

Pengaruh Naungan Tegakan Pohon Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Beberapa Tanaman Sayuran *Indigenous*

The Effect of Shade on Growth and Productivity of Several Indigenous Vegetable

Rina Ekawati¹, Anas D. Susila^{2*} dan Juang G. Kartika²

Diterima 21 Oktober 2009/Disetujui 19 Februari 2010

ABSTRACT

The objectives of this research was to study the effect of shade on growth and productivity of several indigenous vegetables. The research was conducted at Vegetable Garden, University Farm IPB, Darmaga from February until June 2009. This research was arranged in a Randomized Completely Block Design, 1 factor with 2 treatments, shading (N1) and no shading (N0). Result of the research showed that shading increased plant height, length of branch, leaf length and width of Daun Ginseng (*Talinum triangulare*); leaf diameter, leaf length and width, petiole length of Sambung Nyawa (*Gynura procumbens*); leaf length and width of Katuk (*Sauropus androgynus*); leaf number of Kenikir (*Cosmos caudatus*), stem diameter of Kemangi (*Ocimum americanum*); plant height, length of branch, number of branch, leaf length and width of Pohpohan (*Pilea trinervia*). Shading also increased total fresh and dry weight/plant of Daun Ginseng; and total fresh/plant of Sambung Nyawa and Pohpohan plants. Productivity of Daun Ginseng and Pohpohan at shade field was better than at open field. Daun Ginseng, Sambung Nyawa, Kenikir, Kemangi and Pohpohan plants preferred growing at low light intensity (shade plants).

Key words: indigenous vegetable, shading, growth, productivity

PENDAHULUAN

Sayuran *indigenous* merupakan sayuran asli daerah yang telah banyak diusahakan dan dikonsumsi sejak zaman dahulu atau sayuran introduksi yang telah berkembang lama dan dikenal masyarakat di daerah tertentu (Kusmana dan Suryadi, 2004).

Berdasarkan penelitian Manurung *et al.* (2007), terdapat beberapa sayuran *indigenous* yang berpotensi dikembangkan di bawah naungan dengan tingkat naungan sedang, diantaranya adalah bayam, kangkung, terung, cabai, tomat, kacang panjang, dan katuk. Dengan demikian, sayuran *indigenous* yang baik dikembangkan di bawah naungan akan meningkat pertumbuhan dan produksinya sehingga nantinya akan menjadi sayuran yang bernilai komersial.

Sebagian besar petani memiliki pengetahuan dan pengalaman untuk mem-budidayakan sayuran di lahan tanpa naungan. Meskipun demikian, Wijaya *et al.* (2007) menyatakan bahwa hanya 11% petani yang memiliki pengalaman untuk membudidayakan sayuran dengan sistem dudukan. Sistem dudukan merupakan nama lokal dari sistem *agroforestry* yang berada di Kecamatan Nanggung,

Bogor yang terbagi dalam empat sistem, yaitu sistem pohon-pohonan, sistem campuran antara tanaman tahunan dengan buah-kayu/pohon-pisang, sistem campuran antara buah-buahan dengan pohon/kayu, dan sistem lahan kosong yang belum ditanami.

Adanya pengaruh naungan dapat memberikan efek terhadap morfologi tanaman yang tumbuh di bawahnya. Erlangga (2008) menyatakan bahwa naungan dapat meningkatkan tinggi tanaman, panjang dan lebar daun tanaman kunyit (*Curcuma domestica* L.), tetapi untuk jumlah anakan dan jumlah daun lebih banyak yang dalam kondisi tidak ternaungi (lahan terbuka).

Hal tersebut memberikan peluang untuk meningkatkan produksi sayuran dengan memanfaatkan lahan-lahan di bawah naungan yang berpotensi untuk pengembangan tanaman sayuran *indigenous* sehingga nantinya akan diperoleh spesies tanaman sayuran *indigenous* yang adaptif dan berproduksi tinggi pada kondisi lahan di bawah naungan, khususnya naungan tegakan pohon yang intensitas cahayanya rendah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh naungan tegakan pohon terhadap pertumbuhan dan produktivitas beberapa tanaman sayuran *indigenous*.

