

## KAJIAN INTERSEPSI CAHAYA MATAHARI PADA KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) DIANTARA TANAMAN MELINJO MENGGUNAKAN JARAK TANAM BERBEDA

### THE STUDY OF LIGHT'S INTERCEPTION OF PEANUT (*Arachis hypogaea* L.) BETWEEN MELINJO PLANTS AT SEVERAL PLANT SPACING

Suryadi<sup>1\*)</sup>, Lilik Setyobudi, Roedy Soelistyono

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang  
Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia  
Email : ereste001@yahoo.com

#### ABSTRAK

Penanaman kacang tanah dibawah naungan pohon merupakan alternatif peningkatan intensifikasi lahan perkebunan untuk meningkatkan pendapatan. Untuk mendukung upaya tersebut maka dibutuhkan pengaturan jarak tanam yang tepat sehingga dapat sesuai dengan keseimbangan cahaya yang diterima. Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan lahan ternaungi serta memperoleh penggunaan jarak tanam yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Penelitian dilaksanakan perkebunan PT. Karya Sami'in, Pacet, Mojokerto, pada bulan Juli hingga September 2012. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi (RPT) diulang 4 kali. Petak utama adalah : Lokasi penanaman (N) terdiri dari 2 macam yaitu : (N<sub>0</sub>) lahan terbuka dan (N<sub>1</sub>) lahan diantara tanaman melinjo. Anak petak menggunakan jarak tanam (J) terdiri dari 3 macam yaitu : (J<sub>1</sub>) jarak tanam 40 cm x 10 cm, (J<sub>2</sub>) jarak tanam 40 cm x 15 cm dan (J<sub>3</sub>) jarak tanam 40 cm x 20 cm. Perlakuan lahan penanaman dan jarak tanam menunjukkan hasil persentase intersepsi cahaya maksimum pada umur pengamatan 90 hst dengan penggunaan jarak tanam 40 cm x 10 cm pada lahan terbuka maupun pada perlakuan lahan ternaungi, sedangkan hasil panen bobot kering polong terbaik dicapai pada perlakuan lahan terbuka dengan menggunakan jarak tanam 40 cm x 20 cm.

Kata kunci: Kacang tanah, Intersepsi cahaya, Jarak tanam

#### ABSTRACT

Peanuts cultivation between melinjo plant is an alternative of the enhancement of areas intensification to increase the income. To support that effort then it is needed the arrangement of spacing plant correctly so that the plant could intercept the light equally. This research aims to know the influence of the use of shading field and the right space of planting for growth and harvest of peanut plant (*Arachis hypogaea* L.). This research is conducted in the plantation area of PT. Karya Sami'in, Pacet, Mojokerto, on July to September 2012. This research is Split Plot Design with 4 repetitions. The main plot is: the location of planting (N) which consists of 2 levels: (N<sub>0</sub>) opened area and (N<sub>1</sub>) the area between Melinjo plant. The sub plot is the use of the space of planting (J) which consists of 3 levels: (J<sub>1</sub>) the space of planting of 40 cm x 10 cm, (J<sub>2</sub>) the space of planting of 40 cm x 15 cm, and (J<sub>3</sub>) the space of planting of 40 cm x 20 cm. The space of planting and area treatment show that the maximum of percentage light's interception occurs on 90 dap with spacing of 40 cm x 10 cm in opened and between melinjo plant area, whereas the best harvest of dry weight pods occurs in opened area with spacing of 40 cm x 20 cm.

Keywords: Peanut, Lights interception, Plant spacing

## PENDAHULUAN

Kebutuhan kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) sebagai salah satu produk pertanian tanaman pangan, dari tahun ke-tahun meningkat sekitar 4,4%, sedangkan produksi kacang tanah hanya meningkat sebesar 2,5%. Peningkatan produksi kacang tanah, dapat dilakukan dengan meningkatkan luas lahan dan/atau meningkatkan produksi (Wijanarko *et al.*, 2012). Faktor yang menjadi penyebab adalah luas lahan yang sempit. Untuk mengatasi kendala luas lahan dapat di upayakan dengan penerapan sistem agroforestri. Dalam sistem agroforestri, keberadaan tanaman pelindung dari jenis tanaman tahunan (pohon) akan mengurangi tingkat radiasi yang diterima tanaman sela.

