
Pengaruh Kombinasi Amelioran Vinasse dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Pigmen Warna Daun *Aglaonema* sp.

Rahma Tri Utami^{1*}, Nurcahyo Widyodaru Saputro², Rika Yayu Agustini³

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

*Corresponding author, email: rahma.triutami51@gmail.com

ABSTRACT

*Vinasse is an ameliorant that can improve the chemical and physical properties of soil, but its use needs to be combined with inorganic fertilizer. One fertilizer can be used is potassium fertilizer which can increase the growth and colour pigment of *Aglaonema* sp. This research aims to obtain the best combination of Ameliorant Vinasse and Potassium fertilizer on the growth and leaf colour pigment of *Aglaonema* sp. This research on screen house at Campakasari Village, Campaka District, Purwakarta Regency, West Java from February 2024 to April 2024. The method used was a single-factor Randomized Block Design (RBD) with 8 treatments and 4 replications, resulting 32 experimental units consisting of: A (Control KCl 300kg/ha), B (Control Vinasse 10ml/l), C (Vinasse 10ml/l + KCl 200kg/ha), D (Vinasse 10ml/l + KCl 300kg/ha), E (Vinasse 10ml/l + KCl 400kg/ha), F (Vinasse 20ml/l + KCl 200kg/ha), G (Vinasse 20ml/l + KCl 300kg/ha), H (Vinasse 20ml/l + KCl 400kg/ha). The experimental result will be tested with an F-test, and if significant, will be further tested with Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The method for leaf colour pigments uses questionnaire data scoring and analysed using multiple linear regression. The result showed that treatments significant affected on the growth and leaf colour pigment of *Aglaonema* sp. Treatment F (Vinasse 20 ml/l + KCl 200 kg/ha) give the highest yield for plant height(38,8 cm), number of leaves (9,50 leaves), number of shoots (2,25 shoots) and provides a strong correlation regression the visual appearance of leaf colour pigment and supporting factors of *Aglaonema* sp. on cosumer interest.*

Keywords: *aglaonema* sp., ameliorant vinasse, potassium fertilizer

ABSTRAK

*Vinasse merupakan amelioran yang dapat memperbaiki sifat kimia dan sifat fisika tanah, akan tetapi penggunaannya perlu di kombinasikan dengan pupuk anorganik. Salah satu pupuk yang dapat digunakan adalah pupuk kalium yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan pigmen warna daun *Aglaonema* sp. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi ameliorant vinasse dan pupuk kalium terbaik terhadap pertumbuhan dan pigmen warna daun tanaman *Aglaonema* sp. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2024 di screen house Kampung Campakasari Kecamatan Campaka, Kabupaten Purwakarta Provinsi Jawa Barat. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan 8 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 32 unit percobaan yang terdiri dari : A (Kontrol KCl 300 kg/ha), B (Kontrol Vinasse 10ml/l), C (Vinasse 10ml/l + KCl 200kg/ha), D (Vinasse 10ml/l + KCl 300kg/ha), E (Vinasse 10ml/l + KCl 400kg/ha), F (Vinasse 20ml/l + KCl 200kg/ha), G (Vinasse 20ml/l + KCl 300kg/ha), H (Vinasse 20ml/l + KCl 400kg/ha). Hasil percobaan dianalisis menggunakan uji F, dan diuji*

lanjut menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5%. Selanjutnya untuk pigmen warna daun menggunakan skoring data kuesioner dan dianalisis menggunakan regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi vinasse dan pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan pigmen warna daun *Aglaonema sp.* Perlakuan F (Vinasse 20ml/l + KCl 200kg/ha) memberikan hasil tertinggi tinggi tanaman (38,8 cm), jumlah daun (9,50 helai), jumlah tunas (2,25 tunas) dan memberikan regresi korelasi yang kuat antara penampakan visual warna daun dan factor pendukung *Aglaonema sp.* terhadap minat konsumen.

