RESPON FREKUENSI PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR AIR CUCIAN BERAS DAN MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN *SEEDLING* ANGGREK LARAT (*Larat bigibbum var. schoederianum (Rchb.f. ex W.Watson) Peter B.Adams*

**1)Aprilia Hartanti, 2)** **Mochamad Su'ud, 3)** **Muchlas Ghozali**

1.2.3) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Panca Marga Probolinggo

1Email: [apriliahartanti@upm.ac.id](mailto:apriliahartanti@upm.ac.id)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras (air cucian beras) dan media tanam terhadap pertumbuhan seedling anggrek larat (*Larat bigibbum* var. schoederianum). Pemberian pupuk dilakukan dengan Frekuensi 2 hari sekali, 4 hari sekali, dan 6 hari sekali, serta menggunakan tiga jenis media tanam, yaitu moss, pakis, dan sabut kelapa. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan dua faktor, yaitu faktor pertama adalah Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras dan faktor kedua adalah jenis media tanam. Pengamatan dilakukan pada berbagai parameter pertumbuhan tanaman, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, dan jumlah akar. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji analisis varian (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji DMRT 5% untuk mengetahui perbedaan nyata antar perlakuan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang berguna mengenai cara optimal dalam merawat seedling anggrek larat, terutama terkait dengan pemberian pupuk organik cair air cucian beras yang efisien dan pemilihan media tanam yang tepat. Hasil penelitian ini juga diharapkan memberikan wawasan tentang Frekuensi pemberian pupuk yang terbaik serta jenis media tanam yang paling sesuai dalam mendukung pertumbuhan anggrek larat. Penelitian ini penting untuk pengembangan teknik budidaya anggrek yang ramah lingkungan dan efektif dalam meningkatkan hasil budidaya anggrek di masa depan.

**Kata Kunci** : POC air cucian beras, media tanam, anggrek larat, Frekuensi pemberian POC, pertumbuhan seedling.

***ABSTRACT***

*This study aims to identify the effects of liquid organic fertilizer derived from rice washing water (POC air cucian beras) and different planting media on the growth of Larat bigibbum var. schoederianum seedlings. Fertilizer application was done at Frekuensis of every 2 days, 4 days, and 6 days, using three types of planting media: moss, fern, and coconut husk. The study used a randomized complete block design (RCBD) with two factors: the first factor being the Frekuensi of POC air cucian beras application and the second factor being planting media. Various growth parameters such as plant height, leaf number, stem diameter, root length, and root number were monitored. The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), followed by DMRT 5% test to identify significant differences between treatments. The results of this study are expected to provide useful information on the optimal care for Larat bigibbum seedlings, particularly in terms of efficient POC air cucian beras application and appropriate media selection. The findings are also expected to reveal the best fertilizer application Frekuensi and the most suitable planting media to support the growth of Larat bigibbum seedlings. This research is significant for the development of environmentally friendly cultivation techniques and for improving the productivity of orchid cultivation in the future.*

***Keywords:*** *POC air cucian beras, planting media, Larat bigibbum, fertilizer application Frekuensi, seedling growth.*

**PENDAHULUAN**

Anggrek Larat (*Larat bigibbum var. schoederianum (Rchb.f. ex W.Watson) Peter B.Adams*) merupakan salah satu tanaman hias endemik Indonesia yang berasal dari Kepulauan Maluku. Tanaman ini terkenal karena warna bunga yang mencolok, bentuk bunga yang indah, serta daya tahan bunga yang cukup lama, sehingga memiliki potensi besar sebagai komoditas hias unggulan (Hapsari & Damayanti, 2016).

Permintaan anggrek di Indonesia, baik untuk kebutuhan bunga potong maupun tanaman pot, terus meningkat. Namun, produksi anggrek sering kali mengalami fluktuasi setiap tahun.Data menunjukkan produksi anggrek pada tahun 2010–2014 berkisar antara 14–20 juta tangkai (BPS, 2015 *dalam* Hairuddin *et al*., 2018). Faktor utama yang memengaruhi fluktuasi tersebut adalah pertumbuhan tanaman yang lambat serta penerapan teknologi budidaya yang belum optimal.