Penanaman kacang tanah dibawah naungan pohon merupakan alternatif peningkatan intensifikasi lahan perkebunan untuk meningkatkan pendapatan. Untuk mendukung upaya tersebut maka dibutuhkan pengaturan jarak tanam yang tepat sehingga dapat sesuai dengan keseimbangan cahaya yang diterima. Pembelajaran tentang pemanfaatan lahan diantara tanaman tahunan yang secara umum kurang produktif bagi tanaman pertanian (tanaman pangan, hortikultura atau perkebunan) melalui percobaan teknologi tepat guna untuk mengoptimalkan lahan ternaungi dengan penggunaan jarak tanam yang sesuai sehingga diharapkan dapat memenuhi ketersediaan lahan bagi tanaman kacang tanah.

Matahari merupakan sumber energi utama bagi bumi. Energi ini dipancarkan dari sumbernya sejauh kurang lebih 150 miliar km melewati ruang angkasa dalam bentuk radiasi. Apabila tidak mengalami pembiasan, kecepatan radiasi secara lurus dapat mencapai jarak 300.000 km tiap detik. Tidak semua energi radiasi merupakan sinar yang terlihat (*visible*) tetapi dalam fraksi kecil termasuk gelombang elektromagnetis. Radiasi dengan panjang gelombang antara 400-700  $\mu\text{m}$  adalah yang digunakan untuk proses fotosintesis. Dalam proses fotosintesis tanaman, yang sangat berpengaruh terhadap produksi bahan keringnya adalah kualitas sinar (panjang gelombang), intensitas sinar (kuat pinyinaran) dan lama penyinaran (*duration*)

(Ashari, 2006). Intersepsi radiasi matahari merupakan selisih antara radiasi yang datang dengan radiasi yang ditransmisikan. Intersepsi radiasi dapat dipengaruhi oleh faktor antara lain ILD, jarak tanam atau populasi tanaman. Persentase maksimum intersepsi didapat dari populasi tanaman yang rapat, jika terlalu lebar maka jumlah radiasi yang diintersepsi akan berkurang sehingga mengurangi bobot tanaman (Fachrudin, 2003). Intensitas cahaya yang rendah pada saat pembentukan ginofor akan mengurangi jumlah ginofor. Disamping itu rendahnya intensitas penyinaran pada masa pengisian polong akan menurunkan jumlah dan berat polong serta meningkatkan jumlah polong hampa (Adisarwanto *et al.*, 1993).

Semakin banyak tanaman per satuan luas maka semakin tinggi indeks luas daun sehingga persen cahaya yang diterima oleh bagian tanaman yang lebih rendah menjadi lebih sedikit akibat adanya penghalang cahaya oleh daun-daun diatas-nya (Hanafi, 2005). Peningkatan produksi akibat pengaturan jarak tanam juga didapat oleh Andrade *et al.*, (2002) yaitu ketika jarak antar tanaman berkurang, persentase peningkatan produksi per lahan secara nyata ditentukan oleh persentase peningkatan intersepsi cahaya. Hasil panen kacang tanah yang tinggi juga di tentukan oleh populasi tanaman, jumlah populasi tanaman per satuan luas ditentukan oleh jarak tanamnya. Penelitian Nurman *et al.*, (2005) bahwa jarak tanam 40 cm x10 cm (25 tanaman  $\text{m}^{-2}$ ) berpengaruh baik terhadap tinggi tanaman, luas daun, luas indeks daun, bobot kering polong per hektar. Populasi kacang tanah 40 tanaman  $\text{m}^{-2}$  atau diatasnya dapat mengurangi hasil persatuan luas karena daun-daun tanaman sudah saling menaungi.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan dilahan perkebunan PT. Karya Sami'in, Pacet, Mojokerto, pada bulan Juli hingga September 2012. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, tugal, penggaris, tali rafia, kertas label, kamera digital, oven, LAM (*Leaf Area Meter*), Lux Meter

Suryadi: *Kajian Intersepsi Cahaya Matahari Pada Kacang Tanah.....*

dan timbangan analitik. Bahan yang digunakan adalah benih kacang tanah varietas kancil, pupuk Urea (45% N), pupuk SP-36 (36%  $P_2O_5$ ), pupuk KCl (60%  $K_2O$ ) dan Furadan 3G.

