



Proceeding of Biology Education

Journal homepage: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pbe>



Inventarisasi tumbuhan family Asteraceae dan Araceae di Situ Agathis, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat

Ia Refyta Shafyra*, Yulianita Tri Jayanti, Visdha Ersita, Ni Luh Chandrika Dewi, Anggun Wening Fatwa, Erna Heryanti, Ratna Dewi Wulaningsih

Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta Indonesia

*Corresponding author: iarefytashafyra_1304617003@mhs.unj.ac.id

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Sejarah artikel Received: 15 Januari 2021 Revised: 19 Januari 2021 Accepted: 26 Januari 2021</p>	<p>Situ Agathis merupakan salah satu dari enam situ yang menerima aliran air pertama ke wilayah Universitas Indonesia (UI), Depok, Jawa Barat yang memiliki fungsi ekologis sebagai penyangga bagi ekosistem teresterial dan akuatik, di daerah tersebut banyak ditumbuhi berbagai jenis tumbuhan yang seringkali dipengaruhi oleh genangan air. Famili Asteraceae dan Araceae adalah 2 contoh famili yang tumbuh di daerah sempadan Situ Agathis, Universitas Indonesia. Situ Agathis terletak pada daerah urban padat penduduk, akibatnya ekosistem Situ Agathis telah rusak karena banyaknya sampah dan limbah rumah tangga yang dibuang ke aliran sungai lalu mengalir ke Situ Agathis. Dalam hal ini peneliti melakukan studi inventarisasi tumbuhan dari Family Araceae dan Asteraceae yang ada di Situ Agathis, Universitas Indonesia. Metode yang digunakan ialah metode deskriptif dengan pengambilan data menggunakan line transect di 3 lokasi, dimulai dari tepi bagian kanan situ, bagian tengah situ, dan tepi bagian kiri situ dan didapatkan spesies paling banyak ditemukan adalah <i>Colocasia esculenta</i> dari Famili Araceae. Famili Araceae yang ditemukan di Situ Agathis berdampak baik bagi lingkungan karena dapat dijadikan sebagai fitoremediasi dalam mempengaruhi kualitas air limbah yang tercemar di kawasan tersebut.</p>
<p>Kata Kunci: Araceae Asteraceae Inventarisasi Situ Agathis</p>	

© 2021 Universitas Negeri Jakarta. This is an open-access article under the CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)



Inventarisasi of Family Asteraceae and Araceae in Situ Agathis, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat

Ia Refyta Shafyra*, Yulianita Tri Jayanti, Visdha Ersita, Ni Luh Chandrika Dewi, Anggun Wening Fatwa, Erna Heryanti, Ratna Dewi Wulaningsih

Biology Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

*Corresponding author: iarefytashafyra_1304617003@mhs.unj.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 15 Januari 2021

Revised: 19 Januari 2021

Accepted: 26 Januari 2021

Keywords:

Araceae

Asteraceae

Inventarisasi

Situ Agathis

ABSTRACT

Lake Agathis is one of the six lakes that received the first flow of water to the area of the University of Indonesia (UI), Depok, West Java. The border area of Lake Agathis has an ecological function as a buffer for the terrestrial and aquatic ecosystems. often affected by standing water. The Asteraceae and Araceae families are two examples of families that grow in the border area of Lake Agathis, University of Indonesia. Lake Agathis is located in a densely populated urban area, as a result the Agathis Lake ecosystem has been damaged due to the large amount of garbage and household waste that is dumped into the river and then flows into Lake Agathis. Based on this, we are interested in finding information about several ecological factors that cause the Asteraceae and Araceae family plants to thrive in the Lake Agathis border area. In this case the researchers conducted a plant inventory study of the Araceae and Asteraceae Family in Lake Agathis, University of Indonesia. The method used is descriptive method with data collection using line transect in 3 locations, starting from the right side of the lake, the middle of the lake, and the left side of the lake and the most species found is *Colocasia esculenta* from the Araceae family. The Araceae family found in Lake Agathis has a good impact on the environment because it can be used as a phytoremediation in influencing the quality of polluted wastewater in the area

PENDAHULUAN

Inventarisasi adalah suatu bentuk usaha untuk melakukan kegiatan identifikasi tumbuhan. Dalam hal ini adalah menentukan atau menetapkan identitas suatu flora (tumbuhan) yang dapat meliputi penentuan nama yang benar untuk setiap spesies hingga tempat yang tepat dalam sistem klasifikasi. Dalam mengidentifikasi tumbuhan yang sudah dikenal oleh berbagai ilmu pengetahuan, diperlukannya sarana bantuan kelompok, literatur buku maupun internet, kunci identifikasi hingga lembar identifikasi jenis (Indah, 2009).

