

**RESPONS KEDELAI EDAMAME (*Glycine max* L. Merill)  
TERHADAP BERBAGAI JARAK TANAM DAN  
JUMLAH BENIH PER LUBANG TANAM**

**ARTIKEL ILMIAH**

**SELVI NURHIDAYAH**



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JAMBI**

**2018**

**RESPONS KEDELAI EDAMAME (*Glycine max* L. Merill)  
TERHADAP BERBAGAI JARAK TANAM DAN  
JUMLAH BENIH PER LUBANG TANAM**

**SELVI NURHIDAYAH  
D1A014025**



**ARTIKEL ILMIAH**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana  
Pertanian pada Program Studi Agroekoteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Jambi**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JAMBI**

**2018**

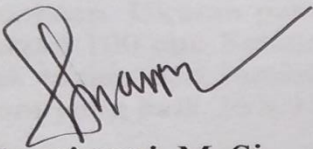
**PENGESAHAN**

Artikel Ilmiah dengan judul Respons Kedelai Edamame (*Glycine max* L. Merrill) terhadap Berbagai Jarak Tanam dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam yang disusun oleh Selvi Nurhidayah, NIM D1A014025.

Selvi Nurhidayah, S.P

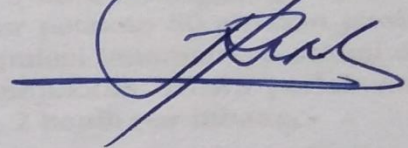
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Ir. Jasminarni, M. Si  
NIP. 19621227 198902 2 001

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Ridwan M, M.S  
NIP. 19580522 198603 1 002

Mengetahui

Ketua Jurusan Agroekoteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Jambi



Dr. Sunarti, S.P., M.P  
NIP. 19731227 199903 2 003

## Respons Kedelai Edamame (*Glycine max* L. Merrill) terhadap Berbagai Jarak Tanam dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam.

Selvi Nurhidayah<sup>1)\*</sup>, Jasminarni<sup>2)</sup> dan Ridwan<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Alumni Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi  
Kampus Pinang Masak, Mendalo Darat, Jambi 36361

\* Alamat korespondensi : selvihidayah888888@gmail.com

### ABSTRAK

Edamame (*Glycine max* L. Merrill), merupakan kedelai asal Jepang yang populer sebagai cemilan. Edamame ini merupakan jenis tanaman yang termasuk kedalam kategori sayuran (*vegetable soybean*), perbedaan dengan kedelai biasa pada ukuran yang lebih besar. Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jambi Desa Mendalo Indah, Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi. Penelitian ini dilaksanakan kurang lebih 4 bulan dimulai dari bulan Desember sampai dengan bulan April 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial yaitu faktor jarak tanam (j) yang terdiri dari :  $j_1= 20 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ ,  $j_2= 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ ,  $j_3= 20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ ,  $j_4= 20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ . Dan jumlah benih (n) :  $n_1= 1$  benih,  $n_2= 2$  benih,  $n_3= 3$  benih. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 36 unit percobaan. Ukuran petak percobaan 2 x 1,5 m. Jarak antar petakan 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm. Setiap petakan berbeda-beda jumlah populasi tanamannya sesuai dengan jarak tanam dan jumlah benihnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam yang baik 20 x 15 cm, dan perlakuan jumlah benih, 2 benih per lubang.

**Kata Kunci : Kedelai Edamame, Jarak Tanam, Jumlah Benih**

### PENDAHULUAN

Edamame (*Glycine max* L. Merrill), merupakan kedelai asal Jepang yang populer sebagai cemilan. Edamame ini merupakan jenis tanaman yang termasuk kedalam kategori sayuran (*vegetable soybean*), perbedaan dengan kedelai biasa pada ukuran yang lebih besar. Edamame, seperti species kacang-kacangan lainnya, merupakan bahan pangan sumber protein dan lemak nabati yang sangat penting perannya bagi kehidupan. Kedelai umumnya mengandung protein 35 % pada varietas unggul dapat mencapai 40-43 % (Cahyadi, 2017).