Penggunaan pupuk organik cair dari air cucian beras merupakan salah satu alternatif untuk mendukung pertumbuhan tanaman, termasuk Anggrek Larat. Pupuk ini mengandung nutrisi alami yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung produktivitas tanaman (Pratiwi *et al.,* 2019). Selain pupuk, media tanam juga memiliki peran penting dalam keberhasilan budidaya anggrek. Media tanam yang baik harus memiliki aerasi dan drainase optimal, tidak mudah lapuk, mampu mengikat air dan unsur hara, serta ramah lingkungan (Gunawan, 2000 dalam Nuraini *et al.,* 2014). Beberapa media tanam yang sering digunakan meliputi arang, pakis, moss, dan serabut kelapa (Benamehuli Ginting, 2008 dalam Nuraini *et al.,* 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh Frekuensi pemberian pupuk organik cair dari air cucian beras dan berbagai media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi *seedling* Anggrek Larat (*Larat bigibbum var. schoederianum*) sebagai upaya meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil produksi.

**METODOLOGI PENELITIAN**

**Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada Desember 2023 hingga Februari 2024 di Desa Sumberbulu, Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo, pada ketinggian ±25 m dpl, curah hujan 2.133 mm/tahun, dengan suhu minimum 27°C dan maksimum 30°C.

**Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi : Penggaris, alat tulis, *seed tray*, kawat, jangka sorong, kamera, label nama, wadah, hand sprayer. Bahan yang dipakai pada saat penelitian terdiri dari bibit anggrek Dendrobium Larat botolan, media tanam (moss, pakis, sabut kelapa), air, air cucian beras.

**Rancangan Penelitian**

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yaitu Frekuensi pemberian POC air cucian beras : 2 hari sekali (N1), 4 hari sekali (N2), 6 hari sekali (N3). Fasktor ke 2 yaitu Media tanam : moss (T1), pakis (T2), sabut kelapa (T3). Perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Analisa data menggunakan sidik ragam dengan uji lajutan

Penelitian dilaksanakan dengan beberapa parameter pengamatan antara laim, Tinggi tanaman (cm), Jumlah daun (helai), Diameter batang (cm), Jumlah akar dan Panjang akar. Data penelitian dianalisa menggunakan analisa sidik ragam dan diuji lanjut dengan DMRT 5% apabila terdapat pengaruh nyata.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tinggi Tanaman**

Hasil analisa sidik ragam parameter tinggi tanaman pada seedling anggrek larat *(Larat bigibbum var. schoederianum (Rchb.f. ex W.Watson) Peter B.Adams)* menunjukkan bahwa pada perlakuan tunggal Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras (N) dari umur 0 HST sampai 77 HST memberikan hasil tidak berbeda nyata. Selanjutnya, perlakuan tunggal media tanam (T) memberikan pengaruh berbeda nyata dan berbeda sangat nyata pada umur 42 HST, 49 HST, 63 HST, 70 HST, dan 77 HST. Interaksi kedua perlakuan tersebut menunjukkan hasil tidak berbeda nyata.

**Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman (cm) Akibat Pengaruh Tunggal Frekuensi Pupuk Organik Cair dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan *Seedling* Anggrek Larat (*Larat bigibbum var. schoederianum*)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan Frekuensi | Rerata Tinggi Tanaman (cm) | | | | | |
| 42 HST | 49 HST | 56 HST | 63 HST | 70 HST | 77 HST |
| N1 | 2,83 a | 3,13 a | 3,16 a | 3,23 a | 3,32 a | 3,46 a |
| **N2** | **2,81 a** | **3,14 a** | **3,45 a** | **3,43 a** | **3,49 a** | 3,67 a |
| N3 | 3,01 a | 3,05 a | 3,18 a | 3,23 a | 3,29 a | **4,11 a** |
|  | | | | | | |
| **T1** | **3,31 b** | **3,38 b** | **3,66 b** | **3,71 b** | **3,66 b** | **4,68 b** |
| T2 | 2,63 a | 2,93 a | 2,99 a | 3,10 a | 3,18 a | 3,07 a |
| T3 | 2,68 a | 3,00 a | 3,15 a | 3,14 a | 3,26 a | 350 a |