Studi yang dilakukan adalah Inventarisasi Family Asteraceae dan Araceae di Situ Agathis, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat. Lokasi Situ Agathis dipenuhi oleh limbah dan sampah rumah tangga yang mengalir di aliran air Situ Agathis (Direktorat Umum dan Fasilitas Universitas Indonesia, 2009).

KBBI menyebutkan bahwa situ adalah danau atau telaga. Ukuran situ cenderung kecil dan tidak luas yang menyebabkan keadaannya terancam karena tingginya sedimentasi, terutama pada situ yang relatif dangkal. Dampak negatif akan sangat terlihat dan akan mengkhawatirkan karena situ cenderung dapat berubah dari segi kondisi hingga fungsi ekosistemnya. Perubahan dapat menyebabkan hilangnya nilai ekosistem.

Kota Depok yang terletak di provinsi Jawa Barat merupakan pusat pemerintah yang berbatasan dengan wilayah Jakarta, merupakan kota yang diarahkan untuk kota hunian pemukiman, pusat perdagangan dan jasa, pendidikan, pariwisata hingga kota resapan air. Menurut PERDA Kota Depok pada tahun 2012-2032 tentang Sistem Jaringan Prasarana Sumber Daya Air pasal 28 ayat 3 huruf C, Kota Depok mempunyai 28 situ.

Dengan kondisi Situ Agathis yang cukup tercemar, masih banyak tumbuhan yang hidup di Kawasan situ tersebut, termasuk family Asteraceae dan araceae. Hal ini memungkinkan adanya faktor lain yang membuat pertumbuhan dari family Asteraceae dan araceae tumbuh di Kawasan situ. Selain itu, perlu adanya penelitian mengenai kondisi lingkungan sekitar situ Agathis yang sesuai untuk pertumbuhan Family Asteraceae dan Araceae.

Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang inventarisasi tumbuhan family Asteraceae dan Araceae di situ agathis, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat.

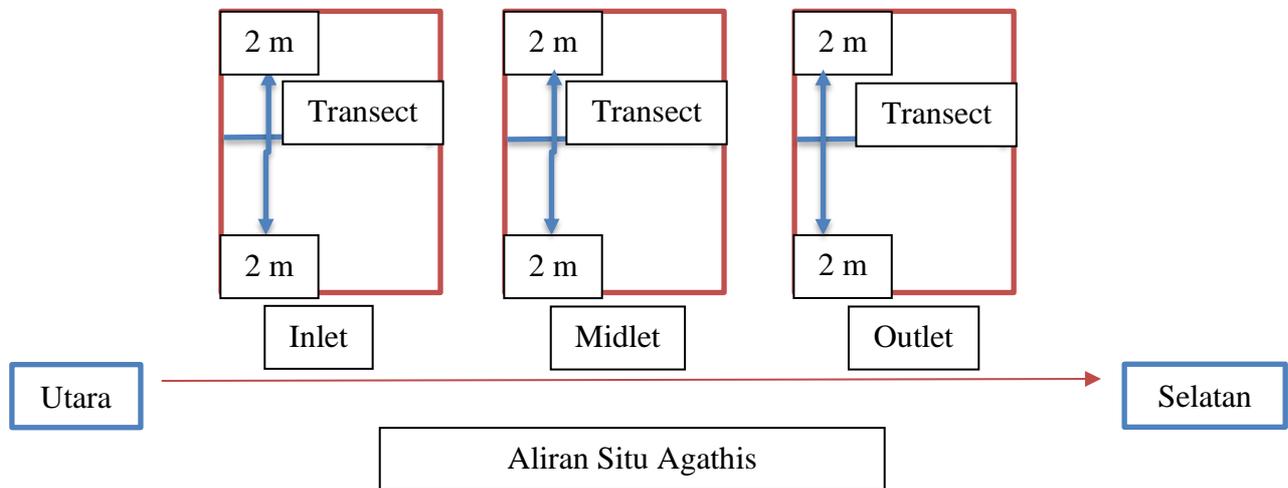
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk membuat deskripsi secara sistematis mengenai fakta, sifat, serta hubungan antar variabel yang diteliti. Pengambilan data dilakukan menggunakan *line transect* di 3 lokasi, dimulai dari lokasi inlet, midlet, dan outlet. Pengamatan pada setiap lokasi akan dilakukan pengulangan tiga kali. Pengambilan data dilakukan dengan membuat garis pinggir pengamatan 2 m ke kanan dan kiri. Kemudian dilakukan inventarisasi di sepanjang jalur *transect*. Jika tumbuhan tidak diketahui spesiesnya, maka akan dilakukan pengambilan sampel untuk selanjutnya diidentifikasi.



