KEANEKARAGAMAN RAMBAI (*Baccaurea motleyana* (Müll.Arg.) Müll.Arg.) DI PULAU BENGKALIS BERDASARKAN KARAKTER MORFOLOGI

Diversity of rambai (*Baccaurea motleyana* (Müll.Arg.) Müll.Arg.) in Bengkalis Island based on morphological characters

Putri Ramayani, Fitmawati*

Bidang Botani, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau

Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru, Tampan Pekanbaru, Riau

*Email: fitmawati2008@yahoo.com

Diterima/Received: 11 Desember 2019; Disetujui/Accepted: 29 Maret 2020

Abstract

Bengkalis Island is one of the islands in Riau Province which produced most rambai (*Baccaurea motleyana* Müll.Arg.) in the province where the plant has been used as fruit and medicinal plants. None of research has been conducted on the diversity of rambai from Bengkalis Island. The purpose of this study was to identify the diversity of *B. motleyana* in Bengkalis Island based on morphological characters. Exploration method was used in two sub-districts namely Bantan and Bengkalis. Observation included 37 morphological characters of 50 individuals. Data were analyzed using NTSYSpc2.02 and Minitab 16. The result showed that the generated dendrogram was divided into two main groups, with coefficient similarity values ranged from 41–78%. Pearson correlation analysis found that 16 characters had high correlation value. This study provided important information on diagnostic morphological characters and taxonomic groupings of *B. motleyana* which would be useful as a basis for further research and development.

Keywords: *Baccaurea motleyana*, Bengkalis Island, diversity, morphological character, rambai

Abstrak

Pulau Bengkalis merupakan salah satu pulau di Provinsi Riau penghasil rambai (*Baccaurea motleyana* (Müll.Arg.) Müll.Arg.) terbanyak, dimana jenis ini dimanfaatkan sebagai tumbuhan penghasil buah dan obat. Hingga saat ini, belum ada penelitian tentang keanekaragaman rambai asal Pulau Bengkalis. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi keanekaragaman *B. motleyana* di Pulau Bengkalis berdasarkan karakter morfologi. Pengambilan sampel menggunakan metode eksplorasi di dua kecamatan di Pulau Bengkalis yaitu Kecamatan Bantan dan Kecamatan Bengkalis. Pengamatan dilakukan terhadap 50 individu rambai, meliputi 37 karakter morfologi. Data dianalisis menggunakan software NTSYSpc2.02 dan Minitab 16. Hasil analisis menunjukkan sebuah dendrogram dengan dua kelompok utama dengan nilai koefisien similaritas 41–78%. Hasil analisis korelasi Pearson menunjukkan 16 karakter yang memiliki nilai korelasi yang tinggi. Hasil penelitian ini memberikan informasi karakter morfologi yang penting serta pengelompokan taksonomi *B. motleyana* yang bermanfaat sebagai dasar penelitian dan pengembangan selanjutnya.

Kata kunci: *Baccaurea motleyana*, karakter morfologi, keanekaragaman, Pulau Bengkalis, rambai

PENDAHULUAN

Baccaurea adalah tumbuhan berbunga anggota suku Phyllanthaceae. Sebelumnya marga ini dimasukkan ke dalam suku Euphorbiaceae, tetapi dengan pendekatan molekular ditemukan beberapa ciri morfologi pada marga ini sesuai dengan karakter pada suku Phyllanthaceae, sehingga marga *Baccaurea* dipindahkan menjadi anggota suku Phyllanthaceae (Secco 2012). Penyebaran marga *Baccaurea* dapat dijumpai mulai dari India, Thailand, Semenanjung Malaysia, Sumatra, Jawa, Borneo, Filipina, sampai Kepulauan Pasifik (Haegens 2000). Kelompok tumbuhan ini dikenal sebagai penghasil buah-buahan dan telah dibudidayakan seperti *Baccaurea bracteata* Müll.Arg., *B. lanceolata* Müll.Arg., *B. macrocarpa* (Miq.) Müll.Arg., *B. parviflora* (Müll.Arg.) Müll.Arg., *B. pubera* (Miq.) Müll.Arg., *B. racemosa* (Reinw. ex Blume) Müll.Arg., dan *B. motleyana* (Müll.Arg.) Müll.Arg. atau dikenal dengan nama daerahnya rambai (Uji 2004).

