

RESPON PEMBUNGAAN TANAMAN BLUE DAZE (*Evolvulus glomeratus*) TERHADAP NAUNGAN DAN TIGA DOSIS PUPUK NPK

FLOWERING RESPONSE OF BLUE DAZE PLANT (*Evolvulus glomeratus*) ON SHADE AND THREE DOSES OF NPK FERTILIZER

Bangun Prayogo¹⁾, Euis Elih Nurlaelih dan Sitawati

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

¹⁾E-mail : bangunprayogo8@gmail.com

ABSTRAK

Untuk meningkatkan jumlah bunga tanaman *blue daze* dapat dilakukan dengan aplikasi pupuk secara langsung yaitu dengan menggunakan pupuk NPK. Toleransi naungan yang mempengaruhi tampilan tanaman *blue daze* perlu dilakukan pengujian agar diperoleh lokasi penanaman dan pemberian pupuk NPK yang dapat menghasilkan penampilan tanaman taman dengan jumlah bunga optimal. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh naungan dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman *blue daze*. Kegiatan penelitian dilaksanakan di Desa Bareng, Kecamatan Klojen, Kota Malang (112°37'01.1"-112°61'69.7" BT dan 7°58'56.5"-7°98'23'6" LS) pada bulan Mei sampai Juli 2015. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan tersarang dengan 3 kali ulangan. Naungan digunakan sebagai perlakuan pada petak utama yang terdiri dari 4 level yaitu N0 = 0%, N1 = 25%, N2 = 50%, N3 = 75%, pemupukan NPK (g/tanaman) digunakan sebagai anak petak yang terdiri dari 3 level yaitu P0 = 0 g/tanaman, P1 = 2 g/tanaman, P2 = 4 g/tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan naungan dan pemberian dosis pupuk NPK. Perlakuan naungan memberikan pengaruh nyata pada komponen vegetatif dan generatif. Sedangkan pemberian dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata pada semua pengamatan. Hasil penelitian didapatkan

bahwa semakin tinggi naungan maka semakin rendah nilai bobot kering tanaman (61%). Peningkatan naungan terhadap luas daun sebesar 7%, yang mengakibatkan penurunan jumlah bunga sebesar 57%.

Kata Kunci : *Blue daze*, Naungan, Pupuk NPK, Cahaya.

ABSTRACT

To increase the number of flowers blue daze fertilizer applications can be done directly by using a fertilizer NPK. Shade tolerance that affects the appearance of the plant blue daze testing needs to be done so that the retrieved location of planting and a NPK can produce the appearance of plants with optimum amount of interest. The purpose of this research is to know the influence of NPK fertilizers and shade against the growth and flowering of the plants blue daze. Research activities carried out in Bareng Village, Klojen Distric, Malang (112°37'01.1"-112°61'69.7" EL and 7°58'56.5"-7°98'23'6" SL) in May until July 2015. Implementation of the research done using nested design 3 times repeats. Shade used as treatment at the main plot consist of 4 levels i.e. N0 = 0%, N1 = 25%, N2 = 50%, N3 = 75%, fertilizing NPK (g/plant) is used as a child of compartments which consist of 3 levels i.e. P0 = 0 g/plant, P1 = 2 g/plant, P2 = 4 g/plant. The results showed that is not the case the interaction between preferential treatment shade and NPK fertilizer dosing. Real influence shade treatment on vegetative and gerenerative

components. While the NPK fertilizer dosing is not a real on all influential observations. The research result obtained that the higher auspices then the lower the value of thw dry weight of the plant (61%). Increased shade against the broad leaves of 7%, which resulted in a decrease in the number of flowers of 57%.

Keywords : *Blue daze*, Shade, NPK fertilizer, Light.

