

# **Menyingkap Pesona Alam Ekspedisi ke Curug Siluwok, Mengger Malang, Sidoharjo, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo: Eksplorasi Alam dan Potensi Wisata**

**Teresa Antoinetta Veda, Maria Antonia Nugraheni, Cicilia Agatha Br Pelawi, Nika Riyandini**

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan,

Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia

\*Corresponding author: [teresaantoinetta.veda@gmail.com](mailto:teresaantoinetta.veda@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Ekspedisi ke Curug Siluwok di Mengger Malang, Sidoharjo, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo adalah sebuah perjalanan yang bertujuan untuk mengeksplorasi hewan dan tumbuhan yang ada di kawasan tersebut serta menggali potensi wisata. Penelitian dalam ekspedisi ke Curug Siluwok melibatkan beberapa teknik pengumpulan data, termasuk wawancara, pengukuran suhu, pengukuran zat terlarut di dalam air, pengukuran salinitas, serta pengamatan dan pencarian hewan dan tumbuhan di sekitar Curug Siluwok di Mengger Malang, Sidoharjo, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang keindahan alam dan potensi wisata di kawasan tersebut. Hasil penelitian Suhu air permukaan normal dari Curug Siluwok rata-rata berada dalam rentang 22° - 27°C, sehingga cocok untuk kegiatan rekreasi hingga eksplorasi. Air di Curug Siluwok dapat dikonsumsi karena pengukuran TDS menunjukkan angka 490 ppm. Kadar garam di perairan Curug Siluwok sangat rendah dan masuk ke kategori air tawar, ditunjukkan dengan pengukuran salinitas, yaitu 0 pp. Hewan yang ditemukan di Curug Siluwok adalah anggang-anggang (*Gerris spinolae*), udang air tawar (*Macrobrachium lanchesteri*), capung beludru sunda (*Euphaea variegata*), serta keong air tawar (*Melanoides tuberculata*). Sedangkan tumbuhan yang terdapat di Curug Siluwok adalah rumput payung (*Cyperus alternifolius*), kava (*Piper methysticum*), dan bandotan (*Ageratum conyzoides*). Ekspedisi ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan dan promosi pariwisata di daerah tersebut, serta menjadi sumbangan bagi ilmu pengetahuan tentang keanekaragaman alam dan potensi wisata di Indonesia.

Kata kunci : Curug Siluwok, kualitas air, hewan dan tumbuhan

## **1. PENDAHULUAN**

Potensi wisata di Kecamatan Samigaluh sangat beragam, baik dari segi lingkungan fisik maupun sosial budaya. Berdasarkan jenis wisatanya, terdapat berbagai potensi wisata di Kecamatan Samigaluh, seperti wisata alam, wisata budaya, desa wisata, wisata sejarah, dan wisata kuliner. Menurut Susilowati dalam Sadali, dkk (2020), wisata alam memiliki potensi yang dapat diandalkan sebagai salah satu aset untuk meningkatkan pendapatan daerah. Selain itu, wisata alam juga dapat menciptakan peluang kerja dan usaha. Salah satu potensi wisata yang menonjol di Kecamatan Samigaluh adalah Curug Siluwok. Curug, yang dalam bahasa Jawa berarti air terjun, ini menawarkan keindahan alam yang menakjubkan dan menjadi daya tarik bagi para pengunjung yang ingin menikmati pesona alam yang memukau. Curug Siluwok berlokasi di wilayah gugusan perbukitan Menoreh, Kulon Progo, Yogyakarta.

