

Pengaruh Media Tanam Dan Pupuk Daun Terhadap Aklimatisasi Pertumbuhan Bibit Anggrek *Dendrobium* sp.)

Influence Of Planting Media And Leaf Fertilizer On The Acclimation Of Orchid Seedling Growth (*Dendrobium* Sp.)

Ardiah Virana Putri*), Aldila Putri Rahayu, Tatik Wardiyati,

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
 Email : viranaard@gmail.com

ABSTRAK

Anggrek (*Dendrobium* sp.) sebagai salah satu komoditas tanaman hias yang termasuk tanaman epifit dan cukup populer di Indonesia. Tanaman anggrek ini memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi dan diminati konsumen cukup banyak. Produksi tanaman anggrek menunjukkan peningkatan pada tahun 2017 sebesar 20.045.577 tangkai, sedangkan pada tahun 2018 sebesar 24.717.840 tangkai (BPS, 2019). Permintaan yang terus meningkat harus diikuti dengan persediaan bibit dalam jumlah yang besar dan mutu yang baik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh media tumbuh dan jenis pupuk daun yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman anggrek (*Dendrobium* sp.). Penelitian ini merupakan penelitian faktorial yang menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan menggunakan 2 faktor yaitu faktor pertama sebagai petak utama adalah perlakuan pupuk daun Mamigro (P1), Super Bionik (P2), Grow Quick LB (P3) dan pada faktor kedua sebagai anak petak adalah perlakuan media tanam arang kayu (M1), moss hitam (M2), serabut kelapa (M3), arang sekam (M4). Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa terdapat interaksi antara penggunaan pupuk daun dengan media tanam terhadap panjang tanaman sebesar 8,30 cm, panjang daun sebesar 5,27 cm, jumlah daun 5,00 helai dan lebar daun sebesar 0,48 cm. Penggunaan pupuk daun Grow Quick LB dengan media tanam arang

sekam menunjukkan hasil yang terbaik pada pertumbuhan tanaman anggrek.

Kata Kunci: Aklimatisasi, Anggrek, Media tanam, Pupuk daun.

ABSTRACT

Orchid plants (*Dendrobium* sp.) Are ornamental plant commodities, including epiphyt plant and which are quite popular in Indonesia. This Orchid plant it has a fairly high economic value and is quite attractive to consumers. Production of orchids shows an increase in 2017 by 20.045.577 stalks, while in 2018 there were 24.717.840 stalks (BPS, 2019). The increasing demand must be followed by a large supply of seeds and good quality. This study is a factorial design using a Split Plot Design (RPT) using 2 factors, the first factor as the main plot is the treatment of leaf fertilizer Mamigro (P1), Super Bionik (P2), Grow Quick LB (P3), while the second factor as subplots was the treatment of planting media wood charcoal (M1), black moss (M2), coconut husk fiber (M3), rice husk charcoal (M4). Based on the results of the analysis, it is known that there is an interaction of the use of fertilizer leaf with planting media observation on plant length is 8.30 cm, leaf length is 5.27 cm, number of leaves is 5.00 sheet and leaf width is 0.48 cm. The use of leaf fertilizer Grow Quick LB with rice husk charcoal planting media showed the best results on the growth of orchid seedling plants.

Kata Kunci: Acclimation, Fertilizer leaf, Orchid, Planting Media.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan daerah yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi termasuk tanaman hias. Tanaman hias banyak diminati masyarakat karena mengandung nilai estetika dan salah satunya yaitu tanaman anggrek. Produksi tanaman anggrek di Indonesia semakin meningkat seiring dengan permintaan konsumen. Produksi anggrek tahun 2017 sebesar 20.045.577 tangkai sedangkan tahun 2018 meningkat sebesar 24.717.840 tangkai (BPS, 2019). Permintaan yang terus meningkat harus diikuti dengan persediaan bibit dalam jumlah besar dan mutu yang baik. Proses budidaya anggrek memerlukan penanganan khusus terutama pada lingkungan tumbuh yang harus disesuaikan. Pertumbuhan dan perkembangan anggrek dapat kita perbaiki dengan penggunaan media dan pemberian pupuk daun yang sesuai.

