
**KEANEKARAGAMAN JENIS LIANA (KELAS MAGNOLIOPSIDA) DI HUTAN
MONDU KABUPATEN SUMBA TIMUR****Oleh****Ribka Kareri Hara¹⁾, Anita Tamu Ina²⁾****^{1,2}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba****Jl. R Suprpto No.35, Waingapu, (0387) 62302, 62393****Email: ¹ikahara2907@gmail.com, ²anitamuina@unkriswina.ac.id****Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan mendeskripsikan keanekaragaman tumbuhan liana (kelas Magnoliopsida) di hutan Mondu Kabupaten Sumba Timur. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode garis transek yaitu dengan cara membentangkan tali raffia sepanjang 100 meter pada 3 jalur transek. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan rumus indeks keanekaragaman Shanon Wiener. Sampel tumbuhan yang diperoleh dari hasil pembuatan plot pada masing-masing transek penelitian sebanyak 5 plot dengan ukuran 20x20 meter. Penentuan transek berdasarkan bentuk dan ukuran pertumbuhan tumbuhan. Faktor lingkungan yang diukur yaitu pH tanah, kelembapan dan suhu udara. Pengukuran dilakukan pada tiap titik pengamatan. Hasil penelitian yaitu ditemukan 20 jenis spesies tumbuhan liana dari 10 famili yang tergolong dalam kelas Magnoliopsida dengan jumlah 376 individu. Indeks keanekaragaman tergolong dalam kategori sedang dengan nilai adalah $H' = 2,918$.

Kata Kunci: Keanekaragaman, Tumbuhan liana, Hutan Mondu**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang memiliki tingkat keanekaragaman baik flora maupun fauna yang tinggi. Indonesia juga merupakan negara yang memiliki luas wilayah sekitar 750 juta hektar dengan luas daratan 197 juta hektar (24,7%) menurut [1]. Salah satu pulau paling selatan di Indonesia yang terletak di Nusa Tenggara Timur yaitu pulau sumba dengan daratan pulau seluas 11.854 km² menurut [2]. Pulau sumba juga merupakan pulau yang kaya akan sumber daya alam, salah satu sumber daya alamnya adalah hutan. Hutan merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat bermanfaat bagi kelangsungan hidup manusia yang harus dijaga dan dikelola dengan baik agar tetap terjaga dan berkelanjutan

Hutan Mondu merupakan salah satu hutan yang berada di Sumba. Hutan Mondu juga merupakan hutan yang terletak di Desa Mondu Kecamatan Kanatang Kabupaten

Sumba Timur dengan luas wilayah 410.20 Ha, dengan kondisi geografis yang meliputi, ketinggian tanah dari permukaan laut 10-100 mdl (meter dari laut) dan suhu rata-rata harian 29-32°C (Profil Desa Mondu, 2019:4) yang memiliki berbagai jenis tumbuhan salah satunya yaitu tumbuhan liana/merambat.

Tumbuhan liana (kelas Magnoliopsida) merupakan tumbuhan yang pertumbuhannya sangat bergantung pada tumbuhan yang lebih tinggi agar mendapatkan cahaya matahari. Tumbuhan liana juga biasanya bukan merupakan tumbuhan parasit, tetapi liana dapat membuat tumbuhan lain yang menjadi penyangganya semakin lemah karena berkompetisi mendapatkan cahaya matahari bukan makanan menurut [3]. Tumbuhan ini juga termasuk tumbuhan yang hidup di setiap tipe kawasan hutan yang keberadaannya berpengaruh penting bagi keseimbangan ekosistem hutan.