Penelitian menggunakan Rancang-an Petak Terbagi (RPT) diulang 4 kali. Petak utama adalah : Lokasi penanaman (N) yang terdiri dari 2 macam yaitu : ( $N_0$ ) lahan terbuka dan ( $N_1$ ) lahan diantara tanaman melinjo. Anak petak adalah penggunaan jarak tanam (J) terdiri dari 3 macam yaitu : ( $J_1$ ) jarak tanam 40 cm x 10 cm, ( $J_2$ ) jarak tanam 40 cm x 15 cm dan ( $J_3$ ) jarak tanam 40 cm x 20 cm.

Pengamatan dilakukan secara destruktif, yaitu dengan cara mengambil 6 tanaman contoh untuk setiap kombinasi perlakuan yang dilakukan mulai tanaman berumur 15 hari setelah tanam dengan interval 15 hari hingga panen. Meliputi pengamatan agronomi, komponen hasil dan lingkungan. Variable yang diamati ialah : tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, Indeks luas daun, bobot kering tanaman, berat polong, jumlah biji per tanaman, dan bobot kering biji per tanaman kacang tanah. Pengamatan persentase intersepsi cahaya matahari, Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (uji F) pada taraf 5%

dan untuk penentuan perbedaan antara perlakuan dilanjutkan BNT pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan lahan penanaman dan jarak tanam terhadap tinggi tanaman kacang tanah pada umur 45 hst, 60 hst, 75 hst dan 90 hst (Tabel 1).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam 40 cm x 10 cm memiliki rata-rata tinggi tanaman yang lebih tinggi pada lahan ternaungi bila dibandingkan dengan perlakuan lahan terbuka dan penggunaan jarak tanam 40 cm x 10 cm. Tanaman yang kurang mendapat cahaya, pertumbuhan lebih tinggi hal ini disebabkan karena terjadinya penumpukan auxin pada titik tumbuh yang akan merangsang pertumbuhan tanaman lebih cepat. Tanaman mengalami etiolasi karena tanaman tersebut kurang mendapat cahaya karena antara satu tanaman dengan tanaman yang lainnya saling menaungi (Tamburion *et al.*, 1992).

**Tabel 1** Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah (Cm) Akibat Lahan Penanaman dan Jarak Tanam Pada Berbagai Umur Pengamatan

Umur (hst)	Lahan Penanaman	Jarak Tanam		
		40 cm x 10 cm ( $J_1$ )	40 cm x 15 cm ( $J_2$ )	40 cm x 20 cm ( $J_3$ )
45	Lahan Terbuka ( $N_0$ )	23.63 b	23.30 b	20.20 a
	Lahan Ternaungi ( $N_1$ )	29.00 d	25.89 c	24.11 b
	BNT 5%		1.01	
60	Lahan Terbuka ( $N_0$ )	29.33 b	29.87 b	28.53 a
	Lahan Ternaungi ( $N_1$ )	36.22 d	33.55 c	32.77 c
	BNT 5%		1.27	
75	Lahan Terbuka ( $N_0$ )	40.88 b	39.22 a	38.77 a
	Lahan Ternaungi ( $N_1$ )	45.35 d	42.55 c	41.11 b
	BNT 5%		0.92	
90	Lahan Terbuka ( $N_0$ )	53.11 c	51.82 b	50.59 a
	Lahan Ternaungi ( $N_1$ )	55.56 d	55.14 d	54.94 d
	BNT 5%		1.15	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