Kata kunci: *aglaonema sp.*, ameliorant vinasse, pupuk kalium

PENDAHULUAN

Tanaman hias adalah tumbuhan yang dibudidayakan karena memiliki nilai estetika dan nilai ekonomi (Agung et al., 2021). *Aglaonema sp.* adalah salah satu tanaman hias yang lebih dikenal dengan nama tanaman Sri Rejeki memiliki keindahan bentuk dan warna daun yang unik (Suhaeni dan Sutaiman, 2022). Menurut Auli et al., (2022) salah satu jenis *Aglaonema sp.* yaitu *Aglaonema Siam Aurora* yang memiliki dominan warna merah daun dan bentuk daun seperti bibir diberi lipstick menjadi daya tarik konsumen. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Tanaman Hias (2019) jumlah tanaman hias *aglaonema* yang dihasilkan sebanyak 853.544 pot, jumlah tersebut menurun dari tahun 2018 dihasilkan sebanyak 874.822 pot.

Menurut Indrajati et al., (2022) pertumbuhan tanaman *Aglaonema sp.* sangat bergantung pada ketersediaan unsur hara. Warna merah pada daun *aglaonema* dipengaruhi oleh pigmen *anthocyanin*, pemberian Kalium (K) dapat meningkatkan pigmen tersebut (Rahmat, 2008). Kalium merupakan salah satu unsur hara makro yang berfungsi sebagai activator enzim, berperan dalam sintesis protein yang meningkatkan simpanan karbohidrat dan sebagainya (Ihsan dan Rahayu, 2017). Namun pemberian pupuk anorganik secara terus menerus dapat merusak tanah dan mencemari lingkungan (Dian et al., 2022). Sehingga harus ditambah dengan pemberian pupuk organik agar dapat memperbaiki keadaan tanah dan lingkungan (Hartanto et al., 2015).

Amelioran vinasse berbahan dasar limbah ampas tebu dapat menjadi alternatif untuk memperbaiki sifat-sifat tanah dan mengurangi lingkungan yang mengandung bahan kimia dari pupuk anorganik (Kaushik et al., 2005). Berdasarkan Permentan Nomor: 02/Pert/HK.060/2/2006, ameliorant adalah bahan sintesis atau alami organik atau mineral padat atau cair yang mampu memperbaiki sifat fisik kimia dan biologi tanah. Vinasse merupakan limbah hasil dari proses fermentasi ampas tebu yang memiliki kandungan Nitrogen (N), Forfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), agen hayati dan hormone pertumbuhan (Hakim et al., 2020). Pemanfaatan ampas tebu dapat dijadikan peluang yang dapat diaplikasikan sebagai ameliorant (Nurizka Sindy et al., 2021). Berdasarkan penelitian Kusumaningtyas et al., (2015) kombinasi antara pupuk anorganik dengan pupuk organik dapat memberikan hasil yang baik untuk pertumbuhan tanaman dan lingkungan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2024 di *Screen House* Kampung Campakasari Kecamatan Campaka, Kabupaten Purwakarta Provinsi Jawa Barat. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit *Aglaonema var. Siam Aurora* yang berumur 1 bulan dan memiliki 3-4 helai daun, arang sekam, *cocopeat*, vinasse porvina, pupuk KCl, air, pestisida, *polybag* berukuran 30 x 30 cm. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pensil, pulpen, kertas label, penggaris, buku, meteran, emrat, timbangan

digital, *thermo hygrometer*, kamera digital, sekop, cangkul dan alat – alat yang mendukung penelitian ini.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) factor tunggal. Sehingga di dapatkan 8 perlakuan dengan 4 ulangan yang terdiri dari 32 unit percobaan, dengan kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Perlakuan Penelitian

No	Kode	Perlakuan
1	A	KontrolKCl 300 kg/ha
2	B	KontrolVinasse 10 ml/l
3	C	Vinasse 10 ml/l + KCl 200 kg/ha
4	D	Vinasse 10 ml/l + KCl 300 kg/ha*
5	E	Vinasse 10 ml/l + KCl 400 kg/ha
6	F	Vinasse 20 ml/l + KCl 200 kg/ha
7	G	Vinasse 20 ml/l + KCl 300 kg/ha
8	H	Vinasse 20 ml/l + KCl 400 kg/ha