Tumbuhan liana (kelas Magnoliopsida) memiliki banyak peranan bagi manusia, yaitu sebagai bahan pangan (sayuran), sebagai bahan kerajinan tangan, bahan pupuk organik, sebagai tanaman hias dan sebagai tumbuhan obat menurut [4]. Tumbuhan liana memiliki fungsi ekologi yang sangat penting didalam ekosistem hutan seperti beberapa jenis liana menjadi inang dari beberapa tumbuhan parasit yang langka contohnya bunga rafflesia. Liana memiliki peranan mencegah tumbangnya pohon akibat angin kencang, karena pertumbuhannya yang menjalar secara hirizontal diantara pohon-pohon dalam hutan dan sebagai alat untuk berpindah tempat bagi binatang hutan untuk melintasi pohon satu dengan pohon yang lain. Disamping itu berperan sebagai sumber plasma nutfah yang berpotensi sebagai sumber pangan. Jadi dapat disimpulkan bahwa keberadaan dan kelestarian liana sangat penting untuk dijaga dan dipertahankan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan beberapa masyarakat desa Mondu, ditemukan beberapa masalah terkait tumbuhan liana seperti: (1) Habitat tumbuhan di bersihkan dengan cara memangkas/memotong yang kemudian dibakar untuk dijadikan tempat berkebum dan membakar hutan secara liar yang mengakibatkan merusak keberadaan tumbuhan liana, (2) Aktifitas pengembalaan ternak juga merupakan salah satu aktivitas masyarakat yang merusak habitat tumbuhan liana, (3) Masyarakat memanfaatkan tumbuhan liana dalam hal ini seperti sirih hutan, panetang, rotan dan lain-lain. Tumbuhan sirih hutan digunakan untuk menyembuhkan luka memar, keputihan dan mimisan. Selain itu, rotan dan tali panetang dapat dijadikan sebagai barang kerajinan yang bernilai ekonomi contohnya dapat dibuat menjadi tas, bakul, keranjang, kursi, meja dan tali pengikat. Pemanfaatan tumbuhan secara terus menerus tanpa memperhatikan keberadaanya menyebabkan hilangnya kelestarian tumbuhan tersebut. Hal ini juga disebabkan oleh kurangnya pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat mengenai keberadaan

dari jenis-jenis liana di hutan tersebut yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan hidup.

Penelitian terdahulu yaitu [5] dengan judul Keanekaragaman dan Kelimpahan Jenis Liana pada Hutan Alam di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin. Hasil penelitian yang ditemukan di Hutan Pendidikan Unhas Sebanyak 81 jenis, dengan jumlah individu sebanyak 764 individu. Jenis liana yang memiliki penyebaran tertinggi adalah Smilax sp. Jenis inang yang paling banyak disukai oleh liana di hutan Unhas adalah Toona sureni, Buchanania arboreschense dan flacortia rucam.

Penelitian kedua [6] dengan judul Keragaman dan Kerapatan Tumbuhan Liana yang Terdapat Di Daerah Aliran Sungai Randi yang Mengaliri Desa Tanjung Agung Kecamatan Karang Kabupaten Musi Rawas Utara. Metode yang digunakan adalah metode survey. Indeks keanekaagaman yaitu 1,257 termasuk kategori sedang. Penelitian yang dilakukan oleh [7] dengan judul Studi Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana Sebagai Sumber Pakan Primata Di Stasiun Penelitian Cabang Panti Taman Nasional Gunung Palung. Hasil penelitian yang dilakukan pada 5 tipe habitat yang berbeda telah dijumpai tumbuhan liana sebanyak 286 individu yang terdiri dari 21 genus. Keanekaragaman jenis tumbuhan liana tertinggi terdapat pada tipe habitat tanah alluvial dengan nilai 1,01.

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan di atas, maka penelitian terkait Keanekaragaman Jenis Liana (Magnoliopsida) Di Hutan Mondu, Kabupaten Sumba Timur perlu untuk dilakukan karena dapat memberikan nilai guna atau manfaat dari aspek ilmu pengetahuan dan akan banyak diketahui spesies-spesies tumbuhan yang berhabitus liana dan spesies yang mendominasi di kawasan tersebut. Liana ini banyak memiliki manfaat untuk semua makhluk di permukaan bumi, maka dari itu seharusnya masyarakat sekitar

.....
harus mengerti tentang keanekaragaman jenis tumbuhan liana

LANDASAN TEORI

Keanekaragaman merupakan istilah yang seringkali dipergunakan oleh para ahli biologi konservasi. World Wildlife Fund (WWF) mengartikan keanekaragaman sebagai berbagai macam tumbuhan, hewan dan mikroorganisme termasuk gen yang terdapat didalamnya serta ekosistem yang saling bergantung atau membantu menjadi lingkungan hidup menurut [8]. Biodiversita juga dapat dinyatakan sebagai keanekaragaman kehidupan dalam semua bentuknya dan pada semua level organisme mencakup tumbuhan, hewan, jamur dan organisme lain [9].

Menurut [10] keanekaragaman hayati atau keanekaragaman kehidupan adalah total atau keseluruhan keragaman genetika, jenis dan ekosistem di suatu wilayah. Jadi dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman adalah keanekaragaman di antara makhluk hidup dari semua sumber termasuk diantaranya daratan, lautan dan ekosistem akuantik lain serta kompleks-kompleks ekologi yang merupakan bagian-bagian dari keanekaragamannya. Keanekaragaman juga dapat dibedakan menjadi 3 yaitu keanekaragaman spesies, keanekaragaman genetik dan keanekaragaman komunitas. Ketiga tingkatan keanekaragaman tersebut diperlukan untuk kelangsungan hidup di bumi sehingga segala bentuk keanekaragaman patut dijaga dan dilestarikan demi keberlanjutan kehidupan [8].