PENDAHULUAN

Blue daze (*Evolvulus glomeratus*) merupakan salah satu tanaman *ground cover* yang memiliki bunga berwarna biru. Tanaman *blue daze* juga banyak digunakan sebagai tanaman hias gantung. Tanaman ini sangat cocok tumbuh di daerah tropis, namun *blue daze* juga dapat ditanam di taman kering (*rock garden*). *Blue daze* berbunga pada saat pagi hari. *Blue daze* sangat cocok ditanam pada tanah dengan tingkat keasaman 5,6 - 6.0 (asam) dan 6,1 – 6,5 (agak asam). Tanaman *blue daze* memiliki nilai estetika yang tinggi. Secara ekonomi, tanaman ini dapat dikembangkan oleh petani tanaman hias sebagai salah satu komoditi yang cukup menjanjikan. Secara ekologi tanaman ini termasuk tanaman *ground cover* yang dapat mengurangi *run off*, menyerap air, menambah bahan organik tanah melalui batang, ranting dan daun mati yang jatuh, menahan daya perusak butir-butir hujan yang jatuh dari aliran air di atas permukaan tanah. Selain itu dapat menyebabkan berkurangnya kekuatan dispersi air hujan, mengurangi jumlah dan kecepatan aliran permukaan, serta memperbesar infiltrasi air ke dalam tanah, sehingga dapat mengurangi erosi. Tanaman *blue daze* berbunga pada saat pagi hari sampai siang hari sedangkan pada sore hari hingga malam hari bunga tanaman *blue daze* kuncup, tinggi tanaman *blue daze* yaitu antara 15,24 – 30,84 cm dengan jarak tanaman antara 45,72 – 60,96 cm.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juli 2015 di Desa Bareng, Kecamatan Klojen, Kota Malang Jawa Timur yang terletak pada ketinggian ±491m dpl. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan tersarang dengan 3 kali ulangan. Naungan digunakan sebagai perlakuan pada petak utama yang terdiri dari 4 level yaitu: N0 = 0%, N1 = 25%, N2 = 50%, N3 = 75%. Pemupukan NPK (g/tanaman) digunakan sebagai anak petak yang terdiri dari 3 level yaitu: P0 = 0 g/tanaman, P1 = 2 g/tanaman, P2 = 4 g/tanaman.

Pengamatan dilakukan 1 minggu setelah tanam yaitu pada 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, dan 56 HST. Pengamatan terdiri atas komponen vegetatif dan generatif yaitu: jumlah bunga (tangkai), diameter bunga (cm), panjang tanaman (cm), luas daun (cm²), jumlah daun (helai), warna bunga, jumlah kuncup (tangkai), panjang ruas (cm), lama bunga mekar (hari), dan bobot kering tanaman (g/tan). Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisa dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh nyata pada perlakuan. Jika ada pengaruh nyata ($F_{hitung} > F_{Tabel 5\%}$), maka dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komponen Vegetatif dan Generatif

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan naungan dan pemberian dosis pupuk NPK. Perlakuan naungan memberikan pengaruh nyata pada komponen vegetatif dan generatif yang meliputi panjang tanaman, panjang ruas, jumlah daun, jumlah kuncup, jumlah bunga, warna bunga dan bobot kering tanaman. Sedangkan pemberian dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata pada semua komponen pengamatan. Peningkatan naungan berpengaruh dengan bobot kering tanaman, dari hasil penelitian didapatkan bahwa semakin tinggi naungan maka semakin rendah nilai bobot kering tanaman