Keterangan : Angka yang Diikuti Oleh Huruf yang Sama Pada Kolom yang Sama Berbeda Tidak Nyata Pada Uji DMRT 5%

Rerata tinggi tanaman pada perlakuan tunggal Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras (N) tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman pada semua periode pengamatan. Namun, hasil terbaik terlihat pada perlakuan N2 (Frekuensi 4 hari) dan N3 (Frekuensi 6 hari sekali). Kandungan nutrisi dalam pupuk organik cair air cucian beras, seperti vitamin B1 (thiamin), fosfor, dan sulfur, berkontribusi pada metabolisme tanaman dengan mengubah karbohidrat menjadi energi untuk pertumbuhan (Trisnowati et al., 2012; Yuswanti *et al.,* 2014). Vitamin B1 berperan sebagai koenzim dalam metabolisme karbohidrat, yang penting dalam adaptasi tanaman selama fase aklimatisasi (Anonim, 2010; Yuswanti *et al*., 2014).

Sementara itu, taraf perlakuan tunggal media tanam (T) pada seedling anggrek larat (*Larat bigibbum var. schoederianum*) menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman terbaik dari umur 21 HST hingga 77 HST pada media moss (T1), meskipun perbedaannya tidak nyata secara statistik. Kemampuan media moss dalam menyerap dan menahan air serta menjaga kelembapan lingkungan, yang mendukung pertumbuhan akar dan penyerapan unsur hara. Santoso *et al.* (2013) menjelaskan bahwa moss memiliki sifat fisik yang baik untuk mengikat air, mendukung perkecambahan, dan pertumbuhan tanaman hingga fase pembungaan. Selain itu, Haryadi dalam Fatimah *et al*. (2008) menyatakan bahwa kondisi air optimal dapat mengaktifkan hormon auksin dan sitokinin, yang berperan penting dalam memacu pemanjangan dan pembelahan sel, sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman.

Penyerapan hara melalui daun pada tanaman darat cenderung terbatas dibandingkan dengan akar, seperti yang dijelaskan oleh Wayan I. (2016). Struktur kutikula daun yang bersifat hidrofobik membatasi penyerapan nutrisi, menjadikan akar sebagai organ utama dalam menyerap unsur hara dari media tanam. Oleh karena itu, media moss dengan kapasitas tinggi untuk mempertahankan kelembapan dan menyediakan nutrisi melalui akar memainkan peran kunci dalam mendukung pertumbuhan tinggi tanaman anggrek larat.

**Jumlah Daun**

Analisis sidik ragam parameter jumlah daun pada seedling anggrek larat (*Larat bigibbum var. schoederianum*), perlakuan Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras (N) menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata. Sementara itu, perlakuan media tanam (T) memberikan pengaruh positif berbeda sangat nyata pada umur 42, 49, 56, 63, 70 dan 77 HST. Interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata.

Rerata jumlah daun akibat perlakuan tunggal Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras (N) menunjukkan berbeda tidak nyata seperti pada tabel 2, namun demkian Frekuensi pemberian6 hari (N3) menunjukkan jumlah daun terbanyak pada seedling anggrek larat (*Larat bigibbum var. schoederianum*) diawal pertumbuhan (42 HST). Hal ini diduga karena kandungan vitamin B1 (thiamin) dalam pupuk yang berperan sebagai koenzim untuk mempercepat pembelahan dan pembentukan sel baru. Menurut Munir (2016), vitamin B1 dapat meningkatkan aktivitas hormon dalam jaringan tanaman, sehingga mendukung proses pembelahan sel. Penelitian Amalia (2013) juga menunjukkan bahwa thiamin efektif menginduksi pertumbuhan biji anggrek.

