

AKLIMATISASI ANGGREK (*Dendrobium Tiara beauty Imelda marina*) DENGAN PERLAKUAN KONSETRASI PUPUK NANO NUTRIEN DAN AB MIX

Iksan Yuda Irawan¹⁾, Tri Suwarni Wahyudiningsih²⁾, Eka Nur Jannah³⁾

1) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas

2) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas

3) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas

Email : irawaniksan27@mail.com

Abstract

Research is about Acclimatization of *Dendrobium Tiara Beauty's Orchid* >< *Imelda Marina* to nano nutrient and AB mix fertilizer concentration was carried out from June to July 2022 at the Nambangan Orchid Garden, Sidomulyo Village, Candimulyo District, Mageang Regency, Central Java. The research method used a factorial experiment (5x2) arranged in a complete randomized lock design with 4 blocks. The first factor is the type of fertilizer (P) including P1= AB mix fertilizer P2 = nano nutrients fertilizer while the second factor is the fertilizer concentration (C) with a level of $D_0 = 0$ ml/l, $D_1 = 0,5$ ml/l, $D_3 = 1,5$ ml/l, $D_4 = 2,0$ ml/l. The type of fertilizer has a significant effect on the increase in the number of leaves, leaf width, increase in stem height, leaf length, addition of stem diameter, and addition of new shoots but has no effect on the chlorophyll content parameter. The concentration of fertilizer has a significant effect on the parameters of the addition of stem diameter, addition of stem height, leaf length, addition of new shoots. Concentration of 1-2 ml/l gave the best results on the parameters of stem height, leaf length, addition of stem diameter and addition of new shoots of *Dendrobium* orchids. The interaction between the type of fertilizer and the concentration of fertilizer has a significant effect on the addition of stem diameter and the parameters of increasing stem height.

Keywords: *Dendrobium* orchids, concentration of fertilizers and types of fertilizers.

1. PENDAHULUAN

Tanaman anggrek merupakan tanaman hias yang mempunyai 25.000 – 30.000 spesies di dunia. Keindahan dan kecantikan bunganya membuat tanaman ini disebut “*queen of flower*” (Kasutjaningati dan Irawan, 2013). *Hybrid Dendrobium* adalah Anggrek *Dendrobium* hasil persilangan yang dilakukan manusia, baik persilangan antar spesies, galur ataupun kultivar. Upaya tersebut dilakukan untuk mendapatkan varietas baru dengan kualitas unggul (Lestari dan Desniwijayanti, 2017). Salah satu *Hybrid Dendrobium* adalah hasil persilangan dari *Dendrobium tiara*

beauty >< *imelda marina* (Dedek Setia Santoso, tidak dipublikasi).

Berdasarkan data BPS tahun 2019, produksi anggrek di Indonesia mengalami penurunan. Pada tahun 2018 produksi anggrek di Indonesia yaitu sebanyak 24.717.840 tangkai, 2019 sebanyak 18.608.657 tangkai dan tahun 2020 sebanyak 11.683.333 tangkai. Permintaan anggrek *Dendrobium* perlu diimbangi dengan produksi bibit yang memadai. Perbanyak anggrek secara *in vitro* dapat digunakan untuk anggrek yang sulit maupun yang mudah dikembangkan secara konvensional. Hasil perbanyak secara *in vitro* dapat menghasilkan anakan dalam jumlah

banyak dan dengan waktu yang relatif singkat (Purwanti, 2012). Setelah perbanyakkan tanaman secara *in vitro* adalah tahap aklimatisasi yang paling menentukan keberhasilan hidup *seedling*.

Aklimatisasi merupakan tahap pengadaptasian *plantlet/seedling* dari lingkungan *in vitro* ke lingkungan baru di luar botol. Pada tahap aklimatisasi, *plantlet* tidak memiliki unsur hara yang cukup, sistem daun dan akarnya belum berkembang dengan baik sehingga rentan terhadap hama, penyakit dan dapat mengalami kematian. Pertumbuhan anggrek *Dendrobium* selama fase aklimatisasi dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti cahaya, suhu dan kelembapan serta faktor lain seperti macam media yang diberikan (Purwanti, 2012). Media tanam anggrek *Dendrobium* pada umumnya tidak mampu memenuhi kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk dilakukan untuk memenuhi berbagai unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman anggrek pada tahap aklimatisasi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh macam pupuk yang diberikan pada tanaman anggrek dengan konsentrasi yang berbeda-beda.

2. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2022. Penelitian dilaksanakan di Kebun Anggrek Nambangan, Desa Sidomulyo, Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah.

B. Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini yaitu pot plastik dengan diameter 12 cm dan tinggi 16 cm, pisau, alat tulis, *Power of Hidrogen* (pH) meter, *Electrical Conductivity* (EC) meter, *Chlorophyll Content Meter*, rak anggrek, gelas ukur, sprayer, alat pengaduk, jangka sorong, penggaris.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari akar kadaka, nutrisi AB mix, nano nurien, fungisida berbahan aktif *Difenokanazol* 250 g/l, insektisida dengan bahan aktif *Profenfos* 500 g/l, perekat, H₃PO₄, KOH, varietas anggrek *Dendrobium* tiara beauty >< imelda marina.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian aklimatisasi anggrek *Dendrobium* tiara beauty x imelda marina dengan perlakuan konsentrasi pupuk nano nutrisi dan pupuk AB mix dilaksanakan di *screenhouse* dengan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL).

Faktor 1 = Macam Pupuk(P) :

P₁ = Pupuk AB mix

P₂ = Pupuk nano nutrisi

Faktor 2 = Konsentrasi Pupuk (D), terdiri dari:

D₀ = 0 ml/l

D₁ = 0,5 ml/l

D₂ = 1,0 ml/l

D₃ = 1,5 ml/l

D₄ = 2,0 ml/l

Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (ANOVA) pada taraf kepercayaan 5% dan 1%. Apabila terdapat hasil yang berbeda nyata diuji lanjut menggunakan *Orthogonal Polynomial* pada perlakuan konsentrasi. Pada macam perlakuan pupuk menggunakan uji lanjut LSD.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Macam Pupuk

Hasil dan uji LSD 1% pada parameter rata-rata penambahan tinggi batang, panjang Tabel 2. Hasil rata-rata uji LSD 1% dan 5% pada pengaruh macam pupuk terhadap parameter pengamatan.

| Macam pupuk | tinggi batang (cm) | jumlah daun (helai) | Panjang daun (cm) | Lebar daun (cm) | diameter batang (mm) | tunas baru (tunas) |
|--------------|--------------------|---------------------|-------------------|-----------------|----------------------|--------------------|
| AB mix | 0,295 b | 0,866 b | 0,497 b | 0,371 b | 2,017 b | 0,777 b |
| Nano nutrien | 0,665 a | 1,422 a | 0,718 a | 0,494 a | 3,551 a | 1,111 a |
| Nilai LSD | 0,143 (1%) | 0,261 (5%) | 0,082 (1%) | 0,064 (5%) | 0,355 (1%) | 0,150 (1%) |

Sumber tabel : Data primer, (2022).

a. Penambahan tinggi batang

Hasil uji LSD 1% rerata penambahan tinggi batang disajikan pada Tabel 2. Penggunaan pupuk nano nutrien menghasilkan penambahan tinggi batang, pada pupuk nano nutrien (0,665 cm) lebih tinggi dibandingkan pupuk AB mix (0,295 cm). Penambahan tinggi batang diduga karena kandungan unsur hara makro dan mikro pada pupuk nano nutrien cukup lengkap yaitu unsur hara makro yang cukup (wahyudiningsih, 2016), dibandingkan dengan pupuk AB mix (Purwanto dkk., 2017). Unsur hara nitrogen berperan pada masa vegetatif tanaman. Hal tersebut didukung oleh penelitian Lingga dan Marsono (2013), yang menyatakan bahwa nitrogen merupakan komponen penyusun asam amino, protein serta pembentuk protoplasma sel yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan tinggi tanaman.

a. Penambahan jumlah daun

Hasil uji LSD 5% rerata penambahan jumlah daun disajikan pada Tabel 2. Hasil uji lanjut LSD 5% menunjukkan bahwa penggunaan pupuk

daun, lebar daun, diameter batang, tunas baru dan uji LSD 5% pada parameter jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 2.

