

b). Jumlah daun (Helai).

Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung seluruh daun yang masih menempel pada tanaman sampel. Pengamatan dilakukan pada masing-masing Varietas. Untuk Varietas Sampeong dihitung pada umur 20, 27, 34, 41, 48, 55, 62, dan 69 hari setelah tanam (hst). Untuk Varietas Vima-I dihitung pada umur 20, 27, 34, 41, 48, dan 55 hari setelah tanam (hst).

c). Jumlah Cabang (Tangkai).

Pengamatan jumlah cabang dilakukan dengan cara menghitung jumlah cabang yang produktif dan tidak produktif pada tanaman sampel dari umur 41 hari setelah tanam sampai menjelang panen.

d). Jumlah polong pertanaman (Buah).

Pengamatan jumlah polong dilakukan dengan menghitung jumlah polong yang produktif dan polong yang tidak produktif dari tanaman sampel. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 50 hari setelah tanam untuk varietas Vima I dan 70 hari setelah tanam untuk varietas sampeong.

5). Berat 100 biji (gram).

Pengamatan dilakukan setelah tanaman kacang hijau di panen. Biji yang telah dipanen selanjutnya diambil secara acak tiap petak, selanjutnya biji kacang hijau tersebut dihitung dan ditimbang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman Kacang Hijau.

Dari hasil analisa data tinggi tanaman kacang hijau disajikan pada Lampiran 4. Rerata tinggi tanaman kacang hijau pengaruh kombinasi faktor jarak tanam dan jumlah varietas beserta notasi hasil uji lanjutnya disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman kacang hijau pada kombinasi jarak tanam dan varietas beserta notasi.

Perlakuan	Umur Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)					
	20 HST	27 HST	34 HST	41 HST	48 HST	55 HST
J1.K1	7,92 a	11,00 a	19,98 ab	34,33 b	48,60 b	50,67 b
J2.K1	8,17 a	12,28 a	22,35 b	37,13 b	51,13 b	53,00 b
J3.K1	8,32 a	11,62 a	22,57 b	37,18 b	50,60 b	53,07 b
J1.K2	7,07 a	9,13 a	12,93 a	15,37 a	15,87 a	18,67 a
J2.K2	7,03 a	9,75 a	14,57 a	18,37 a	19,20 a	16,37 a
J3.K2	7,05 a	9,92 a	12,87 a	17,37 a	18,30 a	18,30 a
BNJ 5%	-	-	7,46	10,56	11,69	11,24

Sumber : Data Primer Diolah 2012.

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa pada umur 20 dan 27 hari setelah tanam menghasilkan tinggi tanaman kacang hijau yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan sedangkan pada umur 34, 41, 48, dan 55 hari setelah tanam menunjukkan hasil berbeda nyata antar perlakuan (Tabel 1).

Perlakuan kombinasi menghasilkan tinggi tanaman kacang hijau yang tidak berbeda nyata pada Pada umur 20 dan 27 hari setelah tanam (hst), diduga bahwa Jarak tanam pada umur tersebut memberikan kondisi yang relatif sama, disebabkan tanaman masih kecil. Jarak tanam rapat menghasilkan tinggi tanaman yang lebih tinggi dari pada jarak tanam renggang, pada jarak tanam rapat terjadi kompetisi dalam penggunaan cahaya yang mempengaruhi pula pengambilan unsur hara, air dan udara. Kompetisi cahaya terjadi apabila suatu tanaman menaungi tanaman lain atau apabila suatu daun memberi naungan pada daun lain. Tanaman yang saling menaungi akan berpengaruh pada proses fotosintesis (Ramadhani, 2018).

Perlakuan kombinasi menghasilkan tinggi tanaman kacang hijau yang tidak berbeda nyata pada pada umur 20 (hst). Adapun kecenderungan tinggi tanaman tertinggi pada umur 20 hst terdapat pada perlakuan J3K1, hal ini diduga disebabkan oleh jarak tanam $40 \times 20 \text{ cm}^2$ memberikan kondisi maksimal pada pertumbuhan tinggi tanaman varietas Vima 1. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Tuna (2015) yang menunjukkan bahwa jarak tanam $40 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan kacang hijau meliputi tinggi tanaman, jumlah polong dan berat 100 biji.