Pengolahan data regresi korelasi pengolahan data kuesioner untuk dapat mengetahui hubungan antara penampakan visual warna daun dan faktor pendukung *Aglaonema sp.* terhadap minat konsumen, maka dilakukan analisis regresi linier berganda dengan variabel kuesioner yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Variabel Penelitian

Variabel Penelitian	Indikator Pernyataan
Warna Daun (X1)	X1.1 Nilai kerapatan dan keindahan terlihat dari penataan daun tanaman <i>Aglaonema sp.</i> X1.2 Pentingnya kombinasi warna daun tanaman <i>Aglaonema sp</i> yang terdiri dari warna merah, hijau, dan kuning.
Faktor Pendukung (X2)	X2.1 Ukuran dan jumlah daun tanaman <i>Aglaonema sp.</i> yang ditampilkan sudah sesuai keinginan Anda. X2.2 Tanaman <i>Aglaonema sp.</i> yang ditampilkan terlihat kuat dan kokoh untuk dijadikan sebagai tanaman hias.
Minat Konsumen (Y)	Y1 Kecerahan warna daun <i>Aglaonema sp.</i> yang ditampilkan sudah sesuai dengan keinginan Anda. Y2 Setelah melihat contoh tanaman <i>Aglaonema sp.</i> yang ditampilkan, Anda tertarik untuk menjadikan sebagai tanaman hias.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Pengaruh kombinasi amelioran vinasse dan pupuk kalium terhadap tinggi tanaman *Aglaonema sp.* memberikan pengaruh nyata pada umur 14,21,28,35,42,48,dan 56 hst. Hasil uji lanjut DMRT 5% diperoleh rata-rata tinggi tanaman (cm) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman *Aglaonema sp.* pada umur 14, 21, 28, 35, 42, 48, dan 56 hst

Pelakuan	Rata - Rata Tinggi Tanaman (cm)						
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst	49 hst	56 hst
A	18,30d	20,75c	21,75c	23,00c	24,38d	25,88d	28,13c
B	20,25bc	21,75bc	22,63bc	23,88bc	25,25bcd	26,63cd	28,38c

C	20,13bc	21,50bc	23,25bc	24,00bc	25,25bcd	26,38cd	28,50c
D	20,88bc	22,00bc	23,38bc	25,25b	27,00bcd	28,88b	30,88bc
E	21,63ab	22,63bc	23,73bc	24,88bc	26,38bcd	28,00bcd	32,00b
F	22,88a	24,75a	26,75a	28,63a	30,38a	32,75a	35,88a
G	20,25bc	21,75bc	22,75bc	25,13b	26,38bcd	27,88bc	30,75bc
H	20,00c	22,13bc	22,25bc	23,38bc	25,00cd	26,00d	27,63c
KK%	4,27	4,68	4,52	5,09	4,22	3,85	6,68

Keterangan: Nilai rata-rata diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 3. hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi amelioran vinasse dan pupuk kalium diperoleh hasil tertinggi terhadap tinggi tanaman pada perlakuan F (amelioran vinasse 20 ml/l dan pupuk kalium 200 kg/ha) sebesar 35,88, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diperkuat oleh Ratna Dewiet *et al.*, (2015) pemberian vinasse menambah ketersediaan unsur hara pada media tanam yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga sangat berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Hasiholan *et al.*, (2017) menyatakan bahwa pemberian vinasse mampu memenuhi kebutuhan hara N (0,26%), P (0,27%), dan K (0,35%) sehingga meningkatkan tinggi bibit tanaman kakao.

Pemberian pupuk kalium berperan dalam pembentukan protein dan pembelahan sel serta dapat terlihat pada pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman (Budiana, 2007). Hal ini diperkuat oleh Priyanka *et al.*, (2017) aplikasi pemupukan kalium sebanyak 30g/m² mampu menghasilkan tinggi tanaman hias pansy sebanyak 29,96 cm. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Ruli Umbu, (2017) pada tanaman krisan (*Chrysanthemum morifolium*) pemberian kalium dengan dosis 200 kg/ha dapat menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 129 cm.



