

**PENGARUH INOKULASI *Rhizobium japonicum* TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL KULTIVAR  
KEDELAI DI LAHAN PASIR PANTAI**

**THE EFFECT *Rhizobium japonicum* INOCULATION TO  
GROWTH AND YIELD OF SOYBEAN CULTIVARS  
ON THE LAND OF COSTAL SANDS**

**Kasper Yoda Morib<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas PGRI Yogyakarta

E-mail: [kasper.morib@gmail.com](mailto:kasper.morib@gmail.com)

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of soy bean legin inoculation on growth and yield of soybean (*Glycine max* L.) varieties Grobogan, Burangrang, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung and Gepak Kuning in costal beach sand. Research done in the hamlet Mancingan XI, District Kretek, Bantul, Yogyakarta in March to June 2016.

This study is two factors were arranged in a Complete Randomize Design (CRD). The first factor is the Soybean varieties Grobogan, Burangrang, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung and Gepak Kuning. The secon factor is without inoculation *Rhizobium japonicum* and with inoculation *Rhizobium japonicum*. The observed variable were plant height, leave area, root length, root dry weight, plant fresh weight, plant dry weight, dry seed weight of the plant, weight of 100 seeds and harvest index. Data analyzed by anlyzed by analysis of variance at 5% significance level and to determinate differences in treatment using Duncan's multiple range test 5% significnce level.

The results showed that inoculation *Rhizobium japonicum* impact on growth and yield of soybean on variable were plant height, leave area, root length, root dry weight, plant fresh weight, plant dry weight, dry seed weight of the plant, weight of 100 seeds and harvest index. There are ineration between *Rhizobium japonicum* inoculation with several varieties of soybean on a variable were plant height, leave area, root length, root dry weight, plant fresh weight, plant dry weight and weight of 100 seeds. Varieties Grobogan, Burangrang, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung and Gepak Kuning varieties provide better growth and results were better than varieties Burangrang.

Keywords: Soybean Varieties and *Rhizobium japonicum* inoculation.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh inokulasi *Rhizobium japonicum* terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai varietas Grobogan, Burangrang, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung dan Gepak Kuning di lahan pasir pantai. Penelitian dilakukan di Dusun Mancingan XI, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, D.I.Y pada bulan Maret sampai bulan Juni 2016.

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial dengan dua faktor yang disusun dalam rancangan acak lengkap. Faktor pertama adalah varietas kedelai terdiri dari 10 Aras yaitu varietas Grobogan, Burangrang, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung dan Gepak Kuning. Faktor kedua adalah inokulasi *Rhizobium japonicum* yang terdiri dari 2 aras yaitu tanpa inokulasi *Rhizobium japonicum* dan dengan inokulasi *Rhizobium japonicum*. Variabel yang diamati antara lain tinggi tanaman, luas daun, panjang akar, bobot kering akar, bobot basah tanaman, bobot kering tanaman, bobot biji per tanaman, bobot 100 biji dan indeks panen. Data dianalisis menggunakan sidik ragam pada taraf 5% dan untuk mengetahui perbedaan perlakuan menggunakan uji jarak berganda duncan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa inokulasi *Rhizobium japonicum* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada variabel tinggi tanaman, luas daun, panjang akar, bobot kering akar, bobot basah tanaman, bobot kering tanaman, bobot biji per tanaman, bobot 100 biji dan indeks panen. Terjadi interaksi antara inokulasi *Rhizobium japonicum* pada beberapa varietas terhadap variabel tinggi tanaman, luas daun, panjang akar, bobot kering akar, bobot basah tanaman, bobot kering tanaman dan bobot 100 biji. Varietas Grobogan, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung dan Gepak Kuning memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibandingkan varietas Burangrang pada lahan pasir pantai.

Kata Kunci : Varietas Kedelai dan Inokulasi *Rhizobium japonicum*.

