

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI EMPAT VARIETAS KEDELAI (*Glycine max L.*) TERHADAP TINGKAT NAUNGAN**Muhammad Afandi^{1*}, Lisa Mawarni² dan Syukri²**¹⁾ Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU Medan 20155² Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU Medan 20155*Corresponding author : E-mail : m_affandi2013@students.usu.ac.id**ABSTRACT**

The Response of Growth and Yield of Four Soybean Varieties (*Glycine max L.*) to The Shading Levels, The aim of the study was to obtain the effect of soybean seed size on the shading levels for growth and yield of soybean (*Glycine max L.*) The study was conducted at Tanjung Selamat village at 57 metres above sea level, from April to July 2012. The split plot design was used two treatment, namely shading level a N0 (no shading), N1 (shading 20%), N2 (40% shading), and N3 (60% shading) as main plot and four varieties V1 (Anjasmoro), V2 (Burangrang), V3 (Wilis), and V4 (Rinjani) as sub plot. The results showed that shading level significantly affected germination percentage, plant height 2-5 Weeks After Planted, number of branches, number of chlorophyll, total leaf area, number of fill pods, and production per twelve plants. The soybean varieties significantly affected plant height ages 2-5 Weeks After Planted, number of chlorophyll, number of branches, flower initiation, number of fill pods, production per twelve plants, and weight of 100 seeds. Interaction of two treatments significantly affected production per twelve plants.

Keywords: soybean, shade, and varieties

ABSTRAK

Respons Pertumbuhan dan Produksi Empat Varietas Kedelai (*Glycine max L.*) Terhadap Tingkat Naungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ukuran biji kedelai pada tingkat naungan terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max L.*). Penelitian ini dilakukan di Desa Tanjung Selamat dengan ketinggian tempat ± 57 meter diatas permukaan laut, dimulai bulan April sampai bulan Juli 2012. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah dengan 2 perlakuan. Sebagai petak utama adalah tingkat naungan yaitu N0(tanpa penaungan), N1 (penaungan 20%), N2 (penaungan 40%), dan N3 (penaungan 60%). Sebagai anak petak adalah Varietas yaitu V1 (Anjasmoro), V2 (Burangrang), V3 (Wilis), V4 (Rinjani). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat naungan berpengaruh nyata terhadap persentase perkecambahan, tinggi tanaman umur 2-5 Minggu Setelah Tanam (MST), jumlah cabang, jumlah klorofil, total luas daun, jumlah polong berisi, dan produksi per 12 tanaman, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga dan bobot 100 biji. Varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 2-5MST, jumlah klorofil, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah polong berisi, produksi per 12 tanaman dan bobot 100 biji. Interaksi antara tingkat naungan dan varietas berpengaruh nyata terhadap parameter produksi per 12 tanaman.

Kata kunci : kedelai, naungan, dan varietas

PENDAHULUAN

Secara umum tempe yang ada di masyarakat dibuat dari bahan kedelai. Produsen tempe umumnya menyukai biji kedelai dengan ukuran biji besar karena menghasilkan tempe dengan warna cerah dan ukurannya besar. Ukuran biji juga berpengaruh terhadap pemanfaatan kedelai. Beberapa varietas unggul kedelai yang dilepas akhir-akhir ini umumnya berwarna kuning dan memiliki ukuran biji besar seperti Argomulyo, Burangrang, Panderman dan Anjasmoro (Krisdiana, 2004).

Untuk produk tahu, kadar protein biji, terutama fraksi globulin merupakan faktor penentu rendemen dan tekstur tahu yang dihasilkan. Varietas Tambora, Lokon, Rinjani menghasilkan rendemen tahu yang tinggi ditinjau dari fraksi protein globulinnya. Varietas lokal Ponorogo, Wilis dan Bromo yang berbiji kuning dan ukurannya kecil dengan kadar protein tinggi dan intensitas langu rendah, sesuai untuk bahan baku susu kedelai (Ginting et al. 2009).

Produksi kedelai yang optimal sebagai tanaman sela di areal perkebunan membutuhkan varietas yang relatif tahan terhadap naungan. Varietas tertentu diharapkan memiliki tingkat efisiensi penggunaan cahaya yang tinggi sehingga dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal pada tempat ternaungi. Hal ini sesuai dengan kebijaksanaan pemerintah dalam memperluas areal pertanaman kedelai ke areal perkebunan yang belum menghasilkan. Diharapkan diperoleh varietas yang memiliki daya adaptasi terhadap cara bercocok tanam salah satunya tanaman sela (Baharsyah, 1980).