Telah diketahui bahwa produktivitas tanaman sangat dipengaruhi oleh lingkungan dan varietas tanaman yang ditanam serta jarak tanam yang juga berhubungan erat dengan populasi tanaman. Pengaturan jarak tanam sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Hal ini akan berpengaruh pada luas daun, berat kering tanaman, sistem perakaran, banyaknya sinar matahari yang diterima, dan banyaknya unsur hara yang diserap dari dalam tanah. Penggunaan jarak tanam yang tepat akan menaikkan hasil, tetapi

penggunaan jarak tanam yang kurang tepat akan menurunkan hasil (Williams dan Yoseph, 1970 dalam Asro' Laelani Indrayanti, 2010).

Pemakaian benih per lubang tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan karena secara langsung berhadapan dengan kompetisi antar tanaman dalam satu rumpun. Jumlah bibit per lubang tanam yang lebih sedikit akan memberikan ruang pada tanaman untuk menyebar dan memperdalam perakaran (Berkelaar, 2001).

Penelitian ini bertujuan memperoleh jarak tanam dan jumlah benih per lubang yang memberikan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai Edamame (*Glycine max* L. Merrill) terbaik.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jambi Desa Mendalo Indah, Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi. Penelitian dilaksanakan mulai dari bulan Desember sampai dengan bulan April 2018.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih kedelai Edamame pupuk kandang ayam, dan pupuk (Urea, SP-36, dan KCl). Insektisida berbahan aktif *Dithane M-45*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, cangkul, gembor, meteran, label, ember, jaring, timbangan digital, ajir, tali, spayer, gunting, kamera, spidol, pena, dan buku.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial yaitu faktor jarak tanam (J) yang terdiri dari :  $j_1= 20 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$  ,  $j_2= 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$  ,  $j_3= 20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$  , dan  $j_4= 20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ . Dan jumlah benih per lubang (N):  $n_1= 1$  benih,  $n_2= 2$  benih, dan  $n_3= 3$  benih.

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 36 unit percobaan (denah percobaan pada lampiran 2). Ukuran petakan adalah 2 x 1,5 m. Setiap petak ditanam dengan jumlah tanaman berbeda-beda, sesuai dengan jarak tanam masing-masing, jarak tanam 20 x 15 cm dengan 1 benih per lubang jumlah populasi 100 tanaman, 2 benih per lubang jumlah populasi 200 tanaman, dan 3 benih per lubang dengan jumlah populasi 300 tanaman. Jarak tanam 20 x 20 cm dengan 1 benih per lubang jumlah populasi 70 tanaman, 2 benih per lubang dengan jumlah populasi 140 tanaman, dan 3 benih per lubang jumlah populasi 210 tanaman. Jarak tanam 20 x 25 cm dengan 1 benih per lubang jumlah

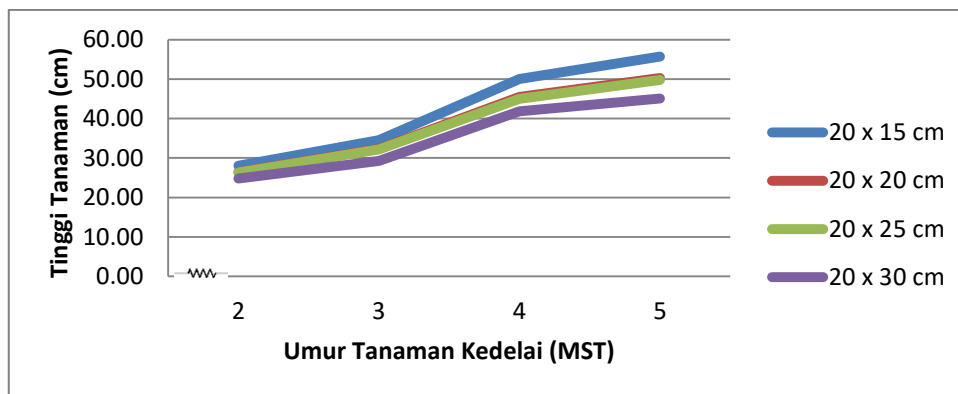
populasi 60 tanaman, 2 benih per lubang dengan jumlah populasi 120 tanaman, dan 3 benih per lubang jumlah populasi 180 tanaman. Selanjutnya jarak tanam 20 x 30 cm dengan 1 benih per lubang jumlah populasi 50 tanaman, 2 benih per lubang dengan jumlah populasi 100 tanaman, dan 3 benih per lubang jumlah populasi 150 tanaman . Tanaman yang digunakan sebagai tanaman sampel (tata letak tanaman pada petak percobaan pada lampiran 3). Jarak antar petakan dalam perlakuan 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm, pada setiap petak percobaan diambil 10 tanaman sampel. Pada jumlah benih 1 untuk menghitung sampel tidak perlu dijumlahkan. Namun, pada tanaman 2 dan tiga benih, dijumlahkan terlebih dahulu dan dirata-ratakan baru lah di peroleh data tanaman per lubangnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antar perlakuan jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam. Tetapi secara faktor tunggal berpengaruh nyata terhadap jarak tanam dan jumlah benih per lubang. Untuk melihat pertambahan tinggi tanaman Edamame pada perlakuan jarak tanam, yang dimulai dari umur 2 minggu setelah tanam sampai umur 5 minggu setelah tanam disajikan pada gambar berikut.