**Tabel 2. Rerata Jumlah Daun (helai) Akibat Pengaruh Tunggal Frekuensi Pupuk Organik Cair dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan *Seedling* Anggrek Larat (*Larat bigibbum var. schoederianum*)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Jumlah Daun (helai) | | | | | |
| 42HST | 49HST | 56HST | 63HST | 70HST | 77HST |
| N1 | 5,07 a | 4,76 a | 4,70 a | 4,71 a | **5,29 a** | **4,91 a** |
| N2 | 4,90 a | 4,83 a | 5,22 a | 5,20 a | 4,96 a | 4,56 a |
| N3 | **5,33 a** | **5,16 a** | **5,36 a** | **5,34 a** | 5,03 a | 4,64 a |
|  | | | | | | |
| T1 | **5,66 b** | **5,56 b** | **5,83 b** | **5,79 b** | **5,77 b** | **6,02 b** |
| T2 | 4,69 a | 4,67 a | 4,81 a | 4,86 a | 4,92 a | 5,13 a |
| T3 | 4,96 a | 4,52 a | 4,63 a | 4,61 a | 4,70 a | 4,81 a |

Keterangan : Angka yang Diikuti Oleh Huruf yang Sama Pada Kolom yang Sama Berbeda Tidak Nyata Pada Uji Duncan 5%

Media tanam moss (T) secara konsisten memberikan hasil jumlah daun terbanyak dibandingkan media tanam lainnya. Moss diketahui memiliki kemampuan menyimpan air yang tinggi dan mengandung nutrisi organik, termasuk nitrogen, yang mendukung proses fotosintesis. Nitrogen berperan penting dalam pembentukan klorofil, asam amino, dan protein, yang esensial untuk pertumbuhan tanaman (Damayanti, 2011; Anugrah, 2016). Fotosintesis menghasilkan glukosa sebagai sumber energi yang ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman untuk mendukung metabolisme dan pertumbuhan (Budi Utomo, 2007).

**Diameter Batang**

Parameter diameter batang sesuai analisa sidik ragam pada seedling anggrek larat (*Larat bigibbum var. schoederianum*) perlakuan tunggal pemberian pupuk air cucian beras (N) menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada penambahan diameter batang seedling anggrek larat selama masa pertumbuhan. Perlakuan tunggal media tanam (T) menunjukkan perbedaan nyata pada diameter batang selama pertumbuhan hingga anggrek menuju remaja. Interaksi kedua perlakuan menunjukkan tidak adanya perbedaan perubahan diameter batang.

Rerata diameter batang pada tabel 3 menunjukkan berbeda tidak nyata perkembangannya pada perlakuan Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras (N), namun demikian taraf pemberian pupuk dengan Frekuensi 6 hari (N3) memberikan hasil lebih tinggi dari taraf yang lain. sebagaimana dijelaskan oleh Yuswanti (2014) bahwa Kandungan vitamin B1 dalam air beras diduga berperan dalam konversi karbohidrat menjadi energi yang mendukung metabolisme tanaman. Selain itu, air cucian beras mengandung berbagai unsur hara penting, seperti nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, dan vitamin B1, yang mendukung pertumbuhan tanaman (Baning *et al*., 2016). Namun, meskipun pupuk organik cair ini dapat memberikan nutrisi tambahan, tidak dapat dijadikan satu-satunya sumber pupuk utama dalam pertanian karena sifatnya yang lebih mudah terlarut dan rentan terhadap erosi (Sudarmanto, 2019). Sesuai penelitian Mira Ariyanti, *et. al* (2018) perlakuan pemberian air cucian beras tidak memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap pertambahan lilit batang bibit tanaman karet sampai 12 MSP.