Ukuran biji kedelai tergolong kecil bila memiliki bobot 8 – 10 g / 100 biji, ukuran sedang jika bobotnya 10 – 13 g / 100 biji, dan ukuran besar bila > 13 g / 100 biji (Santoso dan Saneto, 1994). Upaya peningkatan produksi kedelai dibatasi oleh sempitnya kepemilikan lahan karena sebagian lahan sawah produktif telah berubah fungsi menjadi lahan nonpertanian dibalik terbatasnya sumber daya lahan untuk perluasan areal pertanian, terdapat lahan yang cukup berpotensi untuk dimanfaatkan yaitu lahan di bawah naungan tanaman perkebunan (Adisarwanto dan Wudianto, 1999).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai pengaruh ukuran biji kedelai dan tingkat naungan terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* L.).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanjung Selamat, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat \pm 57 m diatas permukaan laut dimulai pada April sampai Juli 2012. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4 varietas kedelai yaitu Anjasmoro (biji besar) Burangrang (biji besar), Wilis (biji kecil), dan Rinjani (biji kecil), Top soil, pasir, kompos, pupuk, polibag ukuran 40 cm x 35 cm, pupuk dasar yaitu urea, pupuk TSP, pupuk KCL, glifosat 486 g/l, insektisida Deltamethrin 25g/l dan fungisida Mankozeb.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah Faktorial (RPT) dengan dua perlakuan yaitu : Sebagai petak utama Tingkat pencahayaan (N) dengan 4 taraf yaitu N0 : Tanpa pencahayaan; N1 : Pencahayaan 20%; N2 : Pencahayaan 40%; N3 : Pencahayaan 60% dan Sebagai anak petak Varietas (V) terdiri dari : V1 : Anjasmoro (biji besar); V2 : Burangrang (biji besar); V3 : Wilis (biji kecil); dan V4 : Rinjani(biji kecil).

Bambu penyangga digunakan sebagai tiang naungan. Masing-masing naungan berukuran 150 cm x 300 cm dengan tinggi 150 cm, sisi timur dan barat ditutup naungan. Tiga jenis kasa plastik polypropylene warna hitam diselubungkan untuk mendapatkan 20%, 40% dan 60% pengurangan intensitas cahaya matahari. Tanah dikering anginkan terlebih dahulu selama kurang lebih 2 hari lalu diayak dengan ayakan 4 mm sambil dibersihkan dari kotoran-kotoran. Media adalah tanah top soil, pasir, dan kompos dimasukkan kedalam polibag. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dipolibag kedalaman \pm 2 cm, kemudian dimasukkan 3 benih per lubang tanam dan ditutup dengan tanah. Pemupukan dilakukan sesuai dosis anjuran kebutuhan pupuk kedelai yaitu 100 kg Urea/ha diberikan dua kali yaitu $\frac{1}{2}$ dosis saat tanam dan $\frac{1}{2}$ dosis pada 30 Hari Setelah Tanam (HST), 200 kg

TSP/ha dan 100 kg KCl/ha diberikan pada saat tanam. Penyiraman dilakukan pada pagi atau sore hari, penyiraman dilakukan dari 1 MST – 8 MST untuk menjaga kelembaban tanah. Penyulaman dilakukan pada saat 7 hari setelah tanam untuk menggantikan tanaman yang mati dengan tanaman cadangan yang masih hidup yang telah disediakan dan sesuai varietas. Penjarangan dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi tanaman yang lebih dari satu pada setiap polibeg dengan memotong pangkal batang pada tanaman tersebut dan dilakukan pada 7 HST. Penyiangan gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang ada di polibeg dan plot. Pengendalian serangan hama dan penyakit dilakukan dengan penyemprotan insektisida Decis 2,5 EC dengan dosis 0,5 cc/liter air dan penyemprotan fungisida Dithane M-45 dengan dosis 1 g/liter air. Panen dilakukan dengan memotong batang \pm 10 cm di atas permukaan tanah menggunakan pisau. Adapun kriteria panen adalah ditandai dengan kulit polong sudah berwarna kuning kecoklatan sebanyak 75 % dalam satu tanaman.

