

# **Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Mulsa Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)**

## **The Effect of Spacing and Organic Mulch on Growth and Production of Green Beans (*Vigna radiata* L.)**

Yoggi Arianjaya<sup>1</sup>, Adiwirman<sup>2</sup>, Isna Rahma Dini<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

<sup>2</sup> Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email Korespondensi: yoggiarianjaya@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan pemberian mulsa organik serbuk gergaji serta untuk mendapatkan kombinasi terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, selama empat bulan mulai bulan April sampai Juli 2018. Penelitian ini dilaksanakan secara percobaan dalam bentuk faktorial 2 x 4 disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama adalah jarak tanam terdiri atas tiga taraf: 40 cm x 20 cm, 40 cm x 15 cm dan 40 cm x 10 cm. Faktor kedua adalah mulsa serbuk gergaji terdiri atas dua taraf: tanpa mulsa organik serbuk gergaji dan mulsa organik serbuk gergaji 4 kg.2m<sup>-2</sup>. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang primer, diameter batang, umur berbunga, luas tajuk, jumlah polong per tanaman, jumlah polong bernas per tanaman, produksi per plot dan berat 100 biji. Jarak tanam mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang primer dan diameter batang tanaman kacang hijau. Mulsa serbuk gergaji tidak memberikan pengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah cabang primer, diameter batang, umur berbunga, luas tajuk, jumlah polong pertanaman, jumlah polong bernas, produksi per plot dan berat 100 biji tanaman kacang hijau.

**Kata kunci:** jarak tanam, mulsa organik, kacang hijau

### **ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of spacing and administration of sawdust organic mulch and to get the best combination in increasing the growth and production of green bean (*Vigna radiata* L.). This research was carried out at the University of Riau Faculty of Agriculture for four months from April to July 2018. The research was conducted experimentally in a 2 x 4 factorial form arranged according to the Randomized Block Design (RBD). The first factor is spacing consists of three levels: 40 cm x 20 cm, 40 cm x 15 cm and 40 cm x 10 cm. The second factor is sawdust mulch consisting of two levels: Without sawdust organic mulch and 4 kg.2m<sup>-2</sup> sawdust organic mulch. The parameters observed were plant height, number of primary branches, stem diameter, flowering age, canopy area, number of plant pods, number of planted pods, plot production and weight of 100 seeds. Spacing can increase plant height, number of primary branches and stem diameter of green bean plants. Sawdust mulch had no effect on the parameters of plant height, number of primary branches, stem diameter, flowering age, canopy area, number of plant pods, number of rice pods, plot production and weight of 100 seeds of green bean plants.

**Keywords:** spacing, organic mulch, green bean

## PENDAHULUAN

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan tanaman pangan yang termasuk ke dalam keluarga kacang-kacangan. Tanaman kacang hijau memiliki kelebihan dari segi agronomis yaitu tanaman kacang hijau tahan terhadap kekeringan, hama dan penyakit yang menyerang relatif sedikit dan cara budidayeranya cukup mudah (Polnaya, 1999). Seiring meningkatnya pertumbuhan penduduk maka permintaan terhadap kacang hijau juga semakin meningkat setiap tahunnya.

Menurut Badan Pusat Statistik Riau (2016) produksi kacang hijau di Riau pada tahun 2014 mencapai 645 ton dengan luas panen 598 ha dan menurun sebesar 598 ton dengan luas panen 576 ha pada tahun 2015. Penurunan produksi kacang hijau di Provinsi Riau disebabkan karena berkurangnya areal penanaman. Usaha peningkatan pertumbuhan dan produksi kacang hijau dapat dilakukan dengan cara pengaturan jarak tanam dan pemberian mulsa serbuk gergaji.

Tujuan pengaturan jarak tanam yaitu memberi ruang tumbuh pada tiap-tiap tanaman agar tumbuh dengan baik. Hidayat (2008) menyatakan bahwa jarak tanam akan mempengaruhi kerapatan dan efisiensi penggunaan cahaya, persaingan diantara tanaman dalam penggunaan air dan unsur hara sehingga akan mempengaruhi produksi tanaman. Secara fisiologis jarak tanam akan mempengaruhi ruang dan tempat tanaman hidup dan berkembang (Susanto, 1994). Penelitian Hikmawati (2014) menunjukkan bahwa pada jarak tanam 40 cm x 20 cm menghasilkan jumlah polong pertanaman yaitu 40 polong dan jumlah polong isi pertanaman yaitu 18,2 polong terbanyak pada tanaman kacang hijau.

