

**RESPON EMPAT VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill )  
TERHADAP PEMBERIAN BEBERAPA DOSIS PUPUK FOSFOR**

**RESPONSE OF FOUR VARIETIES OF SOYBEAN (*Glycine max* (L.) Merrill)  
ON PHOSPHORUS FERTILIZER.**

**Riawati<sup>1</sup>, Aslim Rasyad<sup>2</sup>, Wardati<sup>2</sup>**

*Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Riau*

**Riawati516@gmail.com/085271557873**

**ABSTRACT**

The objective of this study is determine response of four varieties on various rates of phosphorous fertilizer. The field experiment was arranged in a with randomized complete block design three replications. Seed of each cultivar was planted in a plot of 3 m by 2 m with planting space of 40 cm between rows and 20 cm within a row. Parameters observed were plant height, time to flowering, time to harvest, number of pods per plant, number of filled pod per plant, number of seeds per plant, seed weight per plant, yield per m<sup>2</sup>, and 100-seed weight. Application of 25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha increased plant height, number of filled pods, the number of seeds per plant and seed weight per plant and shortened time to flowering and harvesting age. Grain yield per m<sup>2</sup> of Wilis and Gema was higher if fertilized by 50 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha than control and 25 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha. On the other ways, grain yield per m<sup>2</sup> of Burangrang and Kaba varieties was not affected significantly by application of P fertilizer.

**Keywords** :Soybean varieties, phosphorus Fertilizer, yield components, grain yield

## PENDAHULUAN

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan komoditas pertanian yang sangat dibutuhkan di Indonesia, karena banyak dikonsumsi dalam berbagai produk makanan seperti tahu, tempe, susu, kecap dan masih produk olahan yang lainnya. Karena kandungan protein dan lemak

Menurut Badan Pusat Statistik (2013), kebutuhan kedelai nasional sebanyak 2,3 juta ton, sedangkan produksi kedelai pada tahun yang sama hanya mencapai 908 ribu ton dari luas panen 661,711 ha. Rendahnya produksi kedelai disebabkan minat petani masih rendah untuk menanam kedelai, luas areal penanaman yang semakin berkurang serta lingkungan produksi yang kurang mampu menunjang produksi biji yang tinggi. Oleh karena itu, peningkatan produksi kedelai dalam negeri harus dilakukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap impor kedelai.

Salah satu upaya peningkatan produksi kedelai dapat dilakukan melalui program intensifikasi. Intensifikasi dapat dilakukan dengan penggunaan varietas unggul dan perbaikan budidaya melalui pemupukan, penggunaan pestisida yang tepat dan penggunaan irigasi pada lahan kering. Penggunaan varietas unggul paling mudah dan cepat menyebar karena kontribusinya yang cukup penting dalam meningkatkan produktivitas dan relatif mudah diterima oleh petani.

Menurut Muhidin (2002), beberapa varietas unggul kedelai yang telah dilepas ke masyarakat mempunyai potensi hasil rata-rata 2,5 ton/ha, namun varietas unggul pada umumnya membutuhkan input yang lebih besar. Hal inilah yang menyebabkan pertumbuhan kedelai

yang cukup tinggi, kedelai menjadi bahan makanan sumber protein alternatif untuk masyarakat Indonesia. Selain untuk produk makanan, kedelai juga digunakan sebagai bahan baku industri, bahan penyegar bahkan limbah dari olahan kedelai juga dimanfaatkan untuk pakan ternak.

memerlukan pengelolaan unsur hara, terutama hara P, yang merupakan salah satu pembatas utama pertumbuhan tanaman.

Ketersediaan unsur hara di dalam tanah cenderung berkurang karena adanya pencucian unsur hara, oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman perlu dilakukan pemupukan. Penggunaan pupuk fosfor untuk pertanian sampai saat ini masih sangat diperlukan oleh petani. Pupuk fosfat alam mengandung fosfor yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman (Saioto, 2009). Pupuk fosfor mempunyai sifat yang spesifik yaitu tidak mudah hilang tercuci seperti pupuk nitrogen sehingga dimungkinkan adanya sisa di dalam tanah dalam jumlah yang cukup banyak (Suprpto, 2004).