Parameter yang diamati adalah persentase perkecambahan (%), tinggi tanaman (cm), jumlah cabang pada batang utama (cabang), jumlah klorofil, total luas daun (cm²), umur berbunga (hari), jumlah polong berisi per tanaman (polong), produksi per 12 tanaman (g), bobot 100 biji (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Perkecambahan (%)

Pada penelitian ini dapat diketahui varietas tidak berbeda nyata, naungan berpengaruh nyata, sedangkan interaksi antara varietas dan naungan tidak berbeda nyata. Hasil uji beda rata-rata persentase perkecambahan kedelai pada perlakuan naungan dan varietas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase perkecambahan kedelai pada perlakuan naungan dan varietas .

Naungan	Varietas				Rataan
	V1=Anjasmoro	V2=Burangrang	V3=Wilis	V4=Rinjani	
N0=0%	72,22	56,48	79,63	63,89	68,05b
N1=20%	83,33	75,92	69,44	77,77	76,62ab
N2=40%	79,63	85,18	88,88	82,41	84,02a
N3=60%	64,81	66,74	81,55	71,29	71,10b
Rataan	75,00	71,08	79,87	73,84	

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

Tingkat naungan berpengaruh nyata terhadap persentase perkecambahan dimana tertinggi terdapat pada N2 (40 %) yakni 84,02% lebih baik daripada kondisi terbuka (N0). Hal ini diduga karena pada N2 air pada media tanah masih cukup tersedia untuk proses perkecambahan benih karena penguapan tidak terlalu besar diakibatkan penanaman, sedangkan air pada media N0 lebih sedikit dibandingkan N2 karena tidak ternaungi sedangkan air merupakan salah satu faktor yang berperan dalam proses perkecambahan benih. Hal ini sejalan dengan Sutopo (2004), bahwa benih tanaman mempunyai kemampuan berkecambahan pada kisaran air tanah tersedia mulai dari kapasitas lapangan sampai titik layu permanen. Air merupakan salah satu syarat penting bagi berlangsungnya proses perkecambahan benih. Banyaknya air yang diperlukan bervariasi tergantung kepada jenis benih. Tetapi umumnya tidak melampaui dua atau tiga kali dari berat keringnya.

Tinggi Tanaman (cm)

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa varietas berbeda nyata, naungan berpengaruh nyata, dan interaksi antara varietas dan naungan tidak berbeda nyata pada tinggi tanaman umur 5 MST. Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman kedelai pada perlakuan naungan dan varietas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tinggi tanaman (cm) kedelai pada perlakuan naungan dan varietas pada umur 5 MST

Naungan	Varietas				Rataan
	V1=Anjasmoro	V2=Burangrang	V3=Wilis	V4=Rinjani	
N0=0%	50,62	46,33	36,08	37,48	42,63d
N1=20%	64,44	57,69	52,88	46,84	55,46c
N2=40%	87,93	82,00	56,23	60,94	71,78b
N3=60%	90,97	93,63	87,97	82,27	88,71a
Rataan	73,49a	69,91a	58,29b	56,88b	

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

Tingkat naungan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah cabang dimana tanaman tertinggi terdapat pada N3 (60 %), jumlah cabang terbanyak terdapat pada N0 (tanpa naungan). Hal ini dikarenakan cahaya merupakan faktor yang penting dalam pertumbuhan. Pada kondisi ternaungi intensitas cahaya yang dapat diterima tanaman akan sedikit sehingga terjadi peningkatan aktifitas auksin dan akibatnya sel-sel tumbuh memanjang. Pemanjangan ruas tercermin pada jumlah cabang. Cabang tanaman merupakan tempat tumbuhnya daun. Apabila jumlah cabang kecil, maka jumlah daun juga menjadi kecil. Hal tersebut berkaitan langsung dengan luas daun seluruh tanaman. Hal ini sesuai dengan literatur Karamoy (2009) yang menyatakan bahwa cahaya sangat besar pengaruhnya dalam proses fisiologi, seperti fotosintesis, pernafasan, pertumbuhan perkembangan, pembukaan dan penutupan stomata, pergerakan tanaman dan perkecambahan. Penyinaran matahari mempengaruhi pertumbuhan produksi dan hasil tanaman melalui proses fotosintesis dan fotoperiodisitas. Oleh karena itu hubungan antara penyinaran matahari dengan hasil adalah kompleks.

Jumlah Cabang (Cabang)

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa varietas berbeda nyata, naungan berpengaruh nyata, dan interaksi antara varietas dan naungan tidak berbeda nyata terhadap jumlah cabang. Hasil uji beda rata-rata jumlah cabang kedelai pada perlakuan naungan dan varietas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah cabang kedelai pada perlakuan naungan dan varietas

Naungan	Varietas				Rataan
	V1=Anjasmoro	V2=Burangrang	V3=Wilis	V4=Rinjani	
N0=0%	7,75	6,58	4,83	6,83	6,50a
N1=20%	4,58	4,75	4,17	5,42	4,73b
N2=40%	2,83	3,25	3,17	3,83	3,27c
N3=60%	2,67	3,00	2,42	3,50	2,90c
Rataan	4,46a	4,40ab	3,65b	4,90a	

Keterangan : Angka-angka yang di ikuti huruf yang tidak sama pada baris atau kolom yang sama berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5 %.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah cabang tertinggi pada perlakuan naungan terdapat pada N0 (6,50 cabang) berbeda nyata dengan N1 (4,73 cabang), N2 (3,27 cabang), dan N3 (2,90 cabang), sedangkan rata-rata jumlah cabang terendah pada perlakuan naungan terdapat pada N3 (2,90 cabang) berbeda tidak nyata dengan N2 (3,27 cabang). Pada perlakuan varietas rata-rata jumlah cabang tertinggi terdapat pada V4 (4,90 cabang) berbeda tidak nyata dengan V2 (4,40 cabang) dan V1 (4,46 cabang), sedangkan jumlah cabang tanaman terendah terdapat pada V3 (3,65 cabang) berbeda tidak nyata dengan V2 (4,40 cabang).

Total Luas Daun (cm²)

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa varietas tidak berbeda nyata, naungan berpengaruh nyata dan interaksi antara varietas dan naungan tidak berbeda nyata pada total luas daun. Hasil uji beda rata-rata total luas daun kedelai pada perlakuan naungan dan varietas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Total luas daun (cm²) kedelai pada perlakuan naungan dan varietas .

Naungan	Varietas				Rataan
	V1=Anjasmoro	V2=Burangrang	V3=Wilis	V4=Rinjani	
N0=0%	1586,87	2027,66	2363,33	2005,26	1995,78a
N1=20%	2944,46	2444,39	1975,94	3975,77	2835,14a
N2=40%	2310,11	1833,47	1431,63	2327,55	1975,69b
N3=60%	1052,07	876,25	878,16	1031,02	959,38c
Rataan	1973,38	1795,44	1662,27	2334,90	

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

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa rata-rata total luas daun tertinggi pada perlakuan naungan terdapat pada N1 (2835,14 cm²) berbeda tidak nyata dengan N0 (1995,78 cm²), sedangkan rata-rata total luas daun terendah pada perlakuan naungan terdapat pada N3 (959,38 cm²). Pada perlakuan varietas rata-rata total luas daun tertinggi terdapat pada V4 (2334,90 cm²) sedangkan rata-rata total luas daun terendah terdapat pada V3 (1662,27 cm²).

Jumlah Klorofil

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa varietas berbeda nyata, naungan berpengaruh nyata, dan interaksi antara varietas dan naungan tidak berbeda nyata pada jumlah klorofil. Hasil uji beda rata-rata jumlah klorofil kedelai pada perlakuan naungan dan varietas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan jumlah klorofil kedelai pada perlakuan naungan dan varietas .

Naungan	Varietas				Rataan
	V1=Anjasmoro	V2=Burangrang	V3=Wilis	V4=Rinjani	
N0=0%	43,90	42,82	37,59	36,17	40,12 a
N1=20%	39,69	40,41	34,48	37,65	38,06 b
N2=40%	36,76	37,13	34,98	36,38	36,31 b
N3=60%	34,34	30,35	29,87	29,89	31,11 c
Rataan	38,67 a	37,68 a	34,23 b	35,02 b	

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

Tingkat naungan berpengaruh nyata terhadap jumlah klorofil, total luas daun, jumlah polong per tanaman dan produksi per plot dimana jumlah klorofil terbanyak terdapat pada N0 (tanpa naungan), total luas daun tertinggi terdapat pada N1 (20 %), jumlah polong per tanaman terbanyak terdapat pada N0 (tanpa naungan) dan produksi per plot tertinggi pada N1 (20 %). Hal ini dipengaruhi oleh cahaya. Dapat dilihat bahwa pada kondisi terbuka meningkatkan jumlah klorofil tanaman, sehingga fotosintesis menjadi semakin tinggi. Pada tanaman kedelai yang ternaungi akan menyebabkan terhambatnya laju fotosintesis dan akhirnya berpengaruh terhadap hasil produksi kedelai dan disebabkan karena kompetisi cahaya matahari juga kebutuhan air dan unsur hara sehingga proses fotosintesis mengurangi hasil biji

kedelai. Hal ini sesuai Adisarwanto (2005) tanaman kedelai yang tumbuh pada lingkungan ternaungi pada fase generatif akan mengalami penurunan aktivitas fotosintesis sehingga alokasi fotosintat ke organ reproduksi menjadi berkurang dan menyebabkan ukuran biji menjadi lebih kecil dibandingkan pada kondisi tanpa naungan.

Umur Berbunga (hari)

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa varietas berbeda nyata, naungan tidak berpengaruh nyata, dan interaksi antara varietas dan naungan tidak berbeda nyata pada umur berbunga. Hasil uji beda ratahan umur berbunga kedelai pada perlakuan naungan dan varietas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Umur berbunga (hari) kedelai pada perlakuan naungan dan varietas .

Naungan	Varietas				Rataan
	V1=Anjasmoro	V2=Burangrang	V3=Wilis	V4=Rinjani	
N0=0%	30,75	33,00	31,75	34,25	32,44
N1=20%	30,00	33,00	30,75	33,25	31,75
N2=40%	30,00	30,75	30,00	33,50	31,06
N3=60%	30,25	32,00	32,00	33,75	32,00
Rataan	30,25d	32,19b	31,13c	33,69a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5 %.

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa ratahan umur berbunga tercepat pada perlakuan naungan terdapat pada N2 (31,06 hari) sedangkan ratahan umur berbunga terlama pada perlakuan tanpa naungan terdapat pada N0 (32,44 hari). Pada perlakuan varietas ratahan umur berbunga tercepat terdapat pada V1 (30,25 hari) , berbeda nyata dengan V3 (31,13 hari), V2 (32,19 hari) dan V4 (33,69 hari), sedangkan ratahan umur berbunga terendah terdapat pada V4 (33,69 hari).

Jumlah Polong berisi pertanaman (Polong)

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa varietas berbeda nyata, naungan berpengaruh nyata, dan interaksi antara varietas dan naungan tidak berbeda nyata pada jumlah polong berisi. Hasil uji beda ratahan jumlah polong berisi kedelai pada perlakuan naungan dan varietas dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah polong berisi pertanaman kedelai pada perlakuan naungan dan varietas .

Naungan	Varietas				Rataan
	V1=Anjasmoro	V2=Burangrang	V3=Wilis	V4=Rinjani	
N0=0%	95,58	81,50	86,08	151,25	103,60a
N1=20%	91,08	75,42	87,67	138,33	98,13ab
N2=40%	56,67	54,50	59,17	146,75	79,27b
N3=60%	24,75	26,92	24,00	61,33	34,25c
Rataan	67,02b	59,58b	64,23b	124,42a	

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

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah polong berisi pertanaman tertinggi pada perlakuan naungan terdapat pada N0 (103,60 polong) berbeda tidak nyata dengan N1 (98,13 polong) sedangkan rata-rata jumlah polong berisi pertanaman terendah pada perlakuan naungan terdapat pada N3 (34,25 polong). Pada perlakuan varietas rata-rata jumlah polong berisi pertanaman tertinggi terdapat pada V4 (124,42 polong) berbeda nyata dengan V1 (67,02 polong), V2 (59,58 polong) dan V3 (64,23 polong). sedangkan rata-rata jumlah polong berisi pertanaman terendah pada perlakuan varietas terdapat pada V2 (59,58 polong).

Produksi per 12 tanaman (g)

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa varietas berbeda nyata, naungan berpengaruh nyata, dan interaksi antara varietas dan naungan berbeda nyata pada produksi per 12 tanaman. Hasil uji beda rata-rata produksi per 12 tanaman kedelai pada perlakuan naungan dan varietas dapat dilihat pada Tabel 8.

Data produksi per 12 tanaman optimum masing-masing varietas menunjukkan penaungan 0 % memberikan hasil tertinggi dibandingkan tingkat penaungan lainnya dimana produksi per 12 tanaman Anjasmoro sebesar 205,60 g, Burangrang sebesar 157,29 g, dan Wilis sebesar 145,85. Ini mungkin karena pada penaungan 0 %, banyak cahaya yang dapat diterima oleh tanaman sehingga meningkatkan fotosintesis untuk pertumbuhan dan produksi tanaman.

Tabel 8. Produksi (g) per 12 tanaman kedelai pada perlakuan naungan dan varietas .