Mulsa organik juga memiliki peran penting dalam kesuburan tanah yang selanjutnya dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Mulsa organik mengandung senyawa alelokimia yang dapat menghambat pertumbuhan gulma (Blum *et al.*, 1997), senyawa alelokimia merusak membran plasma pada gulma sehingga berdampak terganggunya proses fotosintesis yang mengakibatkan penyerapan dan konsentrasi air serta ion terganggu sehingga mempengaruhi pembukaan stomata. Persaingan unsur hara antara gulma dengan tanaman berkurang yang selanjutnya berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Mulsa organik yang dapat digunakan yaitu dari sisa hasil pertanian dan industri pengolahan yang berbahan dasar tumbuhan seperti serbuk gergaji kayu (Wibowo, 1990).

## METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau Jalan Bina Widya KM 12,5 Panam Pekanbaru, mulai April sampai Juli 2018.

Bahan yang digunakan adalah benih kedelai varietas Vima-1, serbuk gergaji, EM-4, pupuk kandang, pupuk NPK majemuk (15:15:15), dithane M-45 dan decis 2,5 EC. Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, garu, kayu, kertas label, meteran, gembor, ember, *hand sprayer*, tali rafia, mistar, timbangan digital, jangka sorong digital dan alat tulis.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor dan empat ulangan. Faktor pertama yaitu pengaturan jarak tanam terdiri dari : 40 cm x 20 cm, 40 cm x 15 cm dan 40 cm x 10 cm. Faktor kedua yaitu mulsa serbuk gergaji yang terdiri dari: tanpa mulsa organik serbuk gergaji dan

mulsa Organik Serbuk Gergaji 4 kg.2m<sup>-2</sup> (20 ton.ha<sup>-1</sup>)

Dari kedua faktor di atas diperoleh enam kombinasi perlakuan dengan empat ulangan, sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Pada jarak tanam 40 cm x 20 cm terdiri atas 25 populasi tanaman per unit percobaan, pada jarak tanam 40 cm x 15 cm terdiri atas 30 populasi tanaman per unit percobaan dan pada jarak tanam 40 cm x 10 cm terdiri atas 50 populasi tanaman per unit percobaan. Setiap unit percobaan dipilih lima tanaman yang akan digunakan sebagai tanaman sampel.

Hasil pengamatan dianalisis ragam dan diuji lanjut dengan uji jarak berganda *Duncan's* pada taraf 5%.

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang primer, diameter batang, umur berbunga, luas tajuk, jumlah polong pertanaman, jumlah polong bernas, produksi per plot dan berat 100 biji tanaman kacang hijau.

## HASIL

### Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh nyata, namun perlakuan mulsa serbuk gergaji serta interaksi jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau. (Lampiran 1.1).

Tabel 1. Tinggi tanaman kacang hijau dengan pemberian jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji

Mulsa	Jarak Tanam ( cm x cm )			Rata-rata Mulsa
	40 x 20	40 x 15	40 x 10	
	.....cm.....			
Tanpa Mulsa	58,45 b	63,75 ab	64,60 ab	62,26 a
Pemberian Mulsa	63,65 ab	63,15 ab	66,35 a	64,38 a
Rata-rata Jarak Tanam	61,05 b	63,45 ab	65,47 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris atau kolom adalah berbeda tidak nyata menurut uji lanjut HSD pada taraf 5%.

Faktor jarak tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau. Jarak tanam yang semakin sempit dengan populasi yang rapat meningkatkan parameter tinggi tanaman. Pada jarak tanam 40 cm x 10 cm yaitu 65,47 cm meningkatkan tinggi tanaman sebesar 7,2 % dibandingkan dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm yaitu 61,05 cm. Hal ini berpengaruh terhadap persaingan tanaman dalam memperoleh cahaya matahari sehingga tanaman mengalami etiolasi. Faktor pemberian mulsa serbuk gergaji dan tanpa pemberian mulsa berpengaruh

nyata terhadap peningkatkan tinggi tanaman kacang hijau.

Interaksi perlakuan jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau. Interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan tanpa mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil terendah yaitu 58,45 cm, sedangkan interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 10 cm dan pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil tertinggi yaitu 66,35 cm terhadap tinggi tanaman kacang hijau (Tabel 1).

