

INVENTARISASI KEANEKARAGAMAN, POLA SEBARAN, DAN POTENSI PEMANFAATAN ARECACEAE DI KAWASAN UBALAN KEDIRI

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Pada Program Studi Pendidikan Biologi



OLEH:

IKRO DANI

NPM: 11.1.01.06.0043

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2016



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

IKRO DANI

11.1.01.06.0043

Judul:

INVENTARISASI KEANEKARAGAMAN, POLA SEBARAN, DAN POTENSI PEMANFAATAN ARECACEAE DI KAWASAN UBALAN KEDIRI

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/ Sidang Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UN PGRI Kediri

Tanggal: 17 Desember 2015

Pembimbing I

Pembimbing II

Agus Muji Santoso, S.Pd., M.Si.

NIDN. 0713088605

Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd.

NIDN. 0702078502



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

IKRO DANI

11.1.01.06.0043

Judul:

INVENTARISASI KEANEKARAGAMAN, POLA SEBARAN, DAN POTENSI PEMANFAATAN ARECACEAE DI KAWASAN UBALAN KEDIRI

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/ Sidang Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
UN PGRI Kediri

Pada Tanggal: 20 Januari 2016

Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Agus Muji Santoso, S.Pd., M.Si.

2. Penguji I : Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd.

3. Penguji II : Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP UN PGRI Kediri

Dr. H. Sri Panca Selvawati, M.Pd. NIDN 0776046202



INVENTARISASI KEANEKARAGAMAN, POLA SEBARAN, DAN POTENSI PEMANFAATAN ARECACEAE DI KAWASAN UBALAN KEDIRI

Ikro Dani 11.1.01.06.0043 FKIP – Pendidikan Biologi proff_dhani@ymail.com Agus Muji Santoso, S.Pd., M.Si., Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd. UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Data keanekaragaman, pola sebaran, dan potensi pemanfaatan Arecaceae di kawasan Ubalan Kediri diperlukan sebagai sumber informasi dan dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan kebijakan dalam perumusan strategi konservasi Arecaceae di Ubalan Kediri. Penelitian yang dilakukan adalah deskriptif berjenis survei dengan metode jelajah berdasarkan zona sampling. Data diperoleh dengan cara pengamatan langsung dan pengambilan sampel untuk diidentifikasi menurut buku karangan Heyne (1987) dan Steenis (1987), serta hasil penelitian sebelumnya. Penelitian ini dilaksanakan mulai Pebruari 2015 sampai Juli 2015. Arecaceae yang ditemukan di kawasan Ubalan Kediri berjumlah 9 spesies, yaitu Areca catechu, Arenga pinnata, Calamus sp., C. unifarius, Caryota mitis, Cocos nucifera, Livistona rotundifolia, Pinanga coronata, dan Salacca zalacca. Keanekaragaman jenis dari semua spesies terkategori rendah dengan pola sebaran semua spesies yang mengelompok dengan persentase kehadiran tertinggi adalah Calamus sp., dan yang terendah adalah C. nucifera. Hampir semua spesies ditemukan pada setiap pembagian zona, kecuali A. catechu dan C. nucifera yang tidak ditemukan pada zona dua dan zona tiga, serta L. rotundifolia yang tidak ditemukan pada zona tiga. Arecaceae yang ditemukan di kawasan Ubalan Kediri memiliki potensi pemanfaatan sebagai tanaman hias, bahan bangunan, bahan pembuatan alat rumah tangga, kerajinan, bahan pangan, maupun sebagai obat.

Kata Kunci: Arecaceae, keanekaragaman, sebaran, potensi, konservasi.

I. LATAR BELAKANG

Arecaceae merupakan tumbuhan serba guna. Beberapa jenis Arecaceae berpotensi sebagai sumber karbohidrat, sumber minuman, bahan dasar minyak, bahan kerajinan rumah tangga, bahan bangunan, dan bahan penyegar (Ariana, dkk. 2011). Bentuk Arecaceae yang indah juga menarik minat masyarakat untuk menjadikannya sebagai tanaman hias (Siregar, 2007).

Ubalan merupakan daerah wisata alam yang terletak di dusun Kalasan Desa Jarak kecamatan Plosoklaten kabupaten Kediri. Letaknya 11 Km di timur pusat Simpang Lima Gumul (SLG) pada koordinat S7. 8867 E112. 14947. Daerah wisata ini memiliki keanekaragaman tumbuhan di dalamnya. Salah satu jenis tumbuhan yang banyak dijumpai adalah Arecaceae. Namun, belum ada penelitian secara khusus yang mengeksplorasi Arecaceae.