Media tanam yang baik harus memenuhi kriteria antara lain tidak mudah melapuk, tidak mudah menjadi sumber penyakit, aerasi baik, mampu mengikat air dan unsur hara dengan baik (Iswanto, 2002). Dari berbagai jenis media tanam yang digunakan ada kelebihan dan kelemahannya. Media tanam arang kayu tidak mudah melapuk, tidak mudah ditumbuhi cendawan dan bakteri. Serabut kelapa digunakan sebagai media tanam karena memiliki kemampuan dalam menyimpan air yang sangat besar dan mengandung unsur hara organik.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan usaha untuk memperbaiki pertumbuhan anggrek dengan cara penggunaan media tanam yang tepat serta pemberian pupuk melalui daun, karena dalam pupuk daun sudah terdapat unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman anggrek. Unsur-unsur yang terkandung dalam pupuk merupakan bahan dasar untuk membentuk suatu jaringan dan akan berkembang menjadi organ tanaman salah satunya adalah daun (Surtinah, 2013). Pupuk yang digunakan adalah pupuk daun Super Bionik dan Grow Quick LB. Pupuk

Super Bionik mengandung unsur hara makro dan mikro, 17 macam asam amino, enzim dan vitamin serta terdapat hormon GA₃, IAA dan Sitokinin. Pada pupuk Grow Quick LB juga terdapat hormon sitokinin, vitamin B1 serta unsur hara (N, P, K, B, Cu, Mn, Zn, Fe dan Mo). Penelitian yang dilakukan oleh (Made, 2009) menjelaskan bahwa pemberian pupuk Super Bionik 4ml/L mampu menyediakan hara secara optimal pada masa vegetatif. Pupuk Super Bionik juga mengandung asam amino dan hormon pemacu pertumbuhan. Sedangkan menurut Herlina dkk (2017) menjelaskan bahwa pemberian dosis pupuk Grow Quick LB 2ml/L menghasilkan pertumbuhan yang cukup signifikan untuk tinggi tanaman dan juga panjang daun.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus hingga November 2020 di Venus Orchid yang beralamat di Dukuh Kraguman, Desa Tegalweru, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur, lahan tersebut berada pada ketinggian 700 mdpl, suhu minimum 19,3°C dan suhu maksimum 29,6°C. Alat yang digunakan pada kegiatan penelitian ini adalah label, tray pembibitan, *flexible* pot, *handsprayer*, ember, meteran, timbangan analitik, kawat (berbentuk huruf U), alat tulis dan kamera. Dan bahan yang digunakan adalah bibit anggrek botol dendro hybrid (Superbin x Helix), moss hitam, arang kayu, serabut kelapa, arang sekam, pupuk daun (Mamigro, Super Bionik dan Grow Quick LB) dan air. Parameter pengamatan pada penelitian yaitu panjang tanaman, panjang daun, jumlah daun, lebar daun, panjang akar dan berat basah. Penelitian ini menggunakan rancangan petak terbagi (RPT) dengan 2 faktor. Faktor pertama sebagai petak utama adalah perlakuan pupuk daun yang terdapat 3 jenis (i) kontrol (Mamigro) (0,5 gram/L), (ii) Super Bionik (1ml/L), dan (iii) Grow Quick LB (1ml/L). Faktor kedua sebagai anak petak adalah perlakuan media tanam yang digunakan adalah (i) moss hitam, (ii) arang kayu (iii) serabut kelapa dan (iv) arang sekam setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga

diperoleh 36 satuan percobaan. perlakuan ialah P1: Pupuk Mamigro, P2: Pupuk Super Bionik, P3: Pupuk Grow Quick LB. Media pupuk daun M1: arang kayu, M2: moss hitam, M3: serabut kelapa, M4: arang sekam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi antara perlakuan media tanam dengan penggunaan pupuk daun yang berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap panjang tanaman, panjang daun, jumlah daun dan lebar daun. Sedangkan pada hasil panjang akar dan berat tanaman tidak berpengaruh nyata.

Parameter pengamatan panjang tanaman pada umur 21 hst menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata. Hal ini disebabkan oleh faktor penyerapan unsur hara yang belum dapat terserap dengan baik oleh tanaman anggrek *Dendrobium* sp. karena adanya penyesuaian lingkungan tumbuh dari *in vitro* ke *flexible* pot dengan kelembaban yang tinggi ke rendah dan diikuti tanpa pemberian pupuk sebelum tanam. Hal ini menyebabkan sebagian planlet/ bibit yang ditanam menjadi stress sehingga mengalami kematian. Hal ini sejalan dengan pernyataan Erfa dkk. (2010) beberapa planlet hasil kultur *in vitro* memiliki sifat-sifat yang kurang menguntungkan sehingga dapat menyebabkan planlet peka terhadap evapotranspirasi, cahaya dengan intensitas yang tinggi, maupun peka terhadap serangan bakteri dan cendawan. Sehingga planlet mengalami kekeringan hingga akhirnya mengalami kematian.