Pertumbuhan tinggi tanaman varietas Sampeong cenderung lebih cepat dari varietas Vima1, diduga karena varietas Sampeong merupakan varietas nasional yang berasal dari kabupaten Sumbawa. Varietas ini telah beradaptasi dengan kondisi lokal Sumbawa yang memiliki iklim kering dengan bulan kering sekitar 8 bulan dalam setahun. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Trustinah *et.al.* (2017). Perlakuan J2.K2 memberikan kecenderungan tinggi tanaman terendah pada umur 20 hst. Hal ini diduga dengan jarak tanam $40 \times 10 \text{ cm}^2$ belum cukup memberi kondisi maksimal bagi pertambahan tinggi tanaman bagi varietas Vima 1. Peranan cahaya sangat penting dalam kelangsungan hidup tanaman. Kebutuhan akan cahaya, khususnya untuk tumbuhan yang masih muda, pada kenyataannya bersifat spesifik menurut jenis dan tingkat umurnya. Oleh karena itu pengenalan sifat kebutuhan cahaya bagi tanaman pada setiap tahapan pertumbuhannya merupakan informasi yang sangat penting dalam pengelolaan pertumbuhan tiap tanaman Kamelia (2019).

Perlakuan kombinasi menghasilkan tinggi tanaman kacang hijau yang tidak berbeda nyata pada pada umur dan 27 hst. Adapun kecenderungan tinggi tanaman tertinggi pada umur 27 hst terdapat pada perlakuan J2K1, hal ini diduga karena pada jarak tanam $40 \times 20 \text{ cm}^2$

memberikan kondisi maksimal bagi pertambahan tinggi tanaman kacang hijau varietas Sampeong.

Pada umur 34, 41, 48, dan 55 hari setelah tanam menunjukkan hasil rerata tinggi tanaman yang berbeda nyata antar perlakuan. Pada umur 34, 41 dan 55 hst, kombinasi perlakuan J3K1 menunjukkan tinggi tanaman yang lebih tinggi terhadap perlakuan lain. Hal ini diduga disebabkan oleh jarak tanam $40 \times 20 \text{ cm}^2$ memberikan kondisi maksimal untuk pertambahan tinggi tanaman kacang hijau varietas Sampeong. Jarak tanam lebar memberikan ruang yang ukup bagi akar untuk menyerap nutrisi dan air, begitu juga dengan cahaya matahari yang cukup bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kamelia (2019) dan Kusnayadi *et.al.*(2022).

Tabel 2. Rerata tinggi tanaman kacang hijau pada jarak tanam beserta notasi.

Jarak tanam	Umur Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)					
	20 hst	27 hst	34 hst	41 hst	48 hst	55 hst
J1	22,48 a	30,20 a	49,38 a	74,55 a	96,70 a	104,00 a
J2	22,08 a	33,05 a	55,38 a	83,25 b	105,50 a	104,05 a
J3	23,05 a	32,30 a	53,15 a	81,83 ab	103,35 a	107,05 a
BNJ 5%	-	-	-	8,34	-	-

Sumber : Data Primer Diolah 2012.

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis data terhadap parameter tinggi tanaman pada perlakuan jarak tanam umur 20, 27, 34, 48, dan 55 hari setelah tanam menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan. Kondisi ini diduga disebabkan pada awal pertumbuhan tanaman kacang hijau unsur hara yang ada didalam tanah belum banyak diserap oleh tanaman sehingga belum mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman secara nyata. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Fadhillah (2020).

