

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di wilayah Taman Nasional Bogani Nani Wartabone kawasan air terjun Lombongo Provinsi Gorontalo ditemukan 9 jenis tumbuhan dari suku Piperaceae dengan total 76 individu. Hasil indeks keanekaragaman suku Piperaceae di kawasan air terjun Lombongo dengan menggunakan rumus indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener* didapati nilai $H'2.17$ dengan kriteria sedang yang menunjukkan keadaan ekosistem yang cukup stabil. Presentase hasil validasi melibatkan dua tim ahli dengan nilai 76.1% yang berarti valid, sehingga hasil penelitian ini juga dapat dimanfaatkan dalam bidang pendidikan sebagai sumber belajar peserta didik khususnya dan masyarakat pada umumnya.

5.2 Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian disarankan kepada pemerintah terkait dan masyarakat sekitar agar dapat memperhatikan secara intens dan konsisten kondisi kawasan air terjun Lombongo sebagai usaha sadar melalui sarana edukatif agar kelestarian kawasan air terjun Lombongo tetap terjaga.
2. Perlu adanya kajian intensif sebagai informasi ilmiah dan database terkait keanekaragaman flora khususnya Piperaceae untuk mendukung upaya pemerintah dalam merintis kawasan geopark di Provinsi Gorontalo.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, Prastowo. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Backer, C.A. and Bakhuizen v.d. Brink RC. 1965. *Flora of Java*. Vol. 1. Groningen: N.V.P. Noordhoff.
- de Guzman CC and Siemonsma JS. 1999. *Plant Resources of South-East Asia* No. 13: Species. PROSEA : Bogor.
- DeLong, D.C. 1996. *Defining Biodiversity*. Wildl. Soc. Bull. 24: 738-749.
- Destaranti, N., Sulistyani, Yani E. Struktur. 2017. Vegetasi Tumbuhan Bawah Pada Tegakan Pinus di RPH Kalirajut dan RPH Baturaden Banyumas. *Scripta Biologica*, 4(3): 155-160.
- Gaston, K. J. dan J. I. Spicer. 1998. *Biodiversity: An Introduction*. 2nd Edition. Blackwell Science. United Kindom
- Hariana, Arief. 2006. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Hasni, Husen. 2015. *Implementasi Rencana Aksi dan Korsup Penyelamatan Sumber Daya Alam Sektor Kehutanan dan Pertambangan Provinsi Gorontalo*. Dinas Kehutanan dan ESDM Provinsi Gorontalo, Gorontalo. 24 hal.
- Hilwan I, Mulyana D, Pananjung WG. 2013. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah pada Tegakan Sengon Buto (*Enterolobium cyclocarpum* Griseb.) dan Trembesi (*Samanea saman* Merr.) di Lahan Pasca Tambang Batubara PT Kitadin, Embelut, Kutai Kartanagara, Kalimantan Timur. *Journal of Tropical Silviculture*, 4(1):6-10
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta : PT Bumi Aksara. Hal 59.
- Irwandi. Winarti, Atiek., Zaini, Muhammad. 2019. *Validitas Buku Ilmiah Populer Penyuluhan Untuk Siswa SMA Kawasan Pesisir*. Jurnal Bioedukatika, 7(1) : 47-58
- Januwati, M dan M. S. Rosita. 1992. Faktor-Faktor Ekologi Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman Sirih (*Piper betle* LINN.), 1(1)
- Kartawinata, Kuswata. 2010. *Dua Abad Mengungkapkan Kekayaan Flora dan Ekosistem di Indonesia*. Jakarta: LIPI.

- Kristanto, Ady dan Momberg, Frank. 2008. Alam Jakarta :*Panduan Keanekaragaman Hayati yang Tersisa di Jakarta*. Jakarta : Jakarta Murai Kencana
- Leksono. 2011. *Keanekaragaman Hayati*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Maisyaroh, Wiwin. 2010. *Struktur Komunitas Tumbuhan Penutup Tanah di Taman Hutan Raya R. Soerjo Cagar, Malang*. Journal of Development and Sustainable Nature, 1(1).
- Meilawati, Nur L. W., Bermawie, N., Purwito A., Manohara D. 2016. Respon Tanaman Lada (*Piper nigrum* L.) Varietas Ciinten terhadap Iradiasi Sinar Gama. *Journal of Littri*, 22(2):71-80
- Mulyasa, E. 2007. *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung : Remaja Rosadakarya
- Munawaroh E, Astuti, I. P., Sumanto. 2011. *Studi Keanekaragaman dan Potensi Suku Piperaceae di Sumatera Barat*. Hayati Edisi Khusus.5 : 35-40.
- Munawaroh, Esti dan Yuzammi. 2017. *Keanekaragaman Piper (Piperaceae) dan Konservasinya di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Provinsi Lampung*. Bogor : Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya, LIPI.
- Nahdi, M. S. dan Astuti E. P. 2014. Distribusi dan Kelimpahan Spesies Tumbuhan Bawah Pada Naungan Pinus Mercusii, *Acacia auticuliformis* dan *Eucalyptus alba* di Hutan Gama Giri Mandiri, Yogyakarta. *Jurnal Natur Indonesia*, 16(4): 33-41.
- Nahlunnisa H., Zuhud, Ervival A. M., Santoso Y. 2016. *Keanekaragaman Spesies Tumbuhan di Area Nilai Konservasi Tinggi (NKT) Perkebunan Kelapa Sawit Provinsi Riau*. Media Konservasi, 21(1):91-98
- Nienxroem, D. 2012. *Daun sirih merah dan manfaatnya*. Tanaman herbal. <http://dharmartrianigrum.wordpress.com/tag/piperaceae/> (diakses pada tanggal 28 November 2020)
- Odum, Eugene P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi; Edisi Ketiga*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press, Penerjemah Samingan, Tjahjono.
- Purnomo, Hari. 2010. *Pengantar Pengendalian Hayati*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Purnomo. Amarayani, Rani. 2004. Hubungan Kekerbatan Antar Spesies *Piper* Berdasarkan Sifat Morfologi dan Minyak Atsiri Daun di Yogyakarta. UGM. *Jurnal Biodiversitas*, 6(1) : 12-16