Tepatnya berada di Pedukuhan Keweron, Sidoharjo, Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Eksplorasi alam merupakan kegiatan penjelajahan dan pemahaman mendalam terhadap keanekaragaman alam di suatu kawasan. Melalui eksplorasi alam, kita dapat mengungkap keindahan alam, mempelajari flora dan fauna yang ada, serta memahami interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya. Eksplorasi alam juga dapat memberikan wawasan baru, membangun kesadaran lingkungan, serta memberikan kontribusi dalam pengembangan pariwisata dan ilmu pengetahuan (Sadali,2020).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berbagai biota air dan darat yang ada di lokasi ekspedisi, termasuk flora, fauna, serangga, mamalia kecil, dan burung. Hal ini meliputi pengamatan, identifikasi, dan pencatatan spesies yang ditemukan di sekitar lokasi ekspedisi. Menilai kualitas habitat di lokasi ekspedisi, termasuk faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi keberadaan dan kelimpahan biota air dan darat. Hal ini melibatkan pengukuran kualitas air. Serta menggali potensi ekowisata di lokasi ekspedisi dan mempromosikannya kepada masyarakat umum. Informasi tentang keanekaragaman biota dan keindahan alam yang ditemukan di lokasi ekspedisi dapat digunakan untuk menarik minat wisatawan dan meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pelestarian lingkungan. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pelestarian alam, pengembangan pariwisata berkelanjutan, dan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang kekayaan hayati yang ada di lokasi ekspedisi.

## **2. METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif eksploratif. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengeksplorasi hewan dan tumbuhan di sekitar Curug Siluwok serta menggali potensi wisata alam.

### **2.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2023 di Curug Siluwok, Mengger Malang, Sidoharjo, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo.

### **2.2 Prosedur Penelitian**

Prosedur dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penentuan sisi pengambilan data di bagian pesisir curug
2. Pengukuran faktor fisik di pesisir Curug, yang meliputi: suhu, zat terlarut di dalam air dan salinitas
3. Pengamatan dan Pencarian Hewan dan Tumbuhan di pesisir Curug lalu diidentifikasi

### **2.3 Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian dalam ekspedisi ke Curug Siluwok melibatkan beberapa teknik pengumpulan data, termasuk wawancara, pengukuran suhu, pengukuran zat terlarut di dalam air, pengukuran salinitas, serta pengamatan dan pencarian hewan dan tumbuhan di sekitar Curug Siluwok. Metode ini dirancang untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang kondisi alam di sekitar Curug Siluwok. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut tentang masing-masing teknik pengumpulan data:

1. Wawancara: Dilakukan wawancara dengan masyarakat lokal, pengunjung, dan pihak terkait untuk memperoleh informasi tentang sejarah budaya, serta aspek lingkungan sekitar Curug Siluwok. Wawancara ini membantu dalam memahami perspektif lokal, masalah yang dihadapi, dan pengetahuan tradisional terkait dengan area tersebut.
2. Pengukuran Suhu: Dilakukan pengukuran suhu air di sekitar Curug Siluwok menggunakan termometer yang akurat. Pengukuran suhu ini penting untuk memahami kondisi termal lingkungan air yang mempengaruhi ekosistem di sekitar air terjun.
3. Pengukuran Zat terlarut di dalam air: Dilakukan pengukuran Zat terlarut di dalam air menggunakan alat pengukur yaitu *Total Dissolved Solids* (TDS Meter). *Total Dissolved Solids* (TDS Meter) dapat memberikan informasi tentang tingkat keasaman air, konsentrasi garam, dan kualitas air di sekitar Curug Siluwok, yang berkontribusi pada pemahaman yang lebih lengkap tentang ekosistem air terjun tersebut.
4. Pengukuran Salinitas: Dilakukan pengukuran salinitas menggunakan alat ukur yaitu refraktometer. Refraktometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur salinitas dengan cara mengukur indeks pembiasan pada cairan. Alat ini digunakan untuk mengestimasi konsentrasi garam dalam air.
5. Pengamatan dan Pencarian Hewan dan Tumbuhan: Dilakukan pengamatan langsung dan pencarian hewan dan tumbuhan di sekitar Curug Siluwok. Ini melibatkan identifikasi spesies, pengamatan perilaku, serta analisis keanekaragaman hayati dalam ekosistem sekitar air terjun.