Ket :
 A1.2 : Inlet
 B1.2 : Midlet
 C1.2 : Outlet

Gambar 1. Lokasi Penelitian di Situ Agathis
 Sumber: journal of biology, uinjkt.ac.id



Gambar 2. Desain *Line Trsect*

HASIL DAN PEMBAHASAN

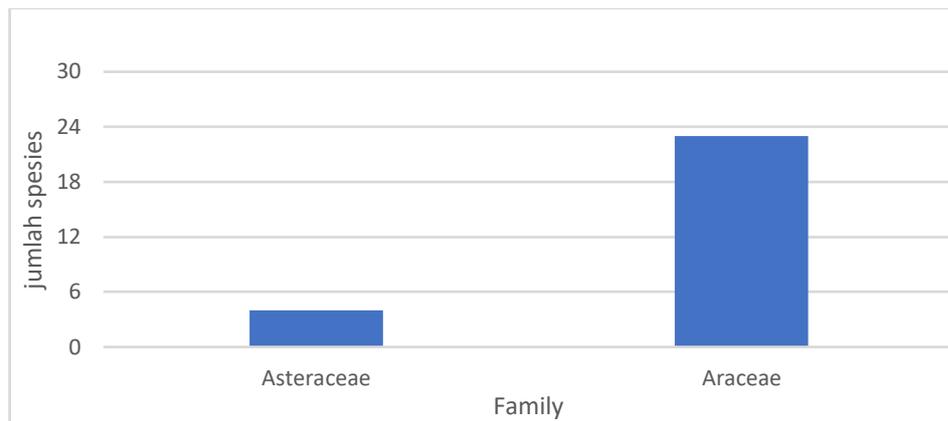
a. Hasil

Asteraceae dan Araceae yang diantaranya 4 spesies dari family Asteraceae dan 6 spesies dari family Araceae. Dari kedua family yang diamati, diperoleh family Araceae dengan spesies terbanyak dan jumlah yang lebih banyak dibanding dengan family Asteraceae (Tabel 1.) Semua spesies tersebar di daerah inlet, midlet, dan outlet situ agathis Universitas Indonesia.