¹ Alumni Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB

² Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB

Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680 Telp/Fax (0251) 8629353 Email: anasdsusila@yahoo.com

(*Penulis untuk korespondensi)

BAHAN DAN METODE

Bahan tanaman yang digunakan adalah 10 spesies tanaman sayuran *indigenus* [Kenikir (*Cosmos caudatus*), Kemangi (*Ocimum americanum*), Beluntas (*Pluchea indica*), Pohpohan (*Pilea trinervia*), Daun Ginseng (*Talium triangulare*), Kedondong Cina (*Nothopanax fruticosum*), Mangkokan (*Nothopanax scutellarium*), Terubuk (*Saccharum edule*), Sambung Nyawa (*Gynura procumbens*), Katuk (*Scaevola androgynus*)], tanah, pupuk kandang sapi, sekam, pupuk NPK (15-15-15), Rootone-F, Gandasil-D dan insektisida dengan bahan aktif *karbofuran* 3%. Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, koret, tray semai, gembor, polibag ukuran 15 cm x 15 cm, penggaris, jangka sorong, tali rafia, kertas label, spidol, kantong plastik, kamera digital, oven, *thermo-hygrometer*, *quantum sensor*, *pyranometer*, *photometric sensor*, dan timbangan analitik.

Jarak tanam yang digunakan untuk tanaman beluntas, kenikir, kemangi, pohpohan, terubuk, dan mangkokan adalah 50 cm x 25 cm, sedangkan untuk tanaman katuk, daun ginseng, sambung nyawa, dan kedondong cina adalah 50 cm x 20 cm. Luas petakan yang digunakan adalah 7.5 m² masing-masing untuk 10 spesies tanaman sayuran *indigenus*.

Pengamatan yang dilakukan meliputi: tinggi tanaman, diameter batang, panjang dan lebar daun, panjang tangkai daun, panjang cabang, panjang ruas, jumlah cabang, dan jumlah daun, bobot basah, bobot kering, kadar air tanaman, persentase bagian yang dapat dikonsumsi (*edible part*) dan produktivitas tanaman per satuan waktu. Tanaman sampel yang diamati sebanyak 5 tanaman untuk setiap petak. Selain itu juga dilakukan pengukuran suhu, kelembaban dan intensitas cahaya setiap seminggu sekali.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan 2 perlakuan: naungan (N1) dan tanpa naungan (N0) dengan 4 ulangan masing-masing untuk 10 spesies tanaman sayuran *indigenus* sehingga kombinasi perlakuan menghasilkan 80 satuan percobaan pada luasan lahan 600 m². Pengolahan data dilakukan dengan Uji-F (ANOVA).

Hasil analisis tanah sebelum pemberian kapur dan pupuk kandang sapi menunjukkan bahwa nilai C-organik pada lahan terbuka tergolong rendah (1.67%), N-total tergolong sedang (0.21%), P₂O₅ tergolong sangat tinggi (29.6 ppm), K₂O tergolong rendah (11 mg/100 g), dan pH tergolong sangat masam (4.2). Untuk hasil analisis tanah pada lahan ternaungi menunjukkan bahwa nilai C-organik

tergolong rendah (1.95%), N-total tergolong sedang (0.25%), P₂O₅ tergolong tinggi (14.0 ppm), K₂O tergolong sedang (27 mg/100 g), dan pH tergolong masam (4.5).

Suhu rata-rata terendah dan tertinggi pada lahan terbuka selama pengamatan berlangsung berturut-turut yaitu 26 °C dan 36.9 °C. Kelembaban relatif rata-rata terendah dan tertinggi pada lahan terbuka berturut-turut yaitu 57.0% dan 79.9%. Suhu rata-rata terendah dan tertinggi pada lahan ternaungi selama pengamatan berlangsung berturut-turut yaitu 26.2 °C dan 38.7 °C. Kelembaban relatif rata-rata terendah dan tertinggi pada lahan ternaungi berturut-turut yaitu 50% dan 86%. Intensitas cahaya tertinggi terjadi sekitar pukul 12.00 dengan intensitas rata-rata 812.756 W m⁻² pada lahan terbuka dan 272.854 W m⁻² pada lahan ternaungi. Persentase naungan tertinggi terjadi pada pukul 09.00 yaitu sebesar 80.2%. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Mei yaitu 570.6 mm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman

Data pertumbuhan beberapa tanaman sayuran *indigenus* disajikan pada Tabel 1. Naungan tegakan pohon tidak berpengaruh nyata terhadap semua peubah pertumbuhan Mangkokan (tinggi, diameter batang, panjang daun, lebar daun, dan panjang tangkai daun).

