**ASOSIASI ANTARA JENIS POHON DOMINAN DI HUTAN DATARAN RENDAH**

**(HUTAN PENDIDIKAN UNIVERSITAS JAMBI)**

***Association*** ***between Dominated Trees Species in Lowland Tropical Forest***

***(Education Forest of Jambi University)***

Nursanti1), Rizky Ayu Hardiyanti2) dan Ade Adriadi 3)

1,2)Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian, 3)Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi

1,2,3)Universitas Jambi, Kampus Pinang Masak, Jl. Raya Jambi Muara Bulian KM 15 Mendalo Darat Jambi 36361, Indonesia

Email : *adeadriadi@unja.ac.id*

 *ABSTRACT*

*Lowland forest vegetation can still be found on the Jambi University Campus, namely at the Jambi Mendalo University Educational Forest (HPUJM). Jambi University Educational Forest is administratively located in Mendalo Indah Village, Jambi Luar Kota District, Muaro Jambi Regency, Jambi Province. Vegetation communities are formed by the presence and interaction of the various types of plants that compose them. The form of interaction between plant species in a community is called an association. Associations can be in the form of positive associations and negative associations. This research was conducted to know the association between dominant tree species. This study used a purposive sampling method by determining a sampling area of ​​9600 m2 or 0.96 ha measuring 160m x 60m, divided into 24 sub-plots, each measuring 20m x 20m. Species having an Importance Value Index (IVI) of ≥ 10% were used as the association analysis. The 2x2 contingency table was used to analyze whether or not associations were present between tree species. The results showed, of 15 dominant tree combinations, there were only 4 associated combinations, namely the association between Aporosa lucida and Vitex pinnata, the association between Endospermum diadenum and V.pinnata, the association of Litsea ferruginea with Gironniera diadenum, the association of L. ferruginea with V.pinnata.*

*Keywords: Association, dominant tree, and lowland forest.*

**ABSTRAK**

Vegetasi hutan dataran rendah masih dapat ditemui di Kampus Universitas Jambi, yaitu pada lokasi Hutan Pendidikan Universitas Jambi Mendalo (HPUJM). Hutan Pendidikan Universitas Jambi secara administratif terletak di Desa Mendalo Indah, Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Komunitas vegetasi dibentuk oleh kehadiran dan interaksi dari berbagai jenis tumbuhan penyusunnya. Bentuk interaksi antar jenis-jenis tumbuhan dalam suatu komunitas disebut asosiasi. Asosiasi dapat berupa asosiasi positif dan asosiasi negatif. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui asosiasi antara jenis-jenis pohon dominan. Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling dengan menetapkan luas sampling 9600 m2 atau 0,96 ha berukuran 160m x 60m yang terbagi menjadi 24 sub petak yang masing-masing berukuran 20m x 20m. Spesies yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) ≥ 10% digunakan sebagai analisis asosiasi. Tebel kontigensi 2x2 digunakan untuk menganalisis asosiasi ada atau tidak hubungan antar spesies pohon. Hasil penelitian menunjukkan, dari 15 kombinasi pohon dominan hanya ada 4 kombinasi yang berasosiasi yaitu asosiasi antara *Aporosa lucida* dengan *Vitex pinnata* , asosiasi antara *Endospermum diadenum* dengan *V.pinnata,* asosiasi *Litsea ferruginea* dengan *Gironniera diadenum ,* asosiasi *L. ferruginea* dengan *V.pinnata*

Kata kunci : Asosiasi, Pohon dominan dan Hutan dataran rendah.

**PENDAHULUAN**

*Lowland tropical rain forest* (hutan dataran rendah) merupakan habitat beraneka ragam jenis tumbuhan termasuk pohon. Ciri-ciri utama dari ekosistem hutan dataran rendah yaitu individu