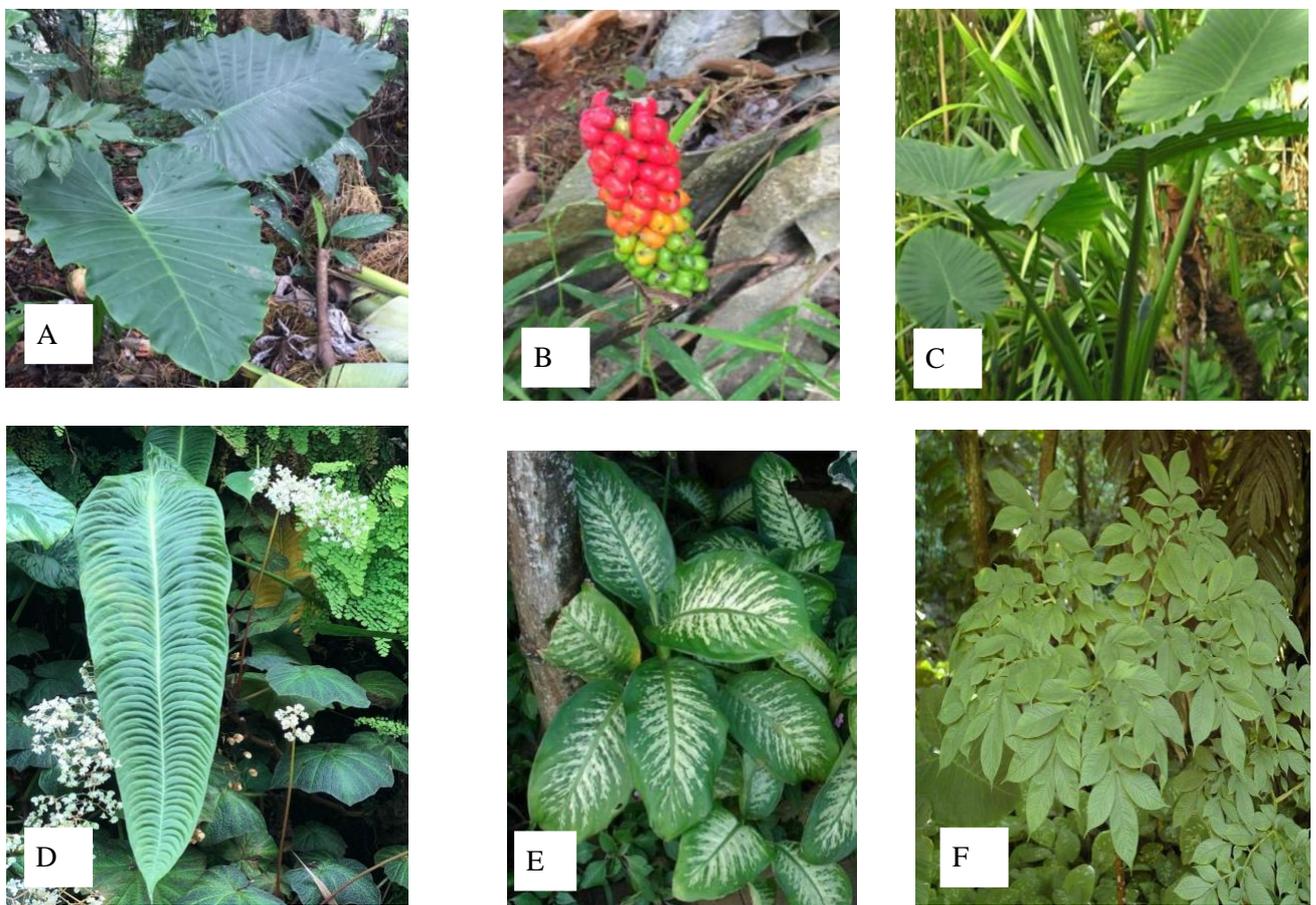
Tabel 1. Data hasil spesies famili Asteraceae dan Araceae

No.	Nama Spesies	Family	Inlet	Midlet	Outlet	Jumlah
1	<i>Mikania sp</i>	Asteraceae	-	V	-	1
2	<i>Tridax sp</i>	Asteraceae	V	-	-	1
3	<i>Sphagneticola sp</i>	Asteraceae	-	-	V	1
4	<i>Emilia sp</i>	Asteraceae	-	V	-	1
5	<i>Colocasia esculenta</i>	Araceae	V	V	V	8
6	<i>Alocasia odora</i>	Araceae	V	V	V	5
7	<i>Anthurium sp</i>	Araceae	V	-	V	2
8	<i>Dieffenbachia seguine</i>	Araceae	V	-	V	1
9	<i>Amorphophallus variabilis</i>	Araceae	V	-	-	2
10.	<i>Arum italicum</i>	Araceae	-	V	V	5

Ket : V : Tempat keberadaan spesies



Gambar 3. Total jumlah Individu tumbuhan family Asteraceae dan Araceae



Gambar 4. Spesies yang banyak ditemukan saat pengamatan
A. *Colocasia esculenta*; B. *Arum italicum*; C. *Alocasia odora*; D. *Anthurium* sp.; E. *Dieffenbachia seguine*; dan F. *Amorphophallus variabilis*.