nano nutrien menghasilkan penambahan jumlah daun terbesar (1,422 cm), lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan pupuk AB mix (0,866 cm). Penambahan jumlah daun tanaman anggrek diduga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang terdapat pada pupuk anorganik nano nutrien yang lebih lengkap dari pada pupuk AB mix. Pemupukan berfungsi dalam proses metabolisme dan biokimia sel pada pertumbuhan vegetatif. Hal tersebut didukung oleh penelitian Widiastoety (2014), yang menyatakan bahwa peningkatan pertumbuhan jumlah daun disebabkan karena adanya percepatan pembelahan sel dan mendorong proses diferensiasi. Pembelahan sel membutuhkan energi yang diperoleh dari auksin serta nutrisi lainnya.

b. Panjang daun

Hasil uji LSD 1% rerata panjang daun disajikan pada Tabel 2. Penggunaan pupuk nano nutrien menghasilkan rerata penambahan panjang daun (0,718 cm) yang berbeda nyata dengan pupuk AB mix (0,497 cm). Penambahan panjang daun tanaman anggrek diduga dipengaruhi oleh komposisi unsur hara yang terdapat pada

pupuk nano nutrisi lebih lengkap dari pada pupuk AB mix. Unsur hara N yang lebih tinggi dibanding unsur P dan K pada pupuk AB mix dan nano nutrisi. Hal tersebut didukung oleh penelitian Ayunengtias (2020), yang menyatakan kandungan unsur hara N yang lebih tinggi dibanding unsur P dan K, menyebabkan ukuran sel bertambah besar sehingga dapat meningkatkan panjang daun.

c. Lebar daun

Hasil uji LSD 5% rerata penambahan lebar daun disajikan pada Tabel 2. Penggunaan pupuk nano nutrisi menghasilkan rerata penambahan lebar daun (0,494 cm) yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk AB mix (0,371 cm). Penambahan jumlah daun diduga dipengaruhi oleh kandungan unsur hara pupuk nano nutrisi yang lengkap mengakibatkan penambahan lebar daun tanaman anggrek *Dendrobium* meningkat. Hal tersebut didukung oleh penelitian Widiastoety (2014), menyatakan bahwa panjang dan lebar daun erat hubungannya dengan arah pembelahan, pembesaran, jumlah, dan distribusi sel. Makin luas daun, jumlah stomata semakin bertambah. Stomata sangat berperan dalam penyerapan nutrisi.

d. Penambahan diameter batang

Hasil uji lanjut LSD 1% rerata penambahan lebar daun disajikan pada Tabel 2. menunjukkan bahwa penggunaan pupuk nano nutrisi menghasilkan penambahan diameter batang (3,551 cm) yang lebih tinggi dibandingkan penggunaan pupuk AB mix (2,017 cm). Hal tersebut diduga ukuran pupuk nano yang berukuran nano sehingga dapat diserap oleh tanaman secara optimal sehingga dapat

mempengaruhi pada penambahan diameter batang yang terus meningkat, diameter batang merupakan pertumbuhan dari hasil diferensiasi dan pembesaran. Hal tersebut didukung oleh penelitian Supriyadi dan Jaenudin (2013), menyatakan bahwa dengan meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman, seperti halnya diameter batang.

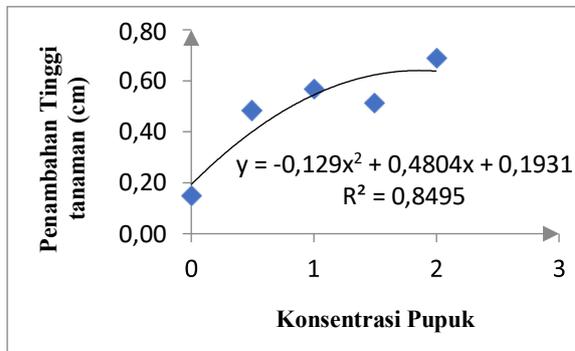
e. Penambahan tunas baru

Hasil rata-rata dan uji LSD 1% penambahan tunas baru disajikan pada Tabel 2. Penggunaan pupuk nano nutrisi menghasilkan penambahan panjang daun (1,111 cm) yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan pupuk AB mix (0,777 cm). Penambahan jumlah daun diduga dipengaruhi oleh kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk anorganik nano nutrisi lebih lengkap dari pada pupuk AB mix. Pemupukan berkaitan terhadap ketersediaan unsur hara terutama unsur nitrogen yang terkandung pada pupuk nano nutrisi dan AB mix. Hal tersebut didukung oleh penelitian Setiari dan Nurcahyati (2019), menyatakan bahwa asupan hara yang cukup bagi tanaman mendorong percepatan kegiatan metabolismenya, sehingga akan mampu menghasilkan produksi yang lebih baik juga.