Gambar 1. Perlakuan terbaik tinggi tanaman *Aglaonema sp.*

Jumlah Daun (helai)

Pengaruh kombinasi amelioran vinasse dan pupuk kalium terhadap jumlah daun *Aglaonema sp.* memberikan pengaruh nyata pada umur 42,48,56 hst, namun tidak memberikan pengaruh nyata pada umur 14, 21, 28, dan 35 hst. Hasil uji lanjut DMRT 5% diperoleh rata-rata jumlah daun (helai) *Aglaonema sp.* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun *Aglaonema sp.* pada umur 14, 21, 28, 35, 42, dan 56 hst

Perlakuan	Rata - Rata Jumlah Daun (helai)						
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst	49 hst	56 hst
A	4,25a	4,75a	5,00a	4,25a	4,00e	4,50c	4,75d
B	4,00a	4,50a	4,25a	4,75a	5,50bcd	5,50bc	5,75d

C	3,50a	4,00a	4,50a	5,00a	5,00cd	5,75bc	6,25bcd
D	4,25a	4,75a	5,25a	5,50a	5,75bc	6,25b	6,50bc
E	3,75a	4,00a	4,50a	5,00a	6,00b	6,75b	7,50b
F	4,25a	5,00a	6,00a	6,75a	7,75a	9,00a	9,50a
G	3,50a	4,25a	4,75a	5,00a	5,75bc	5,75bc	6,25bcd
H	4,00a	4,25a	4,75a	5,00a	4,75de	4,75c	4,75d
KK%	14,53	13,35	17,04	18,4	9,3	14,88	14,61

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 4. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi amelioran vinasse dan pupuk kalium diperoleh hasil tertinggi terhadap jumlah daun pada perlakuan F (amelioran vinasse 20 ml/l dan pupuk kalium 200 kg/ha) sebesar 9,50 helai dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diperkuat oleh Armaini *et al.*, (2017) vinasse dapat memberikan kesimbangan hara dalam tanah sehingga mampu meningkatkan ketersediaan hara N,P dan K yang mempengaruhi pembentukan daun tanaman, ketersediaan N, P dan K yang cukup akan meningkatkan laju fotosintesis, peningkatan laju fotosintesis akan meningkatkan produksi fotosintat yang mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman ditandai dengan peningkatan jumlah daun. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Nurmayanti, (2008) pemberian vinasse dapat meningkatkan jumlah daun *Aglaonema Donna Carmen* sebesar 9,27 helai daun.

Pemberian kalium dibutuhkan oleh tanaman, kalium digunakan untuk proses aktivator pembentukan protein dan mengatur membuka menutupnya stomata, sehingga jika ketersediaan kalium cukup, maka proses fotosintesis akan berjalan lancar sehingga dapat meningkatkan jumlah daun tanaman (Priyanka *et al.*, 2017). Hal ini diperkuat oleh Ihsan dan Rahayu, (2017) pemberian kalium sebanyak 1,44 g/tanaman menghasilkan jumlah daun tanaman hias *adenium* sebanyak 88,77 helai. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Haiko *et al.*, (2023) pupuk kalium mampu meningkatkan jumlah daun tanaman hias *viola* yaitu 263 helai.