pohon/hektar jumlahnya banyak atau tinggi, dan banyak pohon langka terutama dari keluarga Dipterocarpaceae yang sebagian besar masuk kategori terancam punah (Clorck *et al.,* 1999). Kondisi biodiversitas pada hutan tropis dipengaruhi oleh faktor-faktor biotik dan faktor abiotik antara lai kelembaban dan suhu udara, sifat kimia dan fisika tanah, status kesuburan tanah, intensitas cahaya matahari, topografi serta bahan induk tanah. Faktor biotik yang mempengaruhinya antara lain adanya jenis-jenis tumbuhan lainnya dari berbagai bentuk hidup baik liana, epifit, pencekik, tumbuhan parasit, semak, herba dan lainnya. Jenis-jenis pohon yang tumbuh di hutan dataran rendah masih dapat ditemui di Kampus Universitas Jambi, yaitu pada lokasi Hutan Pendidikan Universitas Jambi Mendalo, yang secara administratif terletak di Desa Mendalo Indah, Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Secara umum kawasan HPUJM topografinya dari datar sampai bergelombang. Suhu udara berkisar 30 – 31 derajat Celcius dengan kelembaban udara 54 – 65 % di siang hari (Nursanti dan Swari, 2013). Kawasan hutan kampus ini merupakan habitat dari kelompok primata dilindungi yaitu lutung kelabu (*Presbitis cristata*)(Subagyo, 2008) serta habitat dari 46 jenis burung dari 18 famili (Putra, 2016).

 Suatu komunitas akan terbentuk oleh kehadiran beraneka ragam jenis tumbuhan yang menyusunnya yang saling berinteraksi atau bersimbiosis. Salah satu dari banyak bentuk interaksi antar jenis-jenis tumbuhan dalam suatu komunitas disebut asosiasi. Asosiasi dalam sistem ekologi merupakan bentuk komunitas yang khas dan unik. Asosiasi antara dua jenis pohon dapat dikategorikan menjadi asosiasi yang maknanya positip atau dapat juga merupakan asosiasi yang bermakna negatif. Jika suatu jenis flora tidak hadir secara bersama-sama maka terjadi asosiasi negatif (McNaughton & Wolf, 1992).

Suatu komunitas tumbuhan yang disusun oleh beranekaragam jenis tumbuhan sangat memungkinkan untuk adanya interaksi antar jenis pada komunitas tersebut. Misalnya ada tumbuhan yang bersaing untuk mendapatkan makanan dan cahaya, atau ada tumbuhan yang hidup bersimbiosis dengan tumbuhan lain untuk mendapatkan nutrisi atau mendapatkan naunganseperti berbagai jenis parasit atau tumbuhan semi toleran yang membutuhkan naungan saat stadia semai dan pancang, tetapi butuh cahaya saat memasuki stadia tiang dan pohon.

Beberapa studi terdahulu yang sudah dilakukan di kawasan HPUJM adalah studi keanekaragaman mamalia, studi populasi dan prilaku harian primate, studi keanekaragamn jenis burung, studi mikoriza *indigenous ,*serta studi iklim mikro dan kandungan karbon. Studi vegetasi khususnya tentang asosiasi jenis pohon penyusun kawasan HPUJM belum dilakukan, sehingga studi tersebut. Penting dilakukan dalam rangka pengumpulan data dasar untuk memperkaya ilmu pengetahuan pada umumnya dan untuk pengelolaan HPUJM pada khususnya. Tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini yaitu untuk mengetuhui ~~a~~sosiasi antar jenis pohon yang ada di HPUJM.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di hutan dataran rendah di areal Hutan Pendidikan Universitas Jambi tepatnya di Kampus Mendalo di Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian Km 15. Pengambilan data vegetasi dilaksanakan pada bulan April 2020.

Bahan penelitian yang digunakan berupa pohon-pohon di HPUJM yang memiliki diameter setinggi dada (*dbh*) ≥10 cm atau yang dikategorikan stadia tiang dan pohon (Soerianegara dan Indrawan, 1983), alkohol 70%, koran, plastik bening, selotip, label. Adapun alat yang digunakan antara lain tangga, gunting stek, pengepres sampel, oven, botol semprot, kamera.

Pengambilan sampel penelitian di lapangan menggunakan metode *Purposive Sampling y*aitu pada lokasi di HPUJM yang kondisi pohon penyususnnya mewakili hutan dataran rendah dari parameter struktur dan komposisi pohonnya. Analisis vegetasi menggunakan metode petak tunggal (Rugayah *et al.,* 2005), dengan ukuran petak penelitian 9600 m2 yang merupakan petak permanen Program Studi Kehutanan Universitas Jambi. Petak tunggal tersebut terbagi menjadi 24 plot masing-masing berukuran 20 x 20 meter.. Luas HPUJM sebagai populasi adalah 11 Ha, sedangkan luas unit contoh adalah 9600$m^{2}$ atau 0,96 Ha. Dengan demikian intensitas sampling adalah sebesar 8,7%.