Mengingat potensi Arecaceae kehidupan manusia, maka perlu dilakukan inventarisasi keanekaragaman, pola sebaran, dan potensi pemanfaatan Arecaceae yang terdapat di kawasan Ubalan Kediri. Diharapkan hasilnya dapat memberikan informasi sebagai dasar dalam upaya konservasi Arecaceae maupun pengembangan pemanfaatannya.

II. METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai Pebruari sampai Juli 2015. Penelitiant ini merupakan penelitian deskriptif berjenis survei. Metode yang digunakan adalah metode jelajah berdasarkan zona sampling. Berikut adalah peta pembagian zona sampling pada kawasan Ubalan Kediri:



Gambar 1. Photo kawasan Ubalan Kediri

Sumber: Google earth Keterangan:

Batas wilayah Ubalan.

: Batas zona sampling.

: Zona 1 C: Z

Pembagian zona ini berdasarkan sumber air dan aliran sungai. Ketersediaan air dan aliran sungai diasumsikan menjadi agen dispersi buah dan biji Arecaceae. Pembagian zona juga didasari oleh jarak dari pintu masuk dan dari area wisata sumber air kawasan Ubalan Kediri yang diasumsikan daerah yang lebih jauh akan lebih jarang dikunjungi orang yang juga bisa jadi akan mempengaruhi tumbuh kembang dan penyebaran Arecaceae di kawasan Ubalan Kediri.

Prosedur Pengumpulan Data

- 1. Data Primer
 - a. Sampel Arecaceae berupa akar, batang, daun, bunga, dan buah.
 - b. Dokumentasi sampel Arecaceae.
 - c. Penghitungan frekuensi ditemukannya Arecaceae.
 - d. Potensi pemanfaatan Arecaceae.
- 2. Data Sekunder
 - a. Pengukuran keadaan lingkungan di kawasan Ubalan Kediri.
 - b. Wawancara.
- 3. Teknik Pengumpulan Data
 - a. Wawancara.
 - b. Pengamatan langsung.
 - c. Telusur pustaka.

Teknik Analisis Data

Data primer maupun sekunder akan dianalisis secara deskriptif mengenai jenis, pola sebaran, dan potensi pemanfaatannya. Iidentifikasi jenis dan potensi pemanfaatan dengan cara membandingkan sampel yang diperoleh dengan buku identifikasi Arecaceae, yaitu Heyne (1987), Steenis (1987), dan hasil penelitian terdahulu.



Indeks keanekaragaman dihitung menggunkan persamaan Shannon-Wiener dalam Fachrul (2012), yaitu:

$$H' = \Sigma Pi \ln Pi$$

Keterangan:

H = Keanekaragaman Jenis

Pi = ni/N

ni = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah total individu

Besarnya Indeks Keanekaragaman didefinisikan sebagai berikut:

- 1. Nilai H < 1 menunjukkan bahwa keanekaragamannya sedikit atau rendah.
- 2. Nilai 1 ≤ H' ≤ 3 menunjukkan bahwa keanekaragamannya melimpah.
- 3. Nilai H > 3 menunjukkan bahwa keanekaragamannya melimpah tinggi.

4.

Pola sebaran ditentukan munggunakan Indeks dispersi Morisita (Krebs, 1989), yaitu:

$$id = n \left(\frac{\sum x^2 - \sum x}{(\sum x)^2 - \sum x} \right)$$

Keterangan:

 $\sum x^2$

Id = Indeks dispersi Morisita.

N = Jumlah kuadrat.

 $\sum x$ = Total dari jumlah individu suatu organisme dalam kuadrat.

= Total dari kuadrat jumlah individu

suatu organisme dalam kuadrat.

