

**PENGARUH KUANTITAS CAHAYA TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN KADAR ANTOSIANIN DAUN DEWA
(*Gynura pseudochina* (L.) DC) SECARA *IN VITRO***

**Effect Of Light On The Growth Quantity And Content Of Anthocyanin Of
Leaf Dewa (*Gynura pseudochina* (L.) DC) *In Vitro***

Septian Palma Ariany¹⁾, Nirwan Sahiri²⁾, Abdul Syakur²⁾

¹⁾ Mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako

²⁾ Staf Pengajar pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

e-mail: spriany@yahoo.com.

ABSTRACT

The purpose of this study is to assess the quantity of different light in vitro culture resulted the higher in growth and leaf anthocyanin content of Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC). Methods in this study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replicates and each treatment consisted 2 bottles of plant so that there are 40 units of plant culture bottles. The treatments were treatment A = Intensity of light (1156 lux, 107 fc), treatment B = Intensity of light (1818 lux, 167 fc), treatment C = Intensity of light (2500 lux, 213 fc), treatment D = Intensity of light (2850 lux, 302 fc). The results showed that the light intensity significantly increased all the growth variables and gives the average contribution of the highest levels of anthocyanin. Treatment A (light intensity of 1156 lux, 107 fc) at a temperature of 24°C provide the best growth results in 15 WAP that shoots high (5.2 cm), number of shoots (20 shoots) and number of leaves (81.6 strands). The highest anthocyanin levels achieved by treatment A :light intensity of 1156 lux, 107 fc (0.92 %) , followed by treatment C: 2500 lux light intensity, 213 fc (0.85 %) , treatment B: 1818 lux, fc 167 (0.75 %) and the lowest levels of anthocyanin are in treatment D: 2850 lux light intensity, 302 fc (0.72 %).

Key words: daun dewa, in vitro, light quantity, anthocynin.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji kuantitas cahaya yang berbeda pada kultur *in vitro* menghasilkan pertumbuhan dan kandungan antosianin tertinggi dari tanaman Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan serta setiap perlakuan terdapat 2 botol tanaman sehingga seluruhnya terdapat 40 unit botol kultur tanaman. Perlakuan yang diberikan adalah Perlakuan A = Intensitas cahaya (1156 lux, 107 fc), Perlakuan B = Intensitas cahaya (1818 lux, 167 fc), Perlakuan C = Intensitas cahaya (2500 lux, 213 fc), Perlakuan D = Intensitas cahaya (2850 lux, 302 fc). Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas cahaya nyata meningkatkan semua peubah pertumbuhan dan memberi rata-rata kontribusi kadar antosianin tertinggi. Perlakuan A intensitas cahaya 1156 lux, 107 fc dengan suhu 24°C memberikan hasil pertumbuhan terbaik pada 15 MST yaitu tinggi tunas (5.2 cm), jumlah tunas (20 tunas) dan jumlah daun (81.6 helai). Kadar antosianin tertinggi dicapai oleh perlakuan A intensitas cahaya 1156 lux, 107 fc (0.92%), selanjutnya diikuti oleh perlakuan C intensitas cahaya 2500 lux, 213 fc (0.85%), perlakuan B 1818 lux, 167 fc (0.75%) dan kadar antosianin terkecil terdapat pada perlakuan D intensitas cahaya 2850 lux, 302 fc (0.72%).

Kata kunci : daun dewa, *in vitro*, kuantitas cahaya, antosianin

PENDAHULUAN

Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC) merupakan salah satu jenis tanaman ternya yang berfungsi sebagai tanaman obat dapat dikonsumsi sebagai sayur dalam bentuk lalapan. Hasil kajian ilmiah determinasi tumbuhan terhadap tanaman tersebut oleh Pusat Penelitian Biologi - LIPI, Bogor, menyebutkan bahwa nama ilmiah Daun Dewa adalah *Gynura pseudochina* (Lour.) DC. Tanaman yang berasal dari Birma dan Cina ini sudah banyak didapatkan di Pulau Jawa, bahkan sudah menyebar ke Pulau Sumatera dan Pulau Sulawesi (Ilham, 2009).