### Jumlah Cabang Primer

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh nyata, namun perlakuan mulsa serbuk gergaji serta interaksi perlakuan jarak tanam dan pemberian mulsa

memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang primer tanaman kacang hijau. (Lampiran 1.2).

Tabel 2. Jumlah cabang primer tanaman kacang hijau dengan pemberian jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji

Mulsa	Jarak Tanam ( cm x cm )			Rata-rata Mulsa
	40 x 20	40 x 15	40 x 10	
	.....cabang.....			
Tanpa Mulsa	5,45 a	5,10 a	4,71 a	5,08 a
Pemberian Mulsa	5,90 a	5,80 a	4,65 a	5,45 a
Rata-rata Jarak Tanam	5,67 a	5,45 ab	4,68 b	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris atau kolom adalah berbeda tidak nyata menurut uji lanjut HSD pada taraf 5%.

Faktor jarak tanam berpengaruh terhadap jumlah cabang primer tanaman kacang hijau. Jarak tanam yang semakin sempit dengan populasi yang rapat mengakibatkan jumlah cabang primer menjadi sedikit. Pada jarak tanam 40 cm x 10 cm yaitu 4,68 cabang lebih sedikit dibandingkan jarak tanam 40 cm x 20 cm yaitu 5,67 cabang. Hal ini berpengaruh terhadap persaingan antar tanaman dalam memperoleh unsur hara pada tanaman kacang hijau. Faktor pemberian mulsa serbuk gergaji dan tanpa pemberian mulsa

tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer tanaman kacang hijau.

Interaksi perlakuan jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang primer tanaman kacang hijau. Interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 10 cm dan pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil terendah yaitu 4,65 cabang, sedangkan interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil tertinggi yaitu 5,90 cabang terhadap jumlah cabang primer tanaman kacang hijau (Tabel 2).

### Diameter Batang

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh nyata, namun perlakuan mulsa serbuk gergaji serta interaksi perlakuan

jarak tanam dan pemberian mulsa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap diameter batang tanaman kacang hijau (Lampiran 1.3).

Tabel 3. Diameter batang tanaman kacang hijau dengan pemberian jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji

Mulsa	Jarak Tanam ( cm x cm )			Rata-rata Mulsa
	40 x 20	40 x 15	40 x 10	
	.....mm.....			
Tanpa Mulsa	7,43 a	7,18 a	6,54 a	7,05 a
Pemberian Mulsa	7,47 a	7,43 a	6,69 a	7,19 a
Rata-rata Jarak Tanam	7,45 a	7,30 a	6,61 b	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris atau kolom adalah berbeda tidak nyata menurut uji lanjut HSD pada taraf 5%.

Faktor jarak tanam berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman kacang hijau. Jarak tanam yang semakin sempit dengan populasi yang rapat mengakibatkan diameter batang menjadi lebih kecil. Pada jarak tanam 40 cm x 10 cm yaitu 6,61 mm lebih kecil dibandingkan jarak tanam 40 cm x 20 cm yaitu 7,45 mm. Faktor pemberian mulsa serbuk gergaji dan tanpa pemberian mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang tanaman kacang hijau.

Interaksi perlakuan jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang tanaman kacang hijau. Interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 10 cm dan tanpa mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil terendah yaitu 6,54 mm, sedangkan interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil tertinggi yaitu 7,47 mm terhadap diameter batang tanaman kacang hijau (Tabel 3).

### Umur Berbunga

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan perlakuan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap umur

berbunga. Interaksi perlakuan jarak tanam dan pemberian mulsa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap luas tajuk tanaman kacang hijau (Lampiran 1.4).

Tabel 4. Umur berbunga tanaman kacang hijau dengan pemberian jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji

Mulsa	Jarak Tanam ( cm x cm )			Rata-rata Mulsa
	40 x 20	40 x 15	40 x 10	
	.....hari.....			
Tanpa Mulsa	31,75 a	31,50 a	32,25 a	31,83 a
Pemberian Mulsa	31,50 a	31,75 a	31,75 a	31,66 a
Rata-rata Jarak Tanam	31,62 a	31,62 a	32,00 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris atau kolom adalah berbeda tidak nyata menurut uji lanjut HSD pada taraf 5%.

Perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm, 40 cm x 15 cm dan 40 cm x 10 cm dan perlakuan pemberian mulsa dan tanpa mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan umur berbunga tanaman kacang hijau.

Interaksi perlakuan jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga tanaman

kacang hijau. Interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil terendah yaitu 31,50 hari, sedangkan interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 10 cm dan tanpa pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil tertinggi yaitu 32,25 hari terhadap umur berbunga tanaman kacang hijau (Tabel 4).

### Luas Tajuk

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan perlakuan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap luas

tajuk. Interaksi perlakuan jarak tanam dan pemberian mulsa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap luas tajuk tanaman kacang hijau (Lampiran 1.5).

Tabel 5. Luas tajuk tanaman kacang hijau dengan pemberian jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji

Mulsa	Jarak Tanam ( cm x cm )			Rata-rata Mulsa
	40 x 20	40 x 15	40 x 10	
	.....cm <sup>2</sup> .....			
Tanpa Mulsa	2984,5 a	2311,5 a	2955,8 a	2750,6 a
Pemberian Mulsa	3241,5 a	3043,0 a	2663,0 a	2982,5 a
Rata-rata Jarak Tanam	3113,0 a	2677,3 a	2809,4 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris atau kolom adalah berbeda tidak nyata menurut uji lanjut HSD pada taraf 5%.

Perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm, 40 cm x 15 cm dan 40 cm x 10 cm dan perlakuan pemberian mulsa dan tanpa mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan luas tajuk tanaman kacang hijau.

Interaksi perlakuan jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap luas tajuk tanaman kacang

hijau. Interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 10 cm dan pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil terendah yaitu 2663,0 cm<sup>2</sup>, sedangkan interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil tertinggi yaitu 3241,5 cm<sup>2</sup> terhadap luas tajuk tanaman kacang hijau (Tabel 5).

### Jumlah Polong Per Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan perlakuan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong per tanaman. Interaksi perlakuan

jarak tanam dan pemberian mulsa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong per tanaman kacang hijau (Lampiran 1.6).

Tabel 6. Jumlah polong per tanaman kacang hijau dengan pemberian jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji

Mulsa	Jarak Tanam ( cm x cm )			Rata-rata Mulsa
	40 x 20	40 x 15	40 x 10	
.....buah.....				
Tanpa Mulsa	35,15 a	33,55 a	31,05 a	33,25 a
Pemberian Mulsa	37,10 a	35,60 a	28,85 a	33,85 a
Rata-rata Jarak Tanam	36,12 a	34,57 a	29,95 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris atau kolom adalah berbeda tidak nyata menurut uji lanjut HSD pada taraf 5%.

Perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm, 40 cm x 15 cm dan 40 cm x 10 cm dan perlakuan pemberian mulsa dan tanpa mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan jumlah polong tanaman kacang hijau.

Interaksi perlakuan jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong pertanaman. Interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x

10 cm dan pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil terendah yaitu 28,85 buah, sedangkan interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil tertinggi yaitu 37,10 buah terhadap jumlah polong per tanaman (Tabel 6).

### Jumlah Polong Bernas

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan perlakuan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong bernas. Interaksi perlakuan jarak tanam dan pemberian mulsa memberikan

pengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong bernas tanaman kacang hijau (Lampiran 1.7).

Tabel 7. Jumlah polong bernas tanaman kacang hijau dengan pemberian jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji

Mulsa	Jarak Tanam ( cm x cm )			Rata-rata Mulsa
	40 x 20	40 x 15	40 x 10	
.....buah.....				
Tanpa Mulsa	33,80 a	30,20 a	26,10 a	30,03 a
Pemberian Mulsa	34,95 a	32,70 a	27,05 a	31,56 a
Rata-rata Jarak Tanam	34,37 a	31,45 a	26,57 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris atau kolom adalah berbeda tidak nyata menurut uji lanjut HSD pada taraf 5%.

Perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm, 40 cm x 15 cm dan 40 cm x 10 cm dan

perlakuan pemberian mulsa dan tanpa mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap

peningkatan jumlah polong bernas tanaman kacang hijau.

Interaksi perlakuan jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong bernas. Interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 10 cm dan tanpa mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil terendah yaitu 26,10 buah, sedangkan interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil tertinggi yaitu 34,95 buah terhadap jumlah

polong bernas tanaman kacang hijau (Tabel 7).