Keanekaragaman jenis atau spesies dapat didefinisikan dengan dua cara yaitu secara morfologi dan biologis. Secara morfologis, keanekaragaman dapat diartikan sebagai kelompok individu yang menunjukkan karakteristik penting berbeda dengan kelompok-kelompok lain, baik secara morfologi, fisiologi atau biokimia. Secara biologis dapat diartikan sebagai kelompok individu-individu yang berpotensi untuk berbiak dengan sesamanya di alam dan tidak

mampu berbiak dengan individu-individu dari spesies lain [9]. Keanekaragaman gen adalah individu-individu di dalam populasi yang memiliki perbedaan gen antara satu dengan yang lainnya. Keanekaragaman sifat genetik pada suatu organisme dikendalikan oleh gen-gen yang terdapat kromosom yang dimilikinya. Kromosom tersebut diperoleh dari kedua induknya dari pewarisan sifat. Namun demikian ekspresi gen suatu organisme juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tempat hidupnya. Menurut [8] menjelaskan bahwa keanekaragaman gen pada organisme dalam satu spesies disebut varietas atau ras. Keanekaragaman ekosistem terbentuk karena berbagai kelompok spesies menyesuaikan diri dengan lingkungannya, kemudian terjadi hubungan yang saling mempengaruhi antara satu spesies dengan spesies lain, dan juga antara spesies dengan lingkungan abiotik tempat hidupnya, misalnya: suhu, udara, air, tanah, kelembaban, cahaya matahari dan mineral didukung oleh pendapat [9]. Keanekaragaman ekosistem di suatu wilayah ditentukan oleh berbagai faktor, antara lain posisi tempat berdasarkan garis lintang, ketinggian tempat, iklim, cahaya matahari, kelembaban, suhu dan kondisi tanah [8]. Ketiga tingkatan keanekaragaman tersebut diperlukan untuk kelangsungan hidup di bumi sehingga segala bentuk keanekaragaman patut dijaga dan dilestarikan demi keberlanjutan kehidupan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian ekologi. Penelitian ini dilaksanakan di Hutan Mondu Kecamatan Kanatang Kabupaten Sumba Timur. Waktu pelaksanaan April 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis tumbuhan liana (Kelas Magnoliopsida) yang terdapat di Hutan Mondu Kabupaten Sumba Timur. Sampel dalam penelitian ini yaitu semua jenis tumbuhan liana (Kelas Magnoliopsida) yang

masuk dalam plot penelitian. Pengambilan sampel di wilayah penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling (sampel bertujuan) yaitu pengambilan sampel hanya berdasarkan tujuan penelitian atau permasalahan dalam penelitian [12]. Adapun alasan penggunaan teknik purposive sampling adalah karena tidak semua memiliki kriteria yang sesuai dengan fenomena yang diteliti.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu plastik, tali raffia, meter roll, alat tulis, kertas label, cutter/pisau, kayu patok, camera digital, termometer, soiltester, hygrometer.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tumbuhan liana dengan buku literatur/panduan. Penelitian menggunakan metode garis transek yaitu dengan cara membentangkan tali raffia sepanjang 100 meter pada 3 jalur transek. Pembuatan plot pada masing-masing transek penelitian sebanyak 5 plot dengan ukuran 20x20 meter. Penentuan transek berdasarkan bentuk dan ukuran pertumbuhan tumbuhan.

Tumbuhan liana yang terdapat dalam semua plot pengamatan dihitung jumlah jenisnya difoto dan diambil sampel tumbuhannya, selanjutnya dibawa untuk diteliti lebih lanjut menggunakan literatur buku Flora oleh [13]. Selanjutnya pencatatan parameter abiotik seperti suhu, kelembaban dan pH tanah dilakukan menggunakan *hydrometer* dan *soiltester*.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Indeks Nilai Penting, indeks dominansi dan Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener.

a. Indeks Nilai Penting

Indeks nilai penting adalah parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominasi spesies-spesies dalam suatu komunitas tumbuhan [14].

$$INP: KR + FR$$

Keterangan:

INP = Indeks nilai penting

KR = Kerapatan relatif

FR = Frekuensi relative

b. Indeks Dominansi

Indeks dominansi merupakan parameter untuk melihat tingkat terpusatnya penguasaan (dominan) spesies dalam suatu komunitas tumbuhan. Dominansi berkisar 0 sampai 1. Apabila mendekati 0, maka tidak adanya individu dominan sementara dominansi mendekati 1 artinya ada satu spesies dominan [15].

$$ID = \sum (n \cdot \frac{i}{N})^2$$

Keterangan:

ID = indeks dominansi

n.i = nilai penting tiap spesies ke-i

N = Total nilai penting

c. Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

Indeks keanekaragaman merupakan parameter untuk memperkirakan keanekaragaman spesies salah satunya indeks Shannon.

$$\hat{H} = - \sum P_i \ln P_i$$

Keterangan:

\hat{H} = indeks Shannon

p.i = ni/N, nilai penting dari setiap spesies

N = Total nilai penting

Dengan kriteria indeks keanekaragaman Shannon-Wiener adalah sebagai berikut:

Jika $\hat{H} \leq 1$ keanekaragaman rendah

Jika $\hat{H} = 1-3$ keanekaragaman sedang

Jika $\hat{H} \geq 3$ keanekaragaman tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

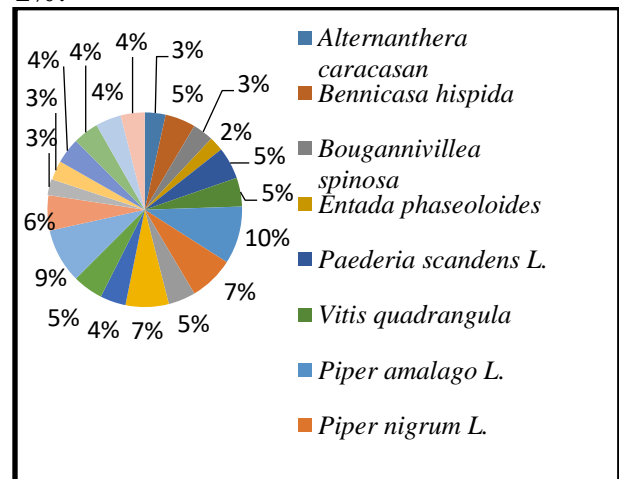
Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Hutan Mondu Kabupaten Sumba Timur di temukan 20 jenis tumbuhan liana kelas (Magnoliopsida), berikut disajikan dalam tabel Tabel 1. Jenis dan jumlah tumbuhan liana yang ditemukan di Hutan Mondu

| No | Nama Spesies | Famili | Transek | | | Jumlah |
|--------------|---------------------------------|----------------|---------|---|---|------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | |
| 1. | <i>Alternanthera caracasana</i> | Amaranthaceae | 7 | 3 | 3 | 13 |
| 2. | <i>Bennicasa hispida</i> | Cucurbitaceae | 5 | 7 | 7 | 19 |
| 3. | <i>Baugannivillea spinosa</i> | Nyctaginaceae | 7 | 3 | 3 | 13 |
| 4. | <i>Entada phaseoloides</i> | Mimosaceae | 4 | 1 | 4 | 9 |
| 5. | <i>Paederia scandens L.</i> | Rubiaceae | 7 | 8 | 5 | 20 |
| 6. | <i>Vitis quadrangular</i> | Vitaceae | 6 | 5 | 7 | 18 |
| 7. | <i>Piper amalago L.</i> | Piperaceae | 1 | 1 | 8 | 36 |
| 8. | <i>Piper nigrum L.</i> | Piperaceae | 8 | 1 | 7 | 28 |
| 9. | <i>Cucumis sativus L.</i> | Cucurbitaceae | 5 | 2 | 1 | 17 |
| 10. | <i>Ipomoea purpurea</i> | Convolvulaceae | 1 | 7 | 1 | 27 |
| 11. | <i>Cannavalia rosea</i> | Fabaceae | 9 | 2 | 5 | 16 |
| 12. | <i>Gelsemium sempervirens</i> | Loganiaceae | 6 | 6 | 7 | 19 |
| 13. | <i>Ipomoea pes-caprea</i> | Convolvulaceae | 6 | 1 | 1 | 34 |
| 14. | <i>Diplocyclos palmatus</i> | Cucurbitaceae | 1 | 3 | 9 | 22 |
| 15. | <i>Coccinia grandis</i> | Cucurbitaceae | 2 | 1 | 7 | 10 |
| 16. | <i>Melothria pendula</i> | Cucurbitaceae | 2 | 2 | 8 | 12 |
| 17. | <i>Momordica balsamina</i> | Cucurbitaceae | 4 | 9 | 3 | 16 |
| 18. | <i>Cocculus carolinus L.</i> | Menispermaceae | 1 | 7 | 8 | 16 |
| 19. | <i>Desmodium triflorum</i> | Fabaceae | 1 | 8 | 7 | 16 |
| 20. | <i>Cyclea barbata L.</i> | Menispermaceae | 4 | 5 | 6 | 15 |
| Total | | | | | | 376 |