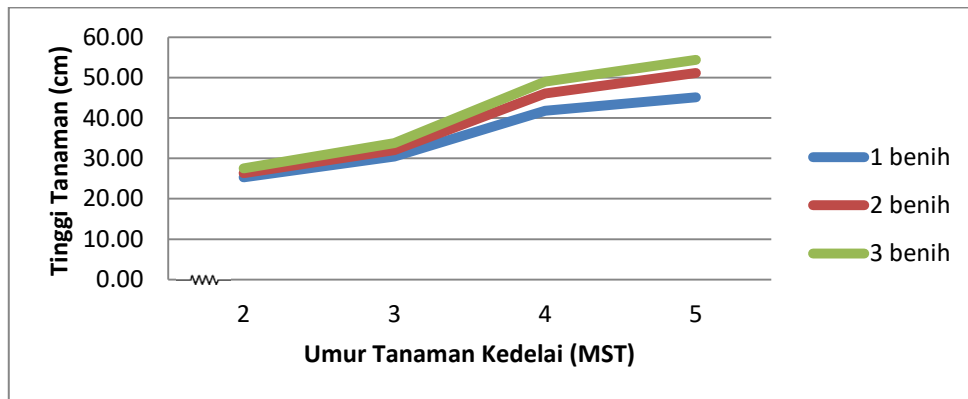
Gambar 1. Grafik tinggi tanaman Edamame umur 2 -5 (MST) pada berbagai perlakuan jarak tanam.

Keterangan :  $j_1 = 20 \times 15$  cm,  $j_2 = 20 \times 20$  cm,  $j_3 = 20 \times 25$  cm, dan  $j_4 = 20 \times 30$  cm

Berdasarkan Gambar 1 diatas, terlihat bahwa pertambahan tinggi pada minggu ke 2 relatif sama disetiap perlakuan nya, pada minggu ke 3 pertambahan tinggi tanaman mengalami peningkatan walaupun tidak signifikan. Pada minggu ke 4 pertambahan tinggi tanaman yang paling pesat. Pada pertambahan tinggi minggu ke 5 tidak signifikan. Hal ini terjadi karena Edamame sudah muncul polongnya. Pada jarak tanam 20 x 20 cm dan 20 x

25 cm mengalami kesamaan dalam pertambahan tinggi tanaman Pada jarak tanam 20 x 15 cm tanam memberikan tinggi tanaman yang tertinggi, sedangkan jarak tanam 20 x 30 cm memberikan tinggi tanaman terendah.

Tinggi tanaman kedelai Edamame pada perlakuan jumlah benih per lubang tanam, pertambahan tinggi tanaman Edamame yang di mulai dari umur 2 minggu setelah tanam sampai umur 5 minggu setelah tanam di sajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik tinggi tanaman Edamame umur 2 -5 (MST) pada berbagai perlakuan jumlah benih per lubang

Keterangan :  $n_1$ = 1 benih/ lubang,  $n_2$ = 2 benih / lubang,  $n_3$ = 3 benih/ lubang

Berdasarkan Gambar 2 diatas, terlihat bahwa pertambahan tinggi pada minggu ke 2 relatif sama disetiap perlakuan nya, pada minggu ke 3 pertambahan tinggi tanaman mengalami peningkatan walaupun tidak terlalu signifikan. Pada minggu ke 4 pertambahan tinggi tanaman yang paling pesat. Pada pertambahan tinggi minggu ke 5 tidak signifikan. Hal ini terjadi karena Edamame sudah muncul polongnya. Pada jumlah benih 3 per lubang tanam memberikan tinggi tanaman yang tertinggi, sedangkan jumlah benih 1 per lubang tanam memberikan tinggi tanaman terendah.