Rambai termasuk buah minor yang masih kalah bersaing dengan buah-buahan lokal lainnya seperti duku, mangga, manggis, dan durian, sehingga memiliki nilai ekonomi yang lebih rendah. Selain potensinya sebagai tumbuhan buah, rambai memiliki potensi lain yaitu sebagai tumbuhan obat. Batang bagian dalam rambai dapat digunakan untuk obat penyakit pembengkakan pada mata, kulit batang dapat digunakan untuk obat peradangan dan pelindung kulit (Lim 2012). Uji terhadap kulit buah rambai (*B. motleyana*) menunjukkan adanya aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Proteus vulgaris*, dan *Escherichia coli* (Suhaila et al. 1994). Secara ekologis rambai juga penting karena merupakan sumber makanan banyak jenis satwa seperti burung, hewan pengerat, rusa, monyet, dan orang utan (Rijksen 1978).

Pulau Bengkalis merupakan salah satu pulau yang memiliki keanekaragaman buah tertinggi di Provinsi Riau. Di daerah ini, rambai mudah ditemukan di lahan penduduk ataupun pekarangan, dikonsumsi sebagai buah dan untuk manfaat obatnya. Saat ini, belum ada informasi mengenai rambai di Pulau Bengkalis, maka perlu dilakukan penelitian tentang keanekaragaman morfologi

rambai sebagai database keanekaragaman hayati buah asli Indonesia dan untuk pengembangan rambai di masa depan.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pulau Bengkalis, yang memiliki luas wilayah 11.481,77 km² dan terdiri atas dua Kecamatan, yaitu Kecamatan Bengkalis dan Kecamatan Bantan (Nasrul 2010). Lokasi penelitian berada di tiga desa, yaitu desa Jangkang, Selat Baru, dan Pematang Duku (Gambar 1).

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2018 sampai Januari 2019. Pengambilan sampel dilakukan pada puncak musim berbuah, yaitu pada bulan Juli sampai September. Sampel yang diambil berupa daun dan buah rambai. Pengamatan morfologi dilakukan langsung di lapangan dan di Laboratorium Botani Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau. Sebanyak 37 karakter morfologi rambai, dari 50 individu yang diamati pada penelitian ini disajikan pada tabel 1.

Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Sumber : Badan Informasi Geospasial 2010

Alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah panduan deskriptor Mangga (IPGRI 2006), deskriptor Manggis (IPGRI 2003a), deskriptor Rambutan (IPGRI 2003b), jangka sorong, timbangan analitik. Bahan yang digunakan adalah seluruh bagian tumbuhan yaitu daun dan buah segar rambai diambil masing-masing tiga rangkap dari 50 individu rambai (*Baccaurea motleyana*).

Tabel 1. Karakter morfologi yang diamati pada rambai (*Baccaurea motleyana* (Müll.Arg.) Müll.Arg.)