Pengamatan panjang tanaman umur 28 hingga 91 hst (Tabel 1) panjang tanaman memberikan nilai tertinggi pada pemberian pupuk Mamigro (0,5 gr/L). Kandungan pupuk daun Mamigro menunjukkan unsur hara makro adalah N = 21%, fosfat = 21% dan kalium = 21% dan kandungan unsur hara mikro adalah S = 17%, Fe = 0.01%, Mg = 0.01%, Zn = 24 ppm, Mn = 9 ppm, Cu = 0.03 ppm, Mo = 0.20 ppm, Co = 0.05 ppm. Hal ini sesuai dengan pendapat Santi (2005) bahwa pemupukan lewat daun dengan konsentrasi pemberian yang tepat akan lebih menguntungkan tanaman karena

penyerapan unsur hara pupuk berjalan lebih cepat. Pemberian pupuk yang melebihi dosis dapat membuat anggrek bisa terbakar dikemudian hari (Indarto, 2015).

Hasil analisis panjang daun pada penelitian ini memperlihatkan bahwa terdapat interaksi antara pemberian pupuk daun dan media tanam pada umur pengamatan 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77 dan 84 (Tabel 2). Penggunaan pupuk Super Bionik dengan media tanam arang sekam terlihat mengalami panjang daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan media tanam lainnya. Hal ini dikarenakan kandungan pupuk terdapat hormon sitokinin serta kandungan N yang cukup tinggi. Nitrogen merupakan unsur esensial dalam sintesis protein dan beberapa substansi penting yang berguna dalam pembentukan sel baru dalam pertumbuhan (Herlina dkk, 2017). Pada fase pertumbuhan vegetatif perlu diberikan pupuk dengan kandungan N yang lebih tinggi, karena unsur tersebut merupakan bahan utama dalam menyusun protein yang dibutuhkan dalam pembelahan sel (Andalasari, 2014).

Hasil analisis tentang rata-rata jumlah daun menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada umur pengamatan 35, 49, 56, 63, 70, 77, 84 dan 91 (Tabel 3). Daun pada bibit anggrek tidak selalu memperlihatkan pembentukan daun baru, khususnya pada minggu awal aklimatisasi dimana banyak ditemukan bibit anggrek yang mengalami kerontokan daun. kerontokan daun tersebut ditandai dengan daun yang menguning, layu hingga akhirnya rontok. Kondisi tersebut yang menyebabkan daun bibit anggrek sempat mengalami penurunan jumlah daun. Jumlah daun dalam suatu tanaman mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangannya. Semakin banyak jumlah daun dalam suatu tanaman maka memungkinkan pemerataan cahaya yang diterima oleh daun dan penyerapan unsur hara menjadi lebih optimal. Hal ini sejalan dengan Indriani *et.al.* (2019) yang mengatakan penurunan jumlah daun bertujuan untuk mengurangi penguapan air pada tahap aklimatisasi dan menggunakan hasil fotosintesis agar dapat meningkatkan luas daun. Pada tahap aklimatisasi, tanaman butuh beradaptasi dengan

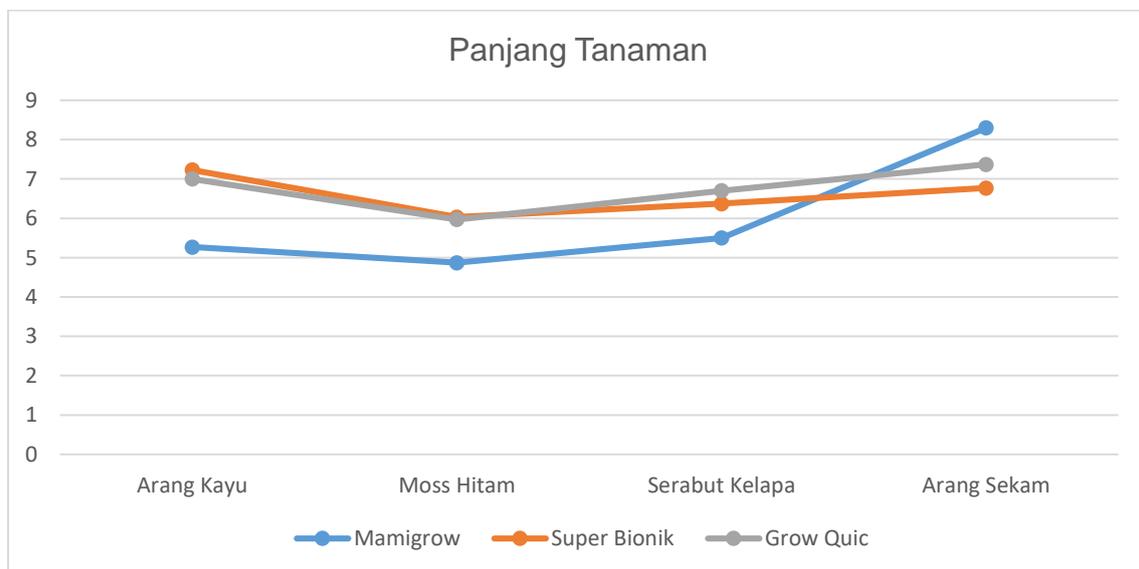
lingkungan hidup yang baru salah satunya dengan menggugurkan daunnya untuk mengurangi jumlah kehilangan air pada tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Widiarsih (2008) yang menjelaskan bahwa pada fase aklimatisasi, seluruh dosis perlakuan menunjukkan jumlah daun setelah dua minggu.