Menurut Sutedjo (1995), salah satu fungsi fosfor untuk tanaman langsung merupakan bahan pembentuk protoplasma dan inti sel berperan dalam transfer energi dan proses pembelahan jaringan meristem. Selain itu, fosfor berperan membantu pertumbuhan perakaran tanaman muda sehingga memperluas sistem perakaran tanaman dan oleh karenanya dapat meningkatkan proses penyerapan unsur hara makro dan mikro.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan respon berbagai varietas kedelai terhadap pupuk P dan menentukan varietas mana yang

berpotensi dibudidayakan di wilayah sekitar lokasi penelitian.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau di Kampus Binawidya Km 12,5 Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan Pekanbaru. Penelitian ini berlangsung selama 6 bulan dari bulan April sampai bulan September 2013.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah varietas kedelai (V) terdiri dari: Kaba, Wilis, Gema dan Burangrang. Faktor kedua ialah pemberian pupuk yaitu 0 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, 25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha. Masing-masing perlakuan diulangi tiga kali

sehingga didapatkan 12 kombinasi perlakuan dan 36 unit percobaan.

Benih masing-masing varietas ditanam pada plot berukuran 3 m x 2 m dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm. Pupuk P sebagai perlakuan diberikan sesuai dengan dosis bersamaan dengan pupuk Urea dan KCl pada saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam secara larikan dengan jarak 7 cm dari barisan tanaman. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur tanaman berbunga, umur panen, jumlah polong bernas per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat biji per tanaman, hasil per m<sup>2</sup>, berat 100 biji dan indeks panen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tinggi Tanaman

Rata-rata tinggi tanaman dari empat varietas kedelai yang diberi pupuk fosfor dengan dosis berbeda disajikan pada Tabel 1. Tabel 1. Rata-rata Tinggi tanaman (cm) beberapa varietas kedelai yang diberi beberapa dosis pupuk fosfor

Varietas	Pupuk Fosfor ( kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> per ha )			Rata-rata
	0	25	50	
	cm			
Kaba	61,67c	77,40a	71,87b	70,31B
Wilis	74,40b	82,00a	75,73b	77,38A
Gema	64,53a	67,40a	63,60a	65,18C
Burangrang	62,72b	67,40a	62,73ab	64,13C

Angka-angka pada baris yang sama diikuti huruf kecil yang sama dan pada lajur yang diikuti oleh huruf besar yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Tabel 1 memperlihatkan bahwa tinggi tanaman setiap varietas berbeda-beda. Memperhatikan rata-rata tinggi tanaman, varietas Wilis merupakan tanaman yang memiliki batang yang paling tinggi sedangkan varietas

Burangrang mempunyai tinggi batang yang rendah. Pada varietas Kaba, Wilis dan Burangrang tinggi tanaman terlihat lebih tinggi pada pemberian pupuk P 25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha

dibandingkan pemberian pupuk P 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha dan tanpa diberi pupuk.

Terjadinya perbedaan respon tanaman terhadap pemberian pupuk P sebagaimana fungsi pupuk P dapat merangsang terutama yang berhubungan dengan pembelahan dan pemanjangan sel. Tiga varietas menunjukkan pertambahan tinggi tanaman jika diberi pupuk 25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha dibandingkan dengan pemberian pupuk P 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha. Hal ini memberikan indikasi bahwa varietas tersebut lebih respon pada dosis rendah sedangkan pada dosis yang lebih tinggi tinggi tanaman menjadi lebih rendah. Rinsema (1993) menyatakan bahwa pemupukan yang berlebihan dapat membawa akibat negatif terhadap pertumbuhan tanaman dan dapat mengurangi hasil biji. Syarifah *et al.*, (2013) menyatakan

bahwa pemberian fosfor sesuai dengan kebutuhan dapat meningkatkan kemampuan tanaman untuk mensintesis protein jauh lebih besar, sebaliknya pemberian berlebihan dapat mengganggu serapan unsur lain di dalam tanah.

Perbedaan sifat genetik dapat menyebabkan terjadinya perbedaan respon dari tanaman terhadap pupuk P yang diperlihatkan dengan perbedaan tinggi tanaman. Suprpto (1982) menyatakan bahwa suatu varietas merupakan kumpulan individu tanaman yang mempunyai genetik yang sama yang menunjukkan pola pertumbuhan vegetatif yang berbeda-beda dengan varietas lain. Jumin (2005) menyatakan bahwa selain faktor lingkungan, pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi oleh faktor yang ada di dalam varietas itu sendiri.