B. Konsentrasi Pupuk

a. Penambahan tinggi batan

Hasil uji lanjut *Orthogonal Polynomial* dari macam konsentrasi pada penambahan tinggi batang disajikan pada Gambar 3.

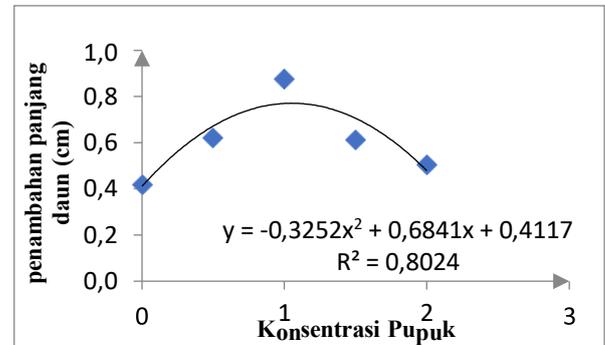


Gambar 3. Pengaruh konsentrasi pupuk terhadap penambahan tinggi batang.

Hasil uji lanjut *Orthogonal Polynomial* menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk berpengaruh pada penambahan batang tanaman. Berdasarkan Gambar .3 menunjukkan konsentrasi pupuk mengalami peningkatan pada konsentrasi 0 ml/l sampai 1.5 ml/l kemudian seiring ditambahkan konsentrasi pupuk penambahan tinggi batang mengalami penurunan pada konsentrasi 2 ml/l. Hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi 1,5 ml/l yang diaplikasikan selama 8 minggu memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap penambahan tinggi batang. Diduga pemberian pupuk nano nutrien dengan konsentrasi 1,5 ml/l dapat diserap secara optimal dan telah memberikan nutrisi yang cukup untuk tinggi batang tanaman. Pemberian pupuk dengan konsentrasi yang lebih rendah akan memperlihatkan hasil yang baik dibandingkan dengan pemberian pupuk dengan konsentrasi tinggi. Hal tersebut didukung oleh penelitian Indarto (2015), menyatakan komposisi pupuk yang melebihi konsentrasi biasanya akan membakar anggrek dikemudian hari, karena itu sebaiknya konsentrasi diturunkan.

b. Panjang Daun

Hasil uji lanjut *Orthogonal Polynomial* dari macam konsentrasi pada penambahan tinggi batang disajikan pada Gambar 4.

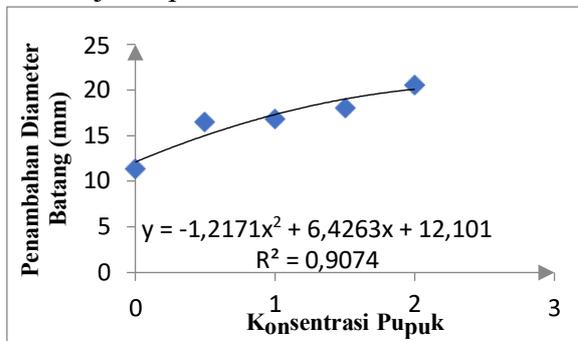


Gambar 4. Pengaruh konsentrasi pupuk terhadap penambahan panjang daun.