Berdasarkan tabel 1. Jumlah tumbuhan liana kelas magnoliopsida pada lokasi penelitian ada 20 spesies yaitu *Alternanthera caracasana* sebanyak 13 individu, *Bennicasa hispida* sebanyak 19 individu, *Baugannivillea spinosa* sebanyak 13 individu, *Entada phaseoloides* sebanyak 9 individu, *Paederia scandens L.* sebanyak 20 individu, *Vitis quadrangular* sebanyak 18 individu, *Piper amalago L.* sebanyak 36 individu, *Piper nigrum L.* sebanyak 28 individu, *Cucumis sativus L.* sebanyak 17 individu, *Ipomoea purpurea* sebanyak 27 individu, *Cannavalia rosea* sebanyak 16 individu, *Gelsemium sempervirens* sebanyak 19 individu, *Ipomoea pes-caprea* sebanyak 34 individu, *Diplocyclos palmatus* sebanyak 22 individu, *Coccinia grandis*

sebanyak 10 individu, *Melothria pendula* sebanyak 12 individu, *Momordica balsamina* sebanyak 16 individu, *Cocculus carolinus L.* sebanyak 16 individu, *Desmodium triflorum L.* sebanyak 16 individu dan *Cyclea barbata Miers* sebanyak 15 individu. Jadi total individu yang ditemukan pada lokasi penelitian sebanyak 376 spesies.

Adapun diagram perbandingan individu dalam setiap transek pada gambar 1. Yang merupakan diagram presentase seluruh spesies tumbuhan liana kelas magnoliopsida yang ditemukan pada lokasi pengambilan sampel. Spesies yang paling banyak ditemukan adalah spesies *Piper amalago L.* dengan presentase 10% dan spesies yang paling sedikit ditemukan yaitu *Entada phaseoloides* dengan presentase 2%.



Gambar 4.1 Diagram perbandingan individu tumbuhan liana

Kondisi lingkungan yang mencakup suhu, pH dan kelembaban sangat mempengaruhi kehidupan tumbuhan liana kelas Magnoliopsida di hutan Mondu Kabupaten Sumba Timur. Data pengukuran disajikan pada tabel 2. Berikut.

Tabel 2. Farameter faktor-faktor lingkungan di Hutan Mondu

| No. | Faktor Lingkungan | Stasiun | | |
|-----|-------------------|---------|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Suhu | | | |
| | Hari-1 | 34 | 30 | 34 |

| | | | | |
|----|-------------------|-----|-----|-----|
| | Hari-2 | 34 | 34 | 34 |
| | Hari-3 | 30 | 30 | 29 |
| 2. | Ph | | | |
| | Hari-1 | 7,0 | 7,0 | 7,5 |
| | Hari-2 | 7,0 | 7,0 | 7,0 |
| | Hari-3 | 7,5 | 7,0 | 6,5 |
| 3. | Kelembapan | | | |
| | Hari-1 | 90% | 85% | 82% |
| | Hari-2 | 85% | 77% | 70% |
| | Hari-3 | 85% | 85% | 60% |

Hasil pengukuran faktor lingkungan di lokasi penelitian. Hasil pengukuran suhu pada hari pertama sampai hari ketiga berkisar mulai 29-34°C dengan tiga kali pengulangan setiap harinya. Sedangkan hasil pengukuran pH pada hari pertama hingga hari terakhir yaitu 6,5-7,5 dengan tiga kali pengulangan setiap harinya. Hasil pengukuran kelembapan pada hari pertama sampai hari terakhir berkisar mulai 63-90%.