Tabel 1.Rata-rata tinggi tanaman kedelai Edamame umur 5 MST pada berbagai jarak tanam.

Jarak Tanaman (cm)	Tinggi Tanaman (cm)
20 x 15	55.70 a
20 x 20	50.30 b
20 x 25	49.76 b
20 x 30	45.10 c

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa jarak tanam 20 x 15 cm berbeda nyata terhadap semua perlakuan. Tetapi pada perlakuan 20 x 20 tidak berbeda nyata dengan 20 x

25 cm. Terdapat kecenderungan semakin rapat tanaman maka akan semakin tinggi tanaman tersebut.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih per lubang tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman Edamame.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman kedelai Edamame umur 5 MST pada berbagai jumlah benih per lubang.

Jumlah Benih	Tinggi Tanaman (cm)
1	45.15 c
2	51.14 b
3	54.34 a

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%..

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih per lubang tanam, pada perlakuan satu benih berbeda nyata terhadap semua perlakuan.

### Jumlah Cabang Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antar perlakuan jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam. Tetapi secara faktor tunggal berpengaruh nyata terhadap jumlah benih per lubang. Namun, jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang Edamame.

Tabel 3. Rata-rata jumlah cabang per tanaman kedelai Edamame pada berbagai jarak tanam.

Jarak Tanaman (cm)	Jumlah Cabang (Cabang)
20 x 15	1.75 a
20 x 20	2.06 a
20 x 25	1.91 a
20 x 30	2.09 a

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih per lubang tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang per tanaman Edamame.



Tabel 4. Rata-rata jumlah cabang per tanaman kedelai Edamame pada berbagai jumlah benih per lubang.

<b>Jumlah Benih</b>	<b>Jumlah Cabang (Cabang)</b>
1	2.58 a
2	1.66 b
3	1.62 b

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih per lubang tanam, pada perlakuan satu benih berbeda nyata terhadap semua perlakuan. Tetapi pada perlakuan dua benih tidak berbeda nyata terhadap tiga benih.

### **Jumlah Polong Per Tanaman**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antar perlakuan jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam. Tetapi secara faktor tunggal berpengaruh nyata terhadap jarak tanam dan jumlah benih per lubang.

Tabel 5. Rata-rata jumlah polong per tanaman kedelai Edamame pada berbagai jarak tanam.

<b>Jarak Tanaman (cm)</b>	<b>Jumlah Polong (Polong)</b>
20 x 15	14.30 b
20 x 20	16.39 b
20 x 25	17.09 ab
20 x 30	19.52 a

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 20 x 30 cm berbeda nyata dengan jarak tanam 20 x 20 cm dan 20 x 15 cm. Kecuali jarak tanam 20 x 30 cm dengan 20 x 25, dan jarak tanam 20 x 25 cm dengan 20 x 20 cm dan 20 x 15 cm tidak berbeda nyata.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih per lubang tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman.

Tabel 6. Rata-rata jumlah polong per tanaman kedelai Edamame pada berbagai jumlah benih per lubang.

Jumlah Benih	Jumlah polong (polong)
1	21.88 a
2	16.08 b
3	12.52 c

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih per lubang tanam, pada perlakuan satu benih berbeda nyata terhadap semua perlakuan.

### Jumlah Polong Berisi Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antar perlakuan jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam. Tetapi secara faktor tunggal berpengaruh nyata terhadap jumlah benih per lubang. Namun, perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh nyata jumlah polong berisi per tanaman.

Tabel 7. Rata-rata jumlah polong berisi per tanaman kedelai Edamame pada berbagai jarak tanam.

Jarak Tanaman (cm)	Jumlah polong berisi (polong berisi)
20 x 15	11.81 a
20 x 20	12.57 a
20 x 25	13.70 a
20 x 30	14.62 a

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih per lubang tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah polong berisi per tanaman.

Tabel 8. Rata-rata jumlah polong berisi per tanaman kedelai Edamame pada berbagai jumlah benih per lubang.

Jumlah Benih	Jumlah polong berisi (polong berisi)
1	17.94 a
2	11.89 b
3	9.69 b

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih per lubang tanam, pada perlakuan satu benih berbeda nyata terhadap semua perlakuan.

### **Bobot Polong Segar Per Tanaman**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antar perlakuan jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam. Tetapi secara faktor tunggal berpengaruh nyata terhadap jumlah benih per lubang. Namun, perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap bobot polong segar per tanaman.