## PENDAHULUAN

Kedelai adalah salah satu komoditi pangan utama setelah padi dan jagung. Kedelai merupakan bahan pangan sumber protein nabati utama bagi masyarakat. Kebutuhan kedelai di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat. Ketergantungan pada kedelai seperti yang terjadi pada saat ini sangat tidak menguntungkan bagi kelangsungan ketahanan nasional. Selain harus terus dilakukan usaha peningkatan produksi kedelai, program diversifikasi pangan dengan sumber karbohidrat dan sumber protein merupakan tindakan yang strategis (Purwono dan Pumamawati, 2007)

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki panjang garis pantai 81.000 km. Wilayah pesisir pantai memiliki potensi sumberdaya alam untuk dikembangkan. Potensi sumber daya alam wilayah pesisir pantai cukup beragam antara lain dari sektor perikanan, pertanian, peternakan dan pariwisata. Sektor-sektor tersebut jika dikembangkan secara tepat berpeluang untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi sehingga berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat, terutama pengembangan sektor pariwisata dapat menggiatkan perekonomian masyarakat.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan jalan memanfaatkan lahan marginal untuk pengembangan kedelai (Riyanto, dkk., 2005).

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pasir pantai Parangkusumo, Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewah Yogyakarta dengan ketinggian tempat 15 mdpl. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2016. Penelitian ini merupakan penelitian faktorial yang terdiri atas dua faktor dan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (*Complete Randomized Design*) dalam tiga ulangan. Faktor I adalah kultivar kedelai dalam 10 aras yaitu, Grobogan, Burangrang, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung, Gepak Kuning. Faktor II adalah inokulasi *Rhizobium japonicum* 2 aras, yaitu, Tanpa inokulasi *Rhizobium japonicum* dan dengan inokulasi *Rhizobium japonicum*.

. Data hasil pengamatan dianalisis dengan analysis of Varians (ANOVA) pada taraf 5%. Apabila ada beda nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak Berganda Duncan (Duncan Multiple Range Test) pada jenjang nyata 5%.

## **HASIL**

### **1. Tinggi Tanaman**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara inokulasi *Rhizobium japonicum* dan jenis varietas kedelai terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

<b>Perlakuan</b>	<b>Tinggi Tanaman 14 HST</b>	<b>Tinggi Tanaman 21 HST</b>
Tanpa Inokulasi	8.82 q	15.00 q
Inokulasi	10.18 p	16.93 p
<b>Varietas</b>		
Grogoban	11.63 a	18.90 a
Burangrang	8.80 cd	13.11 de
Argomulyo	9.37 bcd	15.80 bc
Anjasmoro	12.37 a	20.00 a
Dena 1	9.97 b	16.60 b
Gema	8.90 cd	16.26 bc
Kaba	9.53 b	16.67 b
Wilis	8.77 cd	14.46 cde
Sinabung	8.47 d	14.93 bcd
Gepak Kuning	7.20 e	12.93 e
		( - )

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%

( - ) : Tidak ada interaksi

Data pada Tabel 1 tinggi tanaman terlihat bahwa tanaman pada umur 14 HST varietas Anjasmoro mempunyai tinggi tanaman tertinggi dan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Grobogan tetapi berbeda nyata dengan varietas Burangrang, Argomulyo, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung, Gepak Kuning. tinggi tanaman paling rendah terdapat pada varietas Gepak Kuning.

Pada tinggi tanaman yang berumur 21 HST varietas Anjasmoro mempunyai tinggi tanaman tertinggi dan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Grobogan tetapi berbeda nyata dengan varietas Burangrang, Argomulyo, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung dan Gepak Kuning. tinggi tanaman terendah terdapat pada varietas Burangrang.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ada interaksi antara inokulasi *Rhizobium japonicum* dan jenis varietas kedelai terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Perlakuan	Tinggi Tanaman	Tinggi Tanaman	Tinggi Tanaman
	28 HST	35 HST	42 HST
<b>Tanpa Inokulasi</b>			
Grogoban	24.53 bc	29.07 cd	32.27 defg
Burangrang	0.00 e	0.00 e	0.00 h
Argomulyo	25.60 b	29.80 bcd	34.00 cdefg
Anjasmoro	24.93 bc	29.40 cd	31.73 fg
Dena 1	25.93 b	29.87 bcd	34.00 cdefg
Gema	24.67 bc	31.33 bcd	38.20 bcd
Kaba	25.13 bc	30.73 bcd	35.53 cdefg
Wilis	24.00 bc	27.87 d	32.80 cdefg
Sinabung	24.33 bc	29.20 cd	34.47 cdefg
Gepak Kuning	20.40 d	26.27 d	30.67 g
<b>Inokulasi</b>			
Grogoban	27.33 ab	35.07 bc	37.87 bcde
Burangrang	26.93 ab	36.07 ab	44.20 a
Argomulyo	25.07 bc	31.40 bcd	35.27 cdefg
Anjasmoro	30.27 a	40.80 a	42.53 ab
Dena 1	25.87 b	34.73 bc	38.67 abc
Gema	24.27 bc	31.93 bcd	38.73 abc
Kaba	25.80 b	31.47 bcd	36.13 cdefg
Wilis	25.20 bc	32.07 cd	37.80 bcdef
Sinabung	24.80 bc	28.87 cd	33.80 cdefg
Gepak Kuning	21.60 cd	25.73 d	32.00 efg
<b>Rerata</b>	25.71	32.81	37.70
			(+)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%