Tabel 3. Indikator dan indeks ekologi

| N o. | Nama Spesies | K | KR | F | FR | INP | ID |
|------|-----------------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-----------|
| 1. | <i>Alternant hera caracasa na</i> | 0,03 25 | 0,03 457 | 0,533 333 | 0,03 864 | 0,07 322 | 0,0 36 |
| 2. | <i>Benincasa hispida</i> | 0,04 75 | 0,05 053 | 0,733 333 | 0,05 314 | 0,10 367 | 0,0 51 |
| 3. | <i>Bougainvillea spinosa</i> | 0,03 25 | 0,03 457 | 0,6 347 | 0,04 805 | 0,07 805 | 0,0 39 |
| 4. | <i>Entada phaseoloides</i> | 0,02 25 | 0,02 393 | 0,333 333 | 0,02 415 | 0,04 809 | 0,0 24 |
| 5. | <i>Paederia scandens L</i> | 0,05 319 | 0,05 319 | 0,8 797 | 0,05 797 | 0,11 116 | 0,0 55 |
| 6. | <i>Vitis quadrangula</i> | 0,04 5 | 0,04 787 | 0,733 333 | 0,05 314 | 0,10 101 | 0,0 50 |
| 7. | <i>Piper amalago L.</i> | 0,09 574 | 0,09 574 | 1 246 | 0,07 246 | 0,16 820 | 0,0 84 |
| 8. | <i>Piper nigrum L.</i> | 0,07 446 | 0,07 446 | 0,8 797 | 0,05 797 | 0,13 243 | 0,0 66 |
| 9. | <i>Cucumis sativus L.</i> | 0,04 25 | 0,04 521 | 0,666 666 | 0,04 830 | 0,09 352 | 0,0 46 |
| 10. | <i>Ipomoea purpurea</i> | 0,06 75 | 0,07 180 | 0,933 333 | 0,06 763 | 0,13 944 | 0,0 69 |
| 11. | <i>Cannavilla rosea</i> | 0,04 255 | 0,04 255 | 0,533 333 | 0,03 847 | 0,08 120 | 0,0 40 |
| 12. | <i>Gelsemium sempervirens</i> | 0,04 75 | 0,05 053 | 0,8 797 | 0,05 797 | 0,10 850 | 0,0 54 |

| | | | | | | | |
|-----|------------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-----------|
| 13. | <i>Ipomoea pes-caprae</i> | 0,08 5 | 0,09 042 | 0,533 333 | 0,06 280 | 0,15 322 | 0,0 76 |
| 14. | <i>Diplocyclos palmatus</i> | 0,05 5 | 0,05 851 | 0,866 666 | 0,03 381 | 0,12 131 | 0,0 60 |
| 15. | <i>Coccinia grandis</i> | 0,02 5 | 0,02 659 | 0,466 666 | 0,03 381 | 0,06 041 | 0,0 30 |
| 16. | <i>Melothria pendula</i> | 0,03 191 | 0,03 333 | 0,333 333 | 0,02 415 | 0,05 606 | 0,0 28 |
| 17. | <i>Momordica balsamina</i> | 0,04 255 | 0,04 255 | 0,666 666 | 0,04 830 | 0,09 086 | 0,0 45 |
| 18. | <i>Cocculus carolinus L.</i> | 0,04 255 | 0,04 255 | 0,666 666 | 0,04 830 | 0,09 086 | 0,0 45 |
| 19. | <i>Desmodium triflorum</i> | 0,04 255 | 0,04 255 | 0,666 666 | 0,04 830 | 0,09 086 | 0,0 45 |
| 20. | <i>Cyclea barbata</i> | 0,03 75 | 0,03 989 | 0,8 797 | 0,05 797 | 0,09 786 | 0,0 48 |

Keterangan: K= Kerapatan, KR= Kerapatan Relatif, F= Frekuensi, FR= Frekuensi Relatif, INP= Indeks Nilai Penting, ID= Indeks Dominansi

Indeks Nilai Penting

Hasil analisis indeks nilai penting terhadap tumbuhan liana di Hutan Mondu Kabupaten Sumba Timur diketahui jenis tumbuhan liana yang memiliki indeks nilai penting tertinggi adalah Piper amalago L. dengan nilai INP = 0,16820 sebanyak 36 individu sedangkan Entada phaseoloides merupakan tumbuhan liana yang memiliki nilai penting paling rendah yaitu 0,02415. Piper amalago L. ditemukan dalam jumlah banyak karena berada pada kondisi lingkungan yang cocok untuk pertumbuhan yakni suhu 20°C-30°C (Silva dkk, 2014) sementara suhu terukur pada lokasi penelitian 29°C-34°C.

Indeks Dominansi

Menurut [16] Indeks dominansi merupakan luas area dasar pohon setiap spesies yang ditemukan dalam suatu plot Indeks dominansi pada lokasi penelitian tergolong rendah yaitu 0,057282. Hal ini didukung pernyataan [15]. Bahwa tinggi jika $0,75 < D \leq 1,00$; sedang jika $0,50 < D \leq 0,75$ dan rendah jika $0 < D \leq 0,50$. Spesies yang mendominasi adalah Piper amalago L. spesies ini memiliki persebaran yang sangat luas mulai dari hutan yang tertutup, stengah tertutup hingga terbuka

atau terkena matahari dan substat berbatu serta tumbuhan ini mudah beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya. Indeks dominansinya rendah karena tidak adanya spesies yang mendominasi di setiap stasiun pengamatan. Hal ini dikarenakan bahwa beberapa tumbuhan liana hidup bersamaan di suatu tempat yang sama yang menunjukkan bahwa komunitas tumbuhan liana dalam keadaan stabil ditunjukkan hasil faktor lingkungan disajikan pada tabel 4.4 dengan nilai rata-rata kelembaban 85%, pH tanah 7,0 dan suhu rata-rata 34°C. Hal ini didukung oleh [17] bahwa adanya indeks dominansi terendah dengan sebaran spesies tidak merata dalam suatu komunitas. Rendahnya dominansi ini dipengaruhi oleh tidak meratanya individu yang hidup pada setiap stasiun dan ternyata juga tidak dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Namun, dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat.