Lebar daun merupakan indikator pengamatan yang dapat digunakan untuk melihat laju fotosintesis pada tanaman. Pengamatan lebar daun pada umur 42, 49, 56, 84 dan 91 hst (Tabel 4) terdapat interaksi antara penggunaan pupuk daun dan media tanam. Secara statistik data yang dihasilkan tidak ada perbedaan secara nyata antara perlakuan lainnya, Hal ini diduga karena bentuk daun *Dendrobium* sp. Memiliki bentuk daun lanset yaitu lonjong memanjang.

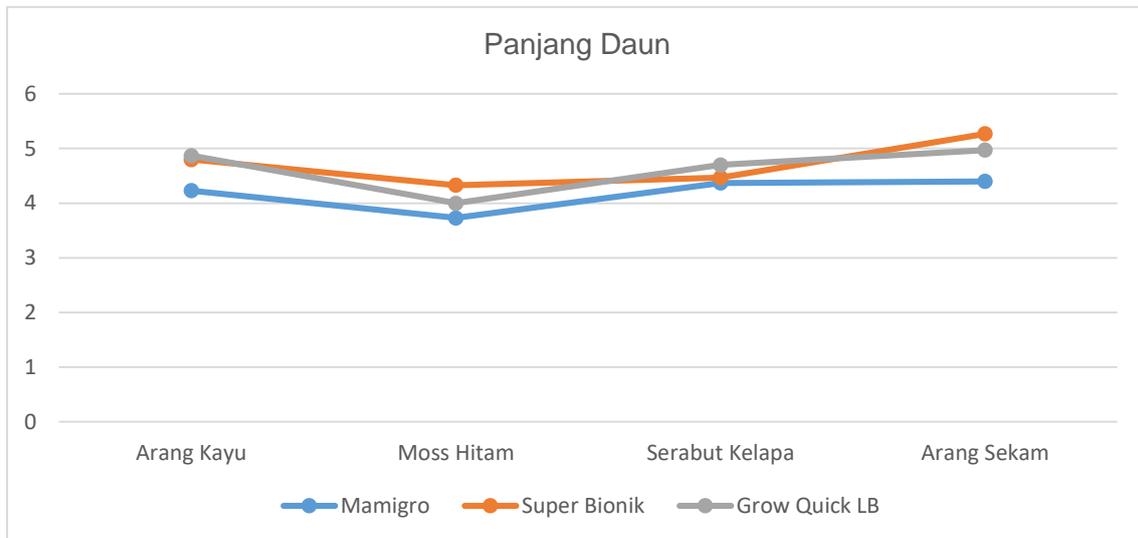
Berdasarkan hasil pengamatan penambahan berat tanaman dan panjang akar menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan pertumbuhan tanaman anggrek yang termasuk lambat sehingga perlu perawatan khusus untuk memacu pertumbuhannya.

Dari keempat jenis media tanam yang digunakan penggunaan media arang sekam memiliki hasil tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan media tanam arang kayu, moss hitam dan serabut kelapa. Hal ini dikarenakan media mampu menyimpan dan mengikat air dengan baik, memiliki aerasi dan drainasi baik bagi tanaman. Sehingga kelembaban media dapat terjaga dan tanaman tidak mengalami kekeringan. Masing-masing media memiliki kelebihan dan kelemahan sehingga perlu dilakukan pencampuran media untuk mendukung pertumbuhan karena kelemahan pada media tertentu dapat ditutupi oleh kelebihan media lainnya (Bakrie, 2008).