- Putri, O. H., Utami, S. R., Kurniawan, S. 2019. Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Lahan di UB Forest. *Jurnal Tanah dan Sumber daya Lahan*, 6(1): 1075-1081.
- Putri, Adelia Indria., Dharmono., Zaini, Muhammad. 2020. “Validitas Buku Ilmiah Populer Keanekaragaman Spesies Family Fabaceae Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains” *Journal Inovasi Pendidikan Sains*, Vol 22 (2) : 186-195
- Rozak, H. A., Sri Astutik, Zaenal M., Endah S., Didik W. 2020. “Efektifitas Penggunaan Tiga Indeks Keanekaragaman Pohon Dalam Analisis Komunitas Hutan; Studi Kasus di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Indonesia.” *Journal of Forest Research and Nature Conservation*, 17(1):35-47
- Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Prenada Media Group
- Saraswati, C. H., Purnawati, R. D., Susilaningih, N. 2016. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirih (*Piper crocatum*) Dosis Bertingkat Terhadap Aktivitas Fagositosis Makrofag Mencit Balb/c yang Diinfeksi *Salmonetta typhimurium*. *JKD*, 5(4).
- Setyadi, Dhika Anindhita. 2012. *Studi Komparasi Pengelolaan Geopark di Dunia untuk Pengembangan Pengelolaan Kawasan Cagar Alam Geologi Karangasambung*. *Journal of Regional and City Development*, 8(4) : 392-402
- Simbala, H. E. I. 2007. Keanekaragaman Floristik dan Pemanfaatannya Sebagai Tumbuhan Obat di Kawasan Konservasi II Taman Nasional Bogani Nani Wartabone (Kabupaten Bolaang Mongondow Sulawesi Utara) Provinsi Sulawesi Utara. *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor, Indonesia.
- Sirait M, Rahmatia F, Patulloh. 2018. *Komparasi Indeks Keanekaragaman dan Indeks Dominansi Fitoplankton di Sungai Ciliwung Jakarta*. *Journal of Marine*, 11(1).
- Situmorang, Nurbaity. 2018. Efek Ekstrak dan Fraksi Herbal *Peperomia pellucida* (L.) Kunth., Terhadap Beberapa Bakteri Patogen Kulit. *Journal BioLink*. 4 (2).
- Sopandi. 2011. *Tanaman Obat Tradisional (Jilid II)*. Bandung: PT Sarana Panca Karya Nusa
- Sune, Nawir N. 2012. Pemodelan Spasial Ekologis Zona Inti Taman Nasional (Studi Kasus Taman Nasional Bogani Nani Wartabone Provinsi Gorontalo-Sulawesi Utara). *Disertasi*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sutarno. 2014. “Analisis Efisiensi Pemasaran Kedelai di Kabupaten Wonogiri”. *e-Journal Agrineca*. 14 (1): 1-10

- Susilawati, Wardah, Irmasari. 2016. Pengaruh Berbagai Cahaya Terhadap Pertumbuhan Semai Cempaka (*Michelia champaca* L.) di Persemaian. *Jurnal Forestsains*, 14(1): 59-66.
- Sugiyono. 2018. “*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*”. Bandung : Alfabeta
- The Plant List. 2021. *Piperaceae*. <http://theplantlist.org/1.1/browse/A/Piperaceae> (Diakses pada tanggal 7 Februari 2021)
- UNESCO. 2006. “*Guidelines and Criteria for National Geoparks Seeking UNESCO’s Assistance to Join in The GGN (Global Geoparks Network)*”.
- Wijaya. 2013. *Kandungan dan manfaat daun sirih*. <http://permathic.co.id/2013/04/kandungan-manfaat-serta-khasiat-daun.html>(diakses pada tanggal 28 November 2020)
- Wijayanto, Nurheni dan Nurunnajah. 2012. Intensitas Cahaya, Suhu, Kelembapan dan Perakaran Lateral Mahoni (*Swietenia macrophylla* King.) di RPH Babakan Madang, BPKH Bogor, KPH Bogor. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 3(1): 8-13.