Pada umur 41 hari setelah tanam menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan J1 dengan perlakuan J2, tetapi tidak beda nyata dengan J3. Perlakuan jarak tanam $40 \times 10 \text{ cm}$ menghasilkan tanaman yang lebih tinggi disebabkan karena antar tanaman dalam barisan yang rapat sehingga memicu terjadinya kompetisi antar tanaman dalam hal pemanfaatan sinar matahari sehingga memicu tanaman lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam $20 \times 20 \text{ cm}$ dan $40 \times 20 \text{ cm}$. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ramadhani (2018).

Tabel 3. Rerata tinggi tanaman kacang hijau pada perlakuan varietas beserta notasi.

Varietas	Umur Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)					
	20 hst	27 hst	34 hst	41 hst	48 hst	55 hst
K1	24,40 b	34,90 b	64,90 b	108,65 b	150,33 b	156,73 b
K2	21,15 a	28,80 a	40,36 a	51,10 a	53,36 a	53,33 a
BNJ 5%	1,79	2,29	4,79	6,77	7,49	7,21

Sumber : Data Primer Diolah 2012.

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis tinggi tanaman kacang hijau pada perlakuan penggunaan varietas dari setiap pengamatan tinggi tanaman menunjukkan bahwa pada umur 20, 34, 41,48, dan 55 hari setelah tanam menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan. Tinggi tanaman tertinggi

terdapat pada perlakuan K1 (varietas Sampeong). Hal ini diduga karena karakteristik tanaman yang dominan lebih tinggi K1 (varietas sampeong) dari perlakuan K2 (varietas vima-1), disebabkan oleh varietas Sampeong berasal dari Kabupaten Sumbawa, yang telah beradaptasi dengan kondisi lingkungan setempat, sehingga pertambahan tinggi tanaman menjadi lebih cepat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kusnayadi *et.al.* (2022).

2. Jumlah Daun Tanaman Kacang Hijau.

Dari hasil analisa data jumlah daun tanaman kacang hijau disajikan pada Lampiran 10. Data rerata Jumlah daun tanaman kacang hijau dengan notasi hasil uji lanjut untuk masing-masing perlakuan pada kombinasi jarak tanam dan jumlah varietas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata jumlah daun tanaman kacang hijau pada perlakuan kombinasi jarak tanam dan varietas beserta notasi.

Perlakuan	Umur Pengamatan Jumlah Daun (Helai)					
	20 hst	27 hst	34 hst	41 hst	48 hst	55 hst
J1.K1	10,67 a	16,93 a	21,57 a	20,33 a	16,63 a	14,87 a
J2.K1	10,60 a	16,57 a	33,43 a	17,93 ab	13,73 a	12,83 a
J3.K1	10,93 a	17,33 a	25,17 a	28,93 ab	22,57 a	20,53 a
J1.K2	10,37 a	13,73 a	19,03 a	18,40 ab	17,97 a	14,03 a
J2.K2	10,60 a	15,17 a	19,00 a	20,93 ab	21,30 a	16,10 a
J3.K2	10,80 a	14,60 a	18,53 a	22,60 b	23,43 a	18,83 a
BNJ 5%	-	-	-	10,75	-	-

Sumber : Data Primer Diolah 2012.

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pengamatan jumlah daun pada kombinasi jarak tanam dan jumlah varietas pada pengamatan umur 20, 27, 34, 48, dan 55 hari setelah tanam tidak berbeda nyata antar perlakuan. Pada umur 41 hari setelah tanam menunjukkan hasil berbeda nyata antar perlakuan J1K1 dengan perlakuan J3K2 dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan J2K1, J3K1, J1K2 dan J2K2.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pengamatan jumlah daun pada kombinasi jarak tanam dan varietas pada pengamatan umur 20, 27, 34, 48, dan 55 hari setelah tanam tidak berbeda nyata antar perlakuan. Walaupun demikian terdapat kecenderungan jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan J3K1. Jarak tanam 40x20 cm² memberikan kondisi yang sangat mendukung bagi pertumbuhan tanaman kacang hijau varietas Sampeong. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ramadhani (2018), bahwa jarak tanam yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik adalah jarak tanam 40 x 20 cm². Penggunaan kacang hijau varietas Sampeong memberikan jumlah daun terbanyak disebabkan daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan kering seperti di Sumbawa, sesuai dengan hasil penelitian Fadhilah (2018), menyatakan bahwa varietas Sampeong adaptif pada lingkungan kering dan salin.