Dengan menggunakan teknik-teknik ini, penelitian diharapkan dapat mengumpulkan data yang komprehensif tentang aspek lingkungan dan keanekaragaman hayati di sekitar Curug Siluwok. Hal ini akan memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang keunikan dan keberlanjutan ekosistem tersebut.

### **2.4 Teknik Analisis Data**

Data wawancara dapat dianalisis secara kualitatif dengan melakukan transkripsi, Analisis ini dapat memberikan pemahaman mendalam tentang persepsi, pengalaman, dan pandangan pihak terkait terhadap Curug Siluwok. Jenis hewan dan tumbuhan yang diperoleh kemudian dianalisis berkaitan dengan jenis, klasifikasi, ciri morfologi serta habitatnya.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini mengidentifikasi berbagai keanekaragaman hayati yang ada di sekitar Curug Siluwok, kualitas air serta untuk melihat potensi wisata. Hasil pengamatan tersebut diuraikan sebagai berikut:

### **3.1 Wawancara**

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Dukuh di desa tersebut, terungkap bahwa Curug Siluwok telah lama tidak beroperasi dikarenakan pandemi yang menyebabkan sepi pengunjung. Selain itu, Curug Siluwok juga tidak lagi dikelola oleh Karang Taruna. Ada beberapa alasan di balik hal ini, salah satunya adalah karena anggota Karang Taruna yang sebelumnya mengelola lokasi tersebut telah bekerja dan anak-anak muda lainnya sibuk dengan sekolah. Oleh karena itu, pengelolaan Curug Siluwok masih menjadi pertimbangan yang perlu dipikirkan lebih lanjut.

Permasalahan yang dihadapi oleh Curug Siluwok menggambarkan tantangan yang dihadapi oleh destinasi wisata alam di tengah kondisi pandemi dan keterbatasan sumber daya manusia. Meskipun demikian, penting bagi masyarakat dan pihak terkait untuk melihat potensi dan manfaat dari pengelolaan kembali Curug Siluwok. Berikut adalah beberapa poin yang dapat menjadi pertimbangan dalam pengelolaan lebih lanjut:

1. **Pemulihan Pariwisata Pasca-Pandemi:** Dengan adanya harapan pemulihan dari pandemi, pengelolaan kembali Curug Siluwok dapat menjadi salah satu langkah dalam menghidupkan kembali sektor pariwisata di daerah tersebut. Upaya-upaya promosi dan penerapan protokol kesehatan yang ketat dapat membantu menarik minat wisatawan untuk mengunjungi Curug Siluwok.
2. **Keterlibatan Generasi Muda:** Meskipun anggota Karang Taruna yang sebelumnya mengelola Curug Siluwok sibuk dengan pekerjaan dan sekolah, tetapi melibatkan generasi muda dalam pengelolaan dapat memberikan energi baru dan kesempatan pengembangan keterampilan mereka. Hal ini dapat diwujudkan melalui kerja sama dengan komunitas lokal, sekolah, atau lembaga lainnya untuk mendorong partisipasi aktif generasi muda dalam menjaga dan mengelola Curug Siluwok.
3. **Pengelolaan Berkelanjutan:** Dalam mengelola Curug Siluwok, penting untuk menjaga prinsip-prinsip pengelolaan berkelanjutan. Ini mencakup perlindungan lingkungan, penggunaan sumber daya secara bijak, dan keterlibatan masyarakat lokal dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan Curug Siluwok. Kolaborasi dengan lembaga atau organisasi terkait juga dapat memberikan panduan dan bantuan dalam mengelola secara efektif.

Melalui pertimbangan-pertimbangan ini, diharapkan pengelolaan Curug Siluwok dapat diperbaharui dan diarahkan ke arah yang lebih baik. Dengan upaya yang tepat dan kolaborasi yang kuat antara masyarakat, pemerintah, dan pihak terkait lainnya, Curug Siluwok dapat kembali menjadi destinasi wisata alam yang menarik dan memberikan manfaat ekonomi serta edukasi bagi masyarakat setempat dan pengunjung.