Tanaman Daun Dewa mengandung berbagai unsur kimia, antara lain saponin, flavonoid, antosianin, minyak atsiri dan kuersetin. Oleh karena itu Daun dewa memiliki banyak kegunaan dan salah satunya adalah untuk penurun panas. Selain penurun panas, Daun Dewa dan umbi tanaman Daun Dewa juga memiliki khasiat sebagai obat untuk anti tumor atau kanker, obat kulit, rematik, kencing manis, mencairkan darah yang membeku pada luka sekaligus menghentikan pendarahan dan pembengkakan payudara, membersihkan racun, mengatasi peradangan pada jaringan tubuh, seperti radang pankreas pada penderita diabetes militus dan infeksi herpes (Hembing *et al.* 1996; Soedibyo 1998; Lemmens dan Bunyapraphatsara 2003; Kardinan dan Taryono, 2003).

Seiring dengan pergeseran perilaku konsumen untuk kembali pada konsep kesehatan dan kecantikan alamiah (*back to nature*), maka Daun Dewa mempunyai prospek yang cukup menjanjikan karena banyak digunakan dalam industri jamu dan industri obat-obatan.

Meningkatnya kebutuhan bahan baku Daun Dewa untuk mendukung berkembangnya industri jamu dan obat herbal, maka peningkatan produk Daun Dewa sebagai bahan baku industri tersebut

sangat diharapkan. Peningkatan produksi bahan baku Daun Dewa baik secara kuantitatif maupun kualitatif dapat dilakukan melalui perbaikan teknik budidaya tanaman. Teknik budidaya tanaman yang baik harus didukung oleh persiapan bahan tanam yang berkualitas. Peningkatan kualitas bahan tanam dapat dilakukan melalui teknik kultur jaringan.

Cahaya dapat mempengaruhi perkembangan tumbuhan secara *in vitro* dan *in vivo*. Keadaan suatu kultur dipengaruhi oleh fotoperioditas, kualitas dan intensitas cahaya. Cahaya mempengaruhi pengaturan produksi bahan metabolit dalam kultur jaringan, termasuk metabolit primer seperti enzim, karbohidrat, lipida dan asam amino sedangkan metabolit sekunder seperti antosianin, flavonol dan karotenoid (Luthfi dkk, 2010). Antosianin adalah bahan bioaktif dari golongan senyawa flavonoid yang telah digunakan sebagai anti kanker pada manusia Antosianin berfungsi sebagai antioksidan yang berperan penting baik bagi tanaman itu sendiri maupun bagi kesehatan manusia. Peranan antosianin dalam tanaman antara lain adalah memberikan sifat-sifat yang khusus, yaitu memberikan warna pada buah dan sayuran (Nirwan, 2007).

Intensitas cahaya yang baik berasal dari lampu fluorescent adalah antara 100-400 ft-c (1000-4000 lux). (Murashige dalam Gunawan 1992) menyatakan bahwa pengaruh penyinaran dalam pertumbuhan asparagus, gerbera dan saxifrage secara *in vitro* yang terbaik adalah 1000 ft-c untuk multiplikasi tunas dan 300-1000 ft-c untuk perakaran tunas. Intensitas cahaya diatur dengan menempatkan jumlah lampu dengan kekuatan tertentu pada jarak antara 40-50 cm dari botol kultur, untuk luas area tertentu.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Muslihatin (2009) membuktikan intensitas cahaya 20 dan 10 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{detik}$ berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi plantlet sagu yang tidak berbeda yaitu

(0.15) dan (0.14), sedangkan tinggi terkecil pada 40 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{detik}$ (0.07).

Peningkatan flavonoid disebabkan karena sintesis flavonoid akan meningkat apabila tanaman terkena cahaya langsung. Senyawa-senyawa golongan flavonoid antara lain antosianin dapat mengalami peningkatan karena pengaruh cahaya (Salisbury dan Ross, 1992).

Berdasarkan uraian diatas, maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh kuantitas cahaya yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kadar antosianin Daun Dewa secara *in vitro*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kuantitas cahaya yang berbeda pada kultur *in vitro* menghasilkan pertumbuhan dan kandungan antosianin Daun Dewa tertinggi. Hasil penelitian diharapkan menjadi referensi tentang pengaruh kuantitas cahaya yang berbeda pada kultur *in vitro* terhadap pertumbuhan dan kandungan antosianin Daun Dewa tertinggi.

BAHAN DAN METODA

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai November 2012.