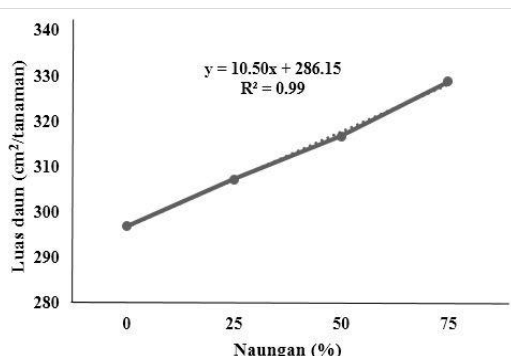
(61%). Peningkatan naungan berpengaruh terhadap luas daun sebesar 7%, selain itu peningkatan luas daun mengakibatkan penurunan jumlah bunga sebesar 57%. Menurut Alrasyid (2000), proses fotosintesis dan metabolisme suatu tanaman dipengaruhi oleh faktor luar seperti sinar matahari, tersedianya air, hara mineral dan kondisi tempat tumbuh. Perlakuan tingkat naungan perlu dilakukan agar dapat mengetahui intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa cahaya adalah sumberdaya yang penting bagi tanaman dan kompetisi cahaya di bawah naungan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Imaizum, 2006). Perlakuan naungan berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman dan panjang ruas pada umur 7 HST sampai 56 HST. Pemberian dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman dan panjang ruas pada semua umur tanaman. Rata-rata panjang tanaman dan panjang ruas pada perlakuan naungan dan pemberian dosis pupuk NPK disajikan dalam Tabel 1. Perlakuan naungan pada parameter panjang tanaman 47% dan panjang ruas 25% yaitu semakin tinggi tingkat naungan maka berpengaruh dengan pemanjangan suatu tanaman. Menurut Zervoudakis *et al.* (2012), tinggi tanaman

herbal dan lanskap *Salvia officinalis* akan meningkat sejalan dengan berkurangnya intensitas cahaya matahari. Respon pemanjangan atau bertambah tinggi suatu tanaman yang tidak seperti pada umumnya bisa dikatakan etiolasi pada suatu tanaman. Etiolasi sendiri merupakan respon suatu tanaman terhadap kurangnya cahaya yang diterima oleh tanaman sehingga mengakibatkan pemanjangan tanaman. Hal ini disebabkan karena hormon auksin tidak terurai, Pemanjangan sel pada tanaman yang ternaungi juga dipengaruhi oleh auksin. Pada keadaan 100% cahaya, auksin akan bergerak kesegala arah, namun akibat berkurangnya cahaya auksin akan bergerak ke arah yang jauh dari cahaya sehingga perpanjangan sel lebih cepat pada tanaman yang tidak terkena cahaya (Heddy, 1993). Menurut Widiastoety *et al.* (2000), yang menunjukkan tanaman anggrek yang dihadapkan pada perlakuan naungan 75% menyebabkan tanaman menghasilkan panjang tangkai bunga tertinggi. Seperti dalam penelitian Libria *et al.* (2004) menjelaskan bahwa meningkatnya pemberian intensitas cahaya dari 55%, menjadi 75% sampai dengan 100% diikuti dengan semakin lambatnya pemunculan cabang pada tanaman krisan, yang ditunjukkan oleh jumlah hari pengamatan yang banyak.

Tabel 1 Panjang Tanaman *Blue Daze* dan Panjang Ruas *Blue Daze* pada Perlakuan Naungan

Perlakuan Naungan (%):	Panjang Tanaman (cm) pada Umur (HST)							
	7	14	21	28	35	42	49	56
N0 (0)	13.37 a	15.17 a	15.57 a	15.79 a	16.40 a	16.47 a	16.93 a	17.49 a
N1 (25)	15.07 b	18.19 b	19.18 b	20.18 b	21.22 b	22.22 b	23.19 b	23.52 b
N2 (50)	16.67 c	18.96 bc	20.96 bc	23.00 c	25.11 c	27.15 c	29.22 c	30.00 c
N3 (75)	18.37 d	21.30 c	23.33 c	26.00 d	28.00 d	29.89 d	32.13 d	33.06 d
BNT 5%	1.51	2.67	2.70	2.36	2.60	2.51	2.44	2.13
Perlakuan Naungan (%):	Panjang Ruas (cm) pada Umur (HST)							
	7	14	21	28	35	42	49	56
N0 (0)	1.57 a	1.62 a	1.71 a	1.83 a	1.84 a	1.92 a	2.01 a	2.22 a
N1 (25)	1.77 b	1.77 b	1.89 b	1.96 b	2.07 b	2.19 b	2.42 b	2.45 b
N2 (50)	1.88 b	1.89 b	2.02 c	2.09 c	2.27 c	2.43 c	2.57 c	2.73 c
N3 (75)	2.03 c	2.04 c	2.13 d	2.23 d	2.45 d	2.64 d	2.74 d	2.89 d
BNT 5%	0.12	0.13	0.11	0.10	0.14	0.15	0.14	0.15

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada setiap perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; HST = hari setelah tanam.



Gambar 1 Hubungan Naungan dengan Luas Daun Tanaman *Blue Daze*

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan naungan dengan pemberian dosis pupuk pada semua umur pengamatan. Perlakuan naungan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan luas daun pada umur 7 HST sampai 56 HST. Pemberian dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan luas daun pada semua umur tanaman. Rata-rata jumlah daun dan luas daun pada perlakuan naungan dan pemberian dosis pupuk NPK disajikan dalam Tabel 2. Perlakuan naungan pada parameter jumlah daun tanaman *blue daze* merespon pertambahan presentase naungan yaitu semakin rendah jumlah daun (8%) maka luas daun (7%) yang didapat semakin meningkat (Gambar 1). Dengan intensitas cahaya yang rendah, tanaman menghasilkan daun lebih besar, lebih tipis dengan lapisan epidermis tipis,

jaringan palisade sedikit, ruang antar sel lebih lebar dan jumlah stomata lebih banyak. Auksin memacu pertumbuhan tanaman melalui pembelahan sel dan pembesaran sel, sehingga akan mempengaruhi perluasan daun (Heddy, 1993). Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan naungan dengan pemberian dosis pupuk pada semua umur pengamatan. Perlakuan naungan pada umur 7 HST sampai 56 HST berpengaruh nyata terhadap jumlah kuncup dan jumlah bunga. Pemberian dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah kuncup pada semua umur tanaman. Rata-rata jumlah kuncup dan jumlah bunga pada perlakuan naungan disajikan dalam Tabel 3. Perlakuan naungan memberikan pengaruh nyata terhadap komponen generatif tanaman yang meliputi jumlah kuncup, jumlah bunga, dan komponen hasil bobot kering tanaman terdapat pengaruh nyata. Pada parameter jumlah kuncup dan jumlah bunga yaitu tanaman yang menerima intensitas cahaya yang optimum memiliki jumlah kuncup (43%) dan jumlah bunga (57%) lebih banyak daripada yang ternaung. Menurut Devkota dan Jha (2010) dimana penurunan jumlah bunga pegagan sejalan dengan penurunan intensitas cahaya. Menurut Widiastoety *et al.* (2000), yang menunjukkan tanaman anggrek yang dihadapkan pada intensitas cahaya 100% memberikan produksi bunga dan lebar daun tertinggi serta pembentukan tunas terbaik

Tabel 2 Jumlah Daun *Blue Daze* pada Perlakuan Naungan

Perlakuan Naungan (%):	Jumlah Daun (helai) pada Umur (HST)							
	7	14	21	28	35	42	49	56
N0 (0)	126.70 c	127.81 c	128.93 c	130.04 c	131.59 c	132.70 c	133.81 d	134.93 c
N1 (25)	123.85 b	124.74 b	125.85 b	126.96 b	128.07 b	129.19 b	130.30 c	131.30 b
N2 (50)	120.70 b	121.70 b	122.81 b	123.93 b	125.04 b	126.15 b	127.15 b	128.48 b
N3 (75)	115.15 a	112.04 a	117.15 a	118.26 a	119.37 a	120.48 a	121.59 a	122.82 a
BNT 5%	3.89	3.75	3.77	3.60	3.30	3.15	3.14	3.00

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada setiap perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; HST = hari setelah tanam.

Tabel 3 Jumlah Kuncup *Blue Daze* dan Jumlah Bunga *Blue Daze* pada Perlakuan Naungan

Perlakuan Naungan (%)	Jumlah Kuncup (Jumlah) pada Umur (HST)							
	7	14	21	28	35	42	49	56
N0 (0)	1.89 c	4.78 c	4.89 c	5.07 c	5.15 c	5.30 c	5.37 d	5.63 d
N1 (25)	3.67 b	3.52 b	3.67 b	3.81 b	3.96 b	4.04 b	4.18 c	4.59 c
N2 (50)	2.30 a	2.67 a	2.78 a	2.96 a	3.07 a	3.11 a	3.41 b	3.92 b
N3 (75)	1.81 a	2.11 a	2.26 a	2.41 a	2.48 a	2.63 a	2.78 a	3.20 a
BNT 5%	0.99	1.14	1.00	0.78	0.66	0.60	0.50	0.62

Perlakuan Naungan (%)	Jumlah Bunga (Tangkai) pada Umur (HST)							
	7	14	21	28	35	42	49	56
N0 (0)	4.93 d	5.15 d	5.74 d	5.96 d	6.19 d	6.33 d	6.55 d	6.63 d
N1 (25)	4.07 c	4.19 c	4.56 c	4.63 c	4.85 c	5.00 c	5.15 c	5.30 c
N2 (50)	3.11 b	3.26 b	3.33 b	3.52 b	3.74 b	3.96 b	4.00 b	4.19 b
N3 (75)	1.37 a	1.67 a	1.96 a	2.33 a	2.44 a	2.63 a	2.70 a	2.81 a
BNT 5%	0.85	0.80	1.12	1.10	1.03	0.98	0.95	0.78

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada setiap perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; HST = hari setelah tanam.

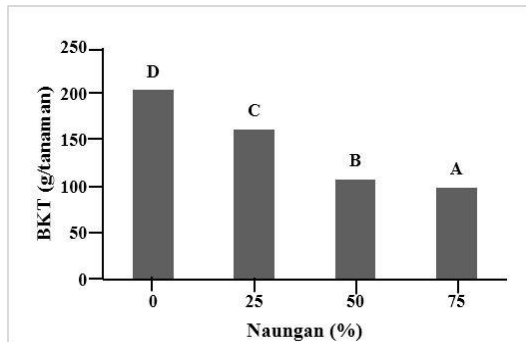
Tabel 4 Warna Bunga *Blue Daze* Akibat Perlakuan Naungan dan Pupuk NPK

Perlakuan Naungan (%)	Warna Bunga			
	N0 (0)	N1 (25)	N2 (50)	N3 (75)
NPK (g/tan) :				
P1 (0)	104C	101C	98D	100D
P2 (2)	104C	101C	98D	100D
P3 (4)	104C	101C	98D	100D

Keterangan: Angka dan kode huruf merupakan hasil perbandingan dengan RHS Colour Chart.

Pengamatan warna bunga dilakukan dengan menggunakan bantuan *Royal Horticulture Society (RHS) Colour Chart*. Pengamatan warna bunga dilakukan dengan cara mencocokkan warna pada mahkota bunga pada masing-masing sampel pengamatan dengan kode warna pada *RHS Colour chart*. Hasil dari rata-rata warna bunga akibat pengaruh perlakuan naungan dan pemberian dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 4. Jadi dapat dikatakan bahwa semakin tinggi intensitas cahaya matahari yang sampai pada batas optimal akan meningkatkan jumlah kandungan karotenoid, selain itu juga ditentukan oleh besarnya karbohidrat yang tersimpan. Sebaliknya, jika intensitas cahaya matahari rendah dapat menyebabkan kenampakan tanaman kurang menarik. Menurut Widiastoety *et al.*

(1995), pada intensitas cahaya matahari dan suhu yang tepat akan menghasilkan kandungan karotenoid tinggi, dimana karotenoid merupakan pigmen yang terdapat pada tanaman yang mempunyai ciri warna kuning-ungu dan terletak di dalam kloroplas seperti klorofil. Menurut Imaizum (2006), cahaya adalah sumberdaya yang penting bagi tanaman dan kompetisi cahaya di bawah naungan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Karamoy (2009) menyatakan bahwa cahaya sangat besar pengaruhnya dalam proses fisiologi, seperti fotosintesis, pernafasan, pertumbuhan dan perkembangan.



Gambar 2 Histogram Bobot Kering Tanaman

Dari histogram diatas dapat dikatakan bahwa intensitas cahaya matahari sangat berpengaruh dengan bobot kering tanaman, dari hasil penelitian didapatkan bahwa semakin tinggi naungan maka semakin rendah nilai bobot kering tanaman 61% (Gambar 2) dibandingkan dengan tanpa naungan sehingga didapatkan nilai tertinggi hasil dari bobot kering tanaman adalah dengan tanpa naungan, hal ini didukung dengan pernyataan Fitter dan Hay (1998) dengan hasil luas daun spesifik yang tinggi tidak menyebabkan hasil luas daun yang tinggi, ini disebabkan karena semakin besar luas daun maka lapisan palisade berkurang 2-3 sel sampai 1 sel sehingga daun menjadi lebih tipis atau berat keringnya lebih rendah.

KESIMPULAN

Tidak terdapat interaksi antara perlakuan naungan dan pemberian dosis pupuk NPK. Tetapi perlakuan naungan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman *blue daze*. Peningkatan naungan hingga 75% akan meningkatkan panjang tanaman (47%), panjang ruas (23%), dan luas daun (7%). Penurunan cahaya matahari akan menurunkan jumlah daun (8%), jumlah kuncup (43%), jumlah bunga (57%), bobot kering tanaman (61%), dan mengakibatkan perubahan warna bunga. Seluruh perlakuan dosis pupuk 0-4 g/tanaman NPK tidak memberikan pengaruh nyata pada komponen pertumbuhan *blue daze* pada saat musim hujan pada media tanam dengan kandungan NPK sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alrasyid, H. 2000.** Percobaan Penanaman Padi Gogo dibawah Tegakan Hutan Tanaman *Acacia Mangium* di BKPH Parung Panjang, Jawa Barat. *Buletin Penelitian Hutan*. 621(2000):27-54.
- Devkota, A. and P. K. Jha. 2010.** Effect of Different Light Levels on the Growth Traits and Yield of *Centella asiatica*. *Middle-East Journal of Scientetific Research*. 5(4): 226-230.
- Fitter, A. H dan Hay, R. K. M. 1998.** Fisiologi Lingkungan Tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Heddy, S., 1993.** Hormon Tumbuhan. Rajawali Press, Jakarta.
- Imaizumi, T. and S.A. Kay, 2006.** Photoperiodic control of flowering: not only by coincidence. *Trends Plant Science*. 11(12): 550-558
- Karamoy, L.T. 2009.** Hubungan Iklim Dengan Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max L Merrill*). *Soil Environment*. 7(1): 65-68.
- Libria Widiastuti, et al. 2004.** Pengaruh Intensitas Cahaya dan Kadar Daminosida Terhadap Iklim Mikro dan Pertumbuhan tanaman Krisan dalam Pot: *Jurnal Ilmu Pertanian*. 11(2):35-42.
- Widiastoety, D. dan F. A. Bahar. 1995.** Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium*. *Jurnal Hortikultura*. 5(4):72 -75
- Widiastoety, D., W. Prasetyo dan N. Salvania. 2000.** Pengaruh Naungan Terhadap Produksi Tiga Kultivar Bunga Anggrek *Dendrobium*. *Jurnal Holtikultura*. 9(4):302-306.
- Zervoudakis, G. G. Salahas, G. Kaspiris and E. Konstantopoulou. 2012.** Influence of Light Intensity on Growth and Physiological Characteristic of Common Sage (*Salvia officinalis L.*). *Brazilian Archives Biology and Technology*. 55(1): 89-95.