Gambar 1. Wawancara dengan Kepala Dukuh

### 3.2 Pengukuran Suhu

Untuk mengukur suhu perairan, digunakan termometer dengan cara merendamnya dalam perairan selama sekitar 5 hingga 10 detik. Setelah itu, termometer diangkat dari air, dan suhu perairan dapat ditentukan berdasarkan angka yang tertera pada termometer tersebut. Hasil pengukuran suhu air Curug Siluwok berkisar antara  $22^{\circ}$  -  $27^{\circ}\text{C}$ . Menurut Letterman dalam Putra, dkk (2021), Suhu merupakan faktor non-hidrologis yang memiliki peran krusial dalam mempengaruhi kelangsungan hidup dalam ekosistem air. Suhu air permukaan normal biasanya berada dalam rentang  $22^{\circ}$  -  $28^{\circ}\text{C}$ , namun suhu tersebut cenderung menurun seiring dengan kedalaman perairan. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi suhu dalam ekosistem air, antara lain intensitas cahaya matahari, perpindahan panas antara air dan udara sekitarnya, serta ketinggian geografis. Suhu air di Curug Siluwok merupakan suhu air yang normal dan relatif sejuk. Karena suhu yang normal ini, Curug Siluwok cocok untuk kegiatan rekreasi dan eksplorasi.



Gambar 2. Hasil pengukuran suhu air menggunakan termometer

### 3.3 Pengukuran Zat terlarut di dalam air

Menurut Saputra (2019), Salah satu faktor krusial dalam menentukan keberlanjutan air untuk dikonsumsi oleh manusia adalah tingkat *Total Dissolved Solids* (TDS) dalam air. TDS merupakan parameter fisik yang mengukur kandungan zat terlarut, baik secara organik maupun anorganik, dalam air. TDS mencakup berbagai materi dalam air, termasuk karbonat, bikarbonat, klorida, sulfat, fosfat, nitrat, kalsium, magnesium, natrium, ion organik, dan ion lainnya. Tingkat TDS dalam air juga dapat mempengaruhi rasa air, sehingga air dengan konsentrasi TDS yang melebihi ambang batas yang diizinkan dapat mengancam kesehatan, karena dapat menyebabkan gangguan pada fungsi ginjal. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 492 tahun 2010, standar maksimum untuk TDS yang diperbolehkan untuk air minum adalah 500 mg/liter atau 500 ppm. Hasil pengukuran zat terlarut dalam air di Curug Siluwok adalah 490 ppm yang berarti bisa untuk dikonsumsi.



Gambar 3. Hasil Pengukuran zat terlarut dalam air menggunakan TDS meter

### 3.4 Pengukuran Salinitas

Salinitas merupakan ukuran dari jumlah garam yang terlarut dalam air, yang dinyatakan dalam satuan massa larutan seperti ppt (*part per thousand*) atau ppm (*part per million*). Beberapa satuan lain yang umum digunakan adalah persen atau gram per liter. Salinitas air di perairan tawar umumnya memiliki nilai antara 0 hingga 0,5 ppt (Hakimi dkk, 2021). Hasil pengukuran salinitas air di Curug Siluwok adalah 0 ppt yang berarti kadar garam di Curug Siluwok adalah sangat rendah dan termasuk dalam kategori air tawar.



Gambar 4. Hasil pengukuran salinitas air menggunakan refraktometer.