Hasil uji lanjut *Orthogonal Polynomial* menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk berpengaruh pada penambahan panjang daun tanaman. Berdasarkan Gambar .4 menunjukkan konsentrasi pupuk mengalami peningkatan pada konsentrasi 0 ml/l sampai 1 ml/l kemudian seiring ditambahkan konsentrasi pupuk penambahan tinggi batang mengalami penurunan pada konsentrasi 1,5 - 2 ml/l. Hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi 1 ml/l di aplikasikan selama 8 minggu memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap penambahan panjang daun. Hal tersebut didukung oleh penelitian Febrizawati dkk., (2014), menyatakan ketersediaan unsur hara akan berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif tanaman. Pertumbuhan vegetatif yang optimal dapat mempengaruhi proses fotosintesis tanaman, karena proses fotosintesis berlangsung di kloroplas. Hasil fotosintesis akan mempengaruhi pertumbuhan pada fase selanjutnya yaitu tinggi tanama.

c. Penambahan diameter batang

Hasil uji lanjut *Orthogonal Polynomial* dari macam konsentrasi pada penambahan tinggi batang disajikan pada Gambar 5.

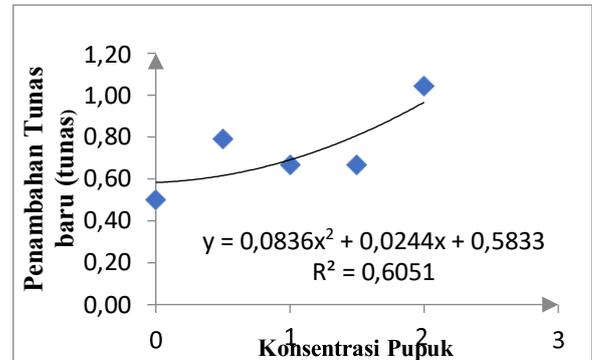


Gambar 5. Pengaruh konsentrasi pupuk terhadap penambahan diameter batang.

Hasil uji lanjut *Orthogonal Polynomial* menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk berpengaruh pada penambahan diameter batang tanaman. Berdasarkan Gambar .5 menunjukkan konsentrasi pupuk mengalami peningkatan pada konsentrasi 0 ml/l sampai 2 ml/l kemudian seiring ditambahkan konsentrasi pupuk penambahan diameter batang terus mengalami peningkatan dan belum diketahui titik optimumnya pada parameter diameter batang. Hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi 2 ml/l yang di aplikasikan selama 8 minggu memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap penambahan diameter batang. Hal tersebut didukung oleh penelitian Surtinah (2013), menyatakan bahwa konsentrasi pupuk 2 ml/l memberikan diameter batang terbaik. Kandungan N yang tinggi menyebabkan mengakibatkan meningkatnya fotosintat sehingga meningkatkan pertumbuhan organ-organ vegetatif, dari sekian unsur hara, nitrogen yang utama dibutuhkan tanaman anggrek dalam pertumbuhan vegetatifnya.

d. Penambahan tunas baru

Hasil uji lanjut *Orthogonal Polynomial* dari macam konsentrasi pada penambahan tinggi batang disajikan pada Gambar 6.



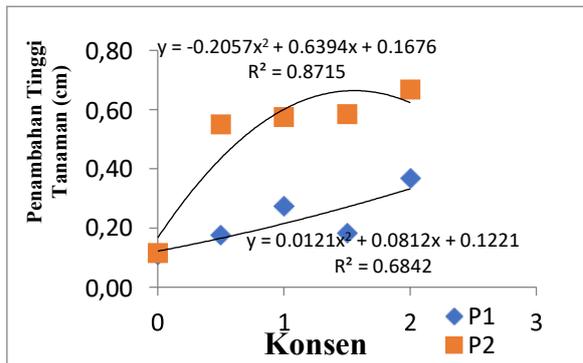
Gambar 6. Pengaruh konsentrasi pupuk terhadap penambahan tunas baru.

Hasil uji lanjut *Orthogonal Polynomial* menunjukkan bahwa perlakuan frekuensi pemupukan berpengaruh pada penambahan jumlah tunas pertanaman. Berdasarkan Gambar .6 menunjukkan konsentrasi pupuk mengalami peningkatan pada konsentrasi 0 ml/l sampai 2 ml/l kemudian seiring ditambahkan konsentrasi pupuk penambahan tunas baru mengalami terus mengalami peningkatan dan belum diketahui titik optimumnya pada parameter tunas baru. Hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk 2 ml/l yang diaplikasikan selama 8 minggu memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap penambahan jumlah tunas baru. Di duga bahwa dengan pemberian konsentrasi pupuk 2 ml/l telah dapat mencukupi hara tanaman anggrek *Dendrobium*. Hal tersebut didukung oleh penelitian Setiari dan Nurcahyati (2019), menyatakan bahwa asupan hara yang cukup bagi tanaman mendorong percepatan kegiatan metabolismenya, sehingga akan mampu menghasilkan produksi yang lebih baik juga.