Alat yang digunakan yaitu *Laminar Air Flow Cabinet*, lux meter, termometer, autoklaf, oven, *magnetic stirrer*, neraca analitik, botol kultur, Erlenmeyer, gelas ukur, cawan Petri, pinset, pisau bedah (*scalpel*), gunting, *hand sprayer*, pipet, pengaduk, *hot plate*, pembakar Bunsen, rak kultur serta alat dokumentasi.

Bahan yang digunakan yaitu potongan buku bertunas Daun Dewa sebagai eksplan, bahan kimia sesuai komposisi media MS (Tabel Lampiran 1), aquades, kertas tisu, kertas label, kertas karton, agar-agar, alkohol 70%,

Myoinositol, sukrosa, BAP 3 ppm dan IAA 0,5 ppm.

Desain penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan 4 perlakuan dan 5 ulangan serta setiap perlakuan terdapat 2 botol tanaman sehingga seluruhnya terdapat 40 unit botol kultur tanaman. Data dianalisis ragam, untuk perlakuan yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf 5%. Perlakuan yang diberikan adalah:

Perlakuan A = Intensitas cahaya (1156 lux, 107 fc)

Perlakuan B = Intensitas cahaya (1818 lux, 167 fc)

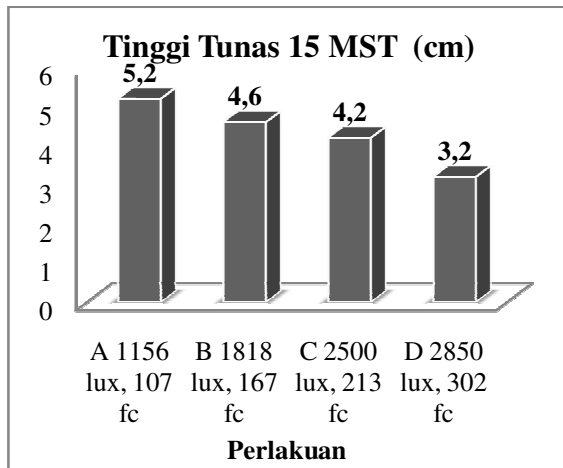
Perlakuan C = Intensitas cahaya (2500 lux, 213 fc)

Perlakuan D = Intensitas cahaya (2850 lux, 302 fc)

Pembuatan media tanam dilakukan dengan mencampur semua bahan hara makro, hara mikro, vitamin, gula 30g/l, myo-inositol, BAP 3 ppm dan IAA 0.5 ppm sesuai perlakuan ke dalam labu takar, pH media ditepatkan 5,6 kemudian media dipadatkan 8 gram agar-agar. Sterilisasi media dilakukan menggunakan *autoclave* pada suhu 121 °C dan tekanan 15 psi selama 30 menit. Penanam eksplan dilakukan didalam LAFC. Bahan tanam berupa potongan buku bertunas Daun Dewa diambil dari media pertumbuhan dengan cara menggunting eksplan masing-masing satu buku dan diambil dengan menggunakan pinset lalu diletakkan dalam cawan Petri. Selanjutnya eksplan satu buku ditanam pada media perlakuan masing-masing satu eksplan dalam satu botol kultur dengan membenamkan sebagian pangkal batang dalam media. Parameter pengamatan meliputi tinggi tunas, jumlah tunas, jumlah daun dan jumlah akar. Analisis total kadar antosianin (%) dilakukan pada akhir percobaan dengan menggunakan Spektrofotometer pada panjang gelombang 535 nm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tunas. Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan intensitas cahaya yang berbeda berpengaruh sangat nyata pada Tinggi Tunas Daun Dewa umur 15 MST. Nilai rata-rata tinggi tunas umur 15 (Minggu Setelah Tanam) disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Tinggi Tunas (cm) Plantlet Daun Dewa

Intensitas cahaya berpengaruh terhadap tinggi tunas plantlet Daun Dewa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tunas berbeda antar perlakuan pada setiap perlakuan intensitas cahaya. Perlakuan A intensitas cahaya 1156 lux, 107 fc menunjukkan tinggi tunas paling tinggi selama masa kultur (Gambar 1). Hal ini diduga karena tunas Daun Dewa merespon faktor lingkungan seperti suhu dan cahaya, tunas memanfaatkan intensitas cahaya rendah dengan suhu 24°C untuk mendukung pertumbuhan selnya dibantu dengan adanya auksin didalam media kultur yang membantu proses pemanjangan sel dibandingkan intensitas cahaya tinggi yang menyebabkan pertumbuhan sel terhambat dan tunas menjadi kerdil. Rata-rata suhu udara harian yang diterima eksplan selama masa kultur atau pengamatan pada masing-masing perlakuan yaitu A Intensitas cahaya 1156 lux, 107 fc (24°C), B Intensitas cahaya