**Tabel 2** Rata-Rata Jumlah Daun Kacang Tanah (Helai) Akibat Lahan Penanaman dan Jarak Tanam Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)					
	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst	90 hst	102 hst
Lahan Penanaman						
Lahan Terbuka (N <sub>0</sub> )	9.25 b	20.27 b	26.42 b	31.83 b	34.75 b	30.25 b
Lahan Ternaung (N <sub>1</sub> )	6.64 a	14.73 a	21.69 a	27.41 a	31.00 a	27.08 a
BNT 5%	3.87	3.39	3.30	4.02	3.60	1.97
Jarak Tanam						
40 cm x 10 cm (J <sub>1</sub> )	7.56	15.90 a	22.62 a	25.40 a	30.38 a	26.38 a
40 cm x 15 cm (J <sub>2</sub> )	6.97	17.64 b	23.58 b	29.81 b	34.13 b	29.25 b
40 cm x 20 cm (J <sub>3</sub> )	7.89	18.96 b	25.96 c	33.65 c	34.13 b	30.38 c
BNT 5%	tn	1.37	2.83	2.87	2.61	1.05

Keterangan: Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

**Tabel 3** Rata-Rata Luas Daun Kacang Tanah (cm<sup>2</sup>) Akibat Lahan Penanaman dan Jarak Tanam pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )					
	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst	90 hst	102 hst
Lahan Penanaman						
Lahan Terbuka (N <sub>0</sub> )	99.82	316.25	543.21	727.54 b	895.04 b	784.20 b
Lahan Ternaung (N <sub>1</sub> )	92.47	242.33	439.81	642.88 a	827.38 a	684.46 a
BNT 5%	tn	tn	tn	44.89	95.34	47.28
Jarak Tanam						
40 cm x 10 cm (J <sub>1</sub> )	94.78	240.24 a	455.39 a	612.27 a	781.52 a	656.52 a
40 cm x 15 cm (J <sub>2</sub> )	95.24	274.21 b	485.89 a	696.86 a	883.11 b	769.98 b
40 cm x 20 cm (J <sub>3</sub> )	98.42	323.43 c	533.25 b	795.25 b	919.00 b	776.50 b
BNT 5%	tn	32.72	60.33	88.73	96.86	90.41

Keterangan: Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

### Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi yang nyata antara lahan penanaman dan jarak tanam. Perlakuan lahan penanaman berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 30 hst hingga 102 hst. Perlakuan taraf dosis pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 45 hst hingga 102 hst (Tabel 2).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan lahan terbuka menghasilkan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan lahan ternaungi, perlakuan jarak tanam menunjukkan bahwa pada penggunaan jarak tanam 40 cm x 20 cm memiliki rata-rata jumlah daun yang lebih banyak bila dibandingkan dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm dan

jarak tanam 40 cm x 10 cm, hal ini dikarenakan pada lahan terbuka pemanfaatan cahaya matahari untuk proses metabolisme fotosintesis akan optimal sebab tidak dipengaruhi oleh naungan sehingga jumlah daun yang terbentuk semakin tinggi.

### Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi yang nyata antara lahan penanaman dan jarak tanam. Perlakuan lahan penanaman berpengaruh nyata terhadap luas daun pada umur 75 hst, 90 hst dan 102 hst. Perlakuan taraf dosis pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap luas daun pada umur 45 hst hingga 102 hst (Tabel 3).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan lahan terbuka menghasilkan

Suryadi: *Kajian Intersepsi Cahaya Matahari Pada Kacang Tanah*.....

luas daun yang lebih tinggi di-bandingkan dengan penggunaan lahan ternaungi, perlakuan jarak tanam menunjukkan bahwa pada penggunaan jarak tanam 40 cm x 20 cm memiliki rata-rata jumlah daun yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm. Jumlah daun pada tanaman kacang tanah ber-hubungan erat dengan luas daun, jadi dengan semakin banyaknya jumlah daun yang terbentuk maka akan dihasilkan luas daun yang tinggi pula.

#### **Indeks Luas Daun**

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi yang nyata antara lahan penanaman dan jarak tanam. Perlakuan lahan penanaman berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun pada umur 75 hst, 90 hst dan 102 hst. Perlakuan taraf dosis pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun pada umur 30 hst hingga 102 hst (Tabel 4).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan lahan ternaungi menghasilkan indeks luas daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan lahan terbuka. perlakuan jarak tanam menunjukkan bahwa pada penggunaan jarak tanam 40 cm x 10 cm memiliki rata-rata indeks luas daun yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm dan jarak tanam 40 cm x 20 cm, hal ini dikarenakan pada kerapatan tanaman yang lebih tinggi jumlah tanaman per satuan luas semakin banyak sehingga tajuk antar tanaman saling menutupi satu sama lain dalam usaha untuk mendapatkan cahaya matahari.

#### **Bobot Kering Akar**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan lahan penanaman dan jarak tanam terhadap Bobot Kering Akar umur 30 hst 45 hst dan 60 hst (Tabel 5).

Hasil pengamatan rata-rata bobot kering akar tanaman kacang tanah menunjukkan bahwa pada perlakuan lahan

terbuka menggunakan jarak tanam lebih lebar yaitu 40 cm x 20 cm memiliki rata-rata Bobot Kering Akar tertinggi bila dibandingkan dengan perlakuan lahan ternaungi dengan menggunakan jarak tanam yang sama.

#### **Bobot Kering Batang**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan lahan penanaman dan jarak tanam terhadap Bobot Kering Batang umur 60 hst dan 75 hst (Tabel 6).

Hasil pengamatan rata-rata bobot kering batang tanaman kacang tanah menunjukkan bahwa pada perlakuan lahan terbuka menggunakan jarak tanam lebih lebar yaitu 40 cm x 20 cm memiliki rata-rata Bobot Kering batang tertinggi bila dibandingkan dengan jarak tanam yang sempit 40 cm x 15 cm, 40 cm x 10 cm dan perlakuan lahan ternaungi dengan menggunakan jarak tanam yang sama.

#### **Bobot Kering Daun**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan lahan penanaman dan jarak tanam terhadap Bobot Kering Daun umur 75 hst, 90 hst dan 102 hst (Tabel 7).

Hasil analisis ragam menunjukkan Bobot kering daun tanaman yang ditanam diareal penanaman lahan terbuka dengan jarak tanam yang lebih lebar mempunyai rata-rata bobot kering daun tanaman yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan rata-rata bobot kering daun tanaman dilahan ternaungi. Pada tanaman yang mendapat cahaya yang lebih banyak, maka intensitas cahaya yang diterima akan lebih tinggi dan akibatnya proses foto-sintesis akan berjalan lebih cepat, sehingga suplai karbohidrat akan bertambah sehingga bobot kering tanaman juga akan semakin bertambah. Naungan menyebabkan titik kompensasi cahaya sangat rendah dan menyebabkan pertumbuhannya sangat lambat (Salisbury dan Rose, 1995).

Suryadi: *Kajian Intersepsi Cahaya Matahari Pada Kacang Tanah.....*

**Tabel 4** Rata-Rata Indeks Luas Daun Kacang Tanah (cm<sup>2</sup>) Akibat Lahan Penanaman dan Jarak Tanam pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Indeks Luas Daun (cm <sup>2</sup> )					
	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst	90 hst	102 hst
Lahan Penanaman						
Lahan Terbuka (N <sub>0</sub> )	0.18	0.55	0.95	1.27 b	1.60 b	1.39 b
Lahan Ternaung (N <sub>1</sub> )	0.17	0.42	0.79	1.19 a	1.45 a	1.21 a
BNT 5%	tn	tn	tn	0.06	0.20	0.10
Jarak Tanam						
40 cm x 10 cm (J <sub>1</sub> )	0.24 c	0.60 b	1.14 c	1.53 b	1.95 c	1.64 c
40 cm x 15 cm (J <sub>2</sub> )	0.16 b	0.46 a	0.81 b	1.16 a	1.47 b	1.28 b
40 cm x 20 cm (J <sub>3</sub> )	0.12 a	0.40 a	0.67 a	0.99 a	1.15 a	0.97 a
BNT 5%	0.02	0.06	0.09	0.18	0.23	0.18

Keterangan: Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

**Tabel 5** Rata-Rata Bobot Kering Akar Kacang Tanah (G) Akibat Interaksi Lahan Penanaman Dan Jarak Tanam pada Berbagai Umur Pengamatan

Umur (hst)	Lahan Penanaman	Jarak Tanam		
		40 cm x 10 cm (J <sub>1</sub> )	40 cm x 15 cm (J <sub>2</sub> )	40 cm x 20 cm (J <sub>3</sub> )
30	Lahan Terbuka (N <sub>0</sub> )	0.20 b	0.28 c	0.35 d
	Lahan Ternaungi (N <sub>1</sub> )	0.13 a	0.12 a	0.14 ab
	BNT 5%		0.07	
45	Lahan Terbuka (N <sub>0</sub> )	0.31 a	0.38 b	0.40 b
	Lahan Ternaungi (N <sub>1</sub> )	0.27 a	0.27 a	0.28 a
	BNT 5%		0.04	
60	Lahan Terbuka (N <sub>0</sub> )	0.38 a	0.51 b	0.52 b
	Lahan Ternaungi (N <sub>1</sub> )	0.34 a	0.34 a	0.36 a
	BNT 5%		0.08	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

**Tabel 6** Rata-Rata Bobot Kering Batangkacang Tanah (G) Akibat Interaksi Lahan Penanaman dan Jarak Tanam pada Berbagai Umur Pengamatan

Umur (hst)	Lahan Penanaman	Jarak Tanam		
		40 cm x 10 cm (J <sub>1</sub> )	40 cm x 15 cm (J <sub>2</sub> )	40 cm x 20 cm (J <sub>3</sub> )
60	Lahan Terbuka (N <sub>0</sub> )	3.52 c	3.62 c	3.78 d
	Lahan Ternaungi (N <sub>1</sub> )	2.78 a	3.11 b	3.58 c
	BNT 5%		0.10	
75	Lahan Terbuka (N <sub>0</sub> )	5.49 b	7.58 c	7.79 c
	Lahan Ternaungi (N <sub>1</sub> )	4.37 a	4.39 a	5.60 b
	BNT 5%		1.04	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

Suryadi: *Kajian Intersepsi Cahaya Matahari Pada Kacang Tanah.....*

**Tabel 7** Rata-Rata Bobot Kering Daun Kacang Tanah (G) Akibat Lahan Penanaman dan Jarak Tanam pada Berbagai Umur Pengamatan.

Umur (hst)	Lahan Penanaman	Jarak Tanam		
		40 cm x 10 cm (J <sub>1</sub> )	40 cm x 15 cm (J <sub>2</sub> )	40 cm x 20 cm (J <sub>3</sub> )
75	Lahan Terbuka (N <sub>0</sub> )	7.24 c	7.30 c	7.39 c
	Lahan Ternaungi (N <sub>1</sub> )	4.87 a	4.31 a	5.60 b
	BNT 5%		0.59	
90	Lahan Terbuka (N <sub>0</sub> )	11.22 bc	11.26 c	11.30 c
	Lahan Ternaungi (N <sub>1</sub> )	9.75 a	9.79 a	10.67 b
	BNT 5%		0.58	
102	Lahan Terbuka (N <sub>0</sub> )	10.10 cd	10.12 cd	10.50 d
	Lahan Ternaungi (N <sub>1</sub> )	8.71 a	9.39 b	9.75 bc
	BNT 5%		0.43	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan yang tidak sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

**Tabel 8** Rata-Rata Bobot Kering Polong Per Tanaman (G), Jumlah Biji Per Tanaman (Buah) dan Bobot Kering Biji Per Tanaman Kacang Tanah (G) Akibat Interaksi Perlakuan Lahan Penanaman Dan Jarak Tanam

Perlakuan	Pengamatan Hasil Panen		
	Bobot Kering Polong (g)	Jumlah Biji (buah)	Bobot Kering Biji (g)
N <sub>0</sub> J <sub>1</sub>	10.08 b	25.16 b	11.22 bc
N <sub>0</sub> J <sub>2</sub>	13.08 d	26.78 c	12.00 c
N <sub>0</sub> J <sub>3</sub>	14.82 e	29.08 c	13.28 d
N <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	8.46 a	19.86 a	8.11 a
N <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	12.17 c	24.00 b	10.55 b
N <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	12.29 cd	27.67 c	12.08 c
BNT	0.95	1.43	0.78

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan yang tidak sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

#### Bobot Kering Polong, Jumlah Biji, Bobot Kering Biji

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan lahan penanaman dan jarak tanam terhadap Bobot Kering Polong, Jumlah Biji dan Bobot Kering Biji (Tabel 8).

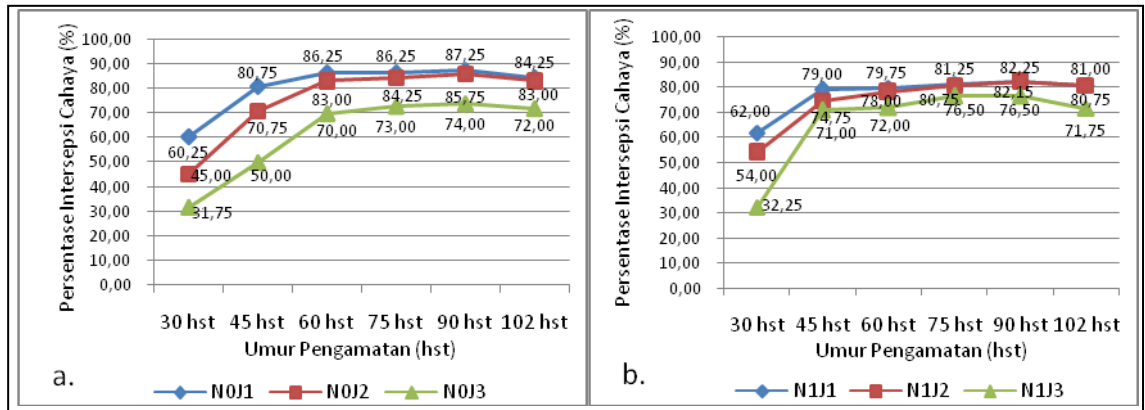
Hasil panen bobot kering polong terbaik dicapai pada penggunaan jarak tanam 40 cm x 20 cm yaitu 14,82 g per tanaman pada lahan terbuka, sedangkan hasil panen bobot kering polong terbaik pada lahan ternaungi dicapai pada penggunaan jarak tanam 40 cm x 20 cm yaitu 12,29 g per tanaman.

#### Pengamatan Lingkungan

##### Persentase Intersepsi Cahaya

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi pada pengukuran persentase intersepsi cahaya. Hasil rata-rata pengukuran persentase intersepsi cahaya (%) pada perlakuan lahan penanaman yang dikombinasikan dengan jarak tanam umur pengamatan 30 hst - 102 hst.

Hasil rata-rata pengukuran persentase intersepsi cahaya (%) interaksi yang nyata antara perlakuan lahan penanaman dan jarak tanam disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1** Grafik Rata-Rata Pengukuran Persentase Intersepsi Cahaya (%) Dilahan Terbuka (A) Dan Dilahan Ternaungi (B) Pada Berbagai Umur Pengamatan

Rata-rata persen intersepsi cahaya matahari tertinggi pada Gambar 1 (a) dicapai saat tanaman berumur 90 hst dengan perlakuan penggunaan lahan penanaman terbuka menggunakan jarak tanam 40 cm x 10 cm sebesar 87.25 %, sedangkan nilai terendah yaitu perlakuan penggunaan lahan penanaman terbuka menggunakan jarak tanam 40 cm x 20 cm 74.00 %. Penggunaan lahan penanaman ternaungi persen intersepsi cahaya matahari tertinggi dicapai saat tanaman berumur 90 hst dengan perlakuan penggunaan lahan penanaman terbuka dengan penggunaan jarak tanam 40 cm x 10 cm sebesar 82.25 %, sedangkan nilai terendah pada jarak tanam 40 cm x 20 cm 76.50 % gambar 1 (b). Hal ini terjadi pada saat tanaman berumur 90 hst karena pada umur sekian indeks luas daun (ILD) tanaman mencapai nilai tertinggi, persentase intersepsi matahari maksimum terjadi pada populasi tanaman yang rapat, radiasi matahari yang datang, sebagian besar jatuh pada tajuk tanaman sehingga jumlah sangat dipengaruhi oleh jumlah populasi tanaman. Jarak tanam berpengaruh terhadap jumlah radiasi yang diterima oleh tanaman, penggunaan jarak tanam yang lebih rapat 40 cm x 10 cm mempunyai nilai rata-rata intersepsi cahaya yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan penggunaan jarak tanam 40 cm x 15 cm maupun jarak tanam 40 cm x 20 cm. Selain itu jarak tanam rapat pada tanaman cenderung mendapatkan radiasi matahari