Besarnya Indeks dispersi Morisita didefinisikan sebagai berikut:

- 1. Nilai Id < 1 menunjukkan bahwa pola sebarannya merata.
- 2. Nilai Id > 1 menunjukkan bahwa pola sebarannya mengelompok.
- 3. Nilai Id = 1 menunjukkan bahwa pola sebarannya acak.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Arecaceae yang teridentifikasi pada kawasan Ubalan Kediri adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Spesies Arecaceae yang ditemukan di kawasan Ubalan Kediri

Classis	Ordo	Familia	Genus	Species
Liliopsida	Arecales	Arecaceae	Areca	Areca catechu Linn.
			Arenga	Arenga pinnata Merr.
			Calamus	Calamus sp.
				Calamus unifarius H. Wendl.
			Caryota	Caryota mitis Lour.
			Cocos	Cocos nucifera Linn.
			Livistona	Livistona rotundifolia Mart.
			Pinanga	Pinanga coronata Blume.
			Salacca	Salacca zalacca Gaertn.

Potensi Pemanfaatan

1. A. catechu

Menurut Heyne (1987), akarnya dapat dipakai sebagai obat sakit perut. Batangnya sebagai talang dan ruyung. Buahnya untuk nyuruh. Buah yang masih muda dapat menjadi obat mencret, murus, dan kudis. Bijinya sebagai obat cacing pita dan sebagai bahan pewarna serta penyamak.

2. A. pinnata

Menurut Heyne (1987), akarnya dapat dijadikan sebagai material anyaman. Kayunya dipakai untuk tongkat pelancong dan kasau (talang). Manggarnya dapat menghasilkan nira. Daun yang yang belum terbuka digunakan sebagai pembungkus rokok. Ijuk dapat dibuat menjadi sapu dan sikat. Bijinya dibuat kolang-kaling.



3. Calamus sp.

Batang rotan mengeluarkan air jika ditebas sehigga dapat digunakan sebagai cara bertahan hidup di alam bebas, dan juga dapat dipakai sebagai bahan pembuatan rangka kursi, meja, tempat tidur, sofa, dan keperluan rangka furnitur lainnya (Anonimus dalam Antoni, 2014).

4. C. unifarius

Menurut Heyne (1987), batangnya dapat dipakai sebagai bahan pembuatan tikar rotan yang berupa anyaman. Selain itu, batangnya juga dapat dijadikan sebagai bahan bangunan.

5. C. mitis

Ujung batang yang masih muda dapat dimakan (Steenis, 1987). Menurut Heyne (1987), bunganya sebagai pengganti gula tebu. Batangnya untuk bahan bangunan dan bahan pembuat alat perabot rumah tangga. Buahnya dapat dijadikan sebagai pengganti buah pinang.

6. C. nucifera

Menurut Heyne (1987), akarnya sebagai obat demam, murus darah, dan disentri. Batangnya sebagai bahan bangunan. Bunga muda sebagai obat kencing nanah dan yang sudah mekar sebagai obat batuk kuda. Daun sebagai bahan kerajinan.

7. L. rotundifolia

Batangnya dapat digunakan sebagai tiang-tiang bangsal tembakau, sebagai pelapis dinding, lantai, dan sontoh (Heyne, 1987). Daunnya merupakan bahan anyaman untuk tikar, kantong, dan pakaian (Steenis, 1987).

8. P. coronata

Bagian dalam batangnya dapat digunakan sebagai obat asma dengan cara bagain dalam batangnya diambil dan dipanaskan pada abu panas yang terbuka, kemudian didiamkan satu malam dan baru bisa dimakan (Heyne, 1987).

9. S. zalacca

Buahnya yang dapat dimakan, daunnya digunakan untuk pagar, atap atau bahan dekorasi (Antoni, 2014).

Indeks Keanearagaman

Hasil analisis data mengenai indeks keanekaragaman Arecaceae di kawasan Ubalan Kediri adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Indeks keanekaragaman Arecaceae di kawasan Ubalan Kediri

7 Heedeede di Raw	Tirccaccac ai kawasan Coalan Kami					
Spesies	H' (Status)					
A. catechu	-0,04 (Rendah)					
A. pinnata	-0,07 (Rendah)					
Calamus sp.	-0,15 (Rendah)					
C. unifarius	-0,13 (Rendah)					
C. mitis	-0,13 (Rendah)					
C. nucifera	-0,03 (Rendah)					
L. rotundifolia	-0,03 (Rendah)					
P. coronata	-0,10 (Rendah)					
S. zalacca	-0,09 (Rendah)					



Tabel 4.2 di Berdasarkan atas menunjukkan bahwa keanekaragaman Arecaceae di kawasan Ubalan Kediri adalah rendah. Hal ini disebabkan oleh aktivitas pengunjung yang sering berwisata menyusuri kawasan hutan. Ditambah lagi tumbuhan yang terdapat di kawasan Ubalan Kediri dibiarkan hidup dengan sendirinya tanpa adanya perawatan dan pelestarian. Padahal perkembangbiakan generatif Arecaceae sangat sukar terjadi secara alami karena kulit bujinya yang bersifat keras (Soejadi, 1992).