Data vegetasi yang diambil meliputi nama ilmiahdari setiap jenis pohon, jumlah individu dari setiap jenis yang ada, jumlah petak ditemukan jenis pohon dan diameter setinggi dada (*dbh*). Semua sampel jenis pohon dikirimkan ke Herbarium ANDA Fakultas Biologi Universitas Andalas Padang untuk diidentifikasi oleh tim herbarium . Pembuatan herbarium mengacu kepada Partomihardjo, dkk (2004).

Indeks Nilai Penting menjelaskan jenis pohon yang mendominasi di lokasi penelitian.

Formula untuk menghitung INP yaitu sebagai berikut :

INP = FR + KR + DR

INP = Indeks Nilai Penting (%) FR = Frekuensi Relatif (%)

KR = Kerapatan Relatif (%) DR = Dominansi Relatif (%)

- Kerapatan suatu jenis dengan rumus :

K (btg/ha) = Jumlah individu suatu jenis ( individu/Ha)

 Luas seluruh plot

- Kerapatan relatif (KR) dengan rumus :

KR (%) = Kerapatan suatu jenis x 100 %

 Kerapatan seluruh jenis

- Frekuensi suatu jenis dengan rumus :

 F = Jumlah petak di temukan suatu jenis

 Jumlah seluruh petak

- Frekuensi Relatif (FR) dengan rumus :

FR (%) = Frekuensi suatu jenis x 100 %

 Frekuensi seluruh jenis

- Dominasi suatu jenis dengan rumus :

D (m2/ha) = LBDS (penutupan tajuk suatu species)

 Luas seluruh plot

- Dominasi Relatiif (DR) dengan rumus :

DR (%) = Dominasi suatu jenis x 100 %

 Dominasi seluruh plot

Analisis asosiasi terhadap jenis-jenis pohon yang mendominasi areal penelitian dilakukan pada jenis pohon penyusun utama komunitas hutan dataran rendah di HPUJM, yang angka Indeks Nilai Pentingnya ≥ 10%. Analisis terhadap ada tidaknya asosiasi dibantu dengan Tabel *Contingency* 2x2 yang diformulasikan oleh Greig & Smith (1983). Terdapat atau tidak asosiasi antara jenis-jenis pohon yang mendominasi di kawasan hutan tersebut selanjutnya dihitung menggunakan nilai *Chi-square (*$x^{2}$*)* (Ludwig & Reynolds, 1988). Jika nilai $x^{2}$ hitung >$x^{2}$ tabel artinya adalah asosiasi nyata. Sedangkan apabila $x^{2}$ hitung <$x^{2}$ tabel berarti (asosiasi tidak nyata). Nilai $x^{2}$ tabel, dimana derajat bebas 1 (satu) pada tingkat nyata 5% nilainya adalah 3,84.

***Chi-square* (**$x^{2}$**) hitung =** $\frac{N (ad-bc)^{2}}{\left(a+b\right)(a+c))c+d) (b+d)}$

Selanjutnya, kekuatan dari suatu asosiasi dihitung menggunakan formula :

E (a) =$\frac{\left(a+b\right)(a+c)}{N}$

1. Suatu asosiasi adalah + (positif), ketika nilai a > E(a).
2. Suatu asosiasi adalah – (negatif), ketika nilai a < E(a).

Derajat kekuatan asosiasi antara dua jenis pohon di lokasi studi diukur melalui indeks asosiasi, meliputi *Indeks Ochiai, Indeks Dice, Indeks Jaccard*. Kekuatan asosiasi yang diukur melalui indeks asosiasi nilainya pada selang 0-1. Nilai indeks asosiasi semakin mendekati angka 1, artinya adalah hubungan antara kedua jenis pohon dominan tersebut semakin kuat (Ludwiq & Reynold, 1988).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis data menunjukkan bahwa Pohon medang labu *E. diadenum* dari famili Euphorbiaceae mendominasi tegakan Hutan Pendidikan Universitas Jambi Mendalo, dengan Indeks Nilai Penting (INP) 17,09% (Tabel 1), HPUJM ini merupakan perwakilan ekosistem hutan hujan tropis dataran rendah (*lowland tropical rain forest*) yang komposisi floristiknya disusun oleh 82 jenis pohon. Terdapat enam pohon lainnya yang mendominasi dengan INP ≥10 %, berturut-turut yaitu jenis pulai *Alstonia scholaris* (INP 16,47%), siluk *Gironniera nervosa* (INP 15,29%), leban *Vitex pinnata* (INP `14,77%), pelangas *Aporosa lucida* (INP 13,65%), *Litsea ferruqinea* (13,55%) merapuyan *Rhodamnia cinerea* (INP 11,80%). Jenis pohon lainnya dengan INP lebih dari 5% yaitu *Aglaia* sp 001 (9,41%), *Aidia racemosa* (5,64%), *Bhesa paniculata* (6,71%), *Garcinia parvifolia* (9,69%), *Ixonanthes icosandra* (5,46%), *Koompassia malaccensis* (5,36%), *Litsea firma* (7,24%), *Santiria griffithii* (7,11%), *Porterandia anisophylla* (6,86%), *Syzygium* sp 001 (5,85