## 2. Umur Tanaman Berbunga

Rata-rata umur tanaman berbunga dari empat varietas kedelai

yang diberi pupuk fosfor dengan dosis berbeda disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur tanaman berbunga (HST) beberapa varietas kedelai yang diberi beberapa dosis pupuk fosfor

Varietas	Pupuk Fosfor ( kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> per ha )			Rata-rata
	0	25	50	
..... hst .....				
Kaba	38,00a	35,00b	34,00b	35,67A
Wilis	37,67a	34,67b	33,00b	35,11A
Gema	35,00a	30,33b	30,00b	31,78B
Burangrang	37,67a	35,00b	34,67b	35,78A

Angka-angka pada baris yang sama diikuti huruf kecil yang sama dan pada lajur yang diikuti oleh huruf besar yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Tabel 2 memperlihatkan bahwa umur tanaman berbunga pada setiap varietas kedelai berbeda-beda, dimana Gema berbunga lebih cepat dari varietas lainnya. Secara umum, semua varietas berbunga lebih cepat sekitar 3

sampai 5 hari akibat pemberian pupuk P 25 kg dan 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha.

Berbedanya umur tanaman berbunga antar varietas diduga dipengaruhi oleh sifat genetik pada masing-masing varietas. Rahmawati (2003) menyatakan bahwa pada saat

proses pembungaan, kebutuhan fosfor akan meningkat drastis karena kebutuhan energi meningkat dan fosfor adalah komponen penyusun enzim dan ATP yang berguna dalam proses transfer energi. Menurut Baharsjah *et al.*, (1985), faktor utama

dalam pembungaan pada tanaman kedelai lebih dominan dipengaruhi sifat genetik tanaman. Darjanto dan Sarifah (1987) menyatakan bahwa faktor utama muncul bunga ditentukan oleh sifat genetik dari suatu varietas yang digunakan.

### 3. Umur Panen (HST)

Rata-rata umur panen dari empat varietas kedelai yang diberi pupuk

fosfor dengan dosis berbeda disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata umur panen (HST) beberapa varietas kedelai yang diberi beberapa dosis pupuk fosfor

Varietas	Pupuk Fosfor ( kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> per ha )			Rata-rata
	0	25	50	
	..... hst .....			
Kaba	89,00a	88,67a	87,00a	88,22AB
Wilis	91,33a	89,67a	91,67a	90,89A
Gema	80,33a	75,67b	75,67b	77,22C
Burangrang	87,67a	84,00b	84,00b	85,56B

Angka-angka pada baris yang sama diikuti huruf kecil yang sama dan pada lajur yang diikuti oleh huruf besar yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Hasil pengamatan umur panen memperlihatkan adanya perbedaan dari setiap varietas dimana varietas yang tercepat panennya adalah Gema dan yang terlama adalah Wilis. Pada varietas Kaba dan Wilis, pemberian pupuk baik 25 kg atau pun 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha tidak berpengaruh kepada umur panen. Pada varietas Gema dan Burangrang, pemberian pupuk P 25 dan 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha mempercepat waktu panen 3 sampai 5 hari disbanding control. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan respon dari varietas terhadap pupuk P

dengan melihat umur panen. Menurut Suprpto (2004), fosfor merupakan salah satu unsur yang esensial bagi tanaman yang berfungsi dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Egli (1981) menyatakan bahwa umur panen pada tanaman kedelai dipengaruhi oleh varietas dan faktor lingkungan selama pengisian biji. Menurut Kuntastuti (2006), jumlah P yang diperlukan dan diserap tanaman relatif sedikit, yaitu sekitar 10-20 % dari jumlah pupuk yang diberikan.