No	Karakter yang diamati	Skoring			
		0	1	2	3
1.	Bentuk kanopi	oblong	segitiga	setengah lingkaran	
2.	Kerapatan cabang	rapat	sedang	jarang	
3.	Warna kulit batang	kuning	jingga-merah	jingga-merah pekat	
4.	Panjang helai daun (cm)	15,00–18,33	18,34–21,67	21,68–25,00	
5.	Lebar helai daun (cm)	4,00–6,66	6,67–9,33	9,34–12,00	
6.	Bentuk helai daun	oblong	melanset		
7.	Bentuk pangkal helai daun	runcing	tumpul	bentuk hati	
8.	Bentuk ujung helai daun	meruncing	runcing	sangat runcing	
9.	Jumlah bulu permukaan bawah daun	sedikit	sedang	banyak	
10.	Bentuk tepi helai daun	rata	bergelombang		
11.	Panjang tangkai daun (cm)	1,00–3,66	3,67–6,33	6,34–9,00	
12.	Diameter tangkai daun (cm)	0,10–0,19	≥ 0,20		
13.	Kerapatan daun	jarang	sedang	rapat	
14.	Jumlah tulang daun	22,00–25,00	26,00–29,00	30,00–33,00	
15.	Bentuk buah	bulat	oblong	runcing	meruncing
16.	Bentuk pangkal buah	membulat	tumpul	runcing	
17.	Bentuk ujung buah	membulat	tumpul	runcing	
18.	Warna kulit buah matang	putih	putih-cokelat	hijau	cokelat
19.	Panjang buah (cm)	2,40–2,96	2,97–3,53	3,54–4,10	
20.	Lebar buah (cm)	2,20–2,73	2,74–3,27	3,28–3,80	
21.	Bobot per buah (g)	4,00–7,99	8,00–12,99	13,00–16,00	
22.	Ketebalan kulit buah (cm)	0,10–0,19	0,20–0,29	0,30–0,39	0,40–0,49
23.	Tingkat kemanisan (Brix)	15,00–18,00	18,01–21,01	21,02–24,0	
24.	Bentuk buah tampak atas dan bawah	bulat kecil	lonjong	segitiga	bulat besar
25.	Bobot kulit buah (g)	0,30–1,86	1,87–3,43	3,44–5,00	
26.	Jumlah buah per tandan	1,00–10,00	11,00–20,00	21,00–30,00	
27.	Tekstur permukaan kulit buah	licin	agak kasar	kasar	
28.	Diameter tangkai tandan (cm)	0,10–0,29	0,30–0,49	0,50–0,70	
29.	Bobot aril (g)	2,00–5,99	6,00–9,99	10,00–12,00	
30.	Bobot biji (g)	0,10–0,39	0,40–0,69	0,70–0,99	1,00–1,29
31.	Bobot aril dan biji (g)	2,00–5,66	5,67–9,33	9,34–13,00	
32.	Bagian yang dapat dimakan (%)	40,00–56,66	56,67–73,33	73,34–90,00	
33.	Panjang biji (cm)	1,20–1,36	1,37–1,53	1,54–1,70	
34.	Lebar biji (cm)	0,80–1,00	1,01–1,21		
35.	Ketebalan biji (cm)	0,20–0,46	0,47–0,73	0,74–1,00	
36.	Jumlah isi buah yang dominan	satu	dua	tiga	empat
37.	Jumlah biji per buah	satu	dua	tiga	empat

Rancangan penelitian

Skema rancangan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Gambar 2. Skema rancangan tahapan penelitian

Analisis data

Data pengamatan morfologi dibuat dalam bentuk skor, selanjutnya dibuat matriks kemiripan morfologi menggunakan prosedur SIMQUAL (*Similarity for Qualitative Data*). Matrik kemiripan ini digunakan untuk analisis pengelompokan SAHN (*Sequential Agglomerative Hierarchical and Nested Clustering*). Koefisien similaritas diperoleh dengan menggunakan metode SM (simple matching), sedangkan clustering menggunakan metode UPGMA (*Unweighted Pair Group Method Aritmetic Average*); keduanya dilakukan dengan menggunakan program NTSYSpc2.02 (*Numerical Taxonomy and Multivariate System*). Analisis korelasi Pearson dilakukan dengan menggunakan program Minitab 16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keanekaragaman karakter morfologi rambai (*Baccaurea motleyana*) di Pulau Bengkalis

Berdasarkan pengamatan terhadap 50 individu rambai yang telah dilakukan, diperoleh keanekaragaman karakter morfologi pada pohon, daun, buah, dan biji. Keanekaragaman karakter morfologi pohon dapat ditemukan pada bentuk kanopi, warna kulit batang, kerapatan cabang, dan kerapatan daun. Sedangkan variasi karakter morfologi daun terdapat pada bentuk daun, bentuk pangkal daun, bentuk ujung daun, bentuk tepi daun, dan ukuran daun. Pada buah terdapat variasi pada bentuk buah, bentuk pangkal buah, ujung buah, warna buah matang, jumlah buah, dan tingkat kemanisan buah. Pada karakter biji terdapat variasi seperti jumlah biji dan ukuran biji. Selanjutnya akan diuraikan masing-masing karakter morfologi tumbuhan rambai sebagai berikut:

Keanekaragaman pohon

Bentuk kanopi yang ditemukan pada pohon rambai yaitu sebanyak 62% berbentuk oblong, 32% berbentuk segitiga, dan 6% berbentuk setengah membulat (Gambar 3). Warna kulit batang kuning (82%), jingga-merah (14%), dan jingga-merah pekat (4%) (Gambar 4). Pohon rambai memiliki ukuran batang yang berbeda-beda, salah satu penyebabnya karena faktor umur tumbuhan. Secara umum batang rambai yang besar memiliki umur yang sudah tua. Menurut Raharjo dan Sandono (2008), adanya variasi bentuk kanopi dapat disebabkan oleh ruang yang membuat kanopi tidak simetris karena lebar kanopi sulit bertambah akibat persaingan dengan kanopi pohon di sekitarnya.