Gambar 2. Perlakuan terbaik jumlah daun *Aglaonema sp.*

Jumlah Tunas

Pengaruh kombinasi amelioran vinasse dan pupuk kalium terhadap jumlah tunas *Aglaonema sp.* memberikan pengaruh nyata pada umur 14, dan 28 hst. Hasil uji lanjut DMRT 5% diperoleh rata-rata jumlah tunas tanaman *Aglaonema sp.* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah tunas tanaman *aglaonema sp* pada umur 14 dan 28 hst

Perlakuan	Rata – Rata Jumlah Tunas	
	14 hst	28 hst
A	1,00b	1,50b

B	1,00b	1,50b
C	1,00b	2,00ab
D	1,00b	1,75ab
E	1,00b	2,00ab
F	1,75a	2,25a
G	1,00b	2,00ab
H	1,00b	2,00ab
KK%	16,16	17,46

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%

Berdasarkan Tabel 5. hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi amelioran vinasse dan pupuk kalium diperoleh hasil tertinggi terhadap jumlah tunas pada perlakuan F (amelioran vinasse 20 ml/l dan pupuk kalium 200 kg/ha) sebesar 2,25 tunas dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diperkuat oleh Agustina et al., (2021) manfaat dari pemberian vinasse dapat memperbaiki sistem jaringan sel, memperbaiki sel-sel yang rusak, memperbaiki klorofil pada daun dan merangsang pertumbuhan tunas baru. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Sindya et al., (2021) pemberian vinasse memberikan hasil terbaik terhadap penambahan jumlah tunas tanaman hias kenanga (*Cananga odorata*).

Selanjutnya peran kalium sebagai aktivator berbagai enzim dan berpengaruh dalam unsur hara, transpirasi dan translokasi fotosintat, tanpa kalium tanaman tidak mampu mencapai pertumbuhan tunas aglaonema yang maksimal (Yuliatin et al., 2018). Hal tersebut sejalan dengan penelitian Sonia, (2018) pupuk kalium memberikan peningkatan terhadap pertumbuhan tunas tanaman aglaonema var. siam pearl. Unsur kalium yang terkandung dalam pupuk kalium dapat memperkuat dinding sel dan dapat meningkatkan munculnya tunas tanaman (Zulfita dan Hariyanti, 2020).



Gambar 3. Tunas daun aglaonema sp.

Warna Daun

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda menghasilkan persamaan

$$Y = 1,185 + 0,392X_1 + 0,449X_2$$

Dimana:

- Y : minat konsumen
- X₁ : penampakan visual warna daun
- X₂ : faktor pendukung

Penampakan visual warna daun (X₁) dengan nilai koefisien regresi 1,185 memberikan pengaruh yang positif terhadap minat konsumen *Aglaonema sp.* Hal tersebut mempunyai arti bahwa setiap penambahan nilai warna daun memberikan pengaruh yang baik untuk minat konsumen. Penampakan visual warna daun yang tinggi menyebabkan kesan yang menarik

bagi konsumen saat melihat *Aglaonema sp.* Hal ini diduga karena tanaman *Aglaonema sp.* memiliki kerapatan daun terlihat dari penataan daun yang sesuai. Selanjutnya kombinasi warna daun *Aglaonema sp.* yang terdiri dari warna merah, hijau dan kuning merupakan hal yang penting dan memiliki kesan yang menarik terhadap kecerahan warna daun. Hal ini diperkuat oleh Akbar, (2021) penjual tanaman hias mengaku lebih banyak menjual warna daun *Aglaonema sp.* yang bervariasi 3 warna yaitu warna merah, kuning dan hijau karena memiliki daya tarik lebih terhadap konsumen.

Faktor pendukung (X_2) dengan nilai koefisien regresi 0,392 memberikan pengaruh yang positif terhadap minat konsumen *Aglaonema sp.* Hal tersebut mempunyai arti bahwa setiap penambahan nilai faktor pendukung memberikan pengaruh yang baik untuk minat konsumen. Selanjutnya tanaman *Aglaonema sp.* sudah terlihat kuat dan kokoh untuk dijadikan tanaman hias karena proporsi antara akar, batang dan daun tanaman sesuai dengan minat konsumen. Hal ini diperkuat oleh Mangunsong, (2016) tanaman *aglaonema* yang kuat dan kokoh memiliki daya tarik yang lebih terhadap konsumen karena manfaat dari tanaman *Aglaonema sp.* yang sehat mampu menurunkan populasi bakteri sebanyak 10% selama tiga minggu.