### 3.5 Pengamatan dan Pencarian Hewan dan Tumbuhan

Berdasarkan hasil pengamatan dan pencarian hewan yang ada di Curug Siluwok adalah anggang-anggang (*Gerris spinolae*), udang air tawar (*Macrobrachium lanchesteri*), capung (*Euphaea variegata*) serta keong sumpil (*Melanoides tuberculata*). Hasil pengamatan dan pencarian hewan tersebut diuraikan sebagai berikut :



Gambar 5. Anggang-anggang (*Gerris spinolae*)

Anggang-anggang (*Gerris spinolae*) merupakan sejenis makroinvertebrata yang hidup di atas permukaan air. Mereka memiliki tubuh yang panjang, dengan warna gelap seperti hitam atau coklat pekat. Anggang-anggang memiliki ukuran antena yang panjang, sungut silindris, serta metafemur yang melewati ujung abdomen. Ukuran tubuhnya bervariasi antara 3 hingga 18 mm. Menurut Afifudin, dkk (2020), Anggang-anggang, yang termasuk dalam famili Gerridae, memiliki peran sebagai predator terhadap serangga lain, terutama serangga udara (*aerial insects*) yang berukuran lebih kecil. Pemanfaatan serangga dari famili *Gerridae*, seperti *Gerris spinolae*, sebagai bioindikator menunjukkan bahwa tingkat pencemaran air yang tinggi berdampak pada penurunan kelimpahan *Gerris spinolae*. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa spesies ini cenderung menghindari lingkungan yang tercemar. Anggang-anggang juga sensitif terhadap deterjen, sehingga dapat efektif digunakan sebagai bioindikator pencemaran deterjen di perairan tawar. Perubahan kelimpahan *Gerris spinolae* juga dapat dikaitkan dengan penurunan kadar oksigen terlarut dalam air. Jika kondisi lingkungan tidak optimal, seperti penurunan kadar oksigen, kelimpahan *Gerris spinolae* akan menurun.



Gambar 6. Udang air tawar (*Macrobrachium lanchesteri*)

Udang air tawar tergolong dalam subfilum *Crustacea*, kelas *Malacostraca*, dan ordo *Decapoda*. Di Indonesia, keberadaan udang air tawar didominasi oleh dua famili utama, yaitu Palaemonidae dan Atyidae. Dalam famili Palaemonidae, spesies yang paling umum ditemukan adalah dari genus *Macrobrachium*, serta nama ilmiahnya *Macrobrachium lanchesteri* yang dapat dijumpai baik di perairan yang mengalir maupun perairan yang tidak mengalir. Siklus hidup mereka seluruhnya berlangsung di dalam air tawar. Sedangkan dalam famili Atyidae, spesies yang paling sering dijumpai adalah dari genus *Caridina*, yang umumnya hidup di sungai-sungai yang memiliki vegetasi di tepi sungai dan perairan yang menggenang.

Udang air tawar memiliki peranan penting sebagai dekomposer yang berkontribusi dalam menjaga keseimbangan ekosistem perairan. Keberadaan berbagai jenis udang air tawar dalam suatu perairan dapat menjadi indikator kualitas lingkungan perairan. Kehadiran udang air tawar dalam jumlah yang cukup atau variasi spesies yang beragam dapat mencerminkan keragaman hayati dan kualitas lingkungan perairan yang baik. Udang air tawar mampu memberikan informasi tentang kondisi lingkungan perairan, seperti tingkat polusi, kualitas air, dan ketersediaan sumber daya makanan. Jika suatu perairan memiliki populasi udang air tawar yang beragam dan melimpah, hal ini dapat mengindikasikan kesehatan ekosistem yang baik (Kuengo dkk, 2018).



Gambar 7. Capung beludru sunda (*Euphaea variegata*)

*Euphaea variegata* merupakan nama latin dari capung beludru sunda. Capung beludru sunda tergolong dalam ordo *Odonata*, famili *Euphaeidae* dan genus *Euphaea*. *Euphaea variegata* memiliki kebiasaan sering diam di atas tanaman atau batu di tepi sungai. Mereka biasanya tenang saat berada di lokasi yang mereka pilih, namun kadang-kadang menjadi sensitif terhadap objek yang mendekat dan akan terbang perlahan dengan gerakan yang indah untuk menghindarinya. *Euphaea variegata* adalah spesies capung yang tinggal dan bertahan pada suatu daerah tertentu. Mereka hanya ditemukan di daerah endemik tertentu dan memiliki jumlah serta frekuensi yang sedang. Habitatnya sering ditemukan di sekitar aliran sungai yang jernih dengan vegetasi yang lebat atau sedikit terbuka, serta di tepi hutan dan perairan yang bersih (Husnia dkk, 2019).