Berdasarkan hasil pengukuran keadaan linkungan pada setiap zona sampling ternyata hasilnya menunjukkan bahwa sebenarnya keadaan lingkungan pada setiap zona cukup baik dan semuanya

masih berada pada kisaran yang sesuai sebagai tempat tumbuh Arecaceae. Iklim yang sejuk dengan suhu udara berkisar antara 25-28 ^oC, kelembaban udara diatas 95 %, dan kecepata angin yang tidak lebih dari 0,9 m/s memungkinkan terjadinya pertukaran udara yang cukup baik. Intensitas cahaya berkisar antara 372-1562 sudah cukup untuk mendukung berlangsungnya proses fotosintesis. Suhu tanah antara 24-27 °C dan pH tanah antara biasanya mempunyai kandungan mineral yang melimpah.

Pola Sebaran

Hasil analisis data mengenai indeks keanekaragaman Arecaceae di kawasan Ubalan Kediri adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Pola sebaran Arecaceae di kawasan Ubalan Kediri

	Zona				%		
Spesies	I	II	III	IV	Total	Kehadiran Individu	Id (Status)
A. catechu	13	-	-	10	23	0,85	15,46 (Mengelompok)
A. pinnata	28	9	5	2	44	1,62	14,97 (Mengelompok)
Calamus sp.	816	485	591	362	2.254	83,05	470,97 (Mengelompok)
C. unifarius	30	14	58	6	108	3,98	27,06 (Mengelompok)
C. mitis	11	68	26	7	112	4,13	36,54 (Mengelompok)
C. nucifera	2	-	-	11	13	0,48	10,74 (Mengelompok)
L. rotundifolia	17	1	-	1	19	0,70	15,35 (Mengelompok)
P. coronata	36	10	11	18	75	2,76	25,97 (Mengelompok)
S. zalacca	5	5	8	48	66	2,43	44,30 (Mengelompok)
Total	958	592	699	465	2.714	100,00	

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa hampir dari semua spesies yang ditemukan di kawasan Ubalan Kediri dapat dijumpai pada semua pembagian zona, kecuali *A. catechu* dan *C.*

nucifera yang tidak ditemukan pada zona dua dan tiga, *L. rotundifolia* yang tidak ditemukan pada zona tiga. Spesies *A. catechu* ditemukan pada zona satu di bagian selatan dan pada zona empat



dibagian utara. Kedua wilayah ini letaknya berdampingan. Keadaan yang demikian diasumsikan bahwa ditemukannya *A. catechu* tersebut karena penyebarannya melalui biji yang jatuh hanya disekitar induknya saja, sehingga pada zona dua dan tiga tidak ditemukan karena letaknya berjauhan. Begitu pula yang terjadi pada *L. rotundifolia*. Sedangkan *C. nucifera* yang hanya ditemukan pada zona satu dan empat karena memang sengaja ditanam di sepanjang jalur sumber air.

Spesies C. nucifera yang sengaja ditanam tersebut menajdikan persentase kahadiran individunya paling rendah. Sedangkan persentase kehadiran individu tertinggi adalah *Calamus sp.* Diasumsikan tingginya persentase kehadiran Calamus sp. disebabkan oleh perkembangbiakan secara generatifnya yang menggunakan biji. Perkecambahannya Calamus sp. lebih dibandingkan dengan spesies lainnya. Selain itu, *Calamus sp.* juga dapat berkembangbiak vegetatif secara menggunakan tunas yang dapat tumbuh pada pangkal batangnya, dan mempunyai kemampuan tumbuh yang lebih baik dari pada spesies lainnya (LIPI, 1978).

Arecaceaeae di kawasan Ubalan Kediri paling banyak ditemukan pada zona satu dan paling sedikit pada zona empat. Keadaan yang seperti ini diasumsikan karena Arecaceae pada zona empat tumbuh disekitar sumber air yang aliran airnya

menuju kearah zona satu. Aliran air yang menjadi agen dispersi buah dan biji inilah penyebabnya.