Kecenderungan jumlah daun terendah pada umur 20 dan 21 hst terdapat pada perlakuan kombinasi J1K2. Hal ini menunjukkan bahwa pada umur tersebut jarak tanam 20x20cm² belum mampu mendukung pertambahan jumlah daun pada varietas Vima1. Dengan jarak tanam tersebut persaingan nutrisi, air dan cahaya matahari menjadi tinggi, menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman. Kecenderungan jumlah daun terendah pada umur 34 hst terdapat pada kombinasi perlakuan J3K2, menunjukkan bahwa dengan jarak tanam 40x20cm² belum mampu memberikan pertambahan daun maksimal pada varietas Vima1. Kecenderungan jumlah daun terendah pada umur 48 dan 55 hst terdapat pada kombinasi

perlakuan J2K1, yang menunjukkan bahwa pada umur tersebut jarak tanam $40 \times 10 \text{ cm}^2$ belum mampu mendukung pertambahan jumlah daun varietas Sampeong.

Hasil analisis data pengamatan jumlah daun pada umur 41 hst menunjukkan hasil berbeda nyata dari kombinasi perlakuan jarak tanam dan varietas. Jumlah daun terbanyak terdapat pada kombinasi perlakuan J3K1, yang menunjukkan bahwa jarak tanam $40 \times 20 \text{ cm}$ memberikan hasil jumlah daun terbanyak pada umur tersebut, sesuai dengan hasil penelitian Ramadhani (2018). Jumlah daun terendah terdapat pada kombinasi perlakuan J1K1 yang menunjukkan bahwa jarak tanam $20 \times 20 \text{ cm}$ belum mampu mendukung pertambahan jumlah daun maksimal pada varietas Sampeong. Diduga disebabkan oleh jarak tanam tersebut menyebabkan meningkatnya persaingan antar tanaman dalam mendapatkan air, nutrisi dan cahaya matahari, yang menyebabkan terhambatnya pertambahan jumlah daun, walaupun varietas sampeong adaptif ditanam diSumbawa.

Sedangkan rerata jumlah daun tanaman kacang hijau pengaruh faktor jarak tanam dan jumlah varietas beserta notasi hasil uji lanjutnya disajikan pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Rerata jumlah daun tanaman kacang hijau pada jarak tanam beserta notasi.

Jarak tanam	Umur Pengamatan Jumlah daun (Helai)					
	20 hst	27 hst	34 hst	41 hst	48 hst	55 hst
J1	31,55 a	46,00 a	60,90 a	58,10 a	51,90 a	43,40 a
J2	31,80 a	47,60 a	78,65 a	58,30 a	52,55 a	43,35 a
J3	32,60 a	47,90 a	65,55 a	77,30 b	69,00 b	59,05 b
BNJ 5%	-	-	-	8,49	10,09	12,06

Sumber : Data Primer Diolah 2012.

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis data terhadap parameter jumlah daun tanaman kacang hijau pada perlakuan jarak tanam umur 20, 27, 34 hari setelah tanam menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan baik pada perlakuan J1, J2 dan J3. Dengan kecenderungan jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan J3 pada umur 20 dan 27 hst. Pada umur 34 hst kecenderungan jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan J3 (jarak $40 \times 20 \text{ cm}^2$). sedangkan jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan J1 (jarak tanam $20 \times 20 \text{ cm}^2$).

Pada umur 41, 48 dan 55 hari setelah tanam menunjukkan hasil yang berbeda nyata, dengan jumlah daun terbanyak pada perlakuan J3 (jarak $40 \times 20 \text{ cm}^2$), sedangkan jumlah daun terendah, terdapat pada perlakuan J1 (jarak $20 \times 20 \text{ cm}^2$) pada umur 41 dan 48 hst sedangkan pada umur 55 hst terdapat pada perlakuan J2 (jarak $40 \times 10 \text{ cm}^2$).

