

PENGARUH PEMBERIAN MEDIA TANAM DAN ZPT THIAMIN TERHADAP PERTUMBUHAN GANDARIA (*Bouea oppositifolia*)

Khairunnisa¹, dan Tri Harsono²

Universitas Negeri Medan, Medan^{1*}
Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Medan, Jalan Willem Iskandar Psr.V,
Medan Estate, 20221. Telp. (061) 6625970
Unversitas Negeri Medan, Medan^{2,3}

ABSTRAK

Penelitian interaksi media tanam dan ZPT (zat pengatur tumbuhan) thiamin terhadap pertumbuhan gandaria (*Bouea oppositifolia*) terdapat dalam skripsi ini. Pertumbuhan gandaria berjalan sangat lambat sehingga masyarakat jarang menanamnya, sedangkan gandaria ini kaya akan manfaat. Daun, batang, hingga buah gandaria dapat dimanfaatkan dari segi ekonomis dan ekologi. Penelitian ini dilakukan berdasarkan interaksi media tanam dan ZPT thiamin yang akan meningkatkan laju pertumbuhan gandaria. Faktor yang menentukan laju pertumbuhan ini yaitu faktor pertama yaitu media tanam berupa tanah, pasir, dan bahan organik bokashi yang memiliki perbandingan M1 (3:2:1), M2 (3:1:2), dan M3 (2:3:1). Sedangkan faktor kedua adalah dosis thiamin dengan berbagai taraf yaitu T0 = 0 ml/l, T1 = 1 ml/l, T2 = 2 ml/l, dan T3 = 3 ml/l. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial. Dimana penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2013 hingga Februari 2014. Dalam penelitian ini terdapat 3 parameter yaitu waktu tumbuhnya kecambah, tinggi tanaman, dan jumlah daun. Waktu tumbuhnya kecambah tercepat terjadi pada minggu ke 3 dimana tumbuhan tidak tumbuh serentak tetapi kecambah pada media tanam M3 pada minggu ke 3 terdapat 9 dari 12 polybag yang tumbuh dibandingkan yang lainnya pada media tanam ini lebih banyak. Pada tinggi tanaman pengaruh signifikan terjadi pada minggu ke 11 dan minggu ke 12 dimana dosis thiamin 3 ml/l yang memiliki beda nyata terhadap pertumbuhan tinggi gandaria. Parameter terakhir yaitu jumlah daun, pada minggu ke 10 hingga minggu ke 12 diketahui bahwa adanya pengaruh signifikan dalam interaksi media tanam dan dosis thiamin terhadap pertumbuhan jumlah daun gandaria, yaitu M2T3 dengan media tanam M2 dan dosis thiamin 3 ml/l.

1. PENDAHULUAN

Gandaria termasuk buah-buahan famili Anacardiaceae. Tumbuhan ini memiliki genus *Bouea*. Gandaria memiliki berbagai jenis spesies. Salah satunya adalah *Bouea oppositifolia*. Dibandingkan dengan *Bouea macrophylla* yang merupakan buah gandaria yang berbeda spesies, *Bouea oppositifolia* memiliki bentuk buah yang lebih kecil seperti buah melinjo. Buah ini akan berwarna kuning jika telah matang.

Tumbuhan gandaria memiliki banyak manfaat, dimulai dari daun, batang, hingga buah gandaria ini sendiri. Adapun manfaat dari daun gandaria adalah, daunnya dapat digunakan sebagai lalapan, batangnya dapat digunakan sebagai bahan bangunan karena tekstur batang gandaria yang padat dan kuat. Buah gandaria memiliki lebih banyak keanekaragaman manfaatnya untuk masyarakat. Dapat dijadikan manisan maupun dapat dicampurkan ke dalam sambal, serta tumbuhan gandaria memiliki habitus pohon dan rindang, sehingga tumbuhan ini dapat dijadikan pohon peneduh.

Maka dari itu peneliti ingin membudidayakan tumbuhan gandaria. Dimana dalam pembudidayaannya memiliki beberapa cara, yaitu gandaria pada umumnya diperbanyak dengan benih, tetapi mudah juga diperbanyak dengan cangkokan dan tempelan. Semai atau tanaman yang diperbanyak melalui klon ditanam dalam barisan dengan jarak tanam 10 x 12 m, dan memerlukan naungan ringan selama beberapa bulan (Prihatman, 2000).