B. Pembahasan

Tabel 1 menunjukkan data spesies dari family Asteraceae dan Araceae yang ada di wilayah situ Agathis, Universitas Indonesia. Setelah dilakukannya pengamatan ditempat, Situ Agathis

membuktikan bahwa family Araceae merupakan tumbuhan family yang banyak ditemukan di 3 lokasi situ, pada bagian tepi kanan situ, bagian tengah situ hingga bagian tepi kiri situ dibandingkan dengan family Asteraceae, family Araceae memiliki jumlah yang jauh lebih banyak. Araceae memiliki kelimpahan dan keanekaragaman yang tinggi di daerah tropis (Mayo et al, 1997). Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan Family Araceae yaitu sinar matahari, kelembapan yang relatif tinggi, suhu sekitar 25 - 30 ° C, dengan pH tanah 5 - 7,5 (khoirul, 2014).

Situ Agathis digolongkan sebagai perairan sedang berdasarkan Indeks diversitas mikroalga dan *cyanobacteria*. Hal ini karena pada situ Agathis mengalami pencemaran limbah penduduk maupun akibat pengayaan nutrisi akibat pencucian mineral tanah oleh air hujan. Kondisi lingkungan di Situ Agathis dengan derajat keasaman (pH) sekitar 6 - 7, dengan suhu sekitar 32 - 34 ° C, intensitas cahaya pada situ tersebut 139.00—174.000 lux (Prihantini et al, 2008). Dengan kondisi seperti itu, merupakan faktor yang baik dalam pertumbuhan family Araceae. Dari hasil penelitian yang didapat, family araceae memang ditemukan cukup banyak pada lokasi situ agathis karena kondisi lingkungan yang mendukung. Family Araceae tersebut membutuhkan intensitas cahaya matahari yang cukup tetapi tidak terlalu tinggi (Cronquist, 1981).

Berdasarkan data pengamatan, *Colocasia esculenta* menjadi spesies yang paling banyak ditemui di Situ Agathis, Spesies ini tumbuh alami di wilayah Asia Tenggara. *Colocasia esculenta* dapat digunakan untuk membuat plastik biodegradable, yaitu plastik yang dapat terurai oleh mikroorganisme tertentu. (Lemmens, 2003). Dalam kaitannya dengan lingkungan, tanaman ini dapat digunakan sebagai agen fitoremediasi dalam mempengaruhi kualitas air limbah (Kristiana, 2020). Dengan banyaknya tanaman dari famili Araceae yang ditemukan di Situ Agathis berdampak baik bagi lingkungan karena dapat dijadikan sebagai fitoremediasi dalam mempengaruhi kualitas air limbah yang tercemar di kawasan tersebut.

Pertumbuhan Asteraceae dibutuhkan kondisi dengan intensitas cahaya yang tinggi dan pencahayaan yang lama (Cronquist, 1981). Kondisi tersebut sesuai dengan keadaan situ Agathis yang mempunyai cahaya matahari sangat terik dan jarang ada naungan pohon disekitarnya (Wijaya, 2017). Namun, berdasarkan hasil penelitian, family Asteraceae hanya 4 individu yang ditemukan pada lokasi tersebut. Hal ini berarti terdapat faktor lain yang membuat pertumbuhan Asteraceae tidak banyak ditemukan di Situ Agathis. Pertumbuhan Family Asteraceae dibantu oleh kupu kupu dalam penyerbukan dan penyebaran pollen (Rusman, 2015; Dendang, 2009). Namun, dalam pengamatan yang dilakukan, tidak ditemukan kupu - kupu di sekitar lokasi situ Agathis, hal ini karena kondisi yang cukup tercemar dipenuhi sampah pada air dan tanahnya. Selain itu, dikarenakan keterbatasan ukuran *transect* dalam pengambilan sampel, menyebabkan individu yang tidak masuk dalam batas *transect*, tidak dapat diidentifikasi. Sehingga butuh adanya penelitian lebih lanjut dan lebih luas dalam melakukan inventarisasi family ini.