Pada jarak tanam yang lebar J3 ($40 \times 20 \text{ cm}$) jumlah daun tanaman adalah yang paling banyak. Pada jarak tanam lebar tanaman akan memperoleh sinar matahari yang maksimal karena sedikit peluang daun saling menutupi antara daun tanaman yang satu dengan daun tanaman. Menurut Malik *et.al.* (2019) efek saling menaungi oleh bagian daun tanaman menentukan intensitas sinar yang diperoleh tanaman. Semakin banyak sinar matahari yang diperoleh daun semakin intensif proses fotosintesis. Jarak tanam yang lebar juga mengurangi persaingan akar tanaman mendapatkan unsur hara khusus nitrogen yang akan memacu pertumbuhan vegetatif tanaman seperti daun tanaman yang lebih banyak. Pada fase pertumbuhan vegetatif mayoritas asimilat yang dihasilkan oleh tanaman lebih diutamakan untuk perbanyak daun. Kemampuan tanaman dalam melakukan perbanyak daun tidak terlepas dari ketersediaan unsur hara dan tanah yang terdapat dalam tanah terutama unsur hara esensial (N,P,K) (Kamelia, 2019).

Tabel 6. Rerata jumlah daun tanaman kacang hijau pada perlakuan Varietas beserta notasi.

Varietas	Umur Pengamatan Jumlah Daun (Helai)					
	20 hst	27 hst	34 hst	41 hst	48 hst	55 hst
K1	32,20 a	50,83 b	80,17 b	67,20 a	52,93 a	48,23a
K2	31,77a	43,50 a	56,57 a	61,93 a	62,70 b	48,97a
BNJ 5%	-	2,42	18,81	-	8,19	-

Sumber : Data Primer Diolah 2012

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis data terhadap parameter jumlah daun tanaman kacang hijau pada perlakuan varietas pada umur 20, 41 dan 55 hari setelah tanam (hst) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Kecenderungan jumlah daun terbanyak pada umur 20 dan 41 hst terdapat pada perlakuan K1 (varietas Sampeong) dan terendah pada perlakuan K2 (varietas Vima1). Pada umur tanaman 55 hst justru sebaliknya, kecenderungan jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan K2 (varietas Vima1) dan terendah pada perlakuan K1 (varietas Sampeong).

Pada pengamatan selanjutnya umur 27, 34 dan 48 hst menunjukkan hasil berbeda. Jumlah daun terbanyak pada umur 27 dan 34 terdapat pada perlakuan K1 (varietas Sampeong), sedangkan terendah pada perlakuan K2 (varietas Vima1). Pada umur 48 hst menunjukkan sebaliknya yaitu jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan K2 (varietas Vima1) dan terendah pada perlakuan K1 (varietas Sampeong).

3). Jumlah Cabang Tanaman Kacang Hijau.

Dari hasil analisa data jumlah cabang tanaman kacang hijau disajikan pada Lampiran 16. Data rerata Jumlah cabang tanaman kacang hijau dengan notasi hasil uji lanjut untuk masin-masing perlakuan pada kombinasi jarak tanam dan jumlah varietas disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Rerata jumlah cabang tanaman kacang hijau pada kombinasi jarak tanam dan jumlah varietas beserta notasi.

Perlakuan	Umur Pengamatan Jumlah cabang (tangkai)		
	41 hst	48 hst	55 hst
J1.K1	3,20 a	6,20 a	6,80 a
J2.K1	2,67 a	5,70 a	7,43 a
J3.K1	3,83 a	8,13 a	9,40 a
J1.K2	5,13 ab	6,03 a	6,03 a
J2.K2	5,53 ab	6,63 a	6,63 a
J3.K2	7,13 b	8,30 a	8,30 a
BNJ 5%	3,02	-	-

Sumber : Data Primer Diolah 2012.

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis data pada pengamatan jumlah cabang tanaman kacang hijau pengaruh kombinasi jarak tanam dan jumlah varietas dari umur 41 hst menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara perlakuan J3K2 dengan perlakuan J1K1, J2K1, dan J3K1. Jumlah cabang terbanyak terdapat pada perlakuan J3K2 (jarak tanam 40x20 cm², varietas Vima1), sedangkan terendah pada perlakuan J2K1 (jarak tanam 40x10 cm², varietas Sampeong).

Pada umur 48 dan 55 hari hst menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, memiliki kecenderungan jumlah cabang terbanyak terdapat pada perlakuan J3K2 (jarak tanam 40x20

cm², varietas Vima1) pada umur 48 hst, sedangkan terendah pada perlakuan J2K1 (jarak tanam 40x10 cm², varietas Sampeong). Pada umur 55 hst memiliki kecenderungan jumlah cabang terbanyak terdapat pada perlakuan J3K1 (jarak tanam 40x20 cm², varietas Sampeong), sedangkan terendah pada perlakuan J1K2 (jarak tanam 20x20 cm², varietas Vima1).

Sedangkan rerata jumlah daun tanaman kacang hijau pengaruh faktor jarak tanam dan jumlah varietas beserta notasi hasil uji lanjutnya disajikan pada Tabel 8 dan 9.

Tabel 8. Rerata jumlah cabang tanaman kacang hijau pada jarak tanam beserta notasi.

Jarak tanam	Umur Pengamatan Jumlah cabang (tangkai)		
	41 hst	48 hst	55 hst
J1	12,5 a	18,35 a	19,25 a
J2	12,3 a	18,50 a	21,10 a
J3	16,45 b	24,65 b	26,55 b
BNJ 5%	2,41	4,15	5,32

Sumber : Data Primer Diolah 2012

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis data terhadap parameter jumlah cabang umur 41, 48, dan 55 hari setelah tanam menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan J1 dan J2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan J3 (jarak 40x20 cm²). Perlakuan terbaik dengan jumlah cabang terbanyak adalah pada perlakuan J3. Jumlah cabang yang lebih banyak pada perlakuan J3 menunjukkan bahwa semakin lebar jarak tanam maka semakin banyak cabang tanaman kacang hijau. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Malik *et.al.* (2019) yang menyatakan semakin rapat tanaman atau semakin banyak jumlah populasi tanaman, semakin sedikit jumlah cabang tanaman kacang hijau tersebut. Hal ini terjadi akibat semakin lebar jarak tanam maka persaingan mendapatkan unsur hara dalam tanah menjadi berkurang, sehingga tanaman terpacu menyerap unsur hara lebih banyak. Dengan semakin lebarnya jarak tanam maka sinar matahari mampu terserap dengan baik oleh daun tanaman kacang hijau akibat persaingan mendapatkan sinar matahari lebih kecil, sehingga aktifitas fotosintesis berjalan dengan baik pula. Perlakuan yang memberi jumlah cabang terendah pada umur 41 hst adalah J2 (jarak tanam 40 x 20 cm²).

Pada umur 48 dan 55 hst yang memberikan jumlah cabang terbanyak terdapat pada perlakuan J3 (jarak 40x20 cm²), yang terendah pada perlakuan J1 (jarak tanam 20x20cm²).

Tabel 9. Rerata jumlah cabang tanaman kacang hijau pada perlakuan Varietas beserta notasi.

Varietas	Umur Pengamatan Jumlah cabang (tangkai)		
	41 hst	48 hst	55 hst
K1	9,70 a	20,03 a	23,63 a
K2	17,80 b	20,97 a	20,97 a
BNJ 5%	1,95	-	-

Sumber : Data Primer Diolah 2012

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis data terhadap perlakuan varietas umur 41 hari setelah tanam (hst) menunjukkan hasil berbeda nyata antar perlakuan K1 (varietas Sampeong) dengan perlakuan

K2 (varietas Vima1). Perlakuan K2 memberikan jumlah cabang terbanyak dan perlakuan K1 memberikan jumlah cabang terendah.