dengan jumlah yang besar, hal ini terjadi karena cahaya yang sampai pada permukaan sebagian besar tertahan pada tajuk tanaman, akibatnya tanaman dapat dengan maksimal melakukan fotosintesis, selain itu penelitian Sangadji (2001) menjelaskan bahwa dengan semakin padatnya populasi maka intersepsi radiasi matahari yang diterima oleh tanaman lebih besar dibandingkan dengan jarak tanam yang lebih lebar.

**KESIMPULAN**

Perlakuan lahan penanaman dan berbagai jarak tanam yang menunjukkan bahwa hasil maksimum persentase intersepsi cahaya dicapai oleh penggunaan jarak tanam 40 cm x 10 cm yaitu 87.25 % pada lahan terbuka dan 82.25 % pada lahan ternaungi, sedangkan hasil panen bobot kering polong terbaik dicapai pada penggunaan jarak tanam 40 cm x 20 cm yaitu 14.82 g/tanaman pada lahan terbuka dan 12.29 g/tanaman pada lahan ternaungi.

**DAFTAR PUSTAKA**

**Adisarwanto. 1993.** Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penebar Swadaya, Jakarta.

**Andrade, F.H, P. Calvino, A.Carilo and P. Barbieri. 2002.** *Yield response to narrow row depend on increased radiatin interseption.* Agron.



Suryadi: *Kajian Intersepsi Cahaya Matahari Pada Kacang Tanah*.....

- <https://www.soils.org/publications/aj/abstracts/94/5/975?access=0&view=article> (diakses tanggal 16 maret 2012).
- Ashadi, D.M. Arsyad, H. Zahara, dan Darmiyati. 1997.** Pemuliaan Kedelai Untuk Toleran Naungan dan Tumpangsari. Buletin Agro Biop.
- Ashari, S. 2006.** Hortikultura Aspek Budidaya. UI-Press. Jakarta.
- Fachrudin, J. 2003.** Intersepsi Radiasi Matahari Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Dengan Beberapa Varietas dan Jarak Tanam yang Berbeda. Skripsi Jurusan GFM. ITB. Bogor.
- Hanafi, M. Arief. 2005.** Pengaruh Kerapatan Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Jagung (*Zea mays* L) Untuk Produksi Jagung Semi. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Nurman, K dan Yusran. 2005.** Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Kacang Tanah Pada Berbagai Jarak Tanam. *J. Agrivigor* :4 (3):164-172.
- Salisbury, F.B. dan C. W. Ross. 1995.** Fisiologi Tumbuhan Jilid 3. Bandung. ITB.
- Tamburian, J; S. Seanong dan Ambol Ala. 1992.** Penentuan Waktu Tanam Kedelai dan Populasi Jagung Pada Pertanaman Tumpangsari Terhadap Produktivitas Lahan. Agrikam. Bull. Panel. Maros.
- Wijanarko. A., Taufiq. A. dan Rahmianna A.A. 2012.** Pengaturan Jarak Tanam Ubikayu dan Kacang Tanah untuk Meningkatkan Indeks Per-tanaman di Lahan Kering Masam Banjarnegara. <http://balitkabi.litbang.deptan.go.id/id/inovasi-teknologi/pengaturan-jarak-tanam-ubikayu-dan-kacang-tanah/pdf> (diakses tanggal 16 maret 2012).