KESIMPULAN

Individu dari Famili Araceae dan Asteraceae yang ditemukan pada Situ Agathis terdiri dari 27 individu dengan famili terbanyak berasal dari famili Araceae. Jumlah individu terbanyak yang ditemukan adalah *Colocasia esculenta*. Famili Araceae yang ditemukan di Situ Agathis berdampak baik bagi lingkungan karena dapat dijadikan sebagai fitoremediasi dalam mempengaruhi kualitas air limbah yang tercemar di kawasan tersebut. Sehingga kondisi ekosistem yang buruk tidak mempengaruhi pertumbuhannya dan justru bermanfaat untuk memperbaiki kualitas limbah yang tercemar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Ibu Erna Heryanti, S.Hut., M.Si dan Ibu Ratna Dewi Wulaningsih, M.Si selaku dosen pembimbing Studi Ekskursi yang selalu memberikan arahan dan bimbingan sehingga penelitian dapat diselesaikan. Terimakasih kepada Pihak Universitas Indonesia yang sudah mempercayai kami untuk dapat mengambil data penelitian di Situ Agathis.

REFERENSI

- Dewanti, T. Y., Sugandi, D., & Waluya, B. (2016). Partisipasi Masyarakat Dalam Upaya Pelestarian Situ-Situ di Kota Depok. *Skripsi. FPIPS UPI*, 4, 1–16.
- Direktorat Umum dan Fasilitas Universitas Indonesia. (2009). Syarat-syarat teknis pengerjaan pemeliharaan kebersihan dan keindahan situ Kampus Depok Universitas Indonesia. Depok: Universitas Indonesia Press
- Matawali, A., Chin, L. P., Eng, H. S., & Gansau, J. A. (2016). Antibacterial and phytochemical investigations of *Mikania micrantha* HBK (Asteraceae) from Sabah, Malaysia. *Transactions on Science and Technology*, 3(1-2), 244-250.
- Megawati, M., Sulaeman, S. M., & Pitopang, R. (2017). Keanekaragaman Suku Asteraceae Di Sekitar Situ Kalimpa'a Kawasan Taman Nasional Lore Lindu. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 6(3), 239–253.
- Nabilah. (2012). Struktur Komunitas Hidrofita di Situ Agathis Kampus Universitas Indonesia (UI), Depok, Jawa Barat. Depok: Universitas Indonesia Press
- Prihantini, N. B., Wardhana W., Hendrayanti, D., Widyawan, A., Ariyani, Y., & Rianto, R. (2008). Biodiversitas cyano-bacter dari beberapa situ/situ di kawasan Jakarta-Depok-Bogor, *Indonesia. Makara Sains*, 12(1), 44-54.
- Stowell, R. R., J. C, Ludwig. and G. Thobanoglous. 1982. Toward The Rational Design of Aquatic Treatments of Wastewater. Department of Civil Engineering and Land, Air and Water Resources. University of California. California.
- Syah, A. S., Sulaeman, S. M., & Pitopang, R. (2014). Jenis-Jenis Tumbuhan Suku Asteraceae di Desa Mataue, Kawasan Taman Nasional Lore Lindu. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 3(3), 297-312
- Wandhana, R. (2013). Pengolahan Air Limbah Laundry Secara Alami (Fitoremediasi) Dengan Tanaman Kayu Apu (*Pistia Stratiotes*). *Skripsi, Teknik Lingkungan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran", Jawa Timur*.
- Wibowo, K., & Komarawidjaja, W. (2012). Uji Tanaman Talas (*Colocasia Esculenta*) Sebagai Agen Fitoremediasi Air Sungai Cikapundung. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 13(3), 283-290.
- Wijaya, S. K., Putrika, A., Pradana, D. H., & Resmi, S. (2017). Inventarisasi Tumbuhan Kawasan Sempadan Di Situ Agathis, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat. *Al-Kaunyah: Jurnal Biologi*, 10(1), 17–25.