**Tabel 3. Rerata Diameter Batang (Cm) Akibat Pengaruh Tunggal Frekuensi Pupuk Organik Cair dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan *Seedling* Anggrek Larat (*Larat bigibbum var. schoederianum*)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rerata Diameter Batang (cm) | | | | |
| 49 HST | 56 HST | 63 HST | 70 SHT | 77 HST |
| N1 | 0,25 a | 0,27 a | 0,27 a | 0,28 a | 0,28 a |
| N2 | 0,24 a | 0,27 a | 0,28 a | 0,29 a | 0,29 a |
| N3 | **0,26 a** | **0,28 a** | **0,29 a** | **0,30 a** | **0,30 a** |
|  | | | | | |
| T1 | **0,28 c** | **0,30 c** | **0,31 b** | **0,32 b** | **0,32 b** |
| T2 | 0,22 a | 0,25 a | 0,26 a | 0,27 a | 0,27 a |
| T3 | 0,25 b | 0,27 b | 0,28 a | 0,28 a | 0,28 a |

Keterangan : Angka yang Diikuti Oleh Huruf yang Sama Pada Kolom yang Sama Berbeda Tidak Nyata Pada Uji Duncan 5%

Media tanam moss (T1) menunjukkan rerata diameter batang terbesar dibandingkan media tanam sabut kelapa (T3) dan pakis (T2). Moss memiliki kemampuan menyimpan air yang tinggi dan mengandung zat hara organik yang mendukung pertumbuhan anggrek, seperti yang dijelaskan oleh Widiastoety (2003). Moss juga memiliki aerasi dan drainase yang baik, yang meningkatkan kemampuan akar untuk menyerap unsur hara dan mineral yang dibutuhkan oleh tanaman untuk fotosintesis, yang pada gilirannya mendukung pertumbuhan diameter batang (Rismunandar, 1992 dalam Riska *et al.,* 2017). Pertumbuhan diameter batang juga dipengaruhi oleh hormon seperti auksin dan giberelin yang mendukung pertumbuhan akar dan batang (Kurnia, 2014). Hormon-hormon ini berperan dalam pembelahan sel pada jaringan meristem sekunder, yang menyebabkan pertumbuhan sekunder tanaman (Isnaini, 2016).

**Jumlah Akar**

Hasil analisis sidik ragam parameter jumlah akar pada *seedling* anggrek larat *(Larat bigibbum var. schoederianum)* menunjukkan bahwa perlakuan Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah akar. Interaksi antara kedua perlakuan juga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Sebaliknya, perlakuan media tanam memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

**Tabel 4. Rerata Jumlah Akar (helai) Akibat Pengaruh Tunggal Frekuensi Pupuk Organik Cair dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan *Seedling* Anggrek Larat (*Larat bigibbum var. schoederianum*)**

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Jumlah akar (Helai) |
| N1 | 12,64 a |
| N2 | **13,31 a** |
| N3 | 13,07 a |
|  | |
| T1 | **14,01 b** |
| T2 | 12,10 a |
| T3 | 12,91 a |

Keterangan : Angka yang Diikuti Oleh Huruf yang Sama Pada Kolom yang Sama Berbeda Tidak Nyata Pada Uji Duncan 5%

Rerata jumlah akar yang tumbuh akibat perlakuan Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras (N) menunjukkan bahwa meskipun tidak ada perbedaan signifikan jumlah akar, Frekuensi pemberian pupuk setiap 4 hari (N2) meningkatkan jumlah akar terbanyak. Pemberian pupuk organik cair ini dapat memperkaya media tanam dengan unsur hara, terutama nitrogen dan vitamin B1 (thiamin). Vitamin B1 berperan penting dalam metabolisme tanaman, yaitu sebagai koenzim dalam konversi karbohidrat menjadi energi. Energi ini digunakan oleh tanaman untuk mendukung berbagai proses, termasuk pertumbuhan akar yang lebih optimal. Pendapat (Wardiana dan Mahmud, 2003) bahwa pembentukan akar dapat dipengaruhi oleh fungsi dan karakteristik akar itu sendiri, yaitu untuk menyerap air, udara dan unsur hara yang berada di dalam tanah serta memperbanyak bulu akar, guna untuk memperluas bidang serapan unsur hara dan air. Akar tertier dan kuarter yang ditumbuhi bulu-bulu akar, akan tumbuh memanjang menuju lapisan atas atau ke tempat yang mengandung banyak unsur hara.