1818 lux, 167 fc (25.25°C), C Intensitas cahaya 2000-2500 lux, 213 fc (24.25°C) dan D Intensitas cahaya 2500-3000 lux, 302 fc (25.25°C).

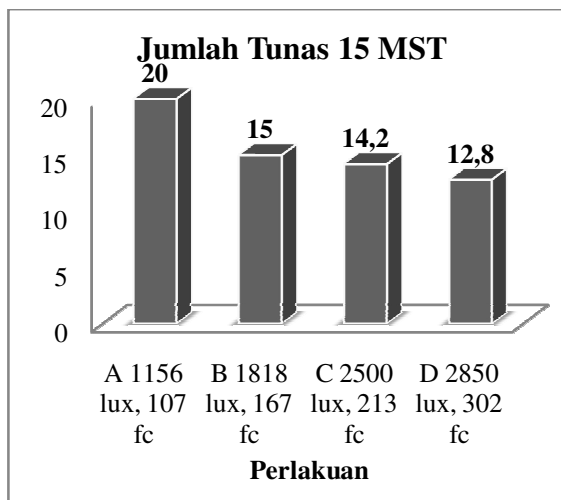
Hasil penelitian ini didukung oleh Sootornchainaksaeng *et al.* (2001) dalam Muslihatin (2009) yang melaporkan bahwa planlet *Vanda coerulea* tertinggi dihasilkan pada intensitas cahaya lebih rendah. Intensitas cahaya yang berlebihan mengakibatkan kekerdilan pada batang dan daun tumbuhan alpin (Datta, 1994 diacu Sootornchainaksaeng *et al.* 2001 dalam Muslihatin 2009). Tinggi planlet meningkat pada intensitas cahaya yang lebih rendah disebabkan oleh hormon auksin. Auksin merupakan hormon tumbuhan yang mempengaruhi pemanjangan sel, bersifat sensitif yang akan mengalami kerusakan atau degradasi pada intensitas cahaya tinggi. Pada intensitas cahaya rendah auksin bekerja lebih normal sehingga mengakibatkan pemanjangan batang planlet sagu.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Wirdhatul Muslihatin (2009) membuktikan intensitas cahaya 20 dan 10 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{detik}$ berpengaruh terhadap pertambahan tinggi planlet sagu yang tidak berbeda yaitu (0.15) dan (0.14), sedangkan tinggi terkecil pada 40 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{detik}$ (0.07).

Jumlah Tunas perlakuan intensitas cahaya yang berbeda berpengaruh sangat nyata pada Jumlah Tunas Daun Dewa 15 MST. Nilai rata-rata tinggi tunas umur 15 (Minggu Setelah Tanam) disajikan pada Gambar 2.

Intensitas cahaya berpengaruh terhadap pertambahan jumlah tunas Daun Dewa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah tunas meningkat pada setiap perlakuan intensitas cahaya. Perlakuan A Intensitas cahaya 1156 lux, 107 fc menghasilkan jumlah tunas paling tinggi selama masa kultur (Gambar 2). Hal ini diduga karena adanya kandungan sitokinin (BAP) dan auksin (IAA) yang cukup tinggi pada media dengan diberikan perlakuan

intensitas cahaya yang berbeda maka dapat memicu pertumbuhan tunas.