Naungan	Varietas				Rataan
	V1=Anjasmoro	V2=Burangrang	V3=Wilis	V4=Rinjani	
N0=0%	205,60a	157,29b	145,85b	171,13b	169,97a
N1=20%	198,23b	144,17b	142,27b	201,92b	171,65a
N2=40%	155,51b	148,23b	123,82b	125,77bc	138,33b
N3=60%	89,97cd	98,13d	71,58d	72,88d	83,14c
Rataan	162,33a	136,96bc	120,88c	142,93b	

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

Hal ini sesuai dengan pernyataan Adisarwanto (2005) bahwa tanaman kedelai yang tumbuh pada lingkungan ternaungi pada fase generatif akan mengalami penurunan aktivitas fotosintesis sehingga alokasi fotosintat ke organ reproduksi menjadi berkurang dan menyebabkan ukuran biji menjadi lebih kecil dibandingkan pada kondisi tanpa naungan.

Bobot 100 biji (g)

Dari hasil sidik ragam diketahui bahwa varietas berbeda nyata, naungan tidak berpengaruh nyata, dan interaksi antara varietas dan naungan tidak berbeda nyata pada bobot 100 biji. Hasil uji beda rata-rata bobot 100 biji kedelai pada perlakuan naungan dan varietas dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Bobot 100 biji (g) kedelai pada perlakuan naungan dan varietas

Naungan	Varietas				Rataan
	V1=Anjasmoro	V2=Burangrang	V3=Wilis	V4=Rinjani	
N0=0%	16,22	17,63	10,23	10,08	13,54
N1=20%	15,96	15,80	10,94	10,53	13,31
N2=40%	17,26	18,27	11,80	9,52	14,21
N3=60%	16,38	17,71	9,30	8,60	13,00
Rataan	16,45b	17,35a	10,57c	9,68d	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5 %.

Dari Tabel 9 dapat dilihat bahwa rata-rata bobot 100 biji tertinggi pada perlakuan naungan terdapat pada N2 (14,21 g) sedangkan rata-rata bobot 100 biji terendah pada perlakuan naungan terdapat pada N3 (13 g). Pada perlakuan varietas bobot 100 biji tertinggi terdapat pada V2 (17,35 g) berbeda nyata dengan V3 (10,57 g), V1 (16,45 g) dan V4 (9,68 g), sedangkan rata-rata bobot 100 biji terendah terdapat pada V4 (9,68 g).

KESIMPULAN

Perlakuan intensitas naungan menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter persentase perkecambahan, tinggi tanaman, jumlah cabang, total luas daun, jumlah klorofil, dan jumlah polong berisi. Perlakuan varietas menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah klorofil, umur berbunga, jumlah polong berisi, dan bobot 100 biji. Interaksi antara perlakuan intensitas naungan dan varietas menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter produksi per 12 tanaman. Produksi per 12 tanaman tertinggi diperoleh pada varietas Rinjani pada penaungan 20% yang diikuti oleh varietas Anjasmoro dengan penaungan 20%-40% dan varietas Burangrang pada penaungan 40%, dominan ditunjukkan oleh biji besar pada penaungan 20%-40%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2005. Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Adisarwanto, T. dan R. Wudianto. 1999. Meningkatkan Hasil Panen Kedelai di Lahan Sawah – Kering – Pasang Surut. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Baharsyah, J. S. 1980. Pengaruh Naungan pada Berbagai Tahap Perkembangan dan Populasi Tanaman Terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Komponen Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril). Disertasi Pokok Pasca Sarjana IPB. Hal 20-35.
- Ginting, E, S. S. Antarlina, S. Widowati. 2009. Varietas Unggul Kedelai Untuk Bahan Baku Industri Pangan. Balai Penelitian Tanaman Kacang – Kacangan dan Umbi – Umbian. Malang
- Karamoy, L. 2009. Relationship between climate and Soybean Growth. *Soil Environment* 7 (1):65-68.

Krisdiana, R. 2004. Prefensi Industri Tahu Tempe Dalam Menggunakan Bahan Baku Kedelai di Jawa Timur. Dalam A. K. Mahakam, Rahmiana, Heriyanto, dan I. K. Tastra (Eds). Kinerja Penelitian Mendukung Agribisna Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. Puslitbang. Bogor.

Santoso,B.A.S.,E.Y.Purwani, dan S.Rijanti. 1994. Susu kedelai campuran dan cara penyimpanannya pada suhu rendah.Media Penelitian Sukamandi 15: 12-17

Sutopo, L. 2004. Teknologi Benih. Raja Grafindo Persada, Jakarta.