Tabel 1. Kerapatan, frekuensi, dominansi dan indeks nilai penting (INP) jenis pohon penyusun Hutan Pendidikan Universitas Jambi Mendalo

| **No** | **Nama Latin** | **Famili** | **Kerapatan Relatif** | **Frekuensi Relatif** | **Dominans Relatif** | **INP** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | *Endospermum diadenum* | Euphorbiaceae | 3,94 | 4,76 | 8,39 | 17,09 |
| 2. | *Alstonia scholaris* | Apocynaceae | 5,51 | 5,36 | 5,60 | 16,47 |
| 3. | *Gironniera nervosa* | Cannabaceae | 6,30 | 4,76 | 4,23 | 15,29 |
| 4. | *Vitex pinnata* | Lamiaceae | 6,69 | 4,17 | 3,91 | 14,77 |
| 5. | *Aporosa lucida* | Phyllanthaceae | 6,30 | 4,76 | 2,59 | 13,65 |
| 6. | *Rhodamnia cinerea* | Myrtaceae | 4,72 | 3,57 | 3,51 | 11,80 |
| 7. | *Aidia racemosa* | Rubiaceae | 2,76 | 2,38 | 0,50 | 5,64 |
| 8. | *Aglaia sp 001* | Meliaceae | 4,33 | 3,57 | 1,52 | 9,42 |
| 9. | *Antidesma ghaesembilla* | Phyllanthaceae | 0,39 | 0,60 | 0,30 | 1,29 |
| 10. | *Antidesma sp 002* | Phyllanthaceae | 0,39 | 0,60 | 0,08 | 1,07 |
| 11. | *Antidesma sp 004* | Phyllanthaceae | 0,39 | 0,60 | 0,16 | 1,15 |
| 12. | *Aporosa frutescens* | Phyllanthaceae | 0,39 | 0,60 | 0,22 | 1,21 |
| 13. | *Aporosa villosa* | Phyllanthaceae | 1,18 | 1,79 | 1,06 | 4,03 |
| 14. | *Archidendron sp 004.* | Leguminosae | 0,79 | 0,60 | 0,28 | 1,67 |
| 15. | *Artocarpus odoratissimus Blanco* | Moraceae | 0,79 | 1,19 | 1,33 | 3,31 |
| 16. | *Barringtonia lanceolata* | Lecythidaceae | 1,18 | 1,79 | 1,47 | 4,44 |
| 17. | *Bhesa paniculata* | Centroplacaceae | 2,36 | 2,38 | 1,96 | 6,70 |
| 18. | *Blumeodendron kurzii* | Euphorbiaceae | 0,39 | 0,60 | 0,09 | 1,08 |
| 19. | *Canarium patentinervium Miq.* | Burseraceae | 0,39 | 0,60 | 0,12 | 1,11 |
| 20. | *Canarium sp 001* | Burseraceae | 1,18 | 1,79 | 0,86 | 3,83 |
| 21. | *Connarus odoratus* | Leguminosae | 0,39 | 0,60 | 0,08 | 1,07 |
| 22. | *Cyatochalyx magnifructus* | Annonaceae | 0,39 | 0,60 | 0,05 | 1,04 |
| 23. | *Diospyros sp*  | Thymelaeaceae | 0,39 | 0,60 | 0,50 | 1,49 |
| 24. | *Elaeocarpus mastersii* | Elaeocarpaceae | 1,18 | 1,79 | 0,91 | 3,88 |
| 25. | *Elaeocarpus serratus Linnaeus* | Elaeocarpaceae | 0,39 | 0,60 | 0,50 | 1,49 |
| 26. | *Ficus sp.* | Moraceae | 0,39 | 0,60 | 0,91 | 1,90 |
| 27. | *Ficus sp 003* | Moraceae | 0,39 | 0,60 | 0,11 | 1,10 |
| 28. | *Galearia filiformis* | Pandaceae | 0,39 | 0,60 | 1,80 | 2,79 |
| 29. | *Garcinia parvifolia* | Clusiaceae | 3,15 | 2,98 | 3,57 | 9,70 |
| 30. | *Ginotroches axillaris* | Rhizophoraceae | 0,79 | 1,19 | 0,31 | 2,29 |
| 31. | *Gonystylus sp 001* | Thymelaeaceae | 0,39 | 0,60 | 0,23 | 1,22 |
| 32. | *Gymnacranthera forbesii* (King) Warb. | Myristicaceae | 0,39 | 0,60 | 0,20 | 1,19 |
| 33. | *Gymnacranthera sp 001* | Myristicaceae | 1,57 | 1,19 | 1,70 | 4,46 |
| 34. | *Ixonanthes icosandra* | Ixonanthaceae | 1,57 | 2,39 | 1,50 | 5,46 |
| 35. | *Koompassia malaccensis* Maingay ex Benth. | Leguminosae | 0,79 | `1,19 | 3,38 | 5,36 |
| 36. | *Lindera sp 001* | Lauraceae | 0,79 | 1,19 | 1,82 | 3,80 |
| 37. | *Lithocarpus bennetii* | Fagaceae | 0,39 | 0,60 | 0,80 | 1,79 |
| 38. | *Litsea ferruqinea* | Lauraceae | 3,15 | 2,38 | 8,03 | 13,56 |
| 39. | *Litsea firma* | Lauraceae | 0,79 | 1,19 | 5,26 | 7,24 |