Selanjutnya nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,707 menunjukkan penampakan visual warna daun dan factor pendukung *Aglaonema sp.* mempunyai hubungan yang kuat dengan minat konsumen. Hal ini member petunjuk bahwa terjadinya penampakan visual warna daun dan faktor member efek yang baik terhadap nilai jual *Aglaonema sp.*

Nilai koefisien determinasi (R^2) dari persamaan regresi sebesar 0,599 menunjukkan bahwa sekitar 59% penampakan visual warna daun dan faktor pendukung mempengaruhi minat konsumen, sedangkan 41% sisanya dipengaruhi oleh factor lain.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas, pengaruh kombinasi amelioran vinasse dan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan pigmen warna daun *Aglaonema sp.* dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kombinasi amelioran vinasse dan pupuk kalium memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman *Aglaonema sp.* pada umur 14, 21, 28, 35, 42, 49 dan 56 hst, jumlah daun pada umur 42,49,56 hst, jumlah tunas 14 dan 28 hst. Kombinasi amelioran vinasse dan pupuk kalium tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun pada umur 14,21,28 dan 35 hst.
2. Kombinasi amelioran vinasse dan pupuk kalium pada perlakuan F (amelioran vinasse 20 ml/l dan pupuk kalium 200 kg.ha) memberikan hasil tertinggi tinggi tanaman sebesar 35,8 cm, jumlah daun 9,50 helai, jumlah tunas 2,25 tunas
3. Kombinasi amelioran vinasse dan pupuk kalium memberikan regresi dan korelasi yang kuat ($r = 0,773$; $R^2 = 0,599$) antara penampakan visual warna daun dan faktor pendukung tanaman *Aglaonema sp.* terhadap minat konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., Mulyani, H., dan Farida, N. (2021). Manfaat Penggunaan Pupuk Orgaik Cair (Poc) Pada Pertumbuhan Bunga *Aglaonema*. *Artikel Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2013), 185–189.
- Akbar, A. (2021). Penggunaan dan Nilai Ekonomi dari Tanaman *Aglaonema sp.* di Kalangan Pedagang Tanaman Hias Sekitar Cengkareng dan Pulo Gadung. *Jurnal Bios Logos*, 11(2), 122–128. <https://doi.org/10.35799/jbl.v11i2.34411>
- AP, Agung ; T, Wijayanti ; NN, D. (2021). Analisis strategi pengembangan usaha tanaman hias (Studi kasus pada Naten Flower Shop Kota Samarinda). *Jurnal Ekonomi*