Gambar 3. Bentuk kanopi pohon rambai: (a) oblong, (b) segitiga, (c) setengah lingkaran

Gambar 4. Warna kulit batang rambai: (a) kuning, (b) jingga-merah, (c) jingga-merah pekat

Daun

Bentuk daun pada tumbuhan rambai dalam satu pohon bervariasi, sehingga diambil bentuk daun yang paling banyak atau mendominasi dalam satu pohon. Variasi bentuk daun rambai (Gambar 5) ditemukan sebanyak 14% berbentuk oblong dan 86% melanset. Bentuk pangkal daun ada tiga variasi yaitu runcing (44%), tumpul (22%), dan bentuk hati (34%) (Gambar 6). Sedangkan variasi bentuk ujung

daun yaitu meruncing (24%), runcing (72%), dan sangat runcing (4%) (Gambar 7).

Variasi pada tepi daun yang ditemukan dalam penelitian ini adalah 94% tepi daun berbentuk rata dan bentuk tepi daun bergelombang sebanyak 6% (Gambar 8). Jumlah tulang daun yang termasuk kategori sedikit (23–25) sebanyak 10%, kategori sedang (26–29) sebanyak 54%, dan kategori banyak (30–32) sebanyak 36%.

Gambar 5. Bentuk daun: (a) oblong, (b) melanset

Gambar 6. Bentuk pangkal daun: (a) runcing, (b) tumpul, (c) bentuk hati

Gambar 7. Bentuk ujung daun: (a) meruncing, (b) runcing, (c) sangat runcing

Gambar 8. Bentuk tepi daun: (a) rata , (b) bergelombang

Buah

Buah merupakan perkembangan lebih lanjut dari bakal buah. Buah rambai tersusun dalam tandan dengan tipe buah buni. Bagian buah yang dikonsumsi adalah arilnya. Bentuk buah pada rambai terdapat empat variasi, yaitu bulat (42%), oblong (48%), runcing (2%), dan meruncing (8%) (Gambar 9). Bentuk pangkal buah terdapat tiga variasi, yaitu membulat 42%, tumpul sebanyak 56%, dan runcing 2% (Gambar 10). Bentuk ujung buah terdapat tiga variasi, yaitu membulat, tumpul, dan runcing dengan persentase 42%, 48%, dan 10% (Gambar 11).

Warna buah memiliki empat variasi yaitu putih, putih kecokelatan, hijau, dan cokelat. Warna putih terdiri atas 48%, putih kecokelatan terdiri atas 10%, hijau 22%, dan cokelat 20% (Gambar 12). Variasi warna buah tergantung pada tingkat kedewasaan atau kematangan buah. Menurut Tatang *et al.* (2000), bakal buah rambai beruang satu sampai tiga, namun pada penelitian ini ditemukan buah rambai beruang empat dengan empat isi buah. Rambai yang mempunyai isi buah

hanya satu sebanyak 26%, isi buah berjumlah dua sebanyak 10%, isi buah berjumlah tiga sebanyak 62%, dan isi buah berjumlah empat sebanyak 2% (Gambar 13). Buah rambai memiliki ketebalan kulit dan warna yang bervariasi. Berdasarkan pengamatan di luar karakter yang ditentukan, kulit rambai yang tipis berwarna cokelat lebih cepat kering dan kulit rambai yang tebal lebih tahan lama (tidak cepat membusuk). Secara umum rambai setelah dipanen akan bertahan tiga sampai empat hari.