| 40. | *Litsea grandis* | Lauraceae | 0,79 | 0,60 | 0,68 | 2,07 |
| 41. | *Litsea monopetala* | Lauraceae | 1,97 | 1,79 | 0,64 | 4,40 |
| 42. | *Litsea sp 002* | Lauraceae | 0,39 | 0.60 | 0.12 | 1,11 |
| 43. | *Litsea sp 001* | Lauraceae | 1.39 | 0.60 | 0.06 | 1,05 |
| 44. | *Memecylon caeruleum* Jack. | Melastomataceae | 0,39 | 0.60 | 0.23 | 1,22 |
| 45. | *Nephelium ramboutan-ake* | Sapindaceae | 1,97 | 1,79 | 1,19 | 4,95 |
| 46. | *Nephelium cuspidatum* | Sapindaceae | 0,79 | 0,60 | 0,24 | 1,63 |
| 47. | *Ochanostachys amentaceae* | Olacaceae | 0,79 | 0.60 | 0.64 | 2,03 |
| 48. | *Palaquium sp 001* | Sapotaceae | 0,39 | 0,60 | 0,22 | 1,21 |
| 49. | *Pimelodendron griffithianum* | Euphorbiaceae | 0,39 | 0,60 | 0,61 | 1,60 |
| 50. | *Popowia pisocarpa* | Annonaceae | 0,39 | 0,60 | 0,09 | 1,08 |
| 51. | *Porterandia anisophylla* | Rubiaceae | 2,76 | 2,97 | 1,14 | 6,87 |
| 52. | *Psychotria viridiflora* | Rubiaceae | 1,18 | 0,60 | 0,96 | 2,74 |
| 53. | *Pternandra sp 001* | Melastomataceae | 0,79 | 0,60 | 0,93 | 2,32 |
| 54. | *Santiria griffithii* | Burseraceae | 2,36 | 1,19 | 3,55 | 7,10 |
| 55. | *Santiria mollis* | Burseraceae | 0,79 | 0,60 | 1,14 | 2,53 |
| 56. | *Santiria rubiginosa* | Burseraceae | 0,79 | 0,60 | 0,63 | 2,02 |
| 57. | *Santiria tomentosa Blume* | Burseraceae | 0,39 | 0,60 | 1,34 | 2,33 |
| 58. | *Santiria laevigata* | Burseraceae | 0,39 | 0,60 | 0,37 | 1,36 |
| 59 | *Shorea leprosula* | Dipterocarpaceae | 0,79 | 0,60 | 0,11 | 1,50 |
| 60. | *Shorea parvifolia* | Dipterocarpaceae | 0,79 | 0,60 | 0,09 | 1,48 |
| 61. | *Sindora coriacea* | Leguminosae | 0,79 | 0,60 | 1,51 | 2,90 |
| 62. | *Strombosia javanica* Blume | Olacacea | 1,18 | 0,60 | 0,38 | 2,16 |
| 63. | *Swietenia macrophylla* King | Meliacea | 1,18 | 0,60 | 0,72 | 2,50 |
| 64. | *Symplocos sp 001* | Symplocaceae | 0,39 | 0,60 | 0,19 | 1,18 |
| 65. | *Syzygium acuminatissimum* | Myrtaceae | 0,39 | 0,60 | 3,32 | 4,31 |
| 66. | *Syzygium attenuatum* | Myrtaceae | 0,79 | 0,60 | 0,33 | 1,72 |
| 67. | *Syzygium garciniifolium* | Myrtaceae | 0,39 | 0,60 | 0,06 | 1,04 |
| 68 | *Syzygium sp 002* | Myrtaceae | 0,79 | 0.60 | 0.73 | 2.10 |
| 69 | *Syzygium sp 001* | Myrtaceae | 0,79 | 1,19 | 3,88 | 5.85 |
| 70 | *Timonius flavescens* | Rubiaceae | 0,39 | 0,60 | 0,06 | 1.05 |
| 71 | *Timonius wallichianus* | Rubiaceae | 0,39 | 0,60 | 0,11 | 1.10 |
| 72. | *Eugenia sp* | *Myrtaceae* | 0,39 | 0,60 | 0,73 | 1.72 |
| 73. | *Macaranga gigantea (Reichb.f & Zoll.) Mull.Arg.* | *Euphorbiaceae* | 0,39 | 0,60 | 0,13 | 1.12 |
| 74 | *Syzygium sp 003* | *Myrtaceae* | 0,39 | 0,60 | 0,32 | 1.31 |
| 75. | *Unidentified 4* | *Centroplacaceae* | 0,39 | 0,60 | 1,18 | 2.17 |
| 76. | *Unidentified 5* | *Myrtaceae* | 0,39 | 0,60 | 0,18 | 1.17 |
| 77 | *Unidentified 6* | *Rubiaceae* | 0,39 | 0,60 | 0,10 | 1.09 |
| 78. | *Garcinia sp 001* | *Clusiaceae* | 0,39 | 0,60 | 0,18 | 1.17 |
| 79 | *Cratoxylon sumatranum* (Jack) *BL.* | *Hypericacea* | 0,79 | 1,19 | 0,28 | 2.26 |
| 80 | *Urophyllum arboreum* | Rubiaceae | 0,39 | 0,60 | 0,32 | 1.31 |
| 81. | *Vitex sp001* | Lamiaceae | 0,39 | 0,60 | 0,16 | 1.15 |
| 82 | *Xanthophyllum flavescens* | Polygalaceae | 0,39 | 0,60 | 0,28 | 1.27 |