Pada umur 48 dan 55 hst menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan. Hal ini diduga selain karakteristik tanaman yang berbeda, kemampuan tanaman dalam pembentukan cabang pun berbeda, yang tidak lepas dari ketersediaan unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman seperti unsur hara pospor yang merupakan unsur hara penting dalam meningkatkan pertumbuhan cabang tanaman. Hal ini karena pospor berfungi mengaktifkan pembelahan sel, dan mempercepat perkembangan akar (Turmudhi, 2020). Pada umur 48 hst perlakuan K2 (varietas Vima1) memberikan hasil kecenderungan jumlah cabang terbanyak, dan terendah pada perlakuan K1 (varietas Sampeong). Namun sebaliknya terjadi pada umur 55 hst pada K2 (varietas Vima1) memberikan kecenderungan jumlah cabang terbanyak dan perlakuan K1 (varietas Sampeong) memberikan kecenderungan jumlah cabang terendah.

4. Jumlah Polong Dan Berat Per 100 Biji Tanaman Kacang Hijau.

Dari hasil analisa data jumlah polong tanaman kacang hijau disajikan pada Lampiran 19 dan 20. Data rerata Jumlah polong dan berat 100 biji tanaman kacang hijau dengan notasi hasil uji lanjut untuk masing-masing perlakuan pada kombinasi jarak tanam dan jumlah varietas disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rerata jumlah polong dan berat 100 biji tanaman kacang hijau pada kombinasi jarak tanam dan jumlah varietas beserta notasi.

Perlakuan	Pengamatan Jumlah polong (buah)	Berat per 100 biji
J1.K1	14,57 bc	2,80 a
J2.K1	11,63 ab	2,47 a
J3.K1	20,50 c	2,73 a
J1.K2	6,33 a	5,03 b
J2.K2	7,50 ab	5,60 b
J3.K2	10,13 ab	6,23 b
BNJ 5%	7,57	1,62

Sumber : Data Primer Diolah 2012.

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengamatan jumlah polong dan berat 100 biji pengaruh kombinasi jarak tanam dan jumlah varietas dari pengamatan menunjukkan J1K1 dengan J1K2 dan J3K1 berbeda nyata sedangkan perlakuan J2K1, J1K2, J2K2 dan J3K2 tidak berbeda nyata. Sedangkan pada berat 100 biji dari perlakuan J1K1, J2K1 dan J3K1 berbeda nyata dengan perlakuan J1K2, J2K2 dan J3K2 Hal ini diduga karena pengaruh Jarak tanam renggang dengan jarak tanam yang rapat dan tercermin pada peningkatan jumlah cabang sekaligus jumlah polong dan berat kering biji. Jarak tanam berpengaruh terhadap kompetisi tanaman kacang hijau untuk mendapatkan cahaya, nutrisi dan air.

Sedangkan rerata jumlah polong dan berat per 100 biji tanaman kacang hijau pengaruh jarak tanam dan jumlah varietas disajikan pada tabel 11 dan 12.

Tabel 11. Rerata jumlah polong dan berat 100 biji tanaman kacang hijau pengaruh jarak tanam beserta notasi.

Jarak tanam	Pengamatan Jumlah polong (Buah)	Berat per 100 biji
J1	31,35 a	11,75 a

J2	28,7 a	12,1 a
J3	45,95 b	13,45 b
BNJ 5%	5,98	1,28

Sumber : Data Primer Diolah 2012

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis data terhadap parameter jumlah polong dan berat 100 biji tanaman kacang hijau pengaruh jarak tanam menunjukkan hasil J1 dan J2 tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan perlakuan J3. Hal ini diduga karena jarak tanam pada perlakuan J3 lebih renggang dari J1 dan J2 jadi lebih besar jumlah cahaya, Udara dan air yang diterima oleh J3 yang berpengaruh pada pembentukan jumlah polong dan pada berat 100 biji.