C. Interaksi Macam dan Konsentrasi Pupuk

a. Penambahan tinggi batang

Hasil uji lanjut dari interaksi macam pupuk dengan konsentrasi pupuk berpengaruh sangat nyata pada penambahan tinggi batang pada tanaman anggrek *Dendrobium* tersaji pada Gambar 7.



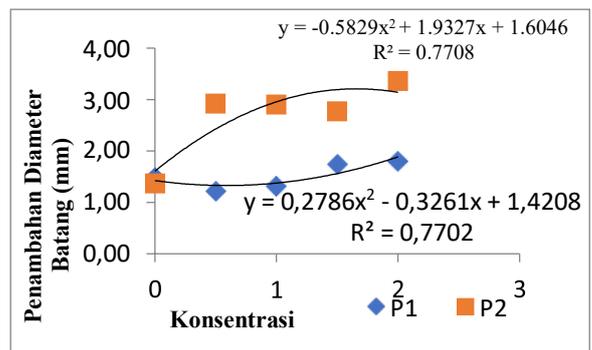
Gambar 7. Interaksi macam dan konsentrasi pupuk terhadap penambahan tinggi batang Berdasarkan Gambar 7.

menunjukkan interaksi macam pupuk dan konsentrasi pupuk terbaik pada perlakuan P2. Hasil dari perhitungan kuadratik dengan persamaan $y = 0,0121x^2 + 0,0812x + 0,1221$ dan nilai $R^2 = 0,6842$. didapatkan konsentrasi optimum P1 (pupuk AB mix) untuk penambahan tinggi batang yaitu 2 ml/l dengan titik optimum tinggi tanaman 0,37 cm. Sedangkan hasil dari perhitungan kuadratik interaksi macam pupuk dan konsentrasi pupuk dengan persamaan $y = -0,2057x^2 + 0,6394x + 0,1676$ dan nilai $R^2 = 0,8715$ didapatkan konsentrasi optimum P2 (pupuk nano nutrien) untuk penambahan tinggi batang yaitu 1,56 ml/l dengan titik optimum tinggi tanaman 0,67 cm. Hal tersebut menunjukkan penggunaan pupuk nano nutrien dengan konsentrasi optimum 1,56 ml/l memberikan hasil penambahan tinggi batang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan pupuk AB mix dengan konsentrasi optimum 2 ml/l. R^2 mendekati

satu menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan sangat berpengaruh dalam penelitian. Hal tersebut didukung oleh penelitian Febrizawati dkk., (2014) menyatakan ketersediaan unsur hara akan berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif tanaman. Pertumbuhan vegetatif yang optimal dapat mempengaruhi proses fotosintesis tanaman, karena proses fotosintesis berlangsung di kloroplas. Hasil fotosintesis akan mempengaruhi pertumbuhan pada fase selanjutnya yaitu tinggi batang.

b. Penambahan diameter batang

Hasil uji lanjut dari interaksi macam pupuk dengan konsentrasi pupuk berpengaruh nyata pada penambahan diameter batang pada tanaman anggrek *Dendrobium* tersaji pada gambar 8.



Gambar 8. Interaksi macam dan konsentrasi pupuk terhadap penambahan diameter batang

Berdasarkan Gambar .8 menunjukkan interaksi macam pupuk dan konsentrasi pupuk terbaik pada perlakuan P2. Hasil dari perhitungan kuadratik dengan persamaan $y = 0,2786x^2 - 0,3261x + 1,4208$ $R^2 = 0,7702$ didapatkan konsentrasi optimum P1 (pupuk AB mix) untuk penambahan diameter batang yaitu 2 ml/l dengan titik optimum diameter batang 1,80 mm. Sedangkan hasil dari perhitungan kuadratik interaksi macam pupuk dan konsentrasi pupuk dengan persamaan $y = -0,5829x^2 + 1,9327x + 1,6046$ $R^2 = 0,7708$