- Pertanian dan Pembangunan*, 14 No.1., 46–58.
- Auli, P., Subaedah, S., dan Ralle, A. (2022). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias *Aglaonema* Lipstik (*Aglaonema Crispum*). *Jurnal AGrotekMAS*, 3(1), 62–73. <https://jurnal.fp.umi.ac.id/index.php/agrotekmas>
- Budiana, N. S. (2007). Memupuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Dian, F., Aminullah, Astari, R., Sulastina, Muflaha, & Elihami. (2022). Pemanfaatan Limbah Daun Pisang dan Kulit bawang Merah Sebagai Pupuk Organik Cair Untuk Kesuburan Tanah di Desa Bambapuang. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(3), 156–167. <https://doi.org/10.36312/ejiip.v2i3.100>
- Haiko, Albert Emillio; Christy, P. S. (2023). Hara nitrogen dan kalium terhadap produksi bunga tanaman viola (*Viola tricolor* L.) pada andosol kopeng. *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 67–75. <https://doi.org/10.37577/composite.v5i2.533>
- Hakim, H. R., Sunaryo, Y., dan Pamungkas, D. H. (2020). Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Baku Vinasse dan Jumlah Buah terhadap Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) dengan Sistem Hidroponik Substrat. *Ilmiah Agroust*, 4(1), 76–85.
- Hasiholan, Alfen; Armaini; Yoseva, S. (2017). Pengaruh Perbedaan Dosis Limbah Cair Bioetanol (Vinasse) Terfermentasi Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). 4(2), 1–15.
- Ihsan, M., dan Rahayu, T. (2017). Peningkatan Ukuran Bonggol Adenium (*Adenium obesum*) Dengan Pemberian Unsur K Dari Beberapa Macam Sumber Kalium. *Agronomika*, 12(1), 19–24.
- Indrajati, S. B., Saputro, L. D., dan Yuniar, A. R. (2022). Panduan Teknis Budidaya Tanaman Hias Daun Seri 1: *Aglaonema*. *Kementan RI*, 110.
- Kaushik, A., Nisha, R., Jagjeeta, K., dan Kaushik, C. P. (2005). Impact of long and short term irrigation of a sodic soil with distillery effluent in combination with bioamendments. *Bioresource Technology*, 96(17), 1860–1866. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2005.01.031>
- Mangunsong. (2016). *Potensi Tanaman Ornamental (Aglaonema sp., Dieffenbachia sp., dan Spathiphyllum sp.) dalam Menurunkan Jumlah Mikroba Udara dalam Ruangan Kelas Sekolah Dasar*. Universitas Sumatera Utara.
- Nurizka Sindy, Lina Rahmawati, dan Muslich Hidayat. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Ampas Tebu (*Saccharum officinarum*) Terhadap Tanaman Kenanga (*Cananga odorata*). *Kenanga Journal of Biological Sciences and Applied Biology*, 1(2), 8–19. <https://doi.org/10.22373/kenanga.v1i2.1913>
- Nurmayanti, T. (2008). Efektivitas Air Kelapa dan Ampas Tebu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sri Rejeki (*Aglaonema donna carmen*) Pada Media Tanam Yang Berbeda.
- Priyanka, Kumari; Dilita, B. S.; Kanwar, H. S.; Sharma, B. P.; P. K. (2017). Effect of nitrogen and potassium on growth and flowering of pansy (*Viola X wittrockiana* Gams). *Internasional Journal of Farm Science*, 7(2), 127–130.
- Rahmat, P. (2008). *Mencerahkan Daun Aglaonema*. Redaksi Agro Media. Jakarta.
- Ratna Dewi, Kusumaningtyas; Oktafiani; Hartanto, D. ; Handayani, P. A., dan Muhammad, D. R. A. (2015). Pembuatan Pupuk Mineral Fertilizer (OMF) Padat dari Limbah Industri Bioetanol (Vinasse). *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 4(1), 14–20. <https://doi.org/10.15294/jbat.v4i1.3769>
- Ruli Umbu, D. (2017). Pengaruh Pemberian Urea dan KCL Pada Tanaman Krisan (*Chrysanthemum morifolium*). In *Universitas warmadewa* (Vol. 5, Issue 1). <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/245180/245180.pdf%0Ahttps://hdl.handle.net/20.500.12380/245180%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12>
- Sonia, A. (2018). Pengaruh Media Dasar dan Konsentrasi BAP (*6-Benzyl Amino Purine*)

- terhadap Induksi Mata Tunas *Aglaonema* varietas siam pearl secara in-vitro.
- Suhaeni, S., dan Sutaiman, S. (2022). Respons Pertumbuhan *Aglaonema* Red Kochin pada Pemberian Pupuk Kandang Sapi Menggunakan Media Tanam Cocopeat. *Cokroaminoto Journal of Biological Science*, 4(2), 1–7.
- Yuliatin, E., Puspita Sari, Y., Hendra, M., Biologi, J., Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, F., Mulawarman, U., dan Korespondensi, A. (2018). Efektivitas Pupuk Organik Cair dari Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* (Mart), Solm) untuk Pertumbuhan dan Kecerahan Warna Merah Daun *Aglaonema* “Lipstik.” *Jurnal Biotropika*, 6(1), 28–34.
- Zulfita, D., dan Hariyanti, A. (2020). Efektivitas Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman *Aglaonema* “Dud Anjamani.” *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 5(2), 129–135. <https://doi.org/10.21776/ub.jpt.2020.005.2.4>