Perlakuan jarak tanam 40 x 20 cm, mempengaruhi bobot 100 biji tanaman kacang hijau, dikarenakan faktor genetis tanaman itu sendiri dan hubungan dengan fotosintesa, kompetisi hara, cahaya, air, yang rendah. dibandingkan dengan jarak tanam 20 x 20 cm dan 40 x 10 cm dengan kompetisi yang tinggi (Malik, 2019).

Tabel 12. Rerata jumlah polong tanaman kacang hijau pada perlakuan Varietas beserta notasi.

Jarak Tanam	Pengamatan Jumlah polong (Buah)	Berat per 100 biji
K1	46,7 b	8 a
K2	23,97 a	16,87 b
BNJ 5%	4,85	1,04

Sumber : Data Primer Diolah 2012

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis data perlakuan jumlah varietas untuk jumlah polong menunjukkan hasil perlakuan K1 dengan K2 berbeda nyata. Hal ini diduga jumlah polong untuk perlakuan K2 terserang hama yang menyebabkan tanaman kerdil dan berpengaruh pada pembentukan bunga atau polong sedangkan perlakuan berat 100 biji menunjukkan hasil K1 berbeda nyata dengan K2 karena karakteristik biji tanaman K2 lebih besar dari biji K1 jadi berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji.

4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Perlakuan kombinasi jarak tanam dan varietas memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah polong per tanaman dan berat 100 biji.
- Perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, jumlah cabang, jumlah polong per tanaman dan berat 100 biji.
- Perlakuan varietas memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah polong per tanaman dan berat 100 biji.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Fadhilah U., 2020. PENGARUH JARAK TANAM DAN FREKUENSI PENYIANGAN TERHADAP HASIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata*, L.) VAR. VIMA-1. PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TIDAR.
- Kusnayadi H, Oklina AM., Sulastri Sulastri, 2022. EFEKTIVITAS BIOCHAR SEKAM PADI DAN PUPUK CAIR BATUAN SILIKAT PADA PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN KACANG HIJAU (*VIGNA RADIATA L*) DI LAHAN KERING DESA BARU TAHAN KECAMATAN MOYO UTARA. *Jurnal Agroteknologi Universitas Samawa*. Vol 2.no. 2, 2022.
- Malik A., Tafonao S, Ramerson J. Sumbayak., 2019. PENGARUH PUPUK KANDANG SAPI DAN JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG HIJAU (*Vigna radiata L*). *Universitas Darma Agung*, Medan
- Kamelia, 2019. PENGARUH JARAK TANAM DAN MACAM PUPUK DAUN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata L*). *SEKOLAH TINGGI PERTANIAN KUTAI TIMUR SANGATTA*
- Ramadhani PW., 2018. PENGATURAN JARAK TANAM DAN DOSIS PUPUK MAJEMUK NPK PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG HIJAU (*Vigna radiata L*) VARIETAS VIMA 2. *UNIVERSITAS BRAWIJAYA* FAKULTAS PERTANIAN JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN MALANG
- Turmudi E., Safitri NH., Widodo., 2020. PERTUMBUHAN DAN HASIL EMPAT VARIETAS KACANG HIJAU (*Vigna radiata L*) PADA SISTEM TUMPANGSARI DENGAN BERBAGAI JARAK TANAM JAGUNG. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia. Indonesian Journal Agricultural Sciences. JIPI*. 22(2), 99-105 (2020).
- Trustinah, R. Iswanto, R. T. Hapsari, 2017. SELEKSI GALUR KACANG HIJAU BERBIJI KECIL (Line selection of mungbean for small seed size). *Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Buletin Palawija* Vol 15 No. 1: 24-31 MEI 2017.
- Tuna M.,2015. Penyiangan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L*) Varietas Vima-1. *Universitas Negeri*