Berdasarkan tabel diatas tentang jenis-jenis pohon penyusun pada hutan pendidikan Universitas Jambi Mendalo, berikut beberpa gambar jenis-jenis pohon tersebut.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *a. Gironniera nervosa* | *b. Elaeocarpus mastersii* | *c.Endospermum diadenum* | *d. Litsea grandis* |
| *e.Ochanostachys amentaceae* | *f. Shorea leprosula* | *g. Santiria griffithii* | *h. Vitex pinnata* |

Gambar 2. Beberapa jenis pohon di Hutan Pendidikan Universitas Jambi Mendalo

Hasil perhitungan X² untuk menentukan ada tidaknya asosiasi antar spesies pohon dominan di HPUJM ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai asosiasi dan koefisien asosiasi antar spesies pohon dominan di HPUJM

| **No** | **Nama latin Pohon** | **X²****Tabel** |  | **X²****Hitung** | **Asosiasi** | **Indeks Jaccard** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 5% | 1% |  |  |  |
| 1. | *A.scholaris* dan *A. lucida* | 3,84 | 6,63 | 0,18 | - | 0,31 |
| 2. | *A.scholaris* dan *E.diadenum* | 3,84 | 6,63 | 0,00 | - | 0,21 |
| 3. | *A.scholaris* dan *G.nervosa* | 3,84 | 6,63 | 0,00 | - | 0,21 |
| 4. | *A.scholaris* dan *R.cinerea* | 3,84 | 6,63 | 2,90 | - | 0,36 |
| 5. | *A.scholaris* dan *V.pinnata* | 3,84 | 6,63 | 1,63 | - | 0,33 |
| 6. | *A.lucida* dan *E,diadenun* | 3,84 | 6,63 | 3,00 | - | 0,11 |
| 7. | *A.lucida* dan *G.nervosa* | 3,84 | 6,63 | 0,00 | - | 0,25 |
| 8. | *A.lucida* dan *R.cinerea* | 3,84 | 6,63 | 0,89 | - | 0,29 |
| 10. | *A.lucida* dan *V.pinnata* | 3,84 | 6,63 | 5,04 | \* | 0,46 |
| 11. | *E.diadenum* dan *G.nervosa* | 3,84 | 6,63 | 2,34 | - | 0,07 |
| 12. | *E.diadenum* dan *R.cinerea* | 3,84 | 6,63 | 0,00 | - | 0,17 |
| 13. | *E.diadenum* dan *V.pinnata* | 3,84 | 6,63 | 4,94 | \* | 0,00 |
| 14. | *G.nervosa* dan *R.cinerea* | 3,84 | 6,63 | 1,00 | - | 0,08 |
| 15. | *G.nervosa dan V.pinnata* | 3,84 | 6,63 | 2,52 | - | 0,36 |
| 16 | *L. ferruginea* dan *A.scholaris* | 3,84 | 6,63 | 0,32 | - | 0,18 |
| 17 | *L. ferruginea* dan *A. lucida* | 3,84 | 6,63 | 1,2 | - | 0,2 |
| 18 | *L. ferruginea* dan *E,diadenun* | 3,84 | 6,63 | 2,4 | - | 0 |
| 19 | *L. ferruginea* dan *G. diadenum* | 3,84 | 6,63 | 9,6 | \* | 0,5 |
| 20 | *L. ferruginea* dan *R.cinerea* | 3,84 | 6,63 | 0 | - | 0,1 |
| 21 | *L. ferruginea* dan *V.pinnata* | 3,84 | 6,63 | 11,6 | - | 0,2 |

 Sumber : Pengolahan data primer, 2020

 Keterangan : +  : asosiasi positif,

* : asosiasi negatif,
* : berbeda anya pada taraf uji 5%

Secara ekologi, asosiasi antara dua jenis tumbuhan yang sejenis atau berbeda dari tumbuh bersama dalam relung ekologi yang sama (Mueller-Dumbois dan Ellenberg, 1974). Hal ini menandakan bahwa asosiasi tidak mutlak dipengaruhi oleh kepadatan tiap jenis melainkan banyak faktor lain, mungkin acak pengaruhnya.

Asosiasi dapat terjadi karena kesesuaian fisiologis maupun morfologi suatu tumbuhan dengan tumbuhan lain, namun dapat juga terjadi karena faktor fisik habitat seperti kebutuhan akan naungan, iklim mikro seperti cahaya dan suhu *(Sirami et al, 2016)*

Hasil penelitian menunjukkan, dari 15 kombinasi pohon dominan hanya ada 2 kombinasi yang berasosiasi yaitu asosiasi antara *A. lucida* dengan *V.pinnata* dan asosiasi antara *E.diadenum* dengan *V.pinnata.* Asosiasi antar *A. lucida* dengan *V.pinnata* bersifat positif yang maknanya kedua jenis pohon tersebut hadir bersamaan secara spasial dan saling beradaptasi satu sama lain (Barbour *et al*., 1987). Hal tersebut juga menunjukkan bahwa kedua jenis tersebut mampu hidup secara bersama-sama dan memiliki ketergantungan antara satu dengan yang lainnya. Kebersamaan kedua jenis tersebut dikarenakan memiliki respon yang sama atau hampir sama terhadap perubahan faktor lingkungan yang bersifat ekstrim. Berdasarkana hasil penelitian tersebut , maka peluang *A. lucida* dan *V. pinnata* untuk ditanam dan tumbuh bersama-sama dalam satu kawasan sangat besar. Hal ini karena kedua spesies tersebut berpotensi untuk menghasilkan hubungan yang positif antara satu spesies dengan spesies yang lain. Terjadinya asosiasi positif antara kedua jenis pohon tersebut disebabkan oleh beberapa kemungkinan, salah satu kemungkinannya yaitu kesamaan habitus dan panjang batang. Habitus dan panjang batang yang tidak jauh berbeda, diduga menyebabkan tidak terjadinya kompetisi misalnya kompetisi dalam memperoleh cahaya matahari. Hasil penelitian Windusari *et al* (2011) menunjukkan ada spesies yang berasosiasi karena kedua spesies tersebut menyukai tempat dengan parameter lingkungan yang hampir sama, misal tempat yang cenderung basah dan intensitas acahaya matahari yang tinggi hingga agak teduh. Lebih lanjut dijelaskan bahwa asosiasi jenis dapat mempengaruhi keanekaragaman jenis pada hutan yang mengalami suksesi.