Pola sebaran semua spesies yang ditemukan di kawasan Ubalan Kediri adalah mengelompok. Mengelompoknya pola sebaran Arecaceae karena karakter buah yang tebal dan berkulit biji yang keras mengakibatkan agen dispersi yang berupa hewan tidak menyukainya. Angin juga tidak memungkinkan untuk menjadi agen dispersi karena buah Arecaceae yang berat, apalagi kecepatan angina di kawasan Ubalan Kediri juga sangat rendah yaitu antara 0-0,9 m/s saja. Sehingga hanya ada dua alasan yang menyebabkan timbulnya pola persebaran tumbuhan mengelompok yaitu: Pertama, apabila suatu tumbuhan perkembangbiakannya menggunakan biji atau buah yang ada kecenderungan untuk jatuh didekat induknya. Kedua, adalah berhubungan dengan lingkungan mikro, di habitat yang homogen pada lingkungan makro terdiri atas beberapa mikrositus yang berbeda yang memungkinkan tumbuhan tersebut dapat tumbuh pada lingkungan yang sesuai. Pada mikrositus yang paling sesuai kerapatan populasi spesies akan menjadi lebih tinggi (Barbour, 1980).



Kesimpulan

Arecaceae yang ditemukan di kawasan Ubalan Kediri berjumlah 9 spesies, yaitu A. catechu, A. pinnata, Calamus sp., C. unifarius, C. mitis, C. nucifera, L. rotundifolia, P. coronata, dan S. zalacca. Keanekaragaman jenis dari semua spesies terkategori rendah dengan pola sebaran semua spesies yang mengelompok dengan persentase kehadiran tertinggi adalah Calamus sp., dan yang terendah adalah C. nucifera. Hampir semua spesies ditemukan pada setiap pembagian zona, kecuali A. catechu, C. nucifera, dan L. rotundifolia yang tidak ditemukan pada zona tiga. Arecaceae yang ditemukan di kawasan Ubalan Kediri memiliki potensi pemanfaatan sebagai tanaman hias, bahan bangunan, bahan pembuatan alat rumah tangga, kerajinan, bahan pangan, maupun sebagai obat.

Saran

- Perlu adanya penelitian lebih lanjut guna mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi keanekaragaman dan pola sebarannya.
- Segera menentukan strategi konservasi yang tepat guna menjaga kelestarian tanaman yang ada di kawasan Ubalan Kediri, terutama Arecaceae.

Keterangan

Penelitian ini sudah dipublikasikan pada seminar nasional ke-2 FMIPA Universitas Negeri Malang pada tanggal 17 Oktober 2015.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- Antoni, H.W. 2014. Keanekaragaman Dan Pola Sebaran Arecaceae Dikawasan Wisata Air Terjun Ironggolo Kediri Sebagai Media Konservasi. Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Kediri: UNP Kediri.
- Ariana, G., Noorhidayati, dan Aminudin, P.P. 2011. Invebtarisasi dan Kerapatan Tumbuhan Palem Suku Palmaceae yang Terdapat di Kawasan Air Terjun Hutan Lindung Gunung Gedambaan Desa gedambaan Kabupaten Kotabaru. *Jurnal Wahana-Bio.* 5: 50-68.
- Barbour, G.M., Burk, J.K., dan Pitts, W.D. (1987). Terrestrial Plant Ecolo-gy. The Benyamin/Cummings Pub-lishing Inc, New York.
- Fachrul, M.F. (2012). *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid I*. Terjemahan Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Jakarta: Yayasan Saran Wana Jaya.
- Krebs, C.J. (1989). Ecological Methodology. Harper Publisher, Inc. New York.
- Lembaga Biologi Nasional-LIPI. (1978). *Palem Indonesia*. Bogor: Proyek Sumber Daya Ekonomi.
- Siregar, E.B.M. 2007. Jenis-jenis Palmae di Hutan Sinabung Sumatera Utara. *Jurnal Biologi Sumatera*. 2(2): 42-44.
- Steenis, C.G.G.J.V. 1987. *Flora*. Terjemahan Surjowinoto, M., dkk. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Soejadi, K dan Koesandriani, Y. (1992).

 **Beberapa Metode Efektif untuk Pematokan Domansi Benih Palem.

 Keluarga Benih. 3(2).