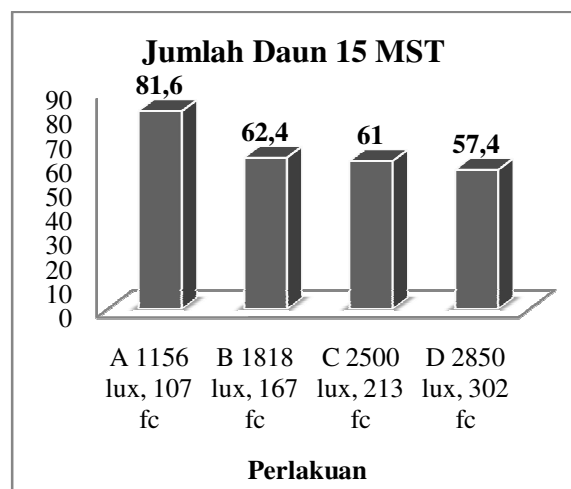
Gambar 2. Diagram Jumlah Tunas Plantlet Daun Dewa

Secara fisiologis peranan auksin dalam tanaman adalah untuk mendukung proses pemanjangan sel dan menghambat pertumbuhan pucuk lateral, sedangkan sitokinin berperan penting pada proses pembelahan sel dan mendukung proses morfogenesis (Taiz dan Zeiger, 1991 dalam Nirwan 2006). Penelitian pada *Gynura procumbens* (Back.) yang dikulturkan selama 8 Minggu Setelah Kultur (MSK), konsentrasi BAP 3 ppm dan IAA 0.5 ppm menghasilkan tunas terbanyak (85,4 tunas), sedangkan tinggi tunas maksimum (10.3 cm) dihasilkan pada media MS tanpa BAP dan IAA (Mufa'adi *et al.*, 2004 dalam Nirwan 2006).

Pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan saat terpapar cahaya berhubungan dengan hormon auksin. Peningkatan kadar auksin terjadi pada intensitas cahaya rendah. Auksin berperan merangsang pompa proton yang mengakibatkan penurunan pH dinding sel sehingga mengaktifkan enzim-enzim untuk memecah ikatan silang yang terdapat dalam mikrofibril selulosa. Proses tersebut melonggarkan serat-serat dinding sel. Sel akan bersifat plastis dan bebas mengambil air secara osmosis sehingga bertambah

panjang. Selain merangsang perpanjangan sel untuk pertumbuhan primer, auksin mempengaruhi pertumbuhan sekunder dengan cara menginduksi pembelahan sel pada jaringan pembuluh dan mempengaruhi diferensiasi xylem (Muslihatin, 2009).

Jumlah Daun Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan intensitas cahaya yang berbeda berpengaruh sangat nyata pada Jumlah Tunas Daun Dewa 15 MST. Nilai rata-rata tinggi tunas umur 15 (Minggu Setelah Tanam) disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Jumlah Daun (Helai) Plantlet Daun Dewa

Intensitas cahaya berpengaruh terhadap pertambahan jumlah daun plantlet Daun Dewa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah daun meningkat pada setiap perlakuan intensitas cahaya. Perlakuan A intensitas cahaya yaitu 1156 lux, 107 fc menghasilkan jumlah daun paling tinggi selama masa kultur (Gambar 3). Hal ini diduga karena intensitas cahaya rendah berpengaruh memicu pertambahan daun lebih banyak terbukti semakin meningkatnya jumlah daun sedangkan pada intensitas cahaya tinggi daun terbentuk lebih sedikit.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Sootornchainaksaeng *et al.* 2001 dalam Muslihatin (2009) membuktikan bahwa

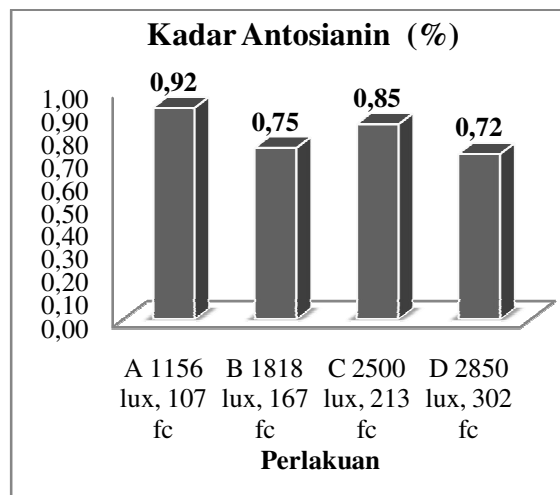
pada intensitas cahaya yang lebih rendah menghasilkan tumbuhan *Vanda coerulea* dengan jumlah daun terbanyak.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Muslihatin (2009) membuktikan intensitas cahaya berpengaruh terhadap jumlah daun plantlet sagu. Intensitas cahaya 10 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{detik}$ menghasilkan jumlah daun paling besar (0.08), jumlah daun paling sedikit (0.03) dihasilkan pada kultur dengan cahaya 20 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{detik}$.