Dalam proses fotosintesis, daun menyerap air, karbondioksida (CO2), dan energi matahari. Air yang diserap oleh akar, yang berasal dari pemberian pupuk cair, mengandung unsur hara yang digunakan dalam fotosintesis. Proses fotosintesis ini terjadi didalam kloroplas, yang menghasilkan glukosa (C6H12O6) sebagai sumber energi utama bagi tanaman, serta oksigen (O2) yang dikeluarkan melalui stomata. Glukosa yang dihasilkan disalurkan melalui jaringan floem ke seluruh bagian tanaman, termasuk akar, batang, dan daun, untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan. Dengan adanya unsur hara yang cukup, proses fotosintesis akan berlangsung lebih efisien, menghasilkan lebih banyak energi untuk pertumbuhan akar yang lebih baik. (Su`udi *et al.,* 2020)

Meskipun pemberian pupuk organik cair air cucian beras tidak memberikan pengaruh langsung yang signifikan pada jumlah akar, peranannya dalam mendukung proses fotosintesis sangat penting. Hasil fotosintesis yang efisien akan menghasilkan energi yang diperlukan untuk pertumbuhan akar dan bagian tanaman lainnya. Pemberian pupuk organik cair pada Frekuensi yang tepat, seperti setiap 4 hari, memungkinkan tanaman untuk memanfaatkan nutrisi secara optimal, mendukung proses fotosintesis, dan akhirnya meningkatkan kualitas pertumbuhan akar anggrek.

Perlakuan media tanam menunjukkan bahwa media moss (T1) memberikan hasil terbaik dalam mendukung pertumbuhan akar, dibandingkan dengan media pakis (T2) dan sabut kelapa (T3). Media moss memiliki kemampuan luar biasa dalam menyerap dan menahan air, sehingga kelembaban yang cukup tersedia untuk pertumbuhan akar yang optimal. Moss juga mengandung unsur hara, terutama nitrogen, yang diserap akar dan ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman untuk mendukung fotosintesis. Kondisi ini berkontribusi pada pembentukan akar yang lebih banyak dan sehat (Anonim, 2014 *dalam* Kartana, 2016).

**Panjang Akar**

Parameter panjang akar pada *seedling* anggrek larat *(Larat bigibbum var. schoederianum)* menunjukkan bahwa hasil analisa sidik ragam pada perlakuan tunggal Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras tidak berpengaruh nyata sedangkan pada perlakuan tunggal media tanam memberikan pengaruh berbeda nyata, namun interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata.

**Tabel 5. Rerata Panjang Akar (cm) Akibat Pengaruh Tunggal Frekuensi Pupuk Organik Cair dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan *Seedling* Anggrek Larat (*Larat bigibbum var. schoederianum*)**

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Rerata Panjang Akar (cm) |
| N1 | **4,46 a** |
| N2 | 4,57 a |
| N3 | 4,70 a |
|  | |
| T1 | **5,07 b** |
| T2 | 4,07 a |
| T3 | 4,57 a |

Keterangan : Angka yang Diikuti Oleh Huruf yang Sama Pada Kolom yang Sama Berbeda Tidak Nyata Pada Uji Duncan 5%

Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras (N), tidak ditemukan perbedaan signifikan dalam panjang akar, meskipun Frekuensi 2 hari sekali (N1) menunjukkan panjang akar tertinggi dibandingkan taraf perlakuan yang lain. Proses fotosintesis menjadi faktor utama dalam perpanjangan akar, di mana pemberian pupuk organik cair dengan Frekuensi 2 hari sekali memastikan ketersediaan nitrogen secara berkelanjutan untuk meningkatkan kandungan klorofil pada daun. Daun yang kaya klorofil berfungsi sebagai sumber (*source)* dalam fotosintesis, menghasilkan glukosa yang kemudian disalurkan ke akar sebagai bagian dari proses pertumbuhan akar. Namun, hasil pembagian energi yang berasal dari poc air cucian beras tidak dapat dialokasikan secara maksimal sehingga memerlukan waktu lebih lama untuk dapat diserap dan dimanfaatkan oleh tanaman (Roidah, 2013).

