

## **PENGARUH PEMBERIAN PUPUK DAUN TERHADAP PERTUMBUHAN AKLIMATISASI ANGGREK BULAN (*Phalaenopsis amabilis* Var. Aurea)**

### **The Effect of Providing Foliar Fertilizer on the Acclimatized Growth of Anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* Var. Aurea)**

Fandyka Yufriza Ali<sup>1\*</sup>, Hanif Fatur Rohman<sup>2</sup>, Muhammad Zayin Sukri<sup>2</sup>, Eva Rosdiana<sup>1</sup>, Erlita Dwi Saputri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program studi Pengelolaan Perkebunan Kopi, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

<sup>2</sup>Program studi Produksi Tanaman Hortikultura, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

\*Corresponding author: [fandyka.yufriza@polije.ac.id](mailto:fandyka.yufriza@polije.ac.id)

#### **ABSTRAK**

Anggrek merupakan tanaman hias yang populer, namun produktivitas anggrek mengalami penurunan. Akibat penurunan hasil untuk memenuhi permintaan menyebabkan impor anggrek meningkat. Peningkatan produksi dan kualitas anggrek dapat menurunkan impor. Penggunaan jenis pupuk daun bertujuan untuk melihat pengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan anggrek bulan varietas Aurea. Penelitian ini menggunakan Rancangan acak lengkap non faktorial yang terdiri dari 3 jenis perlakuan pupuk daun yaitu; pupuk *Grow Quick* LB (P1), pupuk Multitonic (P2), dan pupuk Gaviota (P3). Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, panjang daun, jumlah akar, panjang akar dan diameter batang. Analisis data menggunakan analisis varian dan Beda nyata terkecil pada taraf 5%. Pupuk *Grow Quick* LB merupakan perlakuan terbaik untuk parameter panjang daun, lebar daun, jumlah akar, panjang akar dan diameter batang.

Key word; Anggrek Bulan, Aklimatisasi, Pupuk daun

#### **ABSTRACT**

Nowadays, orchids are in high demand as ornamental plants but their productivity has decreased, leading to increased orchid imports. To reduce the need for imports, it is important to improve orchid production and quality. This study aimed to observe how a specific foliar fertilizer affects the growth of the Aurea variety of moon orchids. The research followed a non-factorial completely randomized design, incorporating three different foliar fertilizer treatments: *Grow Quick* LB fertilizer (P1), Multitonic fertilizer, Multitonic fertilizer (P2), and Gaviota fertilizer (P3). The parameters observed include plant height, leaf count, width of leaves, length of leaves, number of roots, length of roots, and diameter of stems. Analysis of the data employs analysis of variance, and the smallest significant difference is at the 5% threshold. *Grow Quick* LB fertilizer proves to be the most effective treatment for the aspects of leaf length, leaf width, number of roots, root length, and stem diameter.

Keywords; Anggrek Bulan, Acclimatization, Foliar Fertilizer

#### **PENDAHULUAN**

Anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* var. aurea) merupakan tanaman yang memiliki tingkat keragaman tinggi di Indonesia. Pecinta tanaman hias pasti mengenal bunga anggrek, karena anggrek sendiri disukai hampir oleh seluruh kalangan berdasarkan usia hingga profesi, jadi tidak heran jika tanaman anggrek menjadi tanaman yang sangat digemari dan populer.

Salah satu jenis anggrek yang sangat populer di Indonesia yaitu jenis anggrek

bulan. Pengembangan anggrek sendiri mendapat dukungan dari pemerintah karena permintaan yang terus meningkat, oleh karena itu tanaman anggrek menjadi salah satu komoditas penting di bidang hortikultura (Sirlyana and Surtina, 2019).

Pada tahun 2022, produksi tanaman anggrek di Indonesia mencapai 6,78 juta. Jumlah turun 40,24% dibandingkan pada tahun 2021 yang mencapai 11,35 juta (BPS, 2023). Meski termasuk ke dalam tanaman yang populer, jenis tanaman anggrek ini

mengalami penurunan produksi dari tahun ke tahun. Oleh karenanya diperlukan upaya peningkatan produksi sebagai upaya untuk memenuhi permintaan anggrek dalam negeri dan dapat mengurangi jumlah impor tanaman anggrek (Rohman *et al.*, 2023).