Gambar 8. Keong sumpil (*Melanoides tuberculata*)

Keong air tawar atau yang bernama latin *Melanoides tuberculata* dari genus *Melanoides* adalah salah satu jenis makrofauna yang umum ditemui di sungai, sawah, dan danau. Di Indonesia, masyarakat lokal menyebutnya Sumpil (Jawa) atau Susuh (Sunda). Keong-keong ini memiliki cangkang berukuran antara 18-40 mm dengan sulur yang panjang dan ujung yang runcing. Mereka seringkali terlihat menempel pada batu di dasar perairan, tanaman air, atau substrat di tepi sungai. *Melanoides tuberculata* cenderung lebih suka hidup di perairan yang tenang atau menggenang daripada perairan yang mengalir deras. Mereka sering ditemukan menempel pada akar atau batang rumput di tepi sungai atau tanaman air lainnya. *Melanoides tuberculata* ini lebih menyukai hidup di sungai yang memiliki air tawar (Isnainingsih dkk, 2021).

Berdasarkan hasil pengamatan dan pencarian tumbuhan yang ada di Curug Siluwok adalah rumput payung (*Cyperus alternifolius*), kava (*Piper methysticum*) dan bandotan (*Ageratum conyzoides*). Hasil pengamatan dan pencarian tumbuhan tersebut diuraikan sebagai berikut :



Gambar 9. Rumput payung (*Cyperus alternifolius*)

*Cyperus alternifolius* merupakan nama latin dari rumput payung. *Cyperus alternifolius* tergolong dalam divisi Tracheophyta, famili Cyperaceae dan genus *Cyperus*. Tanaman ini memiliki tangkai dengan bentuk segitiga dan panjang batang dewasa antara 0,5 hingga 1,5 meter. Tangkai tersebut berfungsi sebagai penopang daun yang memiliki bentuk sempit dan

datar, dan secara simetris mengelilingi ujung tangkai membentuk pola melingkar yang menyerupai cakram. Panjang daun berkisar antara 12 hingga 15 cm, dan di bagian tengah daun terdapat pertumbuhan bunga-bunga kecil dengan tangkai, yang memiliki warna kehijauan. Menurut Lemke dalam Suprata (2005), tanaman ini adalah tanaman hias yang berasal dari Madagaskar dan merupakan varietas lain dari tanaman Papyrus yang tumbuh di sepanjang sungai Nil. Tanaman ini dapat tumbuh dengan cepat di lingkungan yang basah atau berair, dengan tinggi tanaman bervariasi antara 0,5 hingga 1,5 meter. Tanaman ini memiliki kemampuan untuk berkembang biak setiap bulan baik melalui perakaran maupun melalui biji yang terletak di ujung batang pada pangkal daun. Di Indonesia, tanaman ini telah banyak dibudidayakan dengan nama lokal "Bintang Air" dan dapat dengan mudah ditemukan di pekarangan rumah penduduk atau toko pertanian/bunga. Salah satu keunggulan tanaman Cyperus adalah kemampuannya dalam menyerap nitrogen (N) dan fosfor (P) lebih baik dibandingkan dengan tanaman lain yang digunakan dalam sistem Lahan Basah Buatan.