didapatkan konsentrasi optimum P2 (pupuk nano nutrien) untuk penambahan diameter batang yaitu 1,65 ml/l dengan titik optimum diameter batang tanaman 3,20 mm. Hal tersebut menunjukkan penggunaan pupuk nano nutrien dengan konsentrasi optimum 1,65 ml/l memberikan hasil penambahan diameter batang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan pupuk AB mix dengan konsentrasi optimum 2 ml/l. hal tersebut diduga pupuk nano nutrien dengan konsentrasi 1,65 ml/l menyediakan nutrisi yang lebih baik bagi kebutuhan tanaman dibanding dengan penggunaan pupuk AB mix dengan konsentrasi 2 ml/l. Adanya unsur hara yang lebih berlimpah bagi tanaman memungkinkan terjadinya penambahan diameter batang tanaman yang lebih baik. Hal tersebut didukung oleh penelitian Haryadi dkk., (2015) menyatakan semakin terpenuhinya kebutuhan unsur hara pada tanaman, maka pertumbuhan tanaman akan semakin maksimal.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian macam pupuk berpengaruh nyata terhadap penambahan jumlah daun, lebar daun, penambahan tinggi batang, panjang daun, penambahan diameter batang, dan penambahan tunas baru. Sedangkan pemberian Konsentrasi pupuk yang berbeda berpengaruh nyata terhadap parameter penambahan diameter batang, penambahan tinggi batang, panjang daun, penambahan tunas baru. Interaksi antara macam pupuk dan konsentrasi pupuk memberikan pengaruh nyata terhadap penambahan diameter batang dan parameter penambahan tinggi batang.

5. REFERENSI

- Ayuningtyas, U., Budiman, dan T. K. K. Azmi. 2020. Pengaruh Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek *Dendrobium Sp.* Dan Agrihorti pada Tahap Aklimatisasi. *Jurnal Prtanian Presisi*. 4 (2): 148-159.
- Febrizawati, Murniati, dan S. Yoseva. 2014. Pengaruh Komposisi Media Tanam dengan Konsentrasi Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek (*Dendrobium sp.*). *Jurnal Online Mahasiswa Faperta* 1 (2): 101-106.
- Haryadi, D., Yetti, H., dan Yoseva, S. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra L.*). *JOM Faperta*. 2(2): 1-10.
- Indarto, N. 2015. *Pesona Anggrek: Petunjuk Praktis Budidaya & Bisnis Anggrek*. Yogyakarta. Cahaya Atma.
- Lestari, D. dan N. W. Desniwijayanti. 2017. Kompatibilitas Persilangan Self dan Intersepesifik Anggrek *Phalenopsis pulcherrima* (Lindl.) J.J.Smith. *Jurnal Media Sains* 1:1.
- Lingga, P. Dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Purwanti, P. 2012. Pengaruh Macam Media Dalam Keberhasilan Aklimatisasi Anggrek Bulan (*Phalaenopsis Ambilis*). Program Studi Hortikultura Jurusan Budidaya Tanaman Pangan Politeknik Lampung.

- Purwanto, A. W. 2016. *Anggrek, Budidaya dan Perbanyakan*. LPPM UPN Veteran Yogyakarta Press. Yogyakarta.
- Setiari, N. & Nurchayati, Y. (2019). Vegetative Growth of *Dendrobium Stratiotes* Rchb.F. After Treated by Monosodium Glutamate and "Hortech" Fertilizer. *Jurnal Biologi Tropika* 2(1), 16-20.
- Surtinah dan Eniy Mutriany. 2013. Frekuensi Pemberian Grow Quick Lb terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek *Dendrobium* Pada Stadia Komunitas Pot. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 10 (2): 10-20.
- Supriyadi, E. dan A. Jaenudin. 2013. Pengaruh Cendawan Mikoriza Arbuskular (CMA) dan Pupuk Fosfat Serapan P, Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) Kultivar DK3. *Jurnal Agros wagati* 1(2): 101 – 112.
- Widiastoety, D. 2014. Pengaruh Auksin dan Sitokinin Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek Mokara. *J. Hort.* Vol. 24, No. 3:230-238