(+) : Ada interaksi

## 2. Luas Daun Tanaman (cm<sup>2</sup>)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ada interaksi antara inokulasi *Rhizobium japonicum* dan jenis varietas kedelai terhadap luas daun tanaman dapat dilihat pada Tabel 3.

Varietas	Tanpa Inokulasi	Inokulasi	Rerata
Grobogan	11.66 d	12.60 cd	12.12
Burangrang	3.70 e	15.22 abc	9.46
Argomulyo	16.34 ab	17.78 a	17.06
Anjasmoro	14.99 abc	15.53 abc	15.26
Dena 1	14.18 bcd	15.82 abc	15.00
Gema	17.15 ab	15.89 ab	16.52
Kaba	17.56 a	15.95 ab	16.76
Wilis	14.91 abc	15.17 abc	15.03
Sinabung	15.16 abc	15.74 abc	15.45
Gepak Kuning	15.50 abc	15.95 ab	15.72
Rerata	14.11	15.57	(+)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%

(+) : Ada interaksi

Data pada Tabel 3 luas daun tanaman terlihat bahwa varietas Argomulyo yang di inokulasi *Rhizobium japonicum* mempunyai luas daun tanaman terluas dan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Burangrang, Anjasmoro, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung dan Gepak Kuning yang di inokulasi serta tidak berbeda nyata dengan varietas Argomulyo, Anjasmoro, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung dan Gepak Kuning yang tidak di inokulasi. Tetapi berbeda nyata dengan varietas Grobogan yang di inokulasi serta berbeda nyata dengan varietas Grobogan, Burangrang dan Dena 1 yang tidak di inokulasi. Luas daun paling kecil terdapat pada varietas Burangrang yang tidak di inokulasi *Rhizobium japonicum*.

### 3. Panjang Akar Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ada interaksi antara inokulasi *Rhizobium japonicum* dan jenis varietas kedelai terhadap panjang akar tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.

Varietas	Tanpa Inokulasi	Inokulasi	Rerata
Grobogan	32.53 ab	28.87 abc	30.70
Burangrang	0.00 e	23.80 cde	11.91
Argomulyo	31.53 abc	29.93 abc	30.73
Anjasmoro	21.87 e	26.60 abc	24.23
Dena 1	28.00 abc	24.73 bcd	26.37
Gema	32.87 a	29.00 abc	30.93
Kaba	28.67 abc	23.73 cde	26.20
Wilis	22.40 ed	28.00 abc	25.20
Sinabung	22.73 ed	23.47 ed	23.10
Gepak Kuning	27.80 abc	25.27 abc	26.53
Rerata	24.84	26.34	(+)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%

(+) : Ada interaksi

Data pada Tabel 4 Panjang akar tanaman terlihat bahwa varietas Gema yang tidak di inokulasi *Rhizobium japonicum* mempunyai panjang akar terpanjang dan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Grobogan, Argomulyo, Dena 1, Gema, Kaba dan Gepak Kuning yang tidak di inokulasi serta tidak berbeda nyata dengan varietas Grobogan, Argomulyo, Anjasmoro, Gema, Wilis dan Gepak Kuning yang diinokulasi. Tetapi berbeda nyata dengan varietas Burangrang, Anjasmoro, Wilis dan Sinabung yang tidak di inokulasi serta berbeda nyata dengan varietas Burangrang, Dena, Kaba dan Sinabung yang di inokulasi. Panjang akar terpendek terdapat pada varietas Burangrang yang tidak di inokulasi *Rhizobium japonicum*.

#### 4. Bobot Kering Akar Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ada interaksi antara inokulasi *Rhizobium japonicum* dan jenis varietas kedelai terhadap bobot kering akar tanaman dapat dilihat pada Tabel 5.