Pada kondisi intensitas cahaya yang tinggi, tumbuhan cenderung meningkatkan aktivitas fotosintesis sampai tingkat kejenuhan cahaya tertentu. Setiap jenis tumbuhan memiliki kondisi jenuh cahaya yang berbeda dimana peningkatan cahaya tidak lagi meningkatkan fotosintesis. Hal tersebut menjelaskan bahwa intensitas cahaya 10 dan 20 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{detik}$ menghasilkan pertumbuhan yang cenderung lebih tinggi berdasarkan parameter tinggi, jumlah daun, warna dan bobot basah. Sedangkan intensitas cahaya 30 dan 40 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{detik}$ di asumsikan telah melebihi keadaan jenuh cahaya bagi plantlet sagu, sehingga plantlet tidak dapat lagi meningkatkan fotosintesis (Muslihatin, 2009).

Kadar Antosianin (%). Perlakuan intensitas cahaya berbeda tidak nyata pada 15 MST, akan tetapi intensitas cahaya yang berbeda memberikan nilai rata-rata kontribusi kadar antosianin yang berbeda antar perlakuan. Nilai rata-rata kadar antosianin (%) disajikan pada Gambar 6. Intensitas cahaya berpengaruh terhadap kadar antosianin plantlet Daun Dewa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar antosianin plantlet Daun Dewa bervariasi pada setiap perlakuan intensitas cahaya. Perlakuan A intensitas cahaya yaitu 1156 lux, 107 fc menghasilkan kadar antosianin paling tinggi sebesar 0.92% (Gambar 4). Pengamatan visual terhadap warna daun plantlet Daun Dewa menunjukkan warna yang bervariasi antar perlakuan, semakin rendah intensitas cahaya warna daun akan

semakin berwarna hijau keunguan dan jumlah plantlet semakin meningkat (Gambar 5).



Gambar 4. Diagram Kadar Antosianin Plantlet Daun Dewa (%)

Intensitas cahaya berpengaruh terhadap warna daun (Gambar 5) yang mengindikasikan adanya pigmentasi antosianin plantlet Daun Dewa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan intensitas cahaya memberi kontribusi pada rata-rata kadar antosianin plantlet Daun Dewa yaitu perlakuan A intensitas cahaya 1156 lux, 107 fc menghasilkan rata-rata kadar antosianin tertinggi sebesar 0.92% (Gambar 4). Hal ini diduga karena penggunaan media MS dengan komposisi yang tepat pada penelitian ini sangat cocok bagi pertumbuhan Daun Dewa yaitu glukosa 30g/l, adanya 3 ppm BAP dan 0.5 ppm IAA sehingga mendukung meningkatnya kadar antosianin pada plantlet Daun Dewa dengan didukung adanya perlakuan cahaya yang ideal, selanjutnya pengamatan visual mengenai warna daun dari hijau selanjutnya berwarna pink mendekati ungu tua dengan berubahnya warna daun diindikasikan bahwa adanya pigmentasi antosianin selain itu jumlah daun semakin meningkat merupakan asumsi bahwa kadar antosian pada daun tersebut tinggi.

Dari seluruh flavonoid, antosianin sangat memungkinkan untuk diketahui sebagai respon terhadap warna biru, lembayung muda dan merah pada bunga, buah dan daun (Vickery dan Vickery, 1981 dalam Nirwan 2006). Berdasarkan perubahan warna dari hijau menjadi keunguan pada hasil penelitian memberikan indikasi adanya proses pigmentasi antosianin pada tunas *in vitro*.

Hasil penelitian mengenai kadar antosianin dengan pengaruh cahaya yang berbeda memberi kontribusi tertinggi (0.92%) dibandingkan dengan tanpa perlakuan cahaya secara *in vitro*. Hal ini

merujuk pada hasil penelitian Sahiri dan Aziz (2006) menyatakan bahwa komposisi media MS yang menggunakan IAA 0.5 ppm dan sukrosa 30g/l adalah konsentrasi optimum yang menghasilkan total antosianin tertinggi (0.071%). IAA berperan untuk menginduksi perakaran melalui fungsinya pada proses pemanjangan sel, sedangkan sukrosa berperan sebagai penyedia energy bagi perkembangan planlet, pengatur tekanan osmotik media dan meningkatkan pigmentasi antosianin (Salisbury dan Ross 1992, Gunawan 1992, Smith 2000, Hiratsuka *et al.* 2001, Hosokawa *et al.*, 1996 dalam Nirwan 2007).