Pengaruh naungan pada Beluntas nyata terhadap peubah panjang daun, namun tidak nyata terhadap peubah lainnya (tinggi, diameter batang, lebar daun, dan jumlah cabang). Panjang daun Beluntas di lahan ternaungi lebih panjang dibanding di lahan tanpa naungan, berturut-turut adalah 6.01 cm dan 4.50 cm.

Pada Kedondong Cina naungan berpengaruh nyata terhadap peubah panjang daun, lebar daun, dan panjang tangkai daun, tetapi tidak berpengaruh terhadap peubah lainnya (tinggi dan diameter batang). Panjang daun, lebar daun, dan panjang tangkai daun di lahan ternaungi lebih panjang dibanding di lahan tanpa naungan.

Pengaruh naungan pada Daun Ginseng nyata terhadap peubah tinggi tanaman, sangat nyata terhadap panjang daun, lebar daun, dan panjang cabang, namun tidak nyata terhadap peubah lainnya (diameter batang dan jumlah cabang). Tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, dan panjang cabang di lahan ternaungi lebih besar dibanding di lahan tanpa naungan. Pengaruh naungan tegakan

pohon tidak nyata terhadap semua peubah pertumbuhan Katuk (tinggi, diameter batang, panjang daun, lebar daun, jumlah cabang, dan jumlah daun). Pengaruh naungan pada Sambung Nyawa sangat nyata terhadap peubah diameter batang, nyata terhadap peubah panjang daun, lebar daun, dan panjang tangkai daun, namun tidak nyata terhadap peubah tinggi tanaman. Diameter, panjang daun, lebar daun, dan panjang tangkai daun di lahan ternaungi lebih besar dibanding di lahan tanpa naungan.

Pengaruh naungan pada Kenikir sangat nyata terhadap peubah jumlah daun, namun tidak nyata terhadap peubah lainnya (tinggi, diameter batang, panjang daun, dan lebar daun). Jumlah daun Kenikir pada lahan ternaungi lebih banyak dibanding di lahan tanpa naungan, berturut-turut adalah 25.8 dan 23.7 daun. Pengaruh naungan pada Kemangi sangat nyata terhadap peubah diameter batang, namun tidak nyata terhadap peubah lainnya (tinggi, panjang daun, dan lebar daun). Diameter tanaman di lahan ternaungi lebih besar dibanding di lahan tanpa naungan, berturut-turut adalah 0.35 cm dan 0.28 cm.

Pengaruh naungan tidak nyata terhadap semua peubah pertumbuhan tanaman Pohpohan (tinggi, diameter batang, panjang daun, lebar daun, panjang tangkai daun, dan jumlah cabang). Pengaruh naungan juga tidak nyata terhadap semua peubah pertumbuhan tanaman terubuk (tinggi, diameter batang, panjang daun, lebar daun, dan panjang ruas).

Pada pertumbuhan tanaman, tinggi dan diameter tanaman Daun Ginseng dan Sambung Nyawa pada lahan ternaungi lebih tinggi dibanding di lahan tanpa naungan. Hal tersebut disebabkan pertumbuhan tanaman yang ternaungi dan memperoleh intensitas cahaya yang rendah akan mengalami etiolasi (pemanjangan batang atau ruas tanaman). Pemanjangan batang (etiolasi) terjadi karena rusaknya auksin karena cahaya yang lebih sedikit pada tegakan yang ternaungi (Gardner *et al.*, 1991). Menurut Sopandie *et al.* (2003), genotipe padi gogo toleran memberikan respon terhadap naungan dengan meningkatkan panjang ruas batang sehingga tinggi tanaman bertambah.

Tanaman Beluntas, Kedondong Cina, Daun Ginseng, dan Sambung Nyawa pada lahan ternaungi memiliki ukuran daun yang lebih panjang, lebar dan tipis dibanding peubah yang sama di lahan tanpa naungan. Heddy (1989) menyatakan bahwa tanaman yang hidup pada kondisi ternaungi akan memiliki struktur daun yang lebih besar, tipis, dan daunnya keputih-putihan tanpa klorofil yang cukup.

Persentase Bagian yang dapat Dikonsumsi (*Edible part*) dan Produktivitas Tanaman

Data persentase bagian yang dapat dikonsumsi dan produktivitas tanaman disajikan pada Tabel 2. Pengaruh naungan pada Mangkokan nyata terhadap peubah produktivitas tanaman, namun tidak nyata terhadap persentase bagian yang dapat dikonsumsi. Produktivitas tanaman di lahan tanpa naungan lebih tinggi dibanding di lahan dengan naungan, berturut-turut adalah 98.13 kg ha⁻¹ dan 52.09 kg ha⁻¹.