### 4. Jumlah Polong Bernas per Tanaman

Rata-rata jumlah polong per tanaman dari empat varietas kedelai

yang diberi pupuk fosfor dengan dosis berbeda disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah polong bernas per tanaman (Biji) beberapa varietas kedelai yang diberi beberapa dosis pupuk fosfor

Varietas	Pupuk Fosfor ( kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> per ha )			Rata-rata
	0	25	50	
Kaba	122,87 b	163,67 a	100,20 c	128,91 A
Wilis	111,87 b	130,87 a	104,93 b	115,89 B
Gema	106,80 b	133,00 a	102,47 b	114,09 B
Burangrang	112,47 a	112,47 a	96,67 b	107,20 B

Angka-angka pada baris yang sama diikuti huruf kecil yang sama dan pada lajur yang diikuti oleh huruf besar yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Tabel 4 memperlihatkan adanya perbedaan hasil jumlah polong bernas per tanaman dari setiap varietas kedelai dimana varietas Kaba menghasilkan polong bernas lebih banyak dibanding tiga varietas lainnya. Secara umum pemberian pupuk 25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha jumlah polong bernas per tanaman lebih banyak dibanding tanaman yang tidak diberi pupuk P dan pemberian pupuk P 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha.

Perbedaan respon tanaman ini diduga dipengaruhi oleh sifat genetik

dari masing-masing varietas. Arfiani *et al.* (2014) menyatakan bahwa jumlah polong pada kacang hijau lebih banyak pada pemberian pupuk fosfor 30 g per tanaman dibanding yang diberi pupuk 15 g per tanaman dan tanpa pemberian pupuk. Hidajat (1985) menyatakan bahwa pembentukan dan pengisian polong sangat ditentukan oleh genetik tanaman yang berhubungan dengan kemampuan sumber asimilat dan tempat penumpukkan pada tanaman.

## 5. Jumlah Biji Per Tanaman

Rata-rata jumlah polong biji per tanaman dari empat varietas kedelai yang diberi pupuk fosfor

dengan dosis berbeda disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah biji per tanaman (butir) beberapa varietas kedelai yang diberi beberapa dosis pupuk fosfor

Varietas	Pupuk Fosfor ( kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> per ha )			Rata-rata
	0	25	50	
Kaba	196.13b	249.20a	240.87ab	228.73 A
Wilis	107.20b	248.73a	118.13b	178.02 B
Gema	166.00b	252.67a	170.53b	196.40 B
Burangrang	112.67a	121.00a	122.40a	118.69 C

Angka-angka pada baris yang sama diikuti huruf kecil yang sama dan pada lajur yang diikuti oleh huruf besar yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Rata-rata jumlah biji per tanaman varietas Kaba lebih banyak dibanding tiga varietas lainnya sednagkan Burangrang menghasilkan jumlah biji paling sedikit. Data ini

menunjukkan bahwa perbedaan genetik menyebabkan adanya perbedaan jumlah biji per tanaman pada tanaman kedelai. Jika dilihat respons varietas terhadap pupuk P,

ternyata pada Kaba, Wilis dan Gema hasil jumlah biji per tanaman yang lebih banyak pada pemupukan 25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha dibanding control dan menurun jika diberi pupuk fosfor sebanyak 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha. Terjadinya penurunan jumlah biji per tanaman pada pemberian pupuk P 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha dikarenakan unsur P sudah melebihi kebutuhan pada varietas ini dan tidak dapat dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman. Menurut Rinsema (1993), pemupukan yang berlebihan apabila jumlahnya melebihi kebutuhan tanaman akan memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang kurang baik.

Pada varietas Burangrang hasil polong bernas per tanaman tidak berbeda antara yang diberi pupuk P

dengan yang tidak diberikan pupuk P. Hal ini menandakan bahwa varietas Burangrang tidak respon terhadap pupuk fosfor dalam kondisi tanah di kebun percobaan ini. Novizan (2005) menyatakan bahwa unsur hara fosfor dapat merangsang pertumbuhan bunga, buah dan biji serta mampu mempercepat pemasakan buah dan membuat buah menjadi lebih bernas.

Novriani (2011) menyatakan bahwa fosfor merupakan sumber energi, kebutuhan energi tinggi dan jumlah ATP yang besar menyebabkan perlu kecukupan penyediaan fosfor. Bila tanaman leguminosa kekurangan fosfor, tanaman tersebut juga akan mengalami defisiensi nitrogen sehingga akan mengganggu proses pertumbuhan khususnya pada fase vegetatif tanaman.