### Produksi Per Plot

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan perlakuan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap produksi per plot. Interaksi perlakuan jarak tanam dan pemberian mulsa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap produksi per plot tanaman kacang hijau (Lampiran 1.8).

Tabel 8. Produksi per plot tanaman kacang hijau dengan pemberian jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji

Mulsa	Jarak Tanam ( cm x cm )			Rata-rata Mulsa
	40 x 20	40 x 15	40 x 10	
	.....gram.....			
Tanpa Mulsa	530,25 a	545,75 a	560,00 a	545,33 a
Pemberian Mulsa	544,50 a	5557,75 a	617,50 a	573,25 a
Rata-rata Jarak Tanam	537,38 a	551,75 a	588,75 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris atau kolom adalah berbeda tidak nyata menurut uji lanjut HSD pada taraf 5%.

Perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm, 40 cm x 15 cm dan 40 cm x 10 cm dan perlakuan pemberian mulsa dan tanpa mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan produksi per plot tanaman kacang hijau.

Interaksi perlakuan jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap produksi per plot. Interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan tanpa mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil terendah yaitu 530,25 g, sedangkan interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 10 cm dan pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil tertinggi yaitu 617,50 g

terhadap produksi per plot tanaman kacang hijau (Tabel 8).

### Berat 100 biji

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan perlakuan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap berat 100 biji. Interaksi perlakuan jarak tanam dan pemberian mulsa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat 100 biji tanaman kacang hijau (Lampiran 1.9).

Tabel 9. Berat 100 biji tanaman kacang hijau dengan pemberian jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji

Mulsa	Jarak Tanam ( cm x cm )			Rata-rata Mulsa
	40 x 20	40 x 15	40 x 10	
	.....gram.....			
Tanpa Mulsa	6,48 a	6,27 a	6,26 a	6,34 a
Pemberian Mulsa	6,70 a	6,51 a	6,27 a	6,49 a
Rata-rata Jarak Tanam	6,59 a	6,39 a	6,26 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris atau kolom adalah berbeda tidak nyata menurut uji lanjut HSD pada taraf 5%.

Perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm, 40 cm x 15 cm dan 40 cm x 10 cm dan perlakuan pemberian mulsa dan tanpa mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan berat biji 100 tanaman kacang hijau. Interaksi perlakuan jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat biji 100 tanaman kacang hijau.

Interaksi perlakuan jarak tanam dan mulsa serbuk gergaji berpengaruh tidak nyata terhadap berat 100 biji. Interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 10 cm dan tanpa mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil terendah yaitu 6,26 g, sedangkan interaksi perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan hasil tertinggi yaitu 6,70 g terhadap berat 100 biji tanaman kacang hijau (Tabel 9).

## PEMBAHASAN

Perlakuan jarak tanam berbeda nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel 1), jumlah cabang primer (Tabel 2) dan diameter batang (Tabel 3). Secara umum jarak tanam yang sempit mengakibatkan tanaman semakin tinggi dikarenakan tanaman mengalami etiolasi, sehingga berpengaruh pada jumlah cabang primer yang semakin sedikit dan diameter batang yang semakin kecil. Hal tersebut disebabkan karena tanaman berkompetisi

untuk mendapatkan cahaya matahari, terlihat dari tinggi tanaman pada perlakuan jarak tanam yang rapat menunjukkan pertumbuhan paling tinggi. Pada fase vegetatif tanaman terjadi pada perkembangan akar, daun dan batang, sehingga pada fase ini sangat berhubungan dengan tiga proses penting yaitu pembelahan sel, perpanjangan sel dan deferensiasi sel yang menyebabkan tinggi pada tanaman kacang hijau semakin meningkat (Hikmawati, 2014).

Perlakuan jarak tanam berbeda tidak nyata terhadap umur berbunga (Tabel 4), luas tajuk (Tabel 5), jumlah polong per tanaman (Tabel 6), jumlah polong bernas (Tabel 7), produksi per plot (Tabel 8) dan berat 100 biji (Tabel 9). Hal tersebut disebabkan faktor genetik dan faktor lingkungan. Curah hujan dapat menjadi faktor pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau. Hal ini disebabkan dengan tingkat curah hujan yang tinggi, tanaman kacang hijau pertumbuhannya tidak optimum sehingga mengakibatkan tanaman menjadi rebah. Tanaman yang rebah ini menjadi rentan terhadap pengganggu tanaman seperti hama dan penyakit. Tanaman kacang hijau yang tidak toleran terhadap serangan hama dan penyakit menyebabkan tanaman menjadi terhambat pertumbuhannya bahkan mati (Candra, 2016).