Indeks Keanekaragaman

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tumbuhan liana (kelas Magnoliopsida) yang memiliki individu paling banyak yaitu *Piper amalago* L. sebanyak 36 individu. Spesies ini ditemukan pada stasiun I, II dan III karena habitat yang sesuai dari tumbuhan tersebut. Hal ini didukung oleh cara hidup yang suka pada tempat tertutup hingga pada tempat terbuka atau tidak bernaungan dari pepohonan [18]. Indeks keanekaragaman tumbuhan liana (kelas magnoliopsida) di Hutan Mondu tergolong sedang dengan nilai $H' = 2,918$ artinya persebaran spesies yang ditemukan di lokasi penelitian tidak tersebar merata dikarenakan kondisi iklim dan tanah dipermukaan bumi sangat beragam.

Menurut [19] Kisaran suhu pada tiga stasiun adalah 29-34°C. Tumbuhan umumnya tumbuh pada kisaran suhu 10°C-38°C. Toleransi tiap tumbuhan liana berbeda-beda karena syarat tumbuh tumbuhan berbeda-beda. Tetapi kondisi dengan suhu demikian, tumbuhan liana masih berada pada toleransi yang normal sehingga kehidupan tumbuhan liana kelas Magnoliopsida pada lokasi

penelitian masih terjaga. pH tanah 6,5-7,5, pH yang optimum untuk tumbuhan pH 5,0-8,0 artinya tumbuhan liana masih dapat hidup pada kisaran tersebut. Pengaruh kelembapan pada tumbuhan berbeda-beda, tanah dan udara yang lembab baik bagi tumbuhan.

Berdasarkan hal di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh faktor lingkungan pada lokasi penelitian. Namun, faktor lingkungan terukur masih berada pada batas toleransi untuk tumbuhan liana. Adapun faktor lingkungan lainnya yang mempengaruhi persebaran tumbuhan yaitu: 1) faktor edafik (tanah), yang merupakan media tumbuh dan berkembangnya tumbuhan serta tingkat kesuburan tanah merupakan faktor utama yang berpengaruh pada persebaran tumbuhan. Hal ini dikarenakan unsur hara, air dan udara yang merupakan kebutuhan utama berasal dari tanah. Selain itu, tekstur dan struktur tanah juga mempengaruhi pertumbuhan, tanah dengan tekstur dominan pasir memiliki daya ikat air dan unsur hara kecil serta mudah melepas unsur hara yang dibutuhkan sehingga pertumbuhan tanaman akan terganggu karena sulit mendapatkan unsur hara dan tanah yang berpasir juga sangat permeabel pada air, udara serta rendahnya kemampuan menahan air dan rendahnya ketersediaan unsur hara. Struktur tanah yang tegolong baik jika memiliki bahan organik yang cukup, pori-pori tanah yang baik serta mikroorganisme yang saling menguntungkan sehingga dapat terjadi aerasi (pertukaran CO₂, O₂ dan gas lain dalam tanah) dan dapat mencukupi kebutuhan tumbuhan. 2) Faktor biotik (manusia), manusia berperan dalam keberadaan tumbuhan, baik yang sifatnya menjaga maupun merusak kehidupan tumbuhan agar dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Aktivitas manusia di lokasi penelitian antara lain, pengambilan tanaman obat, daerah pesisir dijadikan wilayah pemukiman penduduk, penebangan pohon, dan pengambilan tanaman *Piper amalago* L., *Piper nigrum* L., untuk dijadikan bahan makan sirih pinang dan sebagai obat tradisional serta

tumbuhan *Ipomoea pes-caprae* untuk dijadikan tali pengikat. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa aktivitas manusia/masyarakat setempat yang memanfaatkan tumbuhan liana secara terus menerus yang tidak memperhatikan keberadaannya akan berdampak pula pada kelestarian tumbuhan liana.