Pada bulan Januari tahun 2021, volume impor komoditas anggrek di Indonesia mencapai 26 ton. Sedangkan volume impor komoditas anggrek mengalami kenaikan sebesar 31,5% pada tahun 2022 yaitu mencapai 38 ton (Kementerian Pertanian, 2024).

Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan cara memperhatikan media tanam yang digunakan, lingkungan budidaya terutama pada tahap aklimatisasi, serta nutrisi yang digunakan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan budidaya tanaman anggrek. Perbanyak bunga anggrek bulan dapat dilakukan dengan cara kultur jaringan tahap selanjutnya yaitu aklimatisasi. Aklimatisasi merupakan tahapan yang dilakukan setelah kultur jaringan, tahap aklimatisasi bertujuan untuk melakukan penyesuaian tanaman terhadap lingkungan luar, serta untuk melakukan pembesaran tanaman (Yasmin, Aisyah and Sukma, 2018)

Tanaman anggrek merupakan tanaman epifit yang dapat ditanam di batang pohon hidup ataupun mati, sehingga proses penyerapan unsur hara dari akar sangat terbatas. Daun tanaman anggrek dapat menyerap lebih banyak unsur hara, sehingga salah satu cara penambahan unsur hara dapat dilakukan melalui daun (Febrizawati, 2014) Jenis pupuk yang dapat diaplikasikan ke permukaan daun yaitu pupuk daun. Pupuk daun sendiri terdapat berbagai macam jenis dan kandungan. Kandungan pupuk daun yang baik akan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman anggrek dengan maksimal (Sumiati dan Astutik, 2019).

Pengujian dibutuhkan untuk mendapatkan jenis pupuk daun yang bagus dalam pertumbuhan tanaman anggrek bulan. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan beberapa jenis pupuk daun untuk melihat perbedaan pertumbuhan tanaman anggrek bulan.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di *greenhouse* kultur jaringan Politeknik Negeri Jember pada bulan Agustus 2023 di *greenhouse* tanaman hias Politeknik Negeri Jember.

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan antara lain timbangan analitik, pinset, baki, gelas ukur, takaran ml, *tray*, *flexible pot*, *handsprayer*, penggaris, pensil, kertas label, media tanam berupa akar kadaka dan arang kayu, fungisida *benlet*, pupuk *Grow Quick LB*, Multitonik, Gaviota, serta air bersih.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan akan Rancangan Acak lengkap non-faktorial dengan 3 perlakuan pemberian pupuk daun, antara lain (P1) pemberian pupuk *Grow quick LB*, (P2) pemberian pupuk Multitonik, dan (P3) pemberian pupuk Gaviota. Setiap perlakuan diulang sebanyak 8 ulangan tiap perlakuan dengan masing-masing ulangan terdiri dari 3 sampel, sehingga jumlah keseluruhan populasi sebanyak 72 tanaman.

### Pelaksanaan Penelitian

#### Persiapan Media

Persiapan media akar kadaka dan arang kayu terdiri dari dua tahap sterilisasi, tahap pertama yaitu sterilisasi basah menggunakan autoklaf dengan suhu 121°C selama 60 menit. Sterilisasi tahap dua dilakukan perendaman menggunakan fungisida *benlet* selama 15 menit dengan konsentrasi 2 g/L. Sterilisasi planlet dilakukan dengan cara merendam planlet menggunakan larutan fungisida *benlet* selama 15 menit konsentrasi 2 g/L, kemudian ditiriskan diatas kertas.

#### Penanaman

Penanaman dilakukan dengan melilit sebagian akar dengan menggunakan akar kadaka, selanjutnya dimasukkan ke dalam *flexible pot* yang sebelumnya sudah diberi arang kayu sebanyak 1/3 dari tinggi *flexible pot*. Terakhir disiram dengan air bersih.