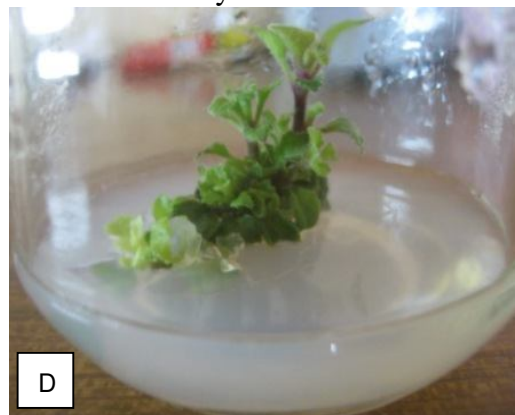
Plantlet Daun Dewa pada Perlakuan (A)
Intensitas Cahaya 1156 lux dan 107 fc



Plantlet Daun Dewa pada Perlakuan (B)
Intensitas Cahaya 1818 lux dan 167 fc



Plantlet Daun Dewa pada Perlakuan (C)
Intensitas Cahaya 2500 lux dan 213 fc



Plantlet Daun Dewa pada Perlakuan (D)
Intensitas Cahaya 2850 lux dan 302 fc

Gambar 5. Hasil Pertumbuhan Planlet Daun Dewa Umur 15 MST pada Berbagai Perlakuan yang Dicobakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan dan merujuk pada hasil yang ada, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut perlakuan A intensitas cahaya 1156 lux, 107 fc dengan suhu 24⁰C memberikan hasil pertumbuhan plantlet Daun Dewa terbaik pada 15 MST yaitu tinggi tunas 5.2 cm, jumlah tunas 20 tunas dan jumlah daun 81.6 helai. Kadar antosianin tertinggi dicapai oleh perlakuan A intensitas cahaya 1156 lux, 107 fc (0.92%), selanjutnya diikuti oleh perlakuan C intensitas cahaya

2500 lux, 213 fc (0.85%), perlakuan B 1818 lux, 167 fc (0.75%) dan kadar antosianin terkecil terdapat pada perlakuan D intensitas cahaya 2850 lux, 302 fc (0.72%). Untuk penelitian perbanyak Daun Dewa dengan mengkaji kadar antosianin selanjutnya, penulis menyarankan untuk penelitian mengenai kualitas cahaya yang ideal dengan menggunakan cahaya lampu yang berbeda (putih dan kekuningan) untuk mendukung pertumbuhan dan meningkatkan kadar antosianin Daun Dewa terbaik secara *in vitro*.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan , L. W. 1992. *Teknik Kultur Jaringan Tanaman*. Departemen Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Bioteknologi Institut Pertanian Bogor. Bogor. 165 hal.
- Heming W, Setiawan D, Agustinus SW. 1996. *Tanaman Obat Berkhasiat Obat di Indonesia*. Penerbit Pustaka Kartini.
- Ilham, 2009. *Mengenal Tanaman Daun Dewa (Gynura pseudochina (Lour.) DC)*. <http://ilham-agt08.blogspot.com/2009/04/mengenal-tanaman-daun-dewa-gynura.html>.
- Nirwan, S. 2007. *Produksi Flavonoid Daun Dewa (Gynura pseudochina (L.) DC) Asal Kultur In Vitro pada Kondisi Naungan dan Pemupukan*. Disertasi Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Nirwan., dan Aziz SA., 2006. *Multiplikasi dan Pigmentasi Antosianin Daun Dewa (Gynura pseudochina (L.) DC) In Vitro*. Buletin Agronomi (34) (2) 112-118
- Muslihatin, W. 2009. *Pertumbuhan dan Keragaan Planlet Sagu (Metroxylon sagu Rottb) pada Medium dengan Berbagai Sumber Karbohidrat dan Intensitas Cahaya yang Berbeda*. Tesis Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross, 1992. *Fisiologi Tumbuhan*. Edisi Keempat. ITB Press. Bandung.