PENUTUP

Kesimpulan

Pada penelitian ini ditemukan sebanyak 20 jenis spesies tumbuhan liana dari 10 famili yang tergolong dalam kelas Magnoliopsida dengan jumlah 376 individu. Indeks nilai penting yaitu *Piper amalago* L. dengan nilai INP= 0,1820 sebanyak 36 individu sedangkan indeks nilai penting terendah yaitu *Entada phaseoloides* dengan nilai INP= 0,02415. Indeks dominansi tergolong rendah yaitu ID=0,057282. Keanekaragaman Tumbuhan Liana (kelas Magnoliopsida) Di Hutan Mondu secara umum dapat dikategorikan sedang yaitu sebesar $H' = 2,918$ yang artinya persebaran spesies pada lokasi penelitian tidak tersebar merata karena kondisi iklim dan tanah yang sangat beragam serta adanya aktivitas manusia yang memanfaatkan tumbuhan liana tanpa memperhatikan kelestariannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suraida (2013). Keanekaragaman Tumbuhan Paku (pteridophyta) Di Taman Hutan Kenali Kota Jambi. Semitara FMIPA Uniersitas Lampung.
- [2] Mulyatin, Tri. (2016). Identifikadi Tumbuhan Paku-Pakuan (pteridophyta) di Kawasan Pulau Sumba Nusa Tenggara Timur Sebagai Sumber Belajar Biologi. Universitas Muhammadiyah Malang, hal 1
- [3] Setia, dkk. 2009. Peran Liana Dalam Kehidupan Orang utan. *Jurnal Vis Vistalis*. Vol.2(1):55-61.
- [4] Astuti, Kusuma (2017). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophya) di Jalur Pendakian Selo Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu, Jawa Tengah. *Jurnal Biologi*, volume 6 No 2, 2017. Hal 1-6
- [5] Simamora, T. T. H., Indriyanto dan Afif Bintaro. (2015). Identifikasi Jenis Liana dan Tumbuhan Penopangnya di Blok Perlindungan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman, *Jurnal Silva Lestari*. Vol. 3, No,2. (31-42).
- [6] Arsiany, Merian, & Oka, N. 2008 Keanekaragaman dan Kelimpahan Jenis Liana pada Hutan Alam di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin. *Jurnal Perennial*, 5(1), 23-30.
- [7] Riduwan., Hari Prayogo., Lolyta Sisillia (2019:303). Studi Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana Sebagai Sumber Pakan Primata di Stasiun Penelitian Cabang Panti Taman Nasional Gunung Palung. *Jurna Hutan Lestari*. Vol.7(1) :296-304.
- [8] Indrawan, R, Yaniawati, P. 2016. *Metodologi Penelitian*. Bandung: PT. Refika Aditama.hal.15
- [9] Iskandar, Johan. 2015. Keanekaragaman Hayati Jenis Binatang. *Manfaat Ekologi Bagi Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [10] Retina, Ayu. 2019. Identifikasi Tumbuhan Paku Di Kawasan Air Terjun Parangkikis Pogerwojo Tulungagung Sebagai Sumber Belajar Keanekaragaman Hayati. *Jurusan Tardis Biologi*. Hal 14
- [11] Irnaningstyas. 2013. *BIOLOGI untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- [12] Sugiyono, 2016. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta
- [13] C. G. G. J. Van Steenis. (2013:13). *Flora*. Terjemahan oleh Ir. Moeso Surjowinoto, dkk. (1972). Yogyakarta: PT Balai Pustaka (Persero).
- [14] Indriyanto, 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta. Penerbit PT Bumi Aksara. Hal 144-145.
- [15] Kusumaningsari, S. D., Hendrarto, B., Ruswahyuni. (2015). Kelimpahan hewan

- makrobentos pada dua umur tanam *Rhizophora* Sp. Di Kelurahan Mangunharjo, Semarang. Diponegoro Journal Of Maquares. 4 (2), 48-64. Retrived from <http://ejournal-sl.undip.ac.id/indeks.php/maquares>.
- [16] Hidayat dkk, (2016). Analisis Vegetasi dan Keanekaragaman Tumbuhan di Kawasan Manifestasi Geotermal Ie Suum Kecamatan Mesjid Raya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal biotik*. Vol. 5:2 hal 114-124. ISSN:2337-9812.
- [17] Munandar, A. dan M, Sorong Ali. Dan Sofyatuddin Karina. (2015:335). Struktur Komunitas Makrozoobentos Di Estuari Kuala Rigaih District Of Setia Bakti Aceh Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unssyah*. Vol 1 No. 3:331-336. ISSN.2527-6395.
- [18] Hasan, Rusdi., Anggi Yiniarti., Kasmiruddin. (2018). Keanekaragaman Liana Di Hutan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Sains Teknologi dan Lingkungan*. Vol. 4 No. 1 pp:1-11. ISSN : 2477-0329, e-ISSN:2477-0310.
- [19] Wisnuwati., & Nugroho, C. (2018). Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan dan Hewan. Modul Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan. Kementrian dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. Hal 1-144.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN