



**KEANEKARAGAMAN JENIS LUMUT (BRYOPHYTA)
DI DAERAH ALIRAN SUNGAI BEDADUNG JEMBER**

**DIVERSITY OF MOSS SPECIES (BRYOPHYTA) IN THE
BEDADUNG RIVER BASIN JEMBER**

Dwi Sucianingtyas Sukamto*

Universitas PGRI Argopuro Jember

*Email: dwisucianingtyas@mail.unipar.ac.id

ABSTRAK

Sungai Bedadung mengalir dari pegunungan Hyang dan berhilir di samudra Pasifik, memiliki panjang 46.875 meter dan merupakan salah satu sungai terbesar yang terdapat pada wilayah Kabupaten Jember. Terdapat beranekaragam flora-fauna yang hidup di sepanjang dan di Daerah Aliran Sungai (DAS) tersebut. Keanekaragaman jenis tumbuhan lumut (*Bryophyta*) di DAS tersebut belum banyak dipelajari. Penelitian bertujuan untuk menginventarisasi keanekaragaman *Bryophyta* di DAS Bedadung. Prosedur pelaksanaan penelitian dilakukan dengan cara jelajah. Plot berukuran 10 x 10 meter dengan subplot 2 x 2 meter diletakkan di area pengamatan. Berdasarkan hasil identifikasi ditemukan 4 spesies lumut yaitu *Anthoceros laevis* dari kelas *Anthocerotopsida*; *Riccia* sp. dari kelas *Hepaticopsida*; *Dicranoweisia cirrata* dan *Fissidens* sp. dari kelas *Bryopsida*.

Kata kunci: Keanekaragaman, Bryophyta, Sungai Bedadung.

ABSTRACT

The Bedadung river flows from the Hyang mountains and flows into the Pacific Ocean, has a length of 46,875 meters and is one of the largest rivers in the Jember Regency. There are various kinds of flora and fauna that live along and in the watershed. The diversity of moss plant species (*Bryophyta*) in the watershed has not been studied much. This study aims to inventory the diversity of moss plant species in the Bedadung watershed. The procedure for carrying out the research was carried out by roaming. Plots measuring 10x10 m with a sub plot of 2x2 m were laid out along paths where only mosses were found. Based on the identification results, 4 species of moss were found, namely *Anthoceros laevis* from the *Anthocerotopsida* class; *Riccia* sp. from the *Hepaticopsida* class; *Dicranoweisia cirrata* and *Fissidens* sp. from the *Bryopsida* class.

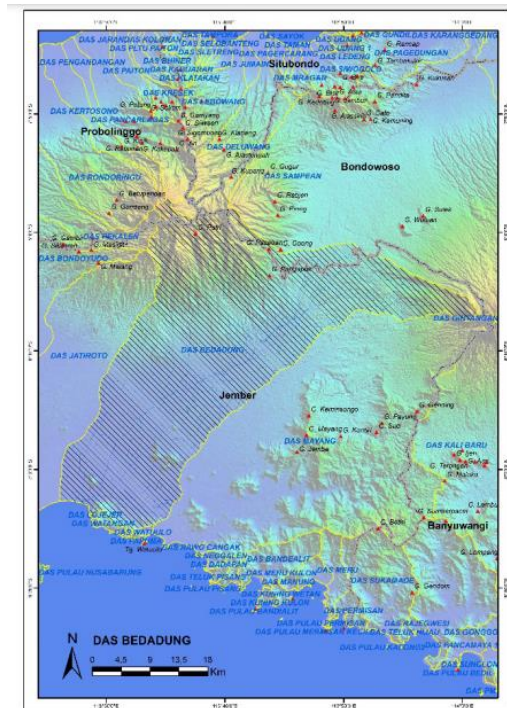
Keywords: Diversity, Bryophyta, Bedadung River.

PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati di Indonesia sangat melimpah, sehingga Indonesia dikenal dengan julukan *megabiodiversiti* (Triyono, 2013). Salah satu jenis flora yang memperkaya keanekaragaman hayati di Indonesia adalah tumbuhan lumut (*Bryophyta*). *Bryophyta* merupakan kelompok flora terbesar kedua setelah *cormophyta*. Jumlah spesiesnya mencapai 23.000 dengan 840 genus yang tersebar di seluruh dunia. Kondisi lingkungan, iklim, elevasi, suhu, kelembaban dan cahaya mempengaruhi keanekaragaman dan kelimpahan tumbuhan lumut di suatu tempat (Bawaihaty, 2014).

Faktor abiotik sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan lumut. Divisi lumut memiliki rizoid semu, batang dan daun semu pula dan tidak terdapat jaringan pengangkut, sehingga proses penyerapan air dan garam mineral melalui proses difusi di seluruh bagian tubuh. *Bryophyta* memiliki rhizoid semua sehingga penyerapan air serta garam mineral dilakukan secara difusi melalui setiap permukaan tubuhnya. Lumut merupakan spesies yang hidup di tempat lembab, bermanfaat agar daerah habitatnya tetap dalam keadaan lembab. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan lumut adalah kelembaban tanah, derajat keasaman, dan yang paling penting pula cahaya matahari (Febrianti, 2015, Marom et al., 2017; Pejin et al, 2012).

Keanekaragaman jenis *Bryophyta* di wilayah kabupaten Jember belum banyak dipelajari. Penelitian tentang Keanekaragaman *Briophyta* di sungai Bedadung kabupaten Jember perlu dilakukan. Daerah yang memungkinkan menjadi tempat lumut tumbuh dengan subur adalah di Daerah Aliran Sungai (DAS). DAS terbesar di kabupaten Jember sungai Bedadung, sepanjang 46,785 m. Secara geografis, DAS Bedadung berhulu di kabupaten Bondowoso, kemudian memasuki wilayah kabupaten Jember mengalir di kecamatan Jelbuk, Kecamatan Arjasa, Kecamatan Patrang, Kecamatan Panti dan Kecamatan Kaliwates, Kecamatan Ajung, Kecamatan Balung, Kecamatan Puger dan berhilir di Samudra Pasific (Suhardi, et al., 2017). Secara geografis DAS Bedadung terletak pada 07°57'11,96" – 08°25'3,14" Lintang Selatan dan 113°26'1,93" – 114°1'13,44" Bujur Timur dengan luas 125.306,83 ha (Wibisono, 2021).



Gambar 1. Daerah aliras sungai bedadung (Wibisono, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dimulai dari pengambilan beberapa sampel dan sampai pada tahap pembuatan laporan. Penelitian dilakukan di Kecamatan Panti, Kabupaten Jember, Daerah Aliran Sungai Bedadung.

Alat dan bahan penelitian ini yaitu tumbuhan lumut, tali rafia, kayu/bambu, pisau, meteran, kamera.

Prosedur Penelitian

Pendekatan penelitian atau jenis penelitian yaitu deskriptif kualitatif digunakan dalam penelitian ini, data hasil pengamatan di lapangan diamati, dianalisis, diidentifikasi dan dideskripsikan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta dan sifat tumbuhan. Metode pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan teknik jalur transek. Setiap stasiun terdapat 1 jalur transek yang terdiri dari 5 plot pada setiap stasiunnya dengan jarak 50 meter dan dari setiap plot pada jalur transek berjarak 2m x 2m. Objek penelitian ini adalah Tumbuhan Lumut yang ditemukan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi awal lokasi, penentuan lokasi sampling, pengambilan dokumentasi, pengoleksian sampel, mengidentifikasi dan mendeskripsikan menggunakan metode menurut Tjitrosoepomo (2017), menginventarisasi dengan melakukan pengukuran faktor abiotik. Salah satu metode yang digunakan yaitu menggunakan Lembar Identifikasi Jenis (*Spesies Identification sheet*).

Lumut diidentifikasi berdasarkan ciri-ciri morfologinya, seperti warna, bentuk ujung, dan tepi daun (Purbasari et al, 2019; Raihan et al., 2018; Sasongko et al., 2019). Setelah diidentifikasi, kemudian ditentukan klasifikasi. Identifikasi lumut menggunakan buku identifikasi. Buku acuan yang digunakan untuk identifikasi adalah buku yang ditulis oleh Tjitrosoepomo (1989); Glime (2017), Suhono (2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

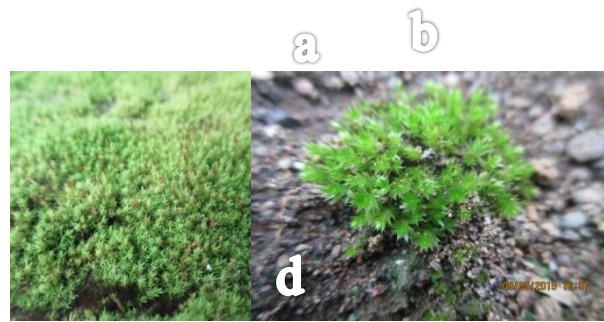
Hasil pengamatan *bryophyta* di DAS Bedadung kecamatan Panti ditemukan 5 spesies lumut yaitu : *Anthoceros laevis*, yang tergolong kelas *Anthocerotopsida*; spesies *Lunulariacruciat* dan *Riccia* sp, yang tergolong dalam kelas *Hepaticopsida* dan *Dicranoweisia cirrata* dan *Fissidens* sp yang tergolong dalam kelas *Bryopsida*. Berikut merupakan tabel klasifikasi *bryophyta* yang ditemukan di DAS Bedadung.

Tabel 1. Klasifikasi spesien *Bryophyta* yang ditemukan di DAS Bedadung kecamatan Panti

No.	Klasifikasi	<i>Anthoceros laevis</i>	<i>Riccia</i> sp.	<i>Dicranoweisia cirrata</i>	<i>Fissidens</i> sp.
1	Kingdom : Plantae	Plantae	Plantae	Plantae	Plantae
2	Divisi : Bryophyta	Anthocerotophyta	Hepatophyta	Bryophyta	Bryophyta
3	Classis : Hepaticopsida	Anthocerotopsida	Hepatopsida	Bryopsida	Bryopsida
4	Ordo : Marchantiales	Anthocerotales	Marchantiales	Bryopceales	Fissidentales
5	Famili : Marchantiaceae	Anthocerotaceae	Marchantiaceae	Dicranaceae	Fissidentaceae
6	Genus : Riccia	Anthoceros	Riccia	Dicranoweisia	Fissidens
7	Spesies	<i>Anthoceros laevis</i>	<i>Riccia</i> sp	<i>Dicranoweisia cirrata</i>	<i>Fissidens</i> sp

Morfologi *Bryophyta* tersebut dapat dilihat pada Gambar berikut :





Gambar 1. Keanekaragaman *Bryophyta* di DAS Bedadung Kabupaten Jember.
Keterangan : a). *Anthoceros laevis*; b). *Riccia* sp; c). *Dicranoweisia cirrata*;
d). *Fissidens* sp.

PEMBAHASAN

Hasil observasi menunjukkan bahwa di DAS Bedadung kecamatan Panti ditemukan 4 spesies *Bryophyta* (Tabel 1) yang termasuk ke dalam kelas lumut tanduk, lumut hati dan lumut daun. Tumbuhan lumut yang paling banyak ditemukan di lokasi adalah lumut daun (*Bryopsida*). Keragaman *Bryophyta* yang tumbuh di DAS Bedadung dipengaruhi oleh faktor abiotic seperti kelembaban, intensitas cahaya, suhu dan keasaman pH tanah.. Berdasarkan hasil

pengukuran pada lokasi penelitian pada pagi hari, tingkat kelembabak 81%, intensitas cahaya 2272 lux, suhu 28°C, dan pH rata-rata 6,3. Lumut dapat tumbuh dengan baik dibawah paparan sinar matahari yang cukup dan pH rendah (Fanani, 2019). Kondisi DAS Bedadung optimal untuk pertumbuhan lumut oleh karena itu, lumut tumbuh subur di daerah tersebut.

Anthoceros laevis memiliki thallus tipis, lebar, bagian tepi bergelombang, berbentuk seperti kerikil, berwarna hijau, memiliki arah pertumbuhan tegak, memiliki akar semu pada bagian ventral, panjang thallus $7200 \pm 918,936 \mu\text{m}$, lebar thallus $5800 \pm 788,81 \mu\text{m}$ dan tepi bergelombang (*repandus*) (Hassel, et al. 2018). Sporofit berwarna hijau saat muda dan coklat mongering setelah tua, berbentuk seperti tongkat memanjang dan meruncing di ujung seperti tanduk.

Ciri-ciri *Riccia* sp. memiliki thallus tebal, membulat, berbentuk seperti garpu atau rusuk tengah yang tidak begitu menonjol (Windadari, 2009)., berwarna hijau, memiliki arah pertumbuhan tegak, memiliki akar semu, panjang thallus $8950 \pm 1802,005 \mu\text{m}$, lebar thallus $2600 \pm 459,468 \mu\text{m}$ dan tepi bergelombang (*repandus*), ujung membelah (*retusus*) (Hassel, 2018).

Dicranoweisia cirrata berukuran sekitar 2,5 mm, tumbuh tegak dengan ujung membentuk roset dengan daun berbentuk tombak dan lancip ke ujung. Batangnya bercabang membentuk roset pada ujungnya. Sporangiumnya terletak langsung pada ujung filoid yang menyerupai daun (Febriansyah, 2019).

Fissidens sp., memiliki panjang thallus $\pm 1-2$ cm, bentuk tumbuh *acrocarp* dan memiliki akar semu berwarna coklat. Daun berwarna hijau berbentuk lanset dengan pangkal daun membulat dan ujung daun tumpul. Daun memiliki panjang $\pm 1-1,5$ cm, lebar $\pm 0,1-1$ cm, pinggir daun rata, daun bertumpu pada sumbu batang utama. Memiliki batang sederhana dan bercabang, kapsul lurus, gigi peristom terbagi menjadi tengah dengan gigi pendek, peristom tunggal berwarna kemerahan sampai kecoklatan (Ashish et al., 2015)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi ditemukan 4 spesies lumut yaitu *Anthoceros laevis* dari kelas *Anthocerotopsida*; *Riccia* sp. dari kelas *Hepaticopsida*; *Dicranoweisia cirrata* dan *Fissidens* sp. dari kelas *Bryopsida*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashish, K., Asthana., & Ankita, S. (2015). A Study on Genus *Fissidens* Hedav in Meghalaya Yohendri et al. – Inventarisasi Lumut Daun... 54 (North-Eastern Hills) India. *Journal Taiwana*, 60(3), 137-142. <https://taiwania.ntu.edu.tw/pdf/tai.2015.60.137.pdf>
- Bawaihaty, N. Istomo, dan I.Hilwan. 2014. Keanekaragaman dan Peran Ekologi Bryophyta di Hutan Sesaot Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Silvikultur Tropika*, Vol. 5, No. 1. 13-17.
- Fanani, M. B. Afriyansyah, Budi, I. Haerida. 2019. Keanekaragaman Jenis Lumut (Bryophyta) Pada Berbagai Substrat Di Bukit Muntai Kabupaten Bangka Selatan. *Ekotonia: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi dan Mikrobiologi*. Vol 04 (2) : 43-47
- Febrianti, G. (2015). Identifikasi Tumbuhan Lumut (Bryophyta) di Lingkungan Universitas Jember serta Pemanfaatannya sebagai Buku Bonteks. Jember: Skripsi . diterbitkan. Universitas Jember.
- Febriansah, R. 2019. *Inventarisasi Tumbuhan Lumut Di Kawasan Air Terjun Parangkikis Desa Gambiran Kecamatan Pagerwojo Tulungagung (Sebagai Sumber Belajar Materi Keanekaragaman Hayati)*. Skripsi. UIN Satu Tulungagung.
- Glime, J.M. (2017). *Bryophyte Ecology Volume 1 Physiological Ecology Chapter 2*. Ebook sponsored by Michigan Technological University and the International Association of Bryologists.
- Hassel, K., Kyrkjeeide, M. O., Yousefi, N., Prestø, T., Stenøien, H. K., Shaw, J. A., & Flatberg, K. I. (2018). *Fissidens divinum* (sp. nov.) and *S. medium* Limpr. and their relationship to *S. magellanicum* Brid. *Journal of Bryology*, 40(3), 197–222. doi: 10.1080/03736687.2018.1474424
- Marom, K., S.Q. Nasrulloh, E. Zulaekhah, A.K. Isa dan M.A. Firmansyah. 2017. Keanekaragaman Jenis Lumut (Bryophyta) di Sekitar Sumber Air Asin Sendang Jaka Tawa Banyurip Grobogan. *Prosiding Semnas Sains & Entrepreneurship IV* 543

- Purbasari, Y.A., A.N. Akhmadi. 2019. Keanekaragaman *Bryophyta* di Dusun Sumbercandik Kabupaten Jember. BIOMA: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi, 4 (1) : 90-100. DOI: <http://dx.doi.org/10.32528/bioma.v4i1.2654>
- Raihan, C., Nurasih, N. Zahara. 2018. Keanekaragaman Tumbuhan Lumut (*Bryophyta*) di Air Terjun Peucari Bueng Jantho Kabupaten Aceh Besar. Prosiding Seminar Nasional Biotik: 439-451
- Sasongko, H., Z. Salamah. U. Nurjanah. 2019. Inventory and Characterization of Mosses Diversity (*Bryophyta*) in Sewu Temple Yogyakarta. Advances in Biological Sciences Research, volume 10 International Conference on Biology, Sciences and Education (ICoBioSE 2019) : 192-199
- Suhardi, H., B. Sulaksono, G. Halik. 2017. Aplikasi Jaringan Syaraf Tiruan (Jst) untuk Analisis Debit Das Bedadung di Kabupaten Jember. Konferensi Nasional Teknik Sipil dan Infrastruktur I Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember, H : 35-38
- Suhono, D. B. 2012. *Enslikopedia Biologi Dunia Tumbuhan Lumut*. Jakarta: PT Lentera Abadi.
- Tjitrosoepomo, G. 1989. *Taksonomi Tumbuhan (Scizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Tjitrosoepomo, G. 2017. *Taksonomi Umum*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Triyono, K. 2013. Keanekaragaman Hayati dalam Menunjang Ketahanan Pangan. Jurnal Inovasi Pertanian, Vol. 11 (1) 12-22. DOI: <https://doi.org/10.33061/innofarm.v11i1.576>
- Wibisono, K. 2021. Monitoring Kinerja DAS Bedadung Kabupaten Jember, Jawa Timur Jurnal Geografi 18(1) : 52-59.
- Windadari, F. I. (2009). Keragaman Lumut pada Marga Pandanus di Taman Nasional Ujung Kulon, Banten. Jurnal Natur Indonesia, 11. (2), 89-93.