Pemberian mulsa serbuk gergaji berbeda tidak nyata terhadap semua

parameter yaitu tinggi tanaman (Tabel 1), jumlah cabang primer (Tabel 2), diameter batang (Tabel 3), umur berbunga (Tabel 4), luas tajuk (Tabel 5), jumlah polong per tanaman (Tabel 6), jumlah polong bernas (Tabel 7), produksi per plot (Tabel 8) dan berat 100 biji (Tabel 9). Secara umum mulsa digunakan sebagai material penutup media tanam. Hal tersebut disebabkan pemberian mulsa serbuk gergaji sebagai media penutup tanah, lingkungannya relatif sama baik intensitas cahaya dan suhu, Pemberian mulsa serbuk gergaji menunjukkan perannya dalam mempertahankan kesuburan tanah yang dapat menciptakan kondisi fisik tanah yang baik bagi perakaran. Hal ini didukung oleh Lakitan (2000) bahwa sistem perakaran tanaman dipengaruhi oleh kondisi tanah, media tumbuh, ketersediaan air, suhu tanah dan aerasi dalam tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Pemberian mulsa serbuk gergaji dapat mempertahankan kondisi iklim mikro, seperti kelembaban tanah yang lebih tinggi dan suhu tanah yang lebih rendah (Ossom dan Matsenjwa, 2007).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Perlakuan jarak tanam meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang primer dan diameter batang tanaman kacang hijau.
2. Perlakuan mulsa tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang primer, diameter batang, umur berbunga, luas tajuk, jumlah polong per tanaman, jumlah polong bernas, produksi per plot dan berat 100 biji.
3. Interaksi jarak tanam dan mulsa tidak memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang primer, diameter batang, umur berbunga, luas tajuk, jumlah polong per tanaman, jumlah polong bernas, produksi per plot dan berat 100 biji.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tertinggi pada tanaman kacang hijau varietas Vima-1 disarankan menggunakan Jarak tanam 40 cm x 20 cm dengan tanpa pemberian mulsa serbuk gergaji dapat diterapkan untuk budidaya tanaman kacang hijau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2016. *Riau dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Blum, U. L., T. King., M. Gerig., M. Lehman., A. D. Woshom. 1997. Effect of clover and small grain cover crops and tillage techniques on seedling emergence of some dicotyledonous weed species. *Amer. Journal Alter. Agronomy*. 12: 146-161.
- Candra, A., A. Rasyad dan D. Salsabilah. 2016. Komponen Keragaman Sifat-Sifat yang Berhubungan dengan Ketahanan terhadap Penggerek Polong (*Etiella zincknella* Treitschke) pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Riau. Pekanbaru.
- Hidayat, N. 2008. Pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogea* L.) varietas lokal madura pada berbagai jarak tanam dan dosis pupuk fosfor. *Jurnal Agrovigor*. 1(1): 6-7.
- Hikmawati, M. 2014. Pengaruh jarak tanaman dan dosis pupuk terhadap produksi kacang hijau (*Vigna radiata* L.). *Media Soerjo*. 15(2): 10 -11.

- Lakitan, B. 2000. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Ossom. E. M and V. N. Matsenjwa. 2007. Influence of mulch on agronomic characteristic, soil properties, disease and insect pest infestation of dry bean (*Phaseolus vulgaris* L.) in Swaziland. *World Journal of Agricultural Sciences* 3(6) : 696-703.
- Polnaya, F. 1999. Kajian Waktu Penyisipan Kacang Hijau dan Pola Tanam Jagung Manis dalam Sistem Tumpang Sari. Tesis (Tidak dipublikasikan). Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Wibowo, C. 1990. Pengaruh Media Semai Serbuk Gergaji dan Pemupukan terhadap Pertumbuhan Sengon (*Paraserianthes falcataria*) di Rumah Kaca dan di Hutan Pendidikan IPB, Gunung Walat, Sukabumi. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Institut Pertanian Bogor. Bogor.