Varietas	Tanpa Inokulasi	Inokulasi	Rerata
Grobogan	1.74 abcd	2.39 a	2.06
Burangrang	0.00 e	1.64 abcd	0.82
Argomulyo	1.57 abcd	2.16 abc	1.87
Anjasmoro	0.91 d	1.76 abcd	1.33
Dena 1	0.93 d	1.22 d	1.07
Gema	1.24 cd	0.84 d	1.03
Kaba	2.24 ab	1.39 bcd	1.81
Wilis	0.99 d	1.76 abcd	1.38
Sinabung	1.01 d	1.46 abcd	1.24
Gepak Kuning	1.72 abcd	1.50 abcd	1.61
Rerata	1.23	1.61	(+)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%

(+) : Ada interaksi

Data pada Tabel 5 bobot kering akar tanaman terlihat bahwa varietas Grobogan yang di inokulasi *Rhizobium japonicum* mempunyai bobot kering akar terberat dan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Burangrang, Argomulyo, Anjasmoro, Wilis, Sinabung dan Gepak Kuning yang di inokulasi serta tidak berbeda nyata dengan varietas Grobogan, Argomulyo, Kaba, Wilis dan Gepak Kuning yang tidak di inokulasi. Tetapi berbeda nyata dengan varietas Gema, Kaba, Wilis yang di inokulasi serta berbeda nyata dengan varietas Burangrang, Anjasmoro, Dena 1, Gema Wilis dan Sinabung yang tidak di inokulasi. Bobot kering akar teringan terdapat pada varietas Burangrang yang tidak di inokulasi *Rhizobium japonicum*.



## 5. Bobot Basah Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ada interaksi antara inokulasi *Rhizobium japonicum* dan jenis varietas kedelai terhadap bobot basah tanaman dapat dilihat pada Tabel 6.

Varietas	Tanpa Inokulasi	Inokulasi	Rerata
Grobogan	12.54 e	20.07 bcd	16.31
Burangrang	1.22 f	17.47 cde	9.34
Argomulyo	12.88 e	13.49 e	13.19
Anjasmoro	12.82 e	16.45 de	16.43
Dena 1	14.70 de	13.85 de	14.28
Gema	17.63 cde	14.60 de	16.11
Kaba	12.81 e	14.21 de	13.51
Wilis	12.46 e	26.18 a	19.32
Sinabung	12.91 e	24.20 ab	18.56
Gepak Kuning	14.21 de	22.40 abc	18.31
Rerata	12.42	18.29	(+)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%

(+) : Ada interaksi

Data pada Tabel 6 bobot basah tanaman terlihat bahwa varietas Wilis yang di inokulasi *Rhizobium japonicum* mempunyai bobot basah tanaman terberat dan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Sinabung dan Gepak Kuning yang di inokulasi. Tetapi berbeda nyata dengan varietas Grobogan, Burangrang, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema dan Kaba yang di inokulasi serta berbeda nyata dengan varietas Grobogan, Burangrang, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung dan Gepak Kuning yang tidak di inokulasi. Bobot basah tanaman teringan terdapat pada varietas Burangrang yang tidak di inokulasi *Rhizobium japonicum*.

## 6. Bobot Kering Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ada interaksi antara inokulasi *Rhizobium japonicum* dan jenis varietas kedelai terhadap bobot kering tanaman dapat dilihat pada Tabel 7.

Varietas	Tanpa Inokulasi	Inokulasi	Rerata
Grobogan	7.70 ab	12.28 a	9.99
Burangrang	0.91 c	10.15 ab	5.53
Argomulyo	8.60 ab	7.55 ab	8.07
Anjasmoro	8.75 ab	8.95 ab	8.85
Dena 1	8.76 ab	8.14 ab	8.44
Gema	10.07 ab	7.42 ab	8.74
Kaba	8.23 ab	6.53 ab	7.38
Wilis	7.08 ab	6.76 ab	6.92
Sinabung	8.39 ab	6.80 ab	7.60
Gepak Kuning	8.86 ab	5.39 bc	7.13
Rerata	7.74	7.99	(+)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%

(+) : Ada interaksi

Data pada Tabel 7 bobot kering tanaman terlihat bahwa varietas Grobogan yang di inokulasi *Rhizobium japonicum* mempunyai bobot kering tanaman terberat dan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Burangrang, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis dan Sinabung yang di inokulasi serta tidak berbeda nyata dengan varietas Grobogan, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung dan Gepak Kuning yang tidak di inokulasi. Tetapi berbeda nyata dengan varietas Gepak Kuning yang di inokulasi serta berbeda nyata dengan varietas Burangrang yang tidak di inokulasi. Bobot kering tanaman teringan terdapat pada varietas Burangrang yang tidak di inokulasi *Rhizobium japonicum*.