Penelitian oleh Yuswanti *et al.,* (2013), menunjukkan bahwa frekuensi pemberian air cucian beras setiap 4 hari sekali memberikan hasil yang lebih signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman anggrek *Phalaenopsis sp.* Perbedaan hasil yang diperoleh ini dapat disebabkan oleh perbedaan jenis varietas anggrek yang digunakan sehingga memengaruhi cara tanaman menyerap dan menggunakan nutrisi dari poc air cucian beras.

Rata-rata panjang akar akibat perlakuan media tanam menunjukkan bahwa media moss (T1) menyebabkan panjang akar yang paling besar dibandingkan dengan media pakis (T2) dan sabut kelapa (T3). Hal ini disebabkan oleh sifat media moss yang dapat menyimpan hara yang dibutuhkan tanaman anggrek untuk proses fotosintesis. Selain itu, media moss yang remah memungkinkan akar anggrek untuk mudah menembus dan berkembang, sesuai dengan pernyataan Sutiyoso (1986) yang menjelaskan bahwa struktur remah pada lumut memudahkan akar bibit anggrek untuk berkembang ke segala arah, sehingga mempercepat proses pertumbuhan. Media moss juga mampu meningkatkan kapasitas akar dalam menyerap unsur hara, yang berkontribusi pada pertumbuhan akar yang lebih panjang dan sehat. Proses fotosintesis yang optimal, didukung oleh penyerapan unsur hara yang efisien, mempercepat distribusi nutrisi ke seluruh bagian tanaman, termasuk akar, yang mendukung pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

Secara keseluruhan, meskipun Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras tidak secara signifikan mempengaruhi panjang akar, media tanam moss terbukti lebih efektif dalam mendukung pertumbuhan akar anggrek. Hal ini menunjukkan pentingnya pemilihan media tanam yang tepat untuk mendukung penyerapan unsur hara dan pertumbuhan tanaman yang optimal.

**KESIMPULAN**

1. Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras (N) tidak berpengaruh signifikan terhadap semua parameter yang diamati.
2. Perlakuan media tanam (T) memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan *seedling* anggrek larat, dengan media moss (T1) menunjukkan hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah akar, dan panjang akar.
3. Tidak terdapat interaksi signifikan antara perlakuan Frekuensi pemberian pupuk organik cair air cucian beras (N) dan media tanam (T) terhadap pertumbuhan anggrek larat.

**Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk :

1. Melakukan budidaya anggrek larat pada musim hujan di daerah dataran rendah dengan screen house yang tahan hujan untuk menjaga kelembapan.
2. Pada musim kemarau, lakukan penyiraman atau penyemprotan dua kali sehari pada pagi dan sore hari untuk memenuhi kebutuhan kelembapan tanaman.
3. Pastikan *screen house* ditempatkan di lokasi yang cukup sinar matahari untuk mendukung proses fotosintesis anggrek.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anugrah. 2016. *Manfaat Unsur N,P dan K untuk Tanaman*. Diunduh tanggal 29 September 2024 dari <http://sahabatpetani.com/manfaat-unsur-n-p-dan-k-untuk-tanaman/>..

Baning, C Rahmatan, H. Supriatno. 2016. *Pengaruh Pemberian Air Cucian Beras Merah Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Lada* (*Piper nigrum L.*). Diundah Tanggal 25 November 2024 dari <http://jim.unsyiah.ac.id/pendidikan-biologi/article/viewFile/295/303>.

Damayanti, E. 2011. *Untung Besar Budidaya Tanaman Anggrek.* Araska. Yogyakarta.

Fatimah, S. Handarto, B.M. 2008. *Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sambiloto (Andrographis paniculata, Nees).*

Hairuddin, R. Yamin, M. Riadi, A. 2018. *Respon Pertumbuhan Tanaman Anggrek (Dendrobium sp.) Pada Beberapa Konsentrasi Air Cucian Ikan Bandeng Dan Air Cucian Beras Secara In.* 8(2). 57-69.

Hapsari, L., & Damayanti, S. (2016). Eksplorasi dan Potensi Anggrek Larat sebagai Komoditas Hias Unggulan. *Jurnal Holtikultura Tropis*, *9*(1), 12–20.