Selain kombinasi yang berasosiasi positif, terdapat pula kombinasi pohon dominan yang berasosiasi negatif yaitu antara *E.diadenum* dengan *V.pinnata*. Menurut Whittaker (1975) dalam Sofian (2008), asosiasi negatif menunjukkan jenis yang bersangkutan cenderung sedikit ditemukan bersama atau tidak mau hidup bersama. Dugaan lain bahwa asosiasi negatif menimbulkan modifikasi lingkungan dan jenis-jenis tertentu yang memproduksi racun. Sofiah *et al*. (2013) menjelaskan pasangan spesies tidak selalu menghasilkan hubungan positif. Spesies tumbuhan yang memiliki frekuensi kehadiran yang tinggi, tidak selalu memberikan nilai asosiasi positif tinggi dengan spesies lain.

Berdasarkan hasil penelitian, ada 13 kombinasi spesies pohon dominan yang tidak berasosiasi. Adanya spesies yang tidak berasosiasi dengan tumbuhan lain karena keberadaan spesies tersebut tidak dipengaruhi keberadaan spesies lainnya, dan tumbuhan tersebut memiliki toleransi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan. Pada penelitian ini, *A. scholaris* tidak berasosiasi dengan spesies pohon dominan lainnya di HPUJM. Hal tersebut mendukung data penelitian sebelumnya oleh Hidayat dan Juhaeti (2013) yang menyatakan bahwa spesias *A. scholaris* di Taman Nasional Ujung Kulon tidak berasosiasi dengan jenis pohon lain penyusun habitatnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa A. scholaris termasuk spesies yang tahan terhadap berbagai kondisi habitat.

**SIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan, dari 15 kombinasi pohon dominan hanya ada 4 kombinasi yang berasosiasi yaitu asosiasi antara *Aporosa lucida* dengan *Vitex pinnata* , asosiasi antara *Endospermum diadenum* dengan *V.pinnata,* asosiasi *Litsea ferruginea* dengan *Gironniera diadenum ,* asosiasi *L. ferruginea* dengan *V.pinnata*

**DAFTAR PUSTAKA**

Barbour GM, JK Burk, WD Pitts. 1987.U1 Terrestrial Plant Ecology 2nd Ed. 157. New York.

Hidayat, S. dan Juhaeti. T., 2013. Asosiasi *alstonia* sppdi tanaman nasional ujung kulon. Bionatura-*jurnal ilmu-ilmu hayati dan fisik*. 15(1):44-48

Ludwig, J.A dan J.F. Reynolds, 1988. Statistical Ecology. 2nd ed. London: Edward Arnold (Publisher ) Co. Ltd.

McNaughton, S.J. and W.L. Wolf. 1992. Ekologi Umum. Edisi Kedua. Penerjemah: Sunaryono P. dan Srigandono. Penyunting: Soedarsono. Yogyakarta: Gadjah Mada Univ. Press.

Nursanti dan Swari. 2013. Potensi keanekaragaman hayati, iklim mikro dan serapan karbon pada ruang terbuka hijau Kampus Mendalo Universitas Jambi. Bioplant 2(2): 101-112

Partomihardjo T, D Arifiani, BA Pratama, R Mahyuni. 2004. Jenis-Jenis Pohon Penting di Hutan Nusakambangan. Jakarta: LIPI Press.

Rugayah, E.A. Widjaja, dan Praptiwi. 2005. Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora. Bogor: Pusat Penelitian Biologi LIPI.

Soerianegara, I. dan Indrawan 2002. *Ekologi Hutan Indonesia*. Laboratorium Ekologi Hutan. Fakultas Kehutanan. IPB. Bogor.

Sofiah, Siti, Dede Setiadi, Didik Widyatmoko, 2013. Pola Penyebaran Kelimpahan, dan Asosiasi Bamboo pada Kumunitas Tumbuhan di Taman Wisata Alam Gunung Baung Jawa Timur. *Berita Biologi. Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati*. 12(2): 239-247

Windusari, Yuanita, Robyanto H. Susanto, Zulkifli Dahlan, WisnoSusetyo, 2011. Asosiasi Jenis pada Komunitas Vegetasi Suksesi di Kawasan Pengendapan Tailing Tanggul Ganda di Pertambangan PTFI Papua. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati Biota*. 16(2): 242-252

Zulkifli.. C. A, Herawatiningsi. R, dan Yani. A. 2018. Tingkat Dominansi dan Asosiasi Kelompok Kayu Indah di Areal IUPHHK-HTI PT. Bhatara Alam Lestari Kabupaten Mempawa. Jurnal Hutan Lestari. Vol. 6 (3) : 438 – 446.