Pada umur 91 hst, jumlah daun anggrek yang ditanam pada media tanam arang sekam yang diberi pupuk Mamigro menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada pupuk Grow Quick LB dan Super Bionik. Pada media tanam arang kayu, moss hitam dan serabut kelapa jumlah daun terbanyak terdapat pada pemberian pupuk Grow Quick LB. Lebih panjang pada pemberian pupuk Super Bionik.



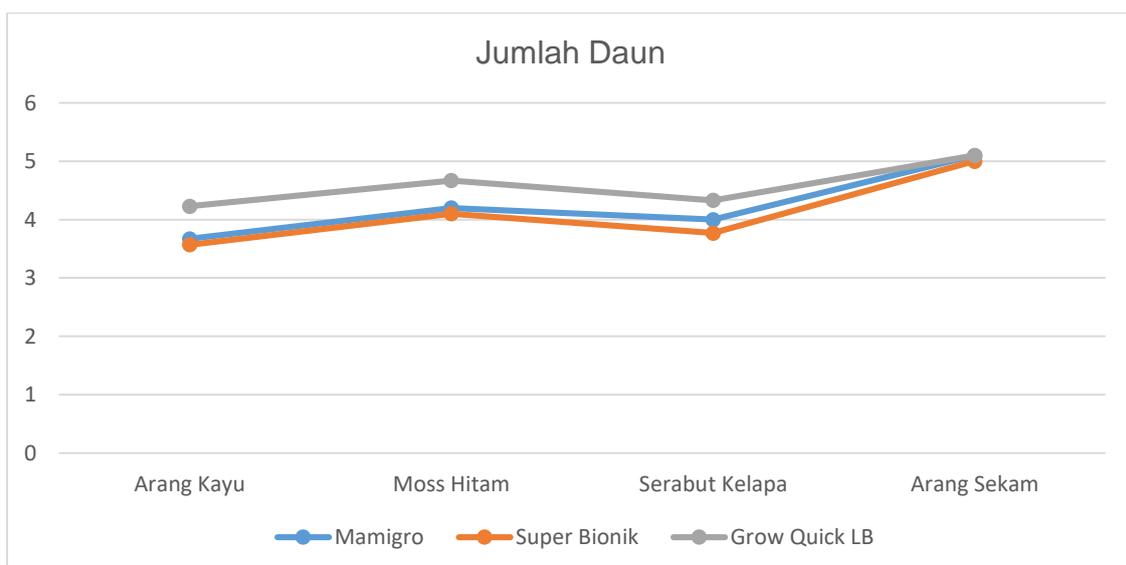
Grafik 1. Panjang Tanaman Pada 91 Hst



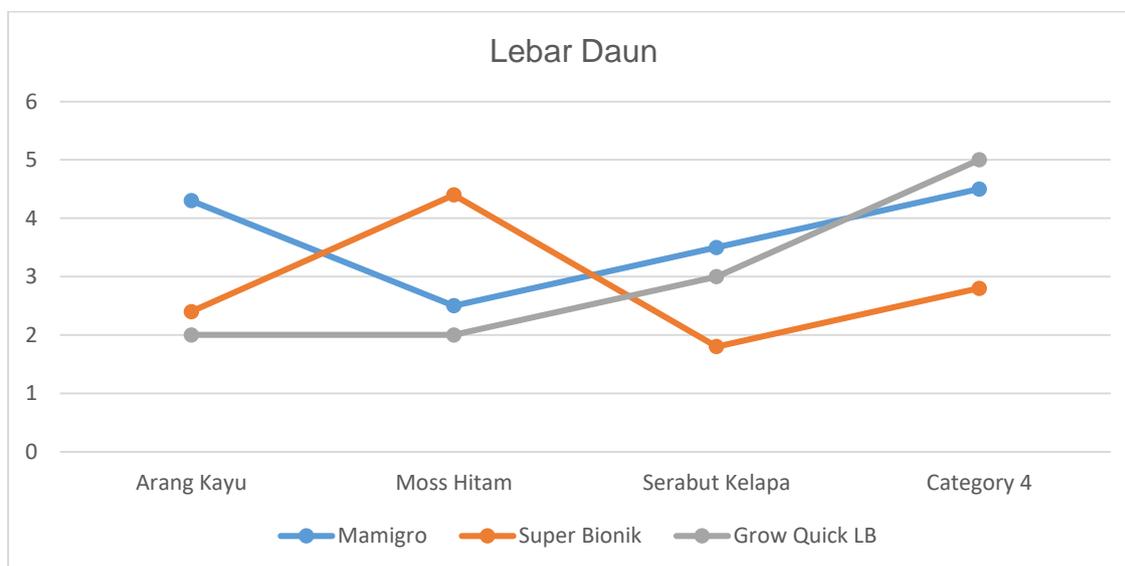
Grafik 2. Panjang Daun Pada 84 Hst

Pada umur 84 hst, panjang daun tanaman anggrek yang ditanam pada media tanam arang sekam dan diberi pupuk Super Bionik lebih panjang dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Pada media tanam arang kayu dan serabut kelapa panjang daun anggrek lebih panjang pada pemberian pupuk Grow Quick LB. sedangkan pada media tanam moss hitam lebih panjang pada pemberian pupuk Super Bionik.

Pada umur 91 hst, jumlah daun anggrek yang ditanam pada media tanam arang sekam yang diberi pupuk Mamigro menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada pupuk Grow Quick LB dan Super Bionik. Pada media tanam arang kayu, moss hitam dan serabut kelapa jumlah daun terbanyak terdapat pada pemberian pupuk Grow Quick LB. Lebih panjang pada pemberian pupuk Super Bionik.



Grafik 3. Jumlah Daun Pada 91 Hst



Grafik 4. Lebar Daun Pada 91 Hst

Lebar daun pada umur 91 hst pada media tanam arang sekam yang diberi pupuk Mamigro menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan pupuk Super Bionik dan Grow Quick LB. Pada media tanam arang kayu dan moss hitam lebar anggrek lebih besar pada pemberian pupuk Grow Quick LB.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara penggunaan pupuk daun dengan media tanam dalam panjang tanaman, panjang daun, jumlah daun dan lebar daun. Penggunaan pupuk daun Grow Quick LB dengan media tanam arang sekam menunjukkan hasil yang terbaik pada pertumbuhan anggrek *Dendrobium* sp dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Andalasari, T. Dewi, Yafisham, dan Nuraini. 2014. Respon Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* Terhadap Jenis Media Tanam dan Pupuk Daun. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 14(1) 76-82.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Badan Pusat*

Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura tahun 2019.

- Bakrie, A. H. 2008. Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Anggrek *Dendrobium* sp. Pada Aplikasi Zeolit Sebagai Campuran Media Tanam dan Pupuk Perlengkapan Cair. *Jurnal Zeolit Indonesia*. 7(1).
- Erfan, L., Ferziana., dan Kartina, R. 2010. Pengaruh Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Bibit Kompot Anggrek *Dendrobium* Hasil Silangan. *Jurnal Pertanian Terapan*. 10(2): 111-117
- Herlina, N., Gesriantuti, N., dan Restiawati, A. 2017. Kombinasi Media Tanam dan Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Grow Quick LB Terhadap Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* (*Dendrobium* sp.) Pasca Aklimatisasi. *Jurnal Photon* 8(1): 91-96.
- Indarto, N. 2015. *Pesona Anggrek. Petunjuk Praktis Budidaya dan Bisnis Anggrek*. Yogyakarta. Cahaya Atma.
- Indriani, E., Tini, E.W., dan Djatmiko, H.A. 2019. Aklimatisasi Tanaman Anggrek *Phaleonopsis* pada penggunaan Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun yang Berbeda. *Jurnal Agrin*. 23(1).
- Iswanto, H. 2002. *Petunjuk Perawatan*

- Anggrek Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Made, U. 2009.** Penggunaan Pupuk Super Bionik Pada Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium*. *Jurnal Agribis*. 10(1): 16-20.
- Santi, T. K. 2005.** Pengaruh Dosis Pupuk Daun Mamigro dan Kerapatan Populasi Terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek *Cattleya*. *Jurnal Ilmiah Progresif*. 2(5).
- Surtinah, dan Enny M. 2013.** Frekuensi Pemberian Grow Quick LB. Terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek *Dendrobium* pada Stadiaa Komunitas Pot. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 10(2): 31-40
- Widiarsih, S., Dwimahyani I. 2008.** Pengaruh Dosis Radiasi Sinar Gamma Terhadap Laju Pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* (L.) pada Fase Aklimatisasi dan Vegetatif Awal. *Prosiding Simposium dan Pameran Teknologi Isotop dan Radiasi*.