**Pengamatan**

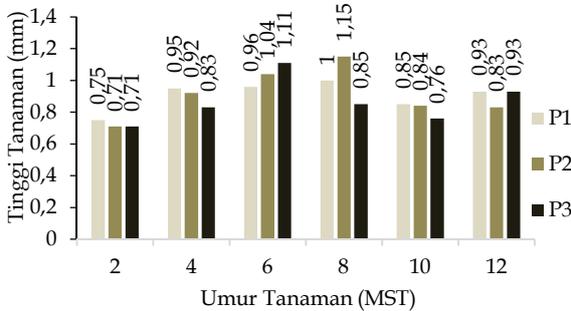
Pengamatan pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun dan Panjang daun dilakukan pada 2 – 12 minggu setelah tanam (MST) dengan frekuensi 2 minggu sekali. Jumlah akar, Panjang akar dan diameter batang dihitung pada 12 MST.

**Analisis data**

Data analisis menggunakan analisis sidik ragam, sementara parameter pengamatan yang menunjukkan pengaruh nyata dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Beda nyata terkecil taraf 5%.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

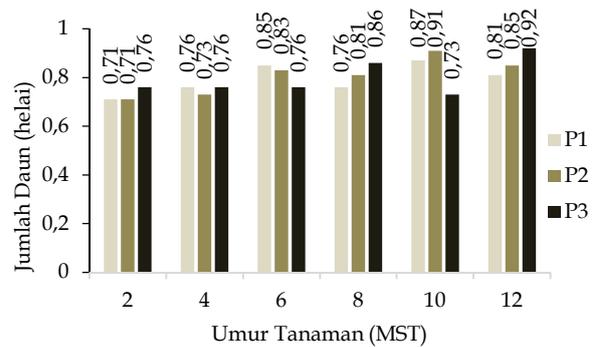
Pemberian pupuk Multitonik memberi pengaruh terhadap tinggi tanaman anggrek dengan tinggi tanaman tertinggi rata-rata 1,15 mm. Hal ini disebabkan oleh faktor penyerapan unsur hara yang dapat terserap dengan baik oleh tanaman anggrek *Phalaenopsis amabilis*, hal ini dikarenakan pupuk Multitonik merupakan pupuk organik cair.



Gambar 1. Diagram Pertambahan Tinggi Tanaman Anggrek pada 2, 4, 6, 8, 10, dan 12 MST

Berdasarkan Gambar 1, diagram pertumbuhan tinggi tanaman, terlihat bahwa pada minggu ke-8 pengaruh pemberian pupuk daun berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Keunggulan dari penggunaan pupuk organik yaitu ketersediaan unsur hara mudah diperoleh di alam. Selain itu, kandungan unsur hara pada pupuk organik lebih lengkap seperti K<sub>2</sub>O, Fe, Mn, dan B yang dapat meningkatkan laju fotosintesis. Sisa hasil dari fotosintesis disimpan ke batang karena salah satu fungsi batang yaitu sebagai tempat cadangan makanan (Risidiana, Azharis and Supriyatna,

2023) Namun hal ini berbanding terbalik terhadap penelitian (Ida Ayu Meva Lianawati, Ni Putu Adriani Astiti, 2021) yaitu pada parameter tinggi tanaman tidak berpengaruh nyata pada pemberian pupuk Multitonik 2ml/L karena tanaman anggrek tidak beradaptasi dengan baik sehingga mengakibatkan tanaman *strees*.

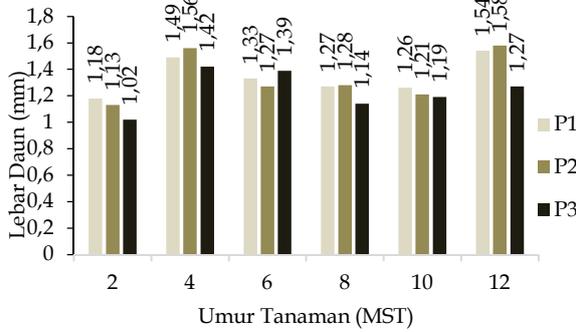


Gambar 2. Diagram Pertambahan Jumlah Daun Tanaman Anggrek pada 2, 4, 6, 8, 10, dan 12 MST

Berdasarkan Gambar 2, diagram pertumbuhan jumlah daun, terlihat bahwa pada minggu ke-12 pada perlakuan pemberian pupuk Gaviota memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 0,92, namun pada Tabel 1, Rekapitulasi Hasil Sidik Ragam menunjukkan bahwa parameter jumlah daun yang berpengaruh nyata terdapat pada minggu ke-10 dengan perlakuan pemberian pupuk Multitonik dengan nilai 0,91. Berdasarkan jumlah pertambahan nilai didapatkan bahwa perlakuan pemberian pupuk Multitonik lebih baik daripada perlakuan lain dengan nilai rata-rata 0,81 helai.

Pengurangan jumlah daun merupakan salahsatu bentuk adaptasi dari suatu tanaman terutama pada tahap aklimatisasi, karena dengan berkurangnya jumlah daun maka proses penguapan akan berkurang. Hal ini sejalan dengan (Yasmin, Aisyah and Sukma, 2018) yang mengatakan penurunan jumlah daun bertujuan untuk mengurangi penguapan air pada tahap aklimatisasi dan menggunakan hasil fotosintesis agar dapat meningkatkan luas daun. Namun hal ini harus segera ditangani agar tanaman tidak mengalami dehidrasi serius yang dapat mengakibatkan tanaman mati. Menguningnya daun dapat menjadi pertanda bahwa lingkungan terlalu ekstrim untuk

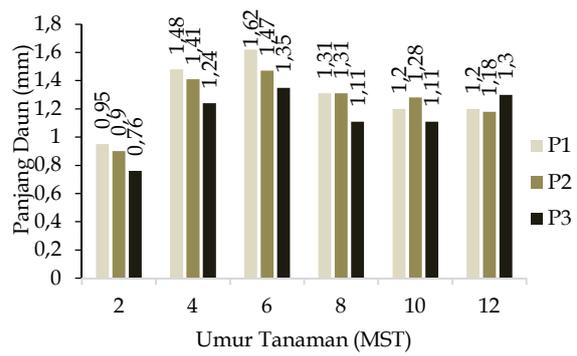
tanaman tersebut sehingga perlu penyesuaian seperti intensitas cahaya, suhu, dan kelembaban. Jumlah daun dalam suatu tanaman dapat berpengaruh terhadap penerimaan dan penyerapan unsur hara.



Gambar 3. Diagram Pertambahan Lebar Daun Tanaman Anggrek pada 2, 4, 6, 8, 10, dan 12 MST

Berdasarkan Gambar 3, diagram pertumbuhan lebar daun, terlihat bahwa pada minggu ke-12 pengaruh pemberian pupuk Multitonik berbeda nyata terhadap pertumbuhan lebar daun dengan nilai 1,58 mm. Dan berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa pada minggu ke-2 dengan perlakuan pemberian pupuk *Grow quick* LB berpengaruh nyata terhadap lebar daun dengan nilai 1,18 mm.

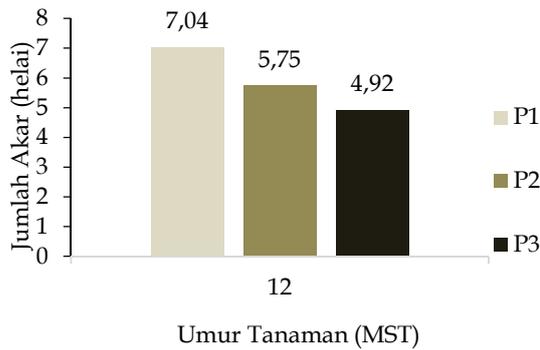
Lebar daun dapat dijadikan sebagai indikator pengamatan yang digunakan untuk melihat laju fotosintesis pada tanaman. Bentuk daun anggrek bulan yang cenderung hampir bulan mengakibatkan adanya perbedaan nyata. Semakin lebar daun tanaman anggrek maka dapat mempercepat laju fotosintesis sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini berbanding lurus terhadap hasil penelitian (Sirlyana and Surtina, 2019), dimana pupuk *Grow quick* LB dengan konsentrasi 0,2 cc/L menghasilkan lebar daun yang optimum. Hal ini dikarenakan kandungan unsur nitrogen pada pupuk *Grow quick* LB lebih tinggi dari perlakuan pupuk daun lain.



Gambar 4. Diagram Pertambahan Panjang Daun Tanaman Anggrek pada 2, 4, 6, 8, 10, dan 12 MST

Berdasarkan Gambar 4, diagram pertumbuhan Panjang daun, terlihat bahwa pada minggu ke-6 pengaruh pemberian pupuk *Grow Quick* LB menghasilkan Panjang daun optimum dengan nilai 1,62 mm. pengaruh pemberian pupuk yang berbeda nyata yaitu pada minggu ke 8 perlakuan *Grow Quick* LB dan Multitonik yang memiliki nilai yang sama yaitu 1,31 mm. perlakuan terbaik yaitu menggunakan pupuk *Grow Quick* LB dengan nilai rata-rata 1,29 mm.

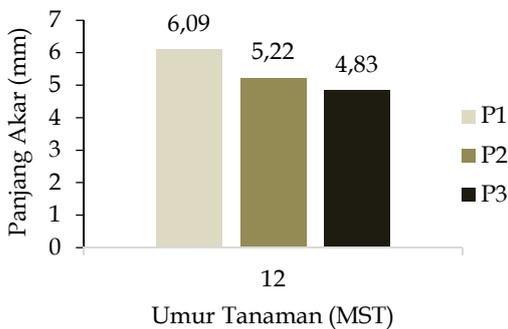
Pembentukan protoplasma disebabkan karena adanya kandungan nitrogen, selain pembentukan protoplasma yang tinggi, tingginya kandungan nitrogen menyebabkan ukuran sel bertambah besar sehingga dapat meningkatkan panjang daun. Menurut penelitian (Ayuningtyas, Budiman and Azmi, 2020) menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk sebesar 2,25 ml/L dapat menghasilkan nilai rata-rata tertinggi pada parameter Panjang daun. Pertambahan Panjang daun berperan sangat penting, jika daun semakin Panjang maka penerimaan dan penyerapan unsur hara akan semakin optimal, serta proses pembentukan klorofil akan bertambah dan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.



Gambar 5. Diagram Jumlah Akar Tanaman Anggrek pada 12 MST

Berdasarkan Gambar 5, diagram jumlah akar, terlihat bahwa pada perlakuan pemberian pupuk *Grow quick* LB berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah akar. Perlakuan P1 memiliki jumlah akar yang banyak dikarenakan pada perlakuan pemberian pupuk *Grow quick* LB juga berpengaruh pada pertambahan lebar dan Panjang daun, mengakibatkan penerimaan dan penyerapan unsur hara meningkat.

Akar dari tanaman anggrek sendiri tidak mampu menyerap unsur hara dengan optimal, oleh karena itu pemberian pupuk melalui daun sangat dibutuhkan dalam penyerapan unsur hara pada tanaman (Febrizawati, 2014). Unsur hara N dapat merangsang pertumbuhan akar menjadi lebih optimum, oleh karena itu pemberian pemberian pupuk *Grow Quick* LB berpengaruh terhadap jumlah akar.

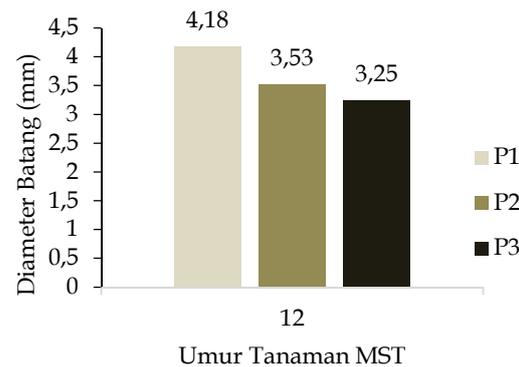


Gambar 6. Diagram Panjang Akar Tanaman Anggrek pada 12 MST

Berdasarkan Gambar 6, diagram pertumbuhan Panjang akar menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk *Grow quick* LB memiliki nilai rata-rata tertinggi

dibandingkan pupuk lainnya. Pertambahan panjang akar juga dapat dipengaruhi oleh pertambahan Panjang dan lebar daun. Akar memiliki peran sangat penting, selain sebagai penyerap unsur hara, akar anggrek juga berfungsi sebagai pijakan agar tanaman lebih kokoh. Namun akar tanaman anggrek memiliki pertumbuhan yang sangat lambat, dan pada tahap aklimatisasi dimana akar belum mampu menyerap unsur hara yang mengakibatkan akar sebelumnya mati, selain itu juga bisa disebabkan karena media tanam meniskus permukaan akar dan membuatnya rusak.

Akar tanaman anggrek muncul di sela-sela ruas daun, sehingga berkurangnya jumlah akar, hal ini tidak membuat tanaman anggrek mati, namun perlu penanganan agar anggrek tidak mengalami dehidrasi dengan cara menjaga ketersediaan air pada media tanam.



Gambar 7. Diagram Diameter Batang Tanaman Anggrek pada 12 MST

Berdasarkan Gambar 7, diagram pertumbuhan diameter batang menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk *Grow quick* LB lebih baik dipandingkan dengan pupuk daun lainnya. Diameter batang yang besar akan sangat menguntungkan terutama pada fase vegetatif karena dapat menopang tangkai bunga dengan baik. Batang tanaman anggrek bulan termasuk kedalam jenis batang semu atau *pseudo buld* yang tidak terlihat seperti batang sejati. Meski tanaman anggrek bulan merupakan tanaman batang semu, namun dapat dilihat pada Gambar 7, pemberian pupuk *Grow quick* LB memiliki pertumbuhan yang lebih baik, hal ini

disebabkan oleh kandungan unsur nitrogen yang lebih tinggi dari pupuk lainnya.

## KESIMPULAN

Berbagai jenis pupuk daun berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman anggrek bulan varietas aurea. Perlakuan terbaik terdapat pada pupuk *Grow quick* LB terhadap pertumbuhan panjang daun, lebar daun, jumlah akar, panjang akar, dan diameter batang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas, U., Budiman and Azmi, T.K.K. (2020) 'PENGARUH PUPUK DAUN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT ANGGREK Dendrobium DIAN AGRIHORTI PADA TAHAP AKLIMATISASI', *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 4(2), pp. 148–159. doi:10.35760/jpp.2020.v4i2.2888.
- BPS (2023) *Produksi Tanaman Anggrek*. Jakarta.
- Febrizawati (2014) 'pengaruh komposisi media tanam dengan konsentrasi pupuk cair terhadap pertumbuhan Anggrek Dendrobium (Dendrobium, sp)', *JOM Faperta*, 3(3), pp. 63–77.
- Ida Ayu Meva Lianawati, Ni Putu Adriani Astiti, N.L.S. (2021) 'Penggunaan Jenis Media dan Perlakuan Pupuk untuk Pertumbuhan Anggrek Dendrobium', *SIMBIOSIS IX*, 9(1), p. 11. doi:https://doi.org/10.24843/JSIMBIOSIS.2021.v09.i01.p01.
- Kementerian Pertanian (2024) 'Laporan Kinerja Kementerian Pertanian Tahun 2023', *Kementerian Pertanian* [Preprint].
- Risdiana, S.F., Azharis, S.A. and Supriyatna, A. (2023) 'Inventarisasi Dan Analisis Jenis Anggrek (Orchidaceae) Di Kampung Nambo, Desa Batukarut, Kecamatan Arjasari, Kabupaten Bandung', *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, 5(2), pp. 41–50.
- Rohman, H.F. et al. (2023) 'Pertumbuhan Tanaman Anggrek Cattleya (Cattleya eximia) secara In-Vitro pada Media MS dengan Substitusi NAA dan BAP', *Agropross : National Conference Proceedings of Agriculture*, pp. 458–466. doi:10.25047/agropross.2023.517.
- Sirlyana and Surtina (2019) 'Dendrobium Sp . STADIA REMAJA DENGAN PEMBERIAN', *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 15(2), pp. 89–94.
- Sumiati dan Astutik (2019) 'Pengaruh pemberian hormon NAA, pupuk gandasil dan pupuk growmore pada pertumbuhan tanaman anggrek', *Buana sains*, 8(5), p. 55.
- Yasmin, Z.F., Aisyah, S.I. and Sukma, D. (2018) 'Pembibitan (Kultur Jaringan hingga Pembesaran) Anggrek Phalaenopsis di Hasanudin Orchids, Jawa Timur', *Buletin Agrohorti*, 6(3), pp. 430–439. doi:10.29244/agrob.v6i3.21113.