Pengaruh naungan pada Sambung Nyawa nyata terhadap peubah persentase bagian yang dapat dikonsumsi, namun tidak nyata terhadap produktivitas tanaman. Persentase bagian yang dapat dikonsumsi di lahan tanpa naungan lebih tinggi dibanding di lahan dengan naungan, berturut-turut adalah 124.01% dan 56.64%.

Pengaruh naungan tidak nyata terhadap persentase bagian yang dapat dikonsumsi dan produktivitas tanaman Beluntas, Kedondong Cina, Daun Ginseng, Katuk, Kenikir, Kemangi, dan Pohpohan.

Produktivitas tanaman Mangkokan pada lahan tanpa naungan lebih tinggi dibanding di lahan ternaungi. Hal tersebut dikarenakan produktivitas tanaman berhubungan langsung dengan bobot basah tanaman per petak. Apabila bobot basah tanaman per petak tinggi maka produktivitasnya juga akan tinggi.

Persentase bagian yang dapat dikonsumsi tanaman Sambung Nyawa pada lahan tanpa naungan lebih tinggi dibanding di lahan tanpa naungan. Hal tersebut disebabkan persentase bagian yang dapat dikonsumsi berhubungan langsung dengan bobot basah per tanaman dan bobot brangkasan. Apabila bobot basah per tanaman tinggi maka persentase bagian yang dapat dikonsumsi juga akan tinggi.

Bobot Basah, Bobot Kering dan Kadar Air Total Tanaman

Data bobot basah, bobot kering dan kadar air total beberapa tanaman sayuran *indigenus* disajikan pada Tabel 3.

Pengaruh naungan tidak nyata terhadap bobot basah dan kering total per tanaman serta bobot basah total per petak tanaman Mangkokan, namun perlakuan naungan nyata terhadap kadar air total tanaman. Bobot basah dan kering total baik per tanaman maupun per petak di lahan tanpa naungan lebih tinggi dibanding di lahan tanpa naungan, namun persentase kadar air total per tanaman di lahan naungan lebih tinggi dibanding di lahan tanpa naungan.

Tabel 1. Pengaruh naungan tegakan pohon terhadap pertumbuhan beberapa tanaman sayuran *indigenous* pada 7 MST