Dalam studi literatur dikatakan bahwa pertumbuhan gandaria berjalan dengan lambat. Ketika berkecambah, gandaria memiliki asupan nutrisi dari biji gandaria ini sendiri, akan tetapi seiring dengan perkecambahannya, ketersediaan nutrisi bagi pertumbuhan gandaria pun habis. Sehingga untuk menambah nutrisi bagi bibit gandaria yang bertujuan untuk menyokong pertumbuhannya, maka peneliti menggunakan zat pengatur tumbuh berupa thiamin (vitamin B₁). Dimana zat pengatur tumbuh thiamin merupakan vitamin yang esensial dalam kultur jaringan tanaman karena thiamin mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan sel. Tidak hanya dengan memberikan zat pengatur tumbuh pada gandaria, pertumbuhan gandaria juga harus didukung dengan media tanam yang baik. Dimana famili Anacardiaceae tumbuh baik pada tanah bertekstur ringan (lempung berpasir) sampai tanah bertekstur berat (lempung atau liat). Dalam kasus media tanam terdapat sebuah penelitian (Mahardika *et al*, 2013) yang menggunakan media tanam berupa campuran tanah, pasir dan bahan organik terhadap pertumbuhan *Mangifera caesia* Jack.

Campuran media tanam tanah, pasir dan pupuk bokashi dan pemberian zat pengatur tumbuh thiamin (vitamin B₁) yang diberikan pada tanaman gandaria diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan gandaria (*Bouea oppositifolia*).

2. Metodologi Penelitian

Alat dan Bahan

2.1.1. Alat

Alat- alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah karung, timbangan analitik, polybag ukuran 25x20 cm, alat tulis, alat ukur, pipet volume, soiltester, hygrometer, luxmeter, gelas ukur, kaltis, enlemeyer 250 ml, lumpang dan alu.

2.1.2. Bahan

Bahan- bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah biji gandaria (*Bouea oppositifolia*) dari lapangan, air, thiamin, dan media tanam yaitu tanah bakaran, pasir, pupuk bokashi, thiamin (vitamin B₁).

3. Teknik Pengumpulan Data atau Prosedur

Persiapan Media Tanam

- Menyiapkan media tanam berupa tanah bakaran, pasir, dan pupuk Bokashi.
- A. Media tanam tanah, pupuk bokashi, media tanam pasir
- Menimbang media tanam dengan beberapa perbandingan tanah : pasir : pupuk bokashi, yaitu :
 - 3 : 2 : 1
 - 3 : 1 : 2
 - 2 : 3 : 1
 - Mengaduk media tanam pada setiap perbandingan media tanam hingga masing-masing media tanam tercampur.
 - Menuangkan media tanam yang telah diaduk ke dalam polybag.

Perendaman Biji

- Menyiapkan biji gandaria (*Bouea oppositifolia*) sebanyak \pm 100 buah.
- Merendam biji gandaria (*Bouea oppositifolia*) dengan air.
- Mengganti air rendaman setiap hari dan merendam biji gandaria (*Bouea oppositifolia*) dilakukan selama 2 minggu.

Penanaman Biji/Benih Gandaria (*Bouea oppositifolia*)

- Sebelum menanam, memilih biji gandaria yang memiliki massa (berat) dan panjang yang sama.
- Menanam biji gandaria ke dalam setiap polybag yang telah berisi media tanam yang berjumlah 36 polybag.
- Penanaman biji gandaria dilakukan dengan posisi perut biji gandaria berada di bawah.

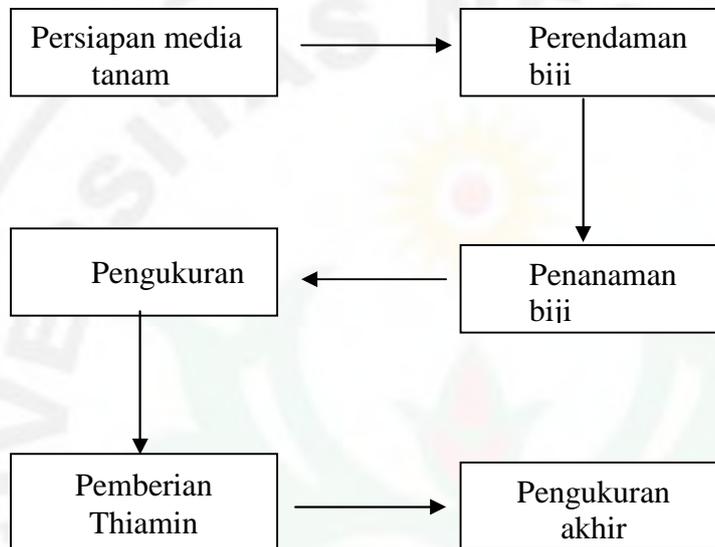
Pemberian Thiamin (Vitamin B₁)

- Setelah gandaria tumbuh serentak, memberikan thiamin pada tanaman gandaria. Dimana thiamin berbentuk padat, dimana dalam 1 tablet thiamin 25 mg.
- Menghaluskan tablet thiamin (vitamin B₁) 25 mg atau dalam timbangan analitik seberat 0.025 gr menggunakan lumpang dan alu.
- Melarutkan tablet thiamin dengan perbandingan pengenceran 1:10, sehingga 25 mg tablet thiamin dilarutkan dalam 250 ml air (Fauzi, 2013).
- Mengambil larutan thiamin sebanyak 1 ml/l, 2 ml/l, 3 ml/l untuk perlakuan pada setiap polybag kecuali kontrol.

- Memberikan thiamin setiap minggu ke daerah akar tanaman gandaria.

Pengukuran

Mengukur tanaman gandaria (*Bouea oppositifolia*) setelah 3 minggu penanaman.



Gambar 3.1. Skema Prosedur Kerja

4. PEMBAHASAN

4.1. Waktu Munculnya Kecambah

Pada pengamatan waktu munculnya kecambah dilihat dalam setiap minggu. Pada minggu ke 1-2, kecambah tanaman gandaria tidak tumbuh. Tetapi pada minggu ke 3 dan seterusnya kecambah tanaman gandaria mulai tumbuh. Secara alami biji gandaria (*Bouea oppositifolia*) dapat berkecambah dan tumbuh, meskipun untuk dapat berkecambah dan tumbuh dengan cepat diperlukan waktu antara 4-5 minggu. Untuk dapat berkecambah dan tumbuh dengan cepat, diperlukan perlakuan – perlakuan tertentu (Sutopo, 2004).

Pertumbuhan gandaria tidak terjadi secara serentak sehingga untuk melihat adakah pengaruh media tanam terhadap cepat atau lambatnya kecambah tumbuh maka waktu tumbuh kecambah diamati dalam setiap minggunya. Media tanam yang digunakan yaitu kombinasi tanah, pasir, dan bahan organik bokashi. Dimana tanah yang digunakan adalah tanah bakaran, pasir bangunan dan bahan organik bokashi. Dalam penelitian ini menggunakan pasir karena pasir memiliki aerasi yang sangat baik bagi pertumbuhan tanaman dan agar terdapat ruang dalam media tanam karena seperti kita ketahui bahwa sistem perakaran tanaman gandaria pada awal kecambah adalah lemah.

Dari hasil pengamatan diketahui bahwa tanaman gandaria (*Bouea oppositifolia*) dengan menggunakan media tanam M3 berupa tanah, pasir dan bahan organik bokashi dengan perbandingan 2:3:1, lebih cepat mengalami pertumbuhan kecambah

dibandingkan dengan media tanam M1 dan M2. Pada minggu ke-3 setelah penanaman, biji gandaria yang ditanam dengan media tanam M3 tumbuh hampir secara keseluruhan. Sehingga dengan ini dapat dilihat bahwa media tanam M3 mempengaruhi pertumbuhan gandaria yang dinyatakan dari waktu tumbuhnya kecambah tanaman gandaria (*Bouea oppositifolia*).

4.2. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman gandaria (*Bouea oppositifolia*) pada minggu ke-8 yaitu sebelum diberi perlakuan thiamin yang hanya dilihat berdasarkan perbedaan media tanam, tinggi tanaman tidak terdapat perbedaan yang signifikan dan tinggi tanaman yang paling tinggi adalah media tanam M3 dengan kode M3T3 setinggi 19,1 cm. Pada perhitungan analisis varians, pada minggu ke 8 analisis varians menggunakan satu arah dikarenakan hanya memiliki satu faktor pendukung yaitu media tanam terhadap pertumbuhan tinggi tanaman gandaria. Dari hasil analisis varians diketahui bahwa media tanam tidak berpengaruh nyata dalam pertumbuhan tinggi tanaman pada minggu ke 8. Sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak dengan taraf kepercayaan 95%.

Pada minggu ke-9, setelah tanaman gandaria diberi thiamin pada minggu ke-8 dengan dosis yang berbeda-beda yaitu 0 ml/l, 1 ml/l, 2 ml/l dan 3 ml/l, terdapat perbedaan yang jelas pada setiap tanaman. Hal ini dapat dilihat dengan bertambahnya tinggi tanaman yang didominasi oleh M3T3 dengan media tanam M3 dan dosis thiamin sebesar 3 ml/l. Tinggi tanaman M3T3 adalah 21,8 cm. Dibandingkan dengan minggu ke-8 tanaman ini bertambah $\pm 2,7$ cm dalam 1 minggu. Nilai analisis statistika yang didapat dari analisis varians RAL faktorial, ternyata $F_{hit} < F_{tab}$ dimana $F_{hit} = 0,57$ sedangkan $F_{tab} = 2,51$ sehingga didapat hasil H_0 diterima dan H_a ditolak, berarti tidak ada pengaruh yang signifikan dalam interaksi media tanam dan pemberian thiamin.

Pada minggu ke-10, yaitu minggu kedua setelah pemberian thiamin pada tumbuhan gandaria (*Bouea oppositifolia*), berdasarkan grafik diketahui bahwa tanaman yang paling tinggi yaitu M3T3 dengan tinggi 22,3 cm diikuti oleh M1T2 dengan tinggi 20,9 cm dan M2T3 dengan tinggi 19,3 cm. Dimana dosis thiamin yang mempengaruhi tinggi tanaman yaitu 3 ml/l. Tetapi berdasarkan analisis statistika analisis varians RAL faktorial, pada minggu ke-10 pun interaksi antara media tanam dan pemberian thiamin tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan hgandaria dilihat dari tinggi tanaman. Hal ini diperoleh karena $F_{hit} < F_{tab}$. Dimana pada perhitungan analisis varians, $F_{hit} = 1,06$ sedangkan $F_{tab} = 2,51$ sehingga hasilnya adalah H_0 diterima dan H_a ditolak dengan taraf kepercayaan 95%, berarti tidak ada pengaruh yang signifikan antara media tanam dan thiamin pada pertumbuhan gandaria (*Bouea oppositifolia*).

Pada minggu ke-11 terdapat perbedaan tinggi tanaman pada setiap polybag tanaman. Tanaman M2T3 memiliki tinggi 22,6 cm, diikuti M3T3 dengan tinggi tanaman 22,5 cm dan M1T2 dengan 21 cm. Dari grafik minggu ke-11 terdapat perbedaan tinggi tanaman dalam setiap polybag tanaman tetapi dalam analisis varians RAL faktorial, $F_{hit} B = 3,605$ sedangkan $F_{tab} = 3,01$ sehingga $F_{hit} > F_{tab}$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, hasilnya beda nyata yaitu adanya pengaruh yang signifikan dalam interaksi media tanam dan thiamin. Tetapi beda nyata diketahui dikarenakan faktor B yaitu dosis thiamin. Jadi dapat kita simpulkan pada minggu ke 11 dosis thiamin mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman gandaria. Sehingga dengan diterimanya H_a maka dilakukan uji lanjutan yaitu DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dimana uji ini dilakukan untuk melihat perlakuan terbaik dan beda nyata dari semua perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini. Ternyata perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan M2T3 dimana media M2 dan dosis thiamin sebanyak 3 ml/l. Adapun Koefisien Keragaman (KK) dari perlakuan ini sebesar 16,3%. Hal ini membuktikan bahwa penelitian yang dilakukan bersifat teliti. Karena pada aturannya $KK > 20\%$ maka dikatakan penelitian tersebut valid.

Pada minggu ke-12, tinggi tanaman didominasi M2T3 dengan tinggi tanaman 23,3 cm, diikuti M3T3 yaitu 22,7 cm dan M1T2 dengan tinggi tanaman 21,1 cm. Dilihat dari grafik tinggi tanaman minggu ke-12 terdapat perbedaan dan terlihat adanya interaksi antara media tanam dan thiamin. Dalam analisis varians RAL faktorial didapat bahwa $F_{hit} B = 4,00$ sedangkan $F_{tab} = 3,01$ sehingga $F_{hit} > F_{tab}$ dan H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf kepercayaan 95%. Sehingga dilakukan uji lanjutan Duncan Multiple Range Test (DMRT) yaitu perlakuan terbaik dan beda nyata terdapat pada M2T3 dengan media tanam M2 dan dosis thiamin sebanyak 3 ml/l. Perlakuan ini memiliki KK sebesar 15,6% dan dapat dikatakan penelitian ini teliti.

4.3. Jumlah Daun

Jumlah daun tanaman gandaria (*Bouea oppositifolia*) sebelum diberikan thiamin hanya dilihat dari pengaruh media tanam, yaitu pada minggu ke 8 ternyata setiap media tanam yaitu M1, M2, dan M3 memiliki rata-rata jumlah daun yang sama yaitu 4 helai daun. Pada minggu ke 8 dilakukan analisis varians satu arah karena pada minggu ke 8 hanya media tanam yang merupakan perlakuan yang diberikan kepada tanaman gandaria. Dari hasil analisis varians diketahui bahwa $F_{hit} = 1,58$, $F_{tab} = 2,51$, sehingga $F_{hit} < F_{tab}$ dengan $\alpha = 0,05$. Hal ini menyatakan bahwa media tanam tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun tanaman gandaria (*Bouea oppositifolia*).

Pada minggu ke-9 dimana jumlah daun diamati berdasarkan adakah pengaruh media tanam dan pemberian thiamin (vitamin B1) terhadap jumlah daun tanaman gandaria. Dari grafik minggu ke-9 diketahui bahwa rata-rata jumlah daun paling tinggi

terdapat pada polybag M1T2, M2T0 dan M3T2. Pada minggu ke-9 tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap rata-rata jumlah helai daun tanaman gandaria di setiap perlakuan. Hal ini didukung oleh analisis varians RAL faktorial. Dimana pada perhitungan ANAVA diketahui bahwa $F_{hit} = 0,6$ sedangkan $F_{tab} = 2,51$, sehingga $F_{hit} < F_{tab}$ dan H_0 diterima dan H_a ditolak dengan taraf kepercayaan 95%. Jadi, pada minggu ke-9 interaksi antara media tanam dan thiamin tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun tanaman gandaria (*Bouea oppositifolia*).

Pada minggu ke-10, jumlah daun yang tertinggi adalah M2T0 yaitu media tanam M2 dan dosis thiamin 0 ml/l. Adapun rata-rata jumlah daun tanaman gandaria adalah 4,7 helai daun. Diikuti oleh M1T2 dan M2T3 dengan rata-rata jumlah daun yaitu 4 helai daun. Berdasarkan analisis varians RAL faktorial diketahui bahwa $F_{hit} = 2,6$ sedangkan $F_{tab} = 2,51$, sehingga $F_{hit} > F_{tab}$ dan H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf kepercayaan 95%. Jadi, pada minggu ke-10 interaksi antara media tanam dan thiamin memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun tanaman gandaria (*Bouea oppositifolia*). Maka dari itu dilakukan uji lanjutan yaitu DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) yaitu melihat perlakuan terbaik dalam penelitian ini. Perlakuan terbaik terdapat pada M2T0 dimana media tanam M2 dan dosis thiamin sebesar 0 ml/l. KK dalam perlakuan ini adalah 21.1%. Dikatakan bahwa dalam bidang pertanian jika KK terdapat pada 20-25% maka dapat dikatakan wajar walaupun lebih baik jika KK kurang dari 20%.

Pada minggu ke-11, berdasarkan grafik rata-rata jumlah daun, maka M2T0 memiliki nilai rata-rata yang paling tinggi yaitu 4,7 helai daun dan diikuti M2T3 sebesar 4,3 helai daun. Berdasarkan analisis varians RAL faktorial maka diperoleh $F_{hit} = 2,8$ dan $F_{tab} = 2,51$, sehingga $F_{hit} > F_{tab}$ dan H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf kepercayaan 95%. Jadi, pada minggu ke-11 interaksi antara media tanam dan thiamin memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun tanaman gandaria (*Bouea oppositifolia*). Sehingga dilakukan uji lanjutan dan didapatkan M2T0 merupakan perlakuan terbaik dengan KK 21%. Dikatakan bahwa dalam bidang pertanian jika KK terdapat pada 20-25% maka dapat dikatakan wajar walaupun lebih baik jika KK kurang dari 20%.

Pada minggu ke-12, berdasarkan grafik rata-rata jumlah daun, M2T3 memiliki nilai rata-rata yang paling tinggi yaitu 5,0 helai daun dan diikuti oleh M2T0 dengan nilai rata-rata jumlah daun yaitu 4,7 helai daun, berdasarkan analisis varians RAL faktorial diperoleh bahwa $F_{hit} = 2,95$ sedangkan $F_{tab} = 2,51$, sehingga $F_{hit} > F_{tab}$ dan H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf kepercayaan 95%. Jadi, pada minggu ke-12 interaksi antara media tanam dan thiamin memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun tanaman gandaria (*Bouea oppositifolia*). Sehingga dilakukan uji lanjutan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*). Dimana perlakuan terbaik terdapat pada M2T3 dengan media tanam M2 dan dosis thiamin 3 ml/l. KK dalam perlakuan ini adalah 21.2%. Dikatakan bahwa

dalam bidang pertanian jika KK terdapat pada 20-25% maka dapat dikatakan wajar walaupun lebih baik jika KK kurang dari 20%.

Berbeda dengan rata-rata jumlah daun pada minggu 10 hingga 11, minggu ke 12 perlakuan terbaik terdapat pada M2T3. Secara langsung dapat diketahui ternyata media tanam M2 dapat mempengaruhi tinggi maupun jumlah daun tanaman gandaria. Ini dibuktikan dengan banyaknya helai daun pada M2T0. Tetapi jika secara langsung pengamatan pada sampel, maka M2T0 memiliki daun yang kecil dibandingkan dengan M2T3, memiliki daun yang lebar dan besar. Sehingga secara keseluruhan perlakuan terbaik terdapat pada M2T3. Perlakuan tiamin berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, tetapi tidak berpengaruh terhadap luas daun.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Media tanam mempengaruhi pertumbuhan berupa tinggi tanaman gandaria sebelum diberikan perlakuan thiamin (vitamin B1), hal ini dilihat dari waktu tumbuhnya kecambah. Media tanam yang paling berpengaruh adalah M3.
2. Dosis thiamin memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan jumlah daun dan tinggi tanaman, yaitu dosis sebesar 3 ml/l.
3. Interaksi antara media tanam dan thiamin (vitamin B1) memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun dan tinggi tanaman dan perlakuan terbaik terdapat pada M2T3.

6. DAFTAR PUSTAKA.

- [1] Campbell, Neil A., Jane B. Reece., Lawrence G. Mitchell., (2003), *Biologi Edisi Kelima Jilid II*, Erlangga, Jakarta.
- [2] Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Propinsi Jawa Barat, (2011), *Macam-macam Media Tanam*, <http://diperta.jabarprov.go.id/index.php/subMenu/informasi/artikel/detailartikel/95>.
- [3] Fauzi, (2013), *Pengenceran Obat (Pemicikan obat)*, (<http://www.mbferts.com/B1-Vitamins-Thiamine-Hydrochloride-Powder-100-Grams-410.htm>)
- [4] Goyer, A., (2010), *Thiamine in plants: aspects of its metabolism and functions*, Source Department of Botany and Plant Pathology, Oregon State University, Hermiston, OR 97838, USA.
- [5] Hamang, A., (2005), *Metode Statistika*, Gaharu Ilmu, Yogyakarta.
- [6] Harahap, F., (2011), *Kultur Jaringan*, FMIPA UNIMED, Medan.
- [7] Ika, (2013), *Buah Gandaria*, *Kidnesia Online*, 22 Juli 2013.



- [8] Kumalasari, P., (2011), *Pemberian Beberapa Dosis Bokashi Salvinia molesta Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (Glycine max L.) pada Tanah Ultisol*, Universitas Andalas, Padang.
- [9] Kurniawan, Firman., (2010), *Mengenal Tanah Sebagai Media Tanam*, Bogor Agricultural University, Bogor.
- [10] Kusumadyani. W.,(2008),*Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Bokashi Dan Dosis Organik Cair (Super aci) Terhadap Pertumbuhan Bibit Jambu Mete (Anacardium occidentale (L.) Di Persemaian.*
- [11] Limarni L.,Nasrez A., Irfan S., Ahmad R., (2008), Jerami, *Pertumbuhan Bibit Anggrek (Dendrobium sp.) Dalam Kompot pada Beberapa Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Vitamin B1*,Vol 1(1), Hal 38-45.
- [12] Mahardika, I.K.D., Rai, I.,Wiratmaja, I.W., (2013), Jurnal Agroekoteknologi Tropika , *Pengaruh Komposisi Campuran Bahan Media Tanam dan Konsentrasi IBA terhadap Pertumbuhan Bibit Wani Ngumpen Bali (Mangifera caesia Jack)*, Vol 2(2), Hal 126-134.