## 7. Bobot Biji per Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara inokulasi *Rhizobium japonicum* dan jenis varietas kedelai terhadap bobot biji per tanaman dapat dilihat pada Tabel 8.

Varietas	Tanpa Inokulasi	Inokulasi	Rerata
Grobogan	0.98	1.05	1.02 ab
Burangrang	0.00	0.66	0.32 c
Argomulyo	0.52	1.00	0.76 ab
Anjasmoro	0.63	0.74	0.68 b
Dena 1	0.55	1.02	0.79 ab
Gema	1.00	1.12	1.06 ab
Kaba	0.84	1.20	1.02 ab
Wilis	0.77	0.68	0.72 ab
Sinabung	0.59	1.08	0.83 ab
Gepak Kuning	0.89	1.28	1.09 a
Rerata	0.68 q	0.98 p	( - )

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%

( - ) : Tidak ada interaksi

Data pada Tabel 8 Bobot biji per tanaman terlihat bahwa varietas Gepak Kuning mempunyai bobot biji per tanaman terberat dan tidak berbeda nyata dengan varietas Grobogan, Argomulyo, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung. Tetapi berbeda nyata dengan varietas Burangrang dan Anjasmoro. Bobot biji per tanaman teringan terdapat pada varietas Burangrang dan pada rerata bobot biji per tanaman kedelai yang di inokulasi *Rhizobium japonicum* mempunyai bobot biji per tanaman lebih berat dibandingkan yang tidak di inokulasi.

### 8. Bobot Kering 100 Biji Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ada interaksi antara inokulasi *Rhizobium japonicum* dan jenis varietas kedelai terhadap bobot kering 100 biji tanaman dapat dilihat pada Tabel 9.

Varietas	Tanpa Inokulasi	Inokulasi	Rerata
Grobogan	14.95 a	12.71 abc	13.83
Burangrang	0.00 d	10.98 abc	5.49
Argomulyo	13.82 ab	12.36 abc	13.09
Anjasmoro	12.85 abc	10.21 abc	11.52
Dena 1	15.03 a	12.82 abc	13.92
Gema	10.18 abc	9.85 abc	10.02
Kaba	8.88 bc	9.35 bc	9.12
Wilis	9.74 abc	7.97 c	8.86
Sinabung	11.58 abc	12.31 abc	11.94
Gepak Kuning	8.06 c	7.81c	7.94
Rerata	10.51	10.64	(+)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%

(+) : Ada interaksi

Data pada tabel 9 bobot kering 100 biji tanaman terlihat bahwa varietas Dena 1 yang tidak di inokulasi *Rhizobium japonicum* mempunyai bobot kering 100 biji tanaman terberat dan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Grobogan, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema, Wilis dan Sinabung yang tidak di inokulasi serta tidak berbeda nyata dengan varietas Grobogan, Burangrang, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema dan Sinabung yang di inokulasi. Tetapi berbeda nyata dengan varietas Burangrang, Kaba dan Gepak Kuning yang tidak di inokulasi serta berbeda nyata dengan varietas Kaba, Wilis dan Gepak

Kuning yang di inokulasi. Bobot kering 100 biji tanaman teringan terdapat pada varietas Burangrang yang tidak di inokulasi *Rhizobium japonicum*.

## 9. Indeks Panen Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara inokulasi *Rhizobium japonicum* dan jenis varietas kedelai terhadap indeks panen tanaman dapat dilihat pada Tabel 10.

Varietas	Tanpa Inokulasi	Inokulasi	Rerata
Grobogan	0.15	0.11	0.13 abcd
Burangrang	0.00	0.08	0.04 d
Argomulyo	0.06	0.18	0.12 abcd
Anjasmoro	0.08	0.08	0.08 cd
Dena 1	0.07	0.14	0.11 bcd
Gema	0.15	0.21	0.18 ab
Kaba	0.15	0.22	0.18 ab
Wilis	0.13	0.13	0.13 abcd
Sinabung	0.15	0.12	0.14 abc
Gepak Kuning	0.12	0.28	0.20 a
Rerata	0.10 q	0.16 p	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%