Tabel 9. Rata-rata bobot polong segar per tanaman kedelai Edamame pada berbagai jarak tanam.

<b>Jarak Tanaman (cm)</b>	<b>Bobot polong (g)</b>
20 x 15	30.34 a
20 x 20	35.36 a
20 x 25	37.09 a
20 x 30	40.29 a

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih per lubang tanam berpengaruh nyata terhadap bobot polong per tanaman.

Tabel 10. Rata-rata bobot polong segar per tanaman kedelai Edamame pada berbagai jumlah benih per lubang.

<b>Jumlah Benih</b>	<b>Bobot polong (g)</b>
1	50.86 a
2	31.34 b
3	25.11 b

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih per lubang tanam, pada perlakuan satu benih berbeda nyata terhadap semua perlakuan, tetapi perlakuan dua benih tidak berbeda nyata dengan tiga benih.

### **Bobot Polong Segar Per Petakan**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antar perlakuan jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam. Tetapi secara faktor tunggal berpengaruh nyata terhadap jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam.

Tabel 11. Rata-rata bobot polong segar per petakan kedelai Edamame pada berbagai jarak tanam.

Jarak Tanaman (cm)	Bobot polong per petak (g)
20 x 15	2348.56 a
20 x 20	2010.00 b
20 x 25	1918.00 b
20 x 30	1894.78 b

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 11 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 20 x 15 cm berbeda nyata terhadap semua perlakuan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih per lubang memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot polong per petak.

Tabel 12. Rata-rata bobot polong segar per petakan kedelai Edamame pada berbagai jumlah benih per lubang.

Jumlah Benih	Bobot polong per petak (g)
1	1821.08 b
2	2164.33 a
3	2143.08 a

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 12 menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih per lubang tanam, pada perlakuan satu benih berbeda nyata terhadap semua perlakuan. Tetapi perlakuan dua benih tidak berbeda nyata terhadap tiga benih

#### 4.1.7 Hasil Per Hektar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antar perlakuan jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam. Tetapi secara faktor tunggal berpengaruh nyata terhadap jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam.

Tabel 13. Rata-rata hasil per hektar kedelai Edamame pada berbagai jarak tanam.

Jarak Tanaman (cm)	Hasil (ton ha <sup>-1</sup> )
20 x15	12.23 a
20 x 20	10.47 b
20 x 25	9.99 b
20 x 30	9.87 b

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 13 menunjukkan bahwa pemberian jarak tanam 20 x 15 cm berbeda nyata dengan semua perlakuan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih per lubang tanam berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman Edamame.

Tabel 14. Rata-rata hasil per hektar kedelai Edamame pada berbagai jumlah benih per lubang.

Jumlah Benih	Hasil (ton ha <sup>-1</sup> )
1	9.49b
2	11.27a
3	11.16a

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 14 menunjukkan bahwa pemberian jumlah benih per lubang tanam, pada perlakuan satu benih berbeda nyata dengan semua perlakuan. Tetapi pada perlakuan dua benih tidak berbeda nyata dengan perlakuan tiga benih.

## PEMBAHASAN

Hasil analisis data menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi pada perlakuan jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam pada semua parameter pengamatan. Secara terpisah jarak tanam maupun jumlah benih per lubang akan mempengaruhi populasi tanaman per satuan luas. Namun dalam penelitian ini tidak ada interaksi yang terjadi dari kombinasi antar level yang dicobakan, kemungkinan interaksi baru terjadi apabila jarak tanam di persempit dengan jumlah benih per lubang sama atau jumlah benih di perbanyak dengan jarak tanam yang sama. Pernyataan yang diperoleh pada level jumlah benih per lubang tanam dan jarak tanam yang dicobakan secara terpisah bekerja secara sendiri-sendiri tanpa menimbulkan interaksi. Secara faktor tunggal perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap parameter yaitu tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman, bobot polong segar per petakan, dan hasil (ton ha<sup>-1</sup>). Sedangkan perlakuan jumlah benih berpengaruh nyata terhadap parameter yaitu tinggi tanaman, jumlah cabang per tanaman, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman, bobot polong segar per tanaman, bobot polong segar per petakan, dan hasil (ton ha<sup>-1</sup>).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kedelai Edamame. Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan dengan jarak tanam 20 x 15 cm dengan rata-rata tinggi tanaman 55.7 cm dan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan

dengan jarak tanam 20 x 30 cm dengan rata-rata tinggi tanaman 45.1 cm. Perlakuan jumlah benih dengan pemberian tiga benih dengan rata-rata tinggi tanaman 54.34 cm dan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan satu benih dengan rata-rata tinggi tanaman 45.15 cm. Semakin rapat jarak tanam maka tinggi tanaman juga semakin meningkat. Salisbury dan Ross (1997), menyatakan jarak tanam yang lebih renggang, penerimaan intensitas cahaya matahari menjadi lebih besar dan memberikan kesempatan pada tanaman kearah samping.