Gambar 10. Kava (*Piper methysticum*)

*Piper methysticum* merupakan nama latin dari kava. *Piper methysticum* tergolong dalam ordo *Piperales*, famili *Piperaceae* dan genus *Piper*. Tanaman kava (*Piper methysticum*) berasal dari Kepulauan Pasifik, terutama ditemukan di daerah tropis seperti Fiji, Vanuatu, Samoa, Tonga, dan Hawaii. Tanaman ini biasanya tumbuh di daerah dengan tanah lembab, iklim hangat, dan paparan cahaya yang cukup. Mereka dapat ditemukan di hutan-hutan dataran rendah, tepi sungai, atau daerah terbuka dengan kondisi mikro yang lembab. Menurut Teschke dan Lebot (2011), tanaman kava (*Piper methysticum*) juga dapat digunakan sebagai bioindikator untuk memantau kualitas lingkungan. Mereka memiliki sensitivitas terhadap perubahan lingkungan, terutama faktor-faktor seperti kadar air, nutrisi tanah, dan polutan lingkungan. Penyimpangan dalam kondisi lingkungan ini dapat mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan, dan kualitas tanaman kava.



Gambar 11. Bandotan (*Ageratum conyzoides*)

*Ageratum conyzoides* merupakan nama latin dari bandotan. *Ageratum conyzoides* tergolong dalam ordo *Asterales*, famili *Asteraceae* dan genus *Ageratum*. Bandotan memiliki tinggi sekitar 30-80 cm dan batangnya memiliki bulu-bulu putih yang halus. Akarnya tumbuh di bagian bawah batang dan mencapai tanah. Batangnya bercabang-cabang dan memiliki kuntum bunga majemuk di bagian ujungnya. Tanaman Bandotan (*Ageratum conyzoides*) umumnya ditemukan di daerah tropis dan subtropis di berbagai negara di seluruh dunia. Mereka sering tumbuh di tanah yang terganggu, seperti di tepi jalan, pekarangan kosong, ladang, atau semak belukar. Bandotan cenderung tumbuh subur di tanah yang lembab dan subur dengan paparan cahaya matahari yang cukup. Menurut Dhawan dan Gupta (2020), bandotan (*Ageratum conyzoides*) sering digunakan sebagai bioindikator untuk memantau kualitas tanah dan lingkungan sekitarnya. Tanaman ini memiliki kemampuan untuk menunjukkan perubahan dan masalah lingkungan tertentu. Tanaman Bandotan digunakan sebagai indikator kualitas air. Mereka peka terhadap polutan air seperti logam berat, pestisida, atau zat-zat kimia lainnya. Jika bandotan tumbuh dengan buruk atau menunjukkan gejala kerusakan, ini dapat menunjukkan adanya pencemaran air.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang kami dapatkan dari eksplorasi kami adalah:

1. Curug Siluwok merupakan salah satu destinasi wisata alam di Kulon Progo, tetapi telah lama tidak beroperasi dikarenakan kurangnya pengelolaan dan terjadinya pandemi yang mengakibatkan menurunnya jumlah pengunjung.
2. Suhu air permukaan normal dari Curug Siluwok rata-rata berada dalam rentang 22° - 27°C, sehingga cocok untuk kegiatan rekreasi hingga eksplorasi.
3. Air di Curug Siluwok dapat dikonsumsi karena pengukuran TDS menunjukkan angka 490 ppm.
4. Kadar garam di perairan Curug Siluwok sangat rendah dan masuk ke kategori air tawar, ditunjukkan dengan pengukuran salinitas, yaitu 0 ppt.
5. Hewan yang ditemukan di Curug Siluwok adalah anggang-anggang (*Gerris spinolae*), udang air tawar (*Macrobrachium lanchesteri*), capung beludru sunda (*Euphaea variegata*), serta keong air tawar (*Melanoides tuberculata*). Sedangkan tumbuhan

yang terdapat di Curug Siluwok adalah rumput payung (*Cyperus alternifolius*), kava (*Piper methysticum*), dan bandotan (*Ageratum conyzoides*).

6. Kehadiran hewan seperti anggang-anggang (*Gerris spinolae*), udang air tawar (*Macrobrachium lanchesteri*), capung (*Euphaea variegata*), serta keong sumpil (*Melanoides tuberculata*), dan tumbuhan seperti rumput payung (*Cyperus alternifolius*), kava (*Piper methysticum*) dan bandotan (*Ageratum conyzoides*) di Curug Siluwok dapat dijadikan indikator bahwa ekosistem air di curug masih bersih dan belum tercemar.