Tanaman	Peubah	Naungan	Tanpa naungan	KK (%)
Mangkokan	Tinggi (cm)	12.59±1.58	14.45±3.35	15.25
	Diameter Batang (cm)	0.47±0.05	0.45±0.04	11.26
	Panjang Daun (cm)	3.72±0.46	3.59±0.32	7.82
	Lebar Daun (cm)	4.44±0.81	4.27±0.41	15.17
	Panjang Tangkai Daun (cm)	2.28±0.42	2.50±0.08	12.28
Beluntas	Tinggi (cm)	34.05±5.77	30.57±6.84	15.14
	Diameter Batang (cm)	0.36±0.07	0.35±0.01	11.46
	Panjang Daun (cm)	6.01*±0.71	4.50±0.36	12.08
	Lebar Daun (cm)	3.16±0.52	2.50±0.35	16.78
	Jumlah Cabang (cm)	8.35±1.54	12.20±3.07	26.36
Kedondong Cina	Tinggi (cm)	12.28±1.33	16.15±2.28	16.86
	Diameter Batang (cm)	0.48±0.03	0.45±0.05	7.54
	Panjang Daun (cm)	4.86*±0.16	3.63±0.65	10.71
	Lebar Daun (cm)	2.12*±0.09	1.66±0.19	8.47
	Panjang Tangkai Daun (cm)	8.53*±0.84	6.45±0.35	9.58
Daun Ginseng	Tinggi (cm)	39.32*±3.20	26.57b±3.14	11.38
	Diameter Batang (cm)	0.87±0.09	0.71±0.15	17.50
	Panjang Daun (cm)	10.42**±0.97	7.05±0.90	4.29
	Lebar Daun (cm)	3.66**±0.37	2.18±0.36	2.03
	Panjang Cabang (cm)	22.75**±3.14	18.93±3.03	1.69
	Jumlah Cabang (cm)	11.85±3.65	9.05±3.19	21.14 ^v
Katuk	Tinggi (cm)	38.49±8.55	33.37±5.66	27.92
	Diameter Batang (cm)	0.35±0.03	0.36±0.07	10.78
	Panjang Daun (cm)	5.44±0.55	4.51±0.45	14.14
	Lebar Daun (cm)	2.54±0.23	2.16±0.09	8.68
	Jumlah Daun (cm)	13.65±4.93	17.25±6.01	21.28 ^v
	Jumlah Cabang (cm)	2.50±0.53	2.95±0.99	13.60 ^v
Sambung Nyawa	Tinggi (cm)	35.88±6.71	19.95±5.39	28.18
	Diameter Batang (cm)	0.74**±0.02	0.62±0.03	2.01
	Panjang Daun (cm)	11.84*±1.32	8.50±0.63	13.37
	Lebar Daun (cm)	5.42*±0.53	3.86±0.41	12.85
	Panjang Tangkai Daun (cm)	2.62*±0.31	2.05±0.07	10.71
Kenikir	Tinggi (cm)	15.58±4.94	19.59±4.91	16.88 ^v
	Diameter Batang (cm)	0.50±0.22	0.66±0.05	28.40
	Panjang Daun (cm)	14.09±4.67	15.60±1.59	28.04
	Lebar Daun (cm)	8.45±3.67	9.74±1.17	17.25 ^v
	Jumlah Daun	25.80**±1.70	23.70±6.12	14.90 ^v
Kemangi	Tinggi (cm)	17.20±3.62	24.13±5.53	25.99
	Diameter Batang (cm)	0.35**±0.02	0.28±0.02	5.23
	Panjang Daun (cm)	4.33±0.56	3.71±0.59	19.24
	Lebar Daun (cm)	1.79±0.25	1.65±0.25	20.06
Pohpohan	Tinggi (cm)	14.83±1.35	13.2188±1.33	8.90
	Diameter Batang (cm)	0.52±0.09	0.3±0.12	20.47
	Panjang Daun (cm)	1.889±0.31	1.446±0.35	20.79 ^v
	Lebar Daun (cm)	1.48±1.11	1.09±0.31	24.92 ^v
	Panjang Tangkai Daun (cm)	1.063±0.80	0.411±0.08	22.66 ^v
	Jumlah Cabang	4.97±0.85	5.63±1.36	27.44
Terubuk	Tinggi (cm)	60.62±4.48	57.23±17.68	17.54
	Diameter Batang (cm)	0.51±0.03	0.53±0.16	19.71
	Panjang Daun (cm)	43.47±3.56	40.33±14.02	20.77
	Lebar Daun (cm)	1.07±0.09	1.26±0.26	11.56
	Panjang Ruas (cm)	11.67±1.12	10.19±2.41	12.44

Keterangan: *: berbeda nyata pada taraf 5%, **: berbeda sangat nyata pada taraf 1%, v: hasil transformasi $=\sqrt{x+0.5}$

Tabel 2. Pengaruh naungan tegakan pohon terhadap persentase bagian yang dapat dikonsumsi dan produktivitas beberapa tanaman sayuran *indigenous*

Tanaman	Peubah	Naungan	Tanpa naungan	KK (%)
Mangkokan	Bagian dapat dimakan (%)	54.69	52.81	16.21
	Produktivitas (kg/ha)	52.09	98.13*	15.77
Beluntas	Bagian dapat dimakan (%)	58.14	38.57	19.21 ^v
	Produktivitas (kg/ha)	592.50	1100.00	16.80 ^v
Kedondong Cina	Bagian dapat dimakan (%)	100.80	49.91	20.85
	Produktivitas (kg/ha)	112.18	113.33	18.90
Daun Ginseng	Bagian dapat dimakan (%)	68.93	86.84	9.34
	Produktivitas (kg/ha)	2620.00	1861.30	23.65 ^v
Katuk	Bagian dapat dimakan (%)	45.82	66.87	15.47 ^v
	Produktivitas (kg/ha)	198.89	249.42	18.62 ^v
Sambung Nyawa	Bagian dapat dimakan (%)	56.64	124.01*	19.06
	Produktivitas (kg/ha)	2874.10	3063.80	14.70
Kenikir	Bagian dapat dimakan (%)	85.64	50.50	24.9 ^v
	Produktivitas (kg/ha)	656.40	1086.80	9.27 ^w
Kemangi	Bagian dapat dimakan (%)	146.96	111.62	22.62
	Produktivitas (kg/ha)	642.50	734.90	27.99 ^v
Pohpohan	Bagian dapat dimakan (%)	105.84	86.65	16.69
	Produktivitas (kg/ha)	360.50	66.80	27.19 ^v

Keterangan: * : berbeda nyata pada taraf 5% , v : hasil transformasi $=\sqrt{x+0.5}$, w : hasil transformasi $=(\log(x+1))$

Pengaruh naungan tidak nyata terhadap bobot basah, bobot kering dan kadar air total per tanaman dan per petak tanaman Beluntas dan Kenikir. Bobot basah dan kering total per tanaman di lahan tanpa naungan lebih tinggi dibanding di lahan tanpa naungan.

Bobot basah dan kering total per tanaman Mangkokan, Beluntas dan Kenikir pada lahan tanpa naungan lebih tinggi dibanding peubah yang sama di lahan teraungi. Hal ini dikarenakan cahaya yang diterima oleh tanaman tinggi sehingga laju fotosintesis menjadi cepat yang pada akhirnya menyebabkan fotosintat yang dihasilkan meningkat. Fotosintat yang tinggi menyebabkan bobot tanaman, baik bobot basah maupun kering tanaman juga meningkat.

Pengaruh naungan sangat nyata terhadap bobot basah dan nyata terhadap bobot kering total per tanaman Daun Ginseng, namun tidak nyata terhadap peubah bobot basah, bobot kering, dan kadar air total

per petak. Bobot basah dan kering total per tanaman di lahan naungan lebih tinggi dibanding di lahan tanpa naungan, berturut-turut adalah 544.2 g dan 59.4 g.

Pengaruh naungan nyata terhadap bobot basah total per tanaman Sambung Nyawa dan Pohpohan, namun tidak nyata terhadap peubah bobot kering total per tanaman, bobot basah dan kering total per petak, serta kadar air total per tanaman dan per petak. Bobot basah total per tanaman Sambung Nyawa dan Pohpohan di lahan naungan lebih tinggi dibanding di lahan tanpa naungan, berturut-turut adalah 765.8 g dan 132.3 g.

Bobot basah dan kering total per tanaman Daun Ginseng, Sambung Nyawa, dan Pohpohan pada lahan teraungi lebih tinggi dibanding peubah yang sama di lahan tanpa naungan. Hal tersebut dikarenakan bobot basah di lahan teraungi lebih banyak mengandung klorofil (terutama klorofil b) per satuan berat daun. Klorofil yang lebih banyak ini berkaitan dengan lebih banyak grana yang terbentuk pada daun teraungi dibandingkan pada daun matahari (Lakitan, 2008)

Tabel 3. Pengaruh naungan terhadap bobot basah, bobot kering, dan kadar air total beberapa tanaman sayuran *indigenus*

Peubah	Naungan	Tanpa naungan	KK (%)
Mangkokan			
Per Tanaman:			
Bobot Basah (g)	17.37	31.50**	6.29
Bobot Kering (g)	2.90	7.27**	7.14
Kadar Air (%)	33.08*	10.81	21.39
Per Petak:			
Bobot Basah (g)	39.07	73.60*	15.77
Bobot Kering (g)	12.83	21.70	28.50 ^v
Kadar Air (%)	14.08	11.66	15.89
Beluntas			
Per Tanaman:			
Bobot Basah (g)	126.27	264.47*	20.03
Bobot Kering (g)	15.53	51.93**	9.19
Kadar Air (%)	31.49	26.73	16.55 ^v
Per Petak:			
Bobot Basah (g)	444.40	825.00	16.80 ^v
Bobot Kering (g)	64.57	140.03	19.64 ^v
Kadar Air (%)	20.70	15.89	17.50 ^v
Daun Ginseng			
Per Tanaman:			
Bobot Basah (g)	544.23**	273.87	5.70
Bobot Kering (g)	59.40*	42.33	4.84
Kadar Air (%)	40.17	26.03	18.96 ^v
Per Petak:			
Bobot Basah (g)	1965.00	1396.00	23.65 ^v
Bobot Kering (g)	211.63	136.87	18.76 ^v
Kadar Air (%)	29.53	28.69	15.47 ^v
Sambung Nyawa			
Per Tanaman:			
Bobot Basah (g)	765.77*	446.30	7.03
Bobot Kering (g)	72.63	58.67	18.33
Kadar Air (%)	32.24	21.57	18.74
Per Petak:			
Bobot Basah (g)	2155.60	2297.80	14.70
Bobot Kering (g)	348.70	273.00	11.45 ^w
Kadar Air (%)	31.39	23.07	28.30
Kenikir			
Per Tanaman:			
Bobot Basah (g)	79.33	273.40*	14.81
Bobot Kering (g)	10.40	53.77**	11.41
Kadar Air (%)	36.12	15.74	17.78 ^v
Per Petak:			
Bobot Basah (g)	492.30	815.10	9.68 ^w
Bobot Kering (g)	75.47	137.20	15.93 ^w
Kadar Air (%)	29.56	15.32	13.07 ^v
Pohpohan			
Per Tanaman:			
Bobot Basah (g)	132.33*	31.20	14.31 ^v
Bobot Kering (g)	16.77	4.40	27.68 ^v
Kadar Air (%)	47.10	44.53	25.75
Per Petak:			
Bobot Basah (g)	270.37	50.10	10.36 ^v
Bobot Kering (g)	34.70	6.83	28.67 ^u
Kadar Air (%)	28.71	50.20	22.63 ^w