Kartana Syarif Nizar. 2016. *Uji Berbagai Media Tanam Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Anggrek Bulan Yang Berasal Dari Alam.* Diunduh tanggal 13 Nopember 2024 dari <http://jurnal.unka.ac.id/index.php/piper/article/download/72/163>.

Mira Ariyanti, Cucu Suherman, Santi Rosniawaty, Albert Franscyscus.2018. Pengaruh Volume dan Frekuensi Pemberian Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Karet (Hevea brasiliensis Muell.) Klon GT 1. Jurnal Ilmu Pertanian PASPALUM vol. 6 No. 2 Bulan September Tahun 2018 ISSN 2088-5113 (cetak) ISSN 2598-0327 (online)

Munir. 2017. *Pengaruh Kadar Thiamine (Vitamin B1) Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. Diunduh tanggal 22 Agustus 2024 dari <http://eprints.radenfatah.ac.id/1349/1/737-1559-1-SM.pdf>.

Nuraini. Yafisham. Andalasari, T.D. 2014. *Respon Pertumbuhan Anggrek Dendrobium Terhadap Jenis Media Tanam dan Pupuk Daun*. Diunduh tanggal 10 November 2024 dari <https://jurnal.polinela.ac.id/index.php/JPPT/article/download/156/126>.

Pratiwi, N., Suyanti, E., & Handayani, T. (2019). Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras untuk Peningkatan Produktivitas Tanaman Hortikultura. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, *7*(2), 150–158.

Riska. Listiawati, A. Asnawati. 2017. *Pengaruh Kombinasi Media Terhadap Pertumbuhan Anggrek Coelogyne Pandurata Pada Tahap Aklimatisasi*. Diunduh tanggal 19 November 2024 dari <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jspp/article/downloadSuppFile/26475/2159>.

Roidah, I.S. 2013. *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah.* Dari [https://journal.unita.ac.id/index.php/bonorowo/article/ download/5/5](https://journal.unita.ac.id/index.php/bonorowo/article/%20download/5/5). Diunduh tanggal 22 September 2021.

Santoso, D. Sari, Y.P. Hutauruk, E.A. 2013. *Pengaruh Kombinasi Media Tanam Dan Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Biji Tumbuhan Sarang Semut (Myrmecodia tuberosa Jack)*. Diunduh tanggal 21 Nopember 2024 dari <http://www.journal.uinjkt.ac.id/index.php/kauniyah/article/view/2827/2180.>

Sudarmanto. 2019. *Pupuk Organik Cair (POC).* Diunduh tanggal 22 September 2024dari <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/75116/pupuk-organik-cair-poc/>.

Su`udi, M. Sholichah, R.N. Saputri, V.Y.P Solichah, L. Najah, M.A. 2020. *Translokasi Asimilat pada Anggrek Akar*. Diunduh tanggal 5 Oktober 2024 dari [http://ejurnal.mipa.unsri.ac.id/index.php/jps/article /download/553/553](%20http:/ejurnal.mipa.unsri.ac.id/index.php/jps/article%20/download/553/553).

Wayan I. 2016. *Pergerakan Hara Mineral Dalam Tanaman.* Diunduh Tanggal 22 Nopember 2024Dari <https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pendidikan_1_dir/cab302690a210a3fcb6f8f38e4f68a20>.pdf.

Widiastoety, D. 2003. *Agar Anggrek Rajin Berbunga*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Yuswanti H, Purnami N.L.G.W, Astiningsih A.A.M . 2013. *Pengaruh Jenis dan Frekuensi Penyemprotan Air cucian beras Terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek Phalaeonopsis sp. Pasca Aklimatisasi.* Diunduh tanggal 10 November 2024 Dari <https://repositori.unud.ac.id/protected/storage/upload/repositori/58de665c77bd3abe08a5e89400b01786.pdf>.

Wardiana, E., Z. Mahmud. 2003. Tanaman sela diantara pertanaman kelapa sawit.Lokakarya Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi: 175–187.