Hasil analisis ragam pada jumlah cabang per tanaman menunjukkan hasil tertinggi pada Perlakuan jarak tanam 20 x 30 cm dengan rata-rata jumlah cabang 2.09 cabang dan jumlah cabang terendah terdapat pada perlakuan dengan jarak tanam 20 x 15 cm dengan rata-rata jumlah cabang 1.75 cabang. Perlakuan jumlah benih dengan pemberian satu benih dengan rata-rata 2.58 cabang per tanaman. Jumlah cabang terendah yaitu dengan rata-rata 1.62 cabang dan perlakuan tiga benih. Hal ini diduga tanaman mengalami pemanjangan di buku batang (jarak antar ruas pada batang) akibat kekurangan cahaya. Tanaman yang tumbuh di naungan tinggi cenderung sedikit bercabang, tanaman lebih banyak untuk menaikkan batangnya menuju kepuncak kanopi. Hal ini disebabkan sifat genetis tanaman kedelai lebih besar peranannya dalam menentukan umur berbunga. Semakin cepat memasuki fase pembungaan tentu akan menambah peluang suatu varietas untuk dapat membentuk polong lebih banyak (Hasnah, 2003)

Hasil analisis ragam pada jumlah polong pertanaman menunjukkan hasil terbaik pada jarak tanam 20 x 30 cm dengan rata-rata polong 19.52 polong. Jumlah polong terendah yaitu dengan rata-rata polong 14.30 polong pada perlakuan jarak tanam 20 x 15 cm. Perlakuan jumlah benih dengan pemberian satu benih dengan rata-rata polong 21.88 polong. Jumlah polong terendah yaitu dengan rata-rata polong 12.52 polong pada perlakuan tiga benih. Maryanto *et al.* (2002) menyatakan bahwa periode pembentukan dan pengisian polong sangat mempengaruhi hasil kedelai. Pada umumnya periode pengisian polong sangat dipengaruhi oleh unsur hara, air, dan cahaya yang tersedia. Faktor tersebut sangat di perlukan untuk pertumbuhan tanaman kedelai.

Hasil analisis ragam pada bobot polong segar per tanaman menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan jumlah benih dengan pemberian satu benih dengan rata-rata bobot polong 50.86 g. Bobot polong terendah yaitu dengan rata-rata bobot polong 25.11 g pada perlakuan tiga benih.

Hasil analisis ragam pada bobot polong per petakan menunjukkan hasil terbaik pada jarak tanam terapat 20 x 15 cm dengan rata-rata bobot polong 2348.56 g. Bobot polong

terendah yaitu dengan rata-rata bobot polong 1894.78 g pada perlakuan jarak tanam 20 x 30 cm. Perlakuan jumlah benih dengan pemberian dua benih dengan rata-rata bobot polong 2164.33 g. Jumlah polong terendah yaitu dengan rata-rata bobot polong 1821.08 g pada perlakuan satu benih. Terdapat kecenderungan bahwa semakin rapat jarak tanam maka jumlah populasi tanaman semakin meningkat sehingga bobot polong per petak pada jarak 20 x 15 cm yang menghasilkan bobot terbanyak. Nafri dan Salim, 1996 (*dalam* Erdhika, 2005) menyatakan bahwa dalam usaha membudidayakan tanaman, jarak tanam adalah salah satu aspek budidaya yang penting karena secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi hasil akhir suatu tanaman.