Keterangan: *: berbeda nyata pada taraf 5%, **: berbeda sangat nyata pada taraf 1%, v: hasil transformasi $=\sqrt{x+0.5}$, w: hasil transformasi $=\log(x+1)$, u: hasil transformasi $=\log(x+1)$

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengaruh naungan meningkatkan peubah pertumbuhan tanaman Daun Ginseng (tinggi, panjang daun, lebar daun, dan panjang cabang), Sambung Nyawa (diameter batang, panjang daun, lebar daun, dan panjang tangkai daun), jumlah daun Kenikir, diameter batang tanaman Kemangi dan Pohpohan (tinggi tanaman, diameter batang, panjang dan lebar daun, jumlah cabang, dan panjang cabang). Naungan juga meningkatkan bobot basah dan kering total per tanaman Daun Ginseng dan bobot basah total per tanaman Sambung Nyawa dan Pohpohan. Produktivitas tanaman Daun Ginseng dan Pohpohan di lahan teraungi lebih tinggi dibanding di lahan tanpa naungan. Tanaman Daun Ginseng, Sambung Nyawa, Kenikir, Kemangi dan Pohpohan berpotensi untuk dikembangkan pada lahan dengan kondisi intensitas cahaya rendah (lahan teraungi) dengan kisaran intensitas cahaya 90.23 – 272.85 Watt m⁻².

DAFTAR PUSTAKA

- Erlangga, N. 2008. Analisis Keragaman Aksesori Tanaman Kunyit (*Curcuma domestica* VAL) Pada Kondisi Naungan dan Tanpa Naungan. Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan: Herawati Susilo. Universitas Indonesia. Jakarta. 428 hal.
- Heddy, S. 1989. Hormon Tumbuhan. Cetakan 2. CV Rajawali. Jakarta. 98 hal.
- Kusmana dan Suryadi. 2004. Mengenal Sayuran Indijenes. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung. 28 hal.
- Lakitan, B. 2008. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Edisi 1. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. 206 hal.
- Manurung, G.E.S., J.M. Roshetko, S. Budidarsono, I. Kurniawan. 2007. Dududukan tree farming systems in West Java: how to mobilize self-strengthening of community-based forest management *In* A.D. Susila, B.S. Purwoko, M.R. Reyes and M.C. Palada (Eds.). Research Report SANREM-CRSP: Agroforestry and Sustainable Vegetable Production in Southeast Asian Watersheds. Indonesian TMPEGS Book. Bogor.
- Sopandie, D., M.A. Chozin, S. Sastrosumarjo, T. Juhaeti, Sahardi. 2003. Toleransi padi gogo terhadap naungan. *Hayati* 10 (2): 71-75.
- Wijaya, K., S. Budidarsono, J.M. Roshetko. 2007. Socioeconomic baseline studies: agro-forestry and sustainable vegetable production in southeast asian watershed. *In* A.D. Susila, B.S. Purwoko, M.R. Reyes and M.C. Palada (Eds.). Research Report SANREM-CRSP: Agroforestry and Sustainable Vegetable Production in Southeast Asian Watersheds. Indonesian TMPEGS Book. Bogor.