## 5. SARAN

Curug Siluwok merupakan destinasi wisata yang memiliki potensi besar, sehingga diperlukan partisipasi masyarakat sekitar untuk menjaga serta mengelola seluruh bagian curug. Langkah yang dapat dilakukan untuk memaksimalkan potensi Curug Siluwok adalah pemulihan pariwisata pasca-pandemi dengan promosi di sosial media, melibatkan generasi muda dalam pengelolannya, serta pengelolaan yang berkelanjutan, sehingga wisatawan akan lebih tertarik untuk mengunjungi. Pengelolaan yang tepat juga dapat menjadi wadah bagi masyarakat sekitar yang memerlukan lapangan pekerjaan. Keterlibatan dari seluruh lapisan masyarakat diperlukan untuk kembali hidupnya Curug Siluwok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifudin, A. F. M., & Irawanto, R. (2020). Hubungan Keberadaan Makro-Invertebrata dengan Kualitas Air di Kebun Raya Purwodadi. *Jurnal Biologi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya*.
- Dhawan, V., & Gupta, S. (2020). *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae): An updated review on its phytochemistry, pharmacological activities, and toxicology. *Journal of Ethnopharmacology*, 258, 112954.
- Hakimi, A. R., Rivai, M., & Pirngadi, H. (2021). Sistem Kontrol dan Monitor Kadar Salinitas Air Tambak Berbasis IoT LoRa. *Jurnal Teknik ITS*, 10(1), A9-A14.
- Husnia, F., Hidayat, S., & Setyawati, S. M. (2019). Biodiversitas Capung Subordo Zygoptera Sebagai Bioindikator Kualitas Air Di Aliran Sungai Kawasan Muria Desa Colo Kabupaten Kudus Jawa Tengah. *Journal Of Biology Education*, 2(2), 128-135.
- Isnaningsih, N. R., Marwoto, R. M., Alfiah, R. P., & Pramono, H. (2021). Studi Morfologi, Ontogeni, Dan Strategi Reproduksi Pada *Melanoides Tuberculata* (Müller, 1774) Dan *Stenomelania Punctata* (Lamarck, 1822)(Gastropoda: Cerithioidea: Thiaridae). *BERITA BIOLOGI*, 20(2), 171-180.
- Kuengo, R. S., Paudi, R. I., & Djirimu, M. (2018). Kelimpahan Udang Air Tawar di Sungai Toba Kabupaten Tojo Una-una dan Pemanfaatannya sebagai Media Pembelajaran. *Journal of Biology Science and Education*, 6(1), 201-206.
- Putra, Y. E., Badaruddin, B., & Asyasyifa, A. (2021). ANALISIS KUALITAS AIR TERJUN MANDIN MANGAPAN DI DESA PARAMASAN ATAS KABUPATEN BANJAR KALIMANTAN SELATAN. *Jurnal Sylva Scientiae*, 4(6), 1007.
- Sadali, I. (2020). Ekspresi Ekowisata dalam Pelestarian Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 89-96.

- Sadali, M. I., Alfana, M. A. F., Intan, K., Fajar, D., & Prianggoro, A. A. (2020). Pengembangan potensi wilayah di Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo melalui pemetaan potensi wisata berbasis partisipasi. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktik dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi*, 25(1), 1-16.
- Saputra, R. (2019). *Penentuan Kadar Zat Padatan Terlarut Dalam Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur* (Doctoral dissertation, Institut Kesehatan Helvetia).
- Supradata, S. (2005). *Pengolahan Limbah Domestik Menggunakan Tanaman Hias Cyperus alternifolius, L. dalam Sistem Lahan Basah Buatan Aliran Bawah Permukaan (SSF-Wetlands)* (Doctoral dissertation, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro).
- Teschke, R., & Lebot, V. (2011). Proposal for a Kava Quality Standardization Code. *Food and Chemical Toxicology*, 49(10), 2503-2516.