(-) : Tidak ada interaksi

Data pada Tabel 10 Indeks Panen tanaman terlihat bahwa varietas Gepak Kuning mempunyai indeks panen tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan varietas Grobogan, Argomulyo, Gema, Kaba, Wilis dan Sinabung. Tetapi berbeda nyata dengan varietas Burangrang, Anjasmoro dan Dena 1. Indeks panen terendah terdapat pada varietas Burangrang dan rerata indeks panen tanaman kedelai yang di inokulasi *Rhizobium japonicum* mempunyai indeks panen lebih tinggi dibandingkan yang tidak di inokulasi.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa inokulasi *Rhizobium japonicum* pada kedelai varietas Grobogan, Burangrang, Argomulyo, Anjasmoro, Dena 1, Gema, Kaba, Wilis, Sinabung dan Gepak Kuning yang ditanam di lahan pasir pantai memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, bobot segar, bobot kering, luas daun, bobot kering akar, panjang akar, bobot biji per tanaman, bobot kering 100 biji dan indeks panen.

Dari hasil pembahasan dapat dilihat bahwa penyesuaian terhadap lingkungan dan aktifitas bakteri *Rhizobium japonicum* sangat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil optimum. Jika dilihat pada penelitian ini menunjukkan bahwa jenis varietas yang diinokulasi *Rhizobium japonicum* menghasilkan bobot 100 biji dan bobot biji kering per tanaman yang tidak berbeda nyata dan terjadi interaksi antara perlakuan inokulasi *Rhizobium* dengan jenis varietas kedelai terhadap hasil kedelai.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini diambil kesimpulan bahwa:

1. Inokulasi *Rhizobium japonicum* meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
2. Terjadi interaksi antara inokulasi *Rhizobium japonicum* dengan varietas kedelai pada variabel tinggi tanaman, luas daun, panjang akar, bobot kering akar, bobot basah tanaman, bobot kering tanaman dan bobot 100 biji.
3. Kedelai yang di inokulasi *Rhizobium japonicum* memberikan hasil yang lebih baik dari pada kedelai yang tidak di inokulasi *Rhizobium japonicum* di lahan pasir pantai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto. 2005, *Budidaya kedelai dengan pemupukan yang efektif dan pengoptimalan peran bintil akar*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Adisarwanto. 2012. *Tanggapan agronomis dan fisiologis kultivar kedelai terhadap inokulasi rhizobium japonicum dan pemberian kompos jerami padi*.
- Adisarwanto. 2014. *Kedelai Tropika Produktivitas 3ton/ha* (Vol. I). Jakarta : Penebar Swadaya.
- Budidaya. Badan Litbang Pertanian, Puslitbang, Bogor. 45 hlm.
- Direktorat Pangan dan Pertanian Kementerian BAPPENAS. (2013). RPJMN Bidang Pangan dan Pertanian 2015-2019. Jakarta: BAPPENAS.
- Kertonegoro, B. D. 2001. Gumuk Pasir Pantai Di D.I. Yogyakarta : Potensi dan Pemanfaatannya untuk Pertanian Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Pemanfaatan Sumberdaya Lokal Untuk Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. Universitas Wangsa Manggala pada tanggal 02 Oktober 2001. h46-54.
- Neni, S. (2007). *Petunjuk praktis menanam kedelai*. Bandung : NUANSA.
- Pasaribu. D., Sunarlim, N., Sumarno, Supriati, Y., Saraswati, R., Sutjipto, P., and Karana, S. 1989. Penelitian Inokulasi Rhizobium Indonesia. Pusat Penelitian Tanaman Pangan. Departemen Pertanian Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi\_LIPI. Bloger. 30-31 Agustus 1988.
- Pitojo, S, 2003. *Benih Kedelai*. Kanisius. Yogyakarta.
- Purwono, MS. Dan H. Pumamawati, 2007. *Budidaya 8 jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Purwaningsih, Okti. 2012. *"Tanggapan Agronomis dan Fisiologis Kultivar Kedelai terhadap Inokulasi Rhizobium Japonicum dan Pemberian Kompos Jerami Padi"*. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Riyanto, D., Mulud Suhardjo dan A.M. Sudihardjo. 2006. Pengkajian Daya Hasil Lanjutan Beberapa Varietas Kedelai pada Tiga Jenis Tanah Berbeda di Provinsi D.I. Yogyakarta. <http://ntb.litbang.deptan.go.id/2006/TPH/pengkajian%20daya.doc>. diakses Januari 2016.