Pada pengamatan hasil per hektar tanaman Edamame memenuhi deskripsi dari varietas KS-03. Pada hasil analisis ragam pada hasil per hektar menunjukkan hasil terbaik pada jarak tanam 20 x 15 cm dengan rata-rata bobot polong tertinggi 12.23 kg. Bobot polong terendah dengan rata-rata 9.87 kg pada jarak tanam 20 x 30 cm. Perlakuan jumlah benih dengan pemberian dua benih dengan rata-rata bobot polong tertinggi 11.27 kg. Bobot polong terendah yaitu dengan rata-rata bobot polong 9.49 kg pada perlakuan satu benih. Dalam deskripsi Edamame menghasilkan 8-12 ton ha<sup>-1</sup>. Harjadi (1976), pada umumnya produksi tiap satuan luas yang tinggi tercapai pada populasi tinggi, karena tercapainya penggunaan cahaya secara maksimum di awal pertumbuhan.

Berdasarkan hasil data penunjang penelitian iklim dari bulan febuari sampai april 2018, menunjukkan curah hujan rata-rata pada fase vegetatif mencapai 33.7 mm, memasuki fase geratif curah hujan mencapai 75.7 mm, dan pada fase pemasakan polong curah hujan 18.4 mm. Curah hujan paling optimal 1.000-2.500 mm/tahun atau 100-200 mm/bulan (Rukmana dan Yudirachman, 2014). Suhu merupakan salah satu faktor abiotik yang mempengaruhi pertumbuhan kedelai. Suhu yang optimal akan meningkatkan proses metabolisme tanaman kedelai dan sebaliknya suhu yang tidak optimum akan menghambat pertumbuhan tanaman. Berdasarkan data penunjang penelitian suhu dari bulan febuari sampai april 2018, menunjukkan suhu rata-rata 27-29°C. Kedelai menginginkan suhu antara 21-34°C, tetapi suhu optimum bagi pertumbuhan kedelai 23-27°C. Pada proses perkecambahan kedelai memerlukan suhu yang cocok sekitar 30°C (Irwan, 2006).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan Tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dan jumlah benih terhadap semua variabel

pengamatan. Sedangkan perlakuan pada berbagai jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang per tanaman, jumlah polong berisi, dan bobot polong segar. Tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman, bobot polong segar per petak, dan hasil per hektar. Perlakuan pada berbagai jumlah benih per lubang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang per tanaman, jumlah polong per tanaman, bobot polong segar, bobot polong per petak, dan hasil per hektar. Perlakuan jarak tanam 20 x 15 cm memberikan hasil terbaik pada tanaman Edamame. Perlakuan 2 benih per lubang tanam memberikan hasil terbaik pada tanaman Edamame.

### DAFTAR PUSTAKA

- Asro' Laelani Indrayanti, L.A. 2010. Pengaruh Jarak Tanam Dan Jumlah Benih Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Jagung Muda. *Media Sains*, Volume 2 Nomor 2, Oktober 2010. Fakultas Pertanian Universitas PGRI Palangka Raya
- Berkelaar D. 2001. *Sistem Intensifikasi Padi (The system of Rice intensification-SRI)*. Buletin ECHO Development Notes, January 2001, Issue 70. Terjemahan bebas oleh Indro Suroto, staf ELSPPAT, Bogor, Indonesia.
- Cahyadi, W. 2007. *Kedelai Khasiat dan Teknologi*. Jakarta: penerbit PT. Bumi Aksara.
- Erdhika, Yoviana. 2005. Efek Jarak Tanam dan Suplai Nitrogen Terhadap Produksi Tanaman Edamame (*Glycine max* L. Merrill). UNEJ. Jember.
- Harjadi, S.S.1976. *Pengantar Agronomi* Gramedia. Jakarta.
- Hartati, S., S. Maerdin Dirnurlah. 1996. Optimalisasi Jumlah Tanaman Tiap Hektar Kedelai Varietas Slamet Pada Pengolahan Tanah Minimum dan Slamet Pada Pengolahan Tanah Minimum dan Jarak Tanam Rapat. *Jurnal Penelitian Pertanian Agrir*. Purwokerto.
- Hasnah. 2003. Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Kedelai dan Kacang Tanah. *J. Agromet* 8(1): 21-40.
- Irwan W, 2006 *Budidaya tanaman kedelai*. Jatinagor : Universitas Padjadjaran
- Maryanto E, D. Suryani, H. Setyowati. 2002. Pertumbuhan dan hasil beberapa galur harapan kedelai pada kerapatan tanam berbeda. *Akta Agrosa*. 47-52.
- Rukmana, R., dan Yunarsih, Y. 1996. *Kedelai. Budidaya dan Pasca-panen*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 92 hal
- Salisbury and Ross. 1997. *Fisiologi Tumbuhan*. Institut Teknologi Bandung. Bandung.