## 6. Berat Biji Bernas Per Tanaman

Rata-rata berat biji per tanaman dari empat varietas kedelai yang diberi

pupuk fosfor dengan dosis berbeda disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat biji bernas per tanaman (g) beberapa varietas kedelai yang diberi beberapa dosis pupuk fosfor

Varietas	Pupuk Fosfor ( kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> per ha )			Rata-rata
	0	25	50	
Kaba	19.82b	32.00a	33.32a	23.71 A
Wilis	16.69a	18.61a	15.64a	16.98 B
Gema	19.20a	16.89a	19.51a	18.53 B
Burangrang	15.87a	16.10a	16.53a	16.16 B

Angka-angka pada baris yang sama diikuti huruf kecil yang sama dan pada lajur yang diikuti oleh huruf besar yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Tabel 6 menunjukkan bahwa berat biji per tanaman berbeda-beda diantara varietas, dimana varietas Kaba paling tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya. Jika diperhatikan respon masing-masing varietas terhadap pemberian pupuk fosfor terlihat berbeda-beda. Pada

varietas Kaba berat biji per tanaman meningkat pada pemberian pupuk 25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha dan 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha. Sedangkan pada varietas lainnya tidak terlihat perbedaan berat biji per tanaman antara yang diberi dan tidak diberi pupuk P. Hal ini memberikan indikasi bahwa tiga varietas ini tidak

respon terhadap pupuk P dilihat dari berat biji per tanaman. Kamil (1996) menyatakan bahwa tinggi rendahnya berat biji tergantung banyak atau sedikitnya bahan kering yang terdapat di dalam biji dan ukuran biji, dimana kedua parameter ini dipengaruhi oleh gen yang ada di dalam tanaman itu sendiri.

De Datta (1981) menyatakan bahwa fosfor merupakan komponen yang diserap dengan cepat selama

pertumbuhan vegetatif dan translokasikan dari jaringan vegetatif ke biji setelah pembungaan. Trustinah (1992) dan Pinaria *et al.*, (1995) menyatakan bahwa laju pertumbuhan vegetatif dan akumulasi bahan kering ke biji juga bervariasi untuk setiap varietas, karena setiap varietas memiliki respon yang berbeda terhadap suhu yang juga berpengaruh pada proses pembungaan dan perkembangan biji.

### 7. Hasil Biji Per m<sup>2</sup>

Rata-rata hasil per m<sup>2</sup> dari empat varietas kedelai yang diberi pupuk fosfor dengan dosis berbeda disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata hasil per m<sup>2</sup> (g per m<sup>2</sup>) beberapa varietas kedelai yang diberi beberapa dosis pupuk fosfor

Varietas	Pupuk Fosfor ( kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> per ha )			Rata-rata
	0	25	50	
	..... g per m <sup>2</sup> .....			
Kaba	123.60 a	149.65 a	109.72 a	127.66 AB
Wilis	148.61 b	119.44 b	224.98 a	164.35 A
Gema	89.23 b	151.73 a	146.52 a	129.16 AB
Burangrang	120.83 a	115.34 a	110.25 a	115.48 B

Angka-angka pada baris diikuti huruf kecil yang sama dan pada lajur yang diikuti oleh huruf besar yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%.

Tabel 7 menunjukkan adanya perbedaan hasil biji per m<sup>2</sup> dari empat varietas yang diujikan dimana Wilis memberikan hasil per m<sup>2</sup> yang lebih tinggi dari varietas lainnya. Perbedaan varietas juga terlihat dari responnya terhadap pemberian pupuk fosfor. Pada varietas Kaba dan Burangrang hasil biji per m<sup>2</sup> tidak berbeda antara yang diberi pupuk fosfor dengan yang tidak diberi pupuk P. Pada varietas Wilis hasil biji per m<sup>2</sup> lebih tinggi jika diberikan pupuk P dengan dosis 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha, yang menandakan varietas ini respon terhadap pupuk P dengan dosis tinggi. Sedangkan pada varietas Gema, hasil biji per m<sup>2</sup> meningkat pada pemberian pupuk P

25 kg per ha dan hasil menurun pada pemberian pupuk P 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha. Barus (2004) menyatakan bahwa perbedaan varietas dapat menyebabkan perbedaan berat kering biji dan kualitas benih selama perkembangan. Produksi bahan kering pada tanaman merupakan resultante dari tiga proses yaitu penumpukkan asimilat, penguraian asimilat akibat respirasi dan pembentukan bahan-bahan melalui fotosintesis. Pasaribu dan suprpto (1993) menyatakan bahwa hasil percobaan pemupukan fosfor terhadap tanaman kedelai menunjukkan bahwa pemberian unsur fosfor nyata meningkatkan hasil kedelai per

hektar. Ketersediaan fosfor yang cukup menyebabkan aktivitas metabolisme tanaman meningkat dan

salah satu diantaranya adalah proses fotosintesis.

### 8. Berat 100 Biji

Rata-rata berat 100 biji dari empat varietas kedelai yang diberi

pupuk fosfor dengan dosis berbeda disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata berat 100 biji (g) beberapa varietas kedelai yang diberi beberapa dosis pupuk fosfor

Varietas	Pupuk Fosfor ( kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> per ha )			Rata-rata
	0	25	50	
	..... g .....			
Kaba	9.01 b	10.83 a	9.81 a	9.50 B
Wilis	9.90 ab	9.67 b	11.05 a	10.21 B
Gema	9.28 a	9.93 a	9.66 a	9.62 B
Burangrang	13.11 b	14.91 b	15.12 a	13.91 A

Angka-angka pada baris yang sama diikuti huruf kecil yang sama dan pada lajur yang diikuti oleh huruf besar yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Tabel 8 memperlihatkan adanya perbedaan berat 100 biji dari empat varietas yang diujikan, dimana varietas Burangrang dengan berat 100 biji lebih tinggi dibanding tiga varietas lainnya. Yuda (2010) melaporkan adanya perbedaan berat biji yang dihasilkan antara hasil biji pada tanaman yang diberi pupuk fosfor dengan yang tidak diberi pupuk fosfor. Berdasarkan kriteria yang dijelaskan oleh Suprpto (2004), varietas Burangrang yang mempunyai berat lebih dari 13 g per 100 biji dikategorikan varietas berbiji besar sedangkan tiga varietas lainnya digolongkan varietas berbiji sedang.

Jika dilihat dari respon varietas terhadap pemberian pupuk P, varietas

Kaba, berat 100 biji meningkat pada pemberian pupuk P 25 kg per ha dan menurun pada pemberian pupuk 50 kg per ha. Varietas Wilis dan Burangrang hasil berat 100 biji meningkat pada pemberian pupuk P 50 kg per ha, sementara varietas Gema tidak terjadi perbedaan berat 100 biji diantara ke tiga dosis pupuk fosfor yang diberikan. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan respon varietas terhadap pemberian pupuk P. Suprpto (2004) menyatakan bahwa besarnya biji bervariasi tergantung dari genetik suatu varietas. Simanjuntak (1983) menyatakan bahwa berat biji dan bentuk biji sangat dipengaruhi gen-gen tertentu yang terdapat dalam tanaman.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Pemberian pupuk fosfor 25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha pada varietas Kaba, Wilis,

Gema dan Burangrang mampu meningkatkan tinggi tanaman,

mempercepat umur berbunga, umur panen, jumlah polong bernas pertanaman, jumlah biji per tanaman dan berat biji per tanaman.

2. Varietas Kaba pemberian pupuk fosfor sebanyak 25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha memberikan hasil terbaik pada parameter berat biji bernas per tanaman dan berat 100 biji sedangkan pada hasil biji per tidak ada memberikan pengaruh. Varietas Wilis pemberian pupuk fosfor 25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha memberikan hasil terbaik pada berat biji bernas per tanaman sedangkan pada hasil biji per m<sup>2</sup> dan berat 100 biji hasil terbaik didapat

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan untuk menggunakan varietas Gema dan Kaba dengan pupuk fosfor 25 kg/ha

pada pemberian pupuk fosfor 50 kg/ha. Varietas Gema pemberian pupuk fosfor 25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha memberikan hasil terbaik pada hasil biji per m<sup>2</sup> sedangkan parameter berat biji bernas per tanaman dan berat 100 biji. pemberian pupuk hingga 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha tidak memberikan pengaruh. Varietas Burangrang pemberian fosfor tidak menaikkan hasil pada parameter berat biji bernas pertanaman dan hasil biji per m<sup>2</sup>, sedangkan pada pemberian pupuk 25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha memberikan hasil terbaik pada parameter berat 100 biji.

dan Wilis dan Burangrang dengan pupuk fosfor 50 kg/ha untuk mendapatkan hasil biji persatuan luas yang lebih banyak.

### DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, W., B., Hadriman, K., Muhammad A.,. 2014. **Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau(Phaseolus radiatus L.) Akibat Penggunaan Pupuk Organik Cair Dan Pupuk TSP.**
- Badan Pusat Statistik, 2013. **Berita Resmi Statistik** No. 66/11/Th. XII, 2 November 2009.
- Darjanto dan Sarifah. 1987. **Pengetahuan Dasar Biologi Bunga Dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan.** Gramedia. Jakarta.
- De Datta, S.K. 1981. Fertilizer management for efficiencis use in wtland rice soil. IRRI, Los Banos. Philippines.
- Egli, D. D.1981. **Species Differences in Seed Characteristic.** *Fiel Crop. Res* 4:1-12
- Hidajat, O.1985. **Morfologi Tanaman Kedelai.** Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor
- Jumin. H. B. 2005. **Dasar-dasar Agronomi.** Raja Grafindo Perseda. Jakarta.
- Kamil. 1986. **Teknologi benih.** Penebar angkasa raya. Padang.
- Kuntyastuti, H. 2006. **Peningkatan Efisiensi Pupuk P di Lahan Kering Kapuran dengan Penambahan Bahan Organik.** **Pengelolaan Tanaman Air dan Hara Untuk Peningkatan Efisiensi dan Produktivitas**

- Kedelai.** Departemen Peertanian. Balitbangtan. Puslit Tanaman Pangan. Balai Penelitian Tanaman Kacang dan Umbi-Umbian. Malang.
- Muhidin. 2002. **Evaluasi Beberapa Galur Varietas Kedelai Terhadap Cekaman Alumunium.**
- Novizan. 2005. **Petunjuk Pemupukan yang Efektif.** Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Novriani, 2011. **Peranan Rhizobium dalam Meningkatkan Ketersediaan Nitrogen bagi Tanaman Kedelai.** <http://agronobisunbara.files.wordpress.com/2012/11/10-novriani-kedelai>. Diakses 10 Oktober 2013.
- Pasaribu, D dan Suprpto. 1993. **Pemupukan NPK Pada Kedelai.** *Dalam* S Simoatmadja, Ismunadji, Sumarmo, M. Syam, S. O. Manurung Dan Yuswandi. Monograp. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Pinaria, A. A. Baihaki, R. Setiamihardja dan A.A. Daradjat. 1995. **Variabilitas Genetic Dan Heritabilitas Karakter Biomassa 53 Genotipe Kedela.** *Zuriat* 6:88-92.
- Rahmawati. 2003. Pengaruh fosfor (P) terhadap proses fisiologi tanaman. <http://dian-ayuning-rakhmawati.blogspot.com/2011/11/pengaruh-fosfor-p-terhadap-proses.html> [15 juni 2014]
- Rinsema. 1993. **Pupuk dan cara pemupukan.** Bharatara. Jakarata
- Saioto, T. 2009. **Silikon, Nitrogen dan Fosfor.** (<http://www.chem-is-try.org>, diakses pada tanggal 8 April 2013).
- Simanjuntak. 1983. **Respon Kedelai Terhadap Pemupukkan P Dan Interaksi Terhadap Pemupukkan N, K Pada Tanah Andosol.** Pusat Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor
- Suprpto, H., S.,. 1982. **Bertanam Kacang Hijau.** Penebar swadaya. Jakarta
- \_\_\_\_\_. 2004. **Bertanam Kedelai .**Penebar swadaya. Jakarta.
- Sutedjo, M. M. 1995. **Pupuk dan Cara Pemupukannya.** PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Syarifah, P., M., Sufardi, dan Syakur. 2013. **Pengaruh Pemupukan Phosfat Dan Sulfur Terhadap Pertumbuhan Dan Serapan Hara Serta Efisiensi Hasil Padi Sawah (Oryza sativa L.)**
- Trustinah. 1992. **Biologi Tanaman Kacang Hijau.** Buletin No 9. Balai Penelitian Tanaman Palawija Dan Kacang-Kacangan. Malang
- Yuda, B.G. 2010. **Komponen Keragaman dan Heritabilitas Sifat Kedelai Yang ditanam Pada dua Perbedaan Suplai Pupuk Fosfor.**