Berdasarkan hasil penelitian, tingkat kemanisan rambai juga bervariasi mulai dari 15–24 Brix. Salah satu penyebabnya adalah tingkat kematangan buah berbeda-beda. Buah rambai dengan nomor individu BM47 memiliki brix paling tinggi yaitu 24 dengan jumlah isi buah dominan satu dan warna kulit cokelat, merupakan buah paling manis yang ditemukan. Koleksi tumbuhan yang berbuah manis ini mempunyai prospek untuk dapat dikembangkan sebagai kultivar unggul.

Gambar 9. Bentuk buah: (a) bulat, (b) oblong, (c) runcing, (d) meruncing

Gambar 10. Bentuk pangkal buah: (a) membulat, (b) tumpul, (c) runcing

Gambar 11. Bentuk ujung buah: (a) membulat, (b) tumpul, (c) runcing

Gambar 12. Warna kulit buah matang: (a) putih, (b) putih kecokelatan, (c) hijau, (d) cokelat

Gambar 13. Jumlah isi buah yang dominan: (a) satu, (b) dua, (c) tiga, (d) empat

Koefisien kemiripan karakter morfologi rambai di Pulau Bengkalis

Matriks koefisien kemiripan morfologi diperoleh dari hasil analisis penskoran karakter 50 individu rambai asal Pulau Bengkalis (Tabel 2). Rentang nilai kemiripan berkisar antara 0,19 dan 0,78 (Tabel 3). Nilai koefisien (Kf) 0,19 merupakan nilai koefisien paling rendah terdapat pada individu antara BM24 dengan BM66, BM27 dengan BM50, dan BM36 dengan BM47. Nilai koefisien (Kf) 0,78 terdapat pada individu antara BM21 dengan BM22 dan BM31 dengan BM55. Perbandingan jumlah kemiripan karakter dari individu BM27 dengan BM50, BM36 dengan BM47, dan BM24 dengan

BM66 memiliki tujuh persamaan karakter morfologi dan memiliki 30 perbedaan karakter morfologi. Nilai koefisien paling tinggi yaitu 0,78 memiliki 29 persamaan karakter morfologi dan delapan perbedaan karakter morfologi.

Tabel 2. Skoring rambai menggunakan karakter morfologi dan agronomi

Individu	Karakter																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
BM18	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	
BM19	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	2	2	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	2	1	0	0	1	1	2	1	1	0	0	2	2	2	
BM20	0	0	0	2	2	0	2	0	2	0	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	
BM21	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	
BM22	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	
BM23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	3	1	2	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BM24	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	3	1	2	3	1	1	0	1	0	1	1	1	1	2	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	
BM25	0	1	0	0	1	0	2	0	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	2	2	1	1	1	2	2	1	0	2	2	2	1	2	0	0	2	2	2	
BM26	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	0	2	1	2	1	1	2	0	0	2	2	
BM27	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
BM28	1	2	0	2	1	1	1	1	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	
BM29	1	0	1	1	1	1	2	1	1	0	1	1	2	2	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	
BM30	2	0	0	1	1	1	2	1	0	0	1	0	2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
BM31	1	0	2	0	1	1	0	2	1	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	0	1	1	2	1	1	1	1	0	2	2	2
BM32	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	2	1	2	2	1	1	1	0	1	1	2	2	1	2	1	0	1	0	1	1	3	2	1	2	1	0	2	2	2
BM33	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1
BM34	1	1	1	2	2	1	0	1	1	0	2	0	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	0	1	2	3	2	1	1	1	0	2	2	2
BM35	1	2	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1	2	1	0	0	1	2	1	1	1	0	0	2	2	2
BM36	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1	2	1	2	0	1	2	0	1	2	3	2	1	1	0	2	2
BM37	1	2	1	2	2	1	0	1	0	0	2	1	1	1	3	1	2	0	1	1	1	0	1	0	1	2	1	1	0	1	1	3	2	1	1	1	0	2	2
BM38	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	0	1	0	1	2	2	2	2	2	1	0	0	2	2
BM39	0	1	0	0	1	1	2	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	2	1	2	1	2	1	0	0	2	2
BM40	1	0	0	1	1	1	2	1	0	0	2	0	2	1	1	1	1	0	1	1	1	3	0	1	1	0	0	1	0	3	0	0	1	0	0	1	1	1	
BM41	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	2	1	1	0	0	1	2	1	1	1	1	0	0	2	2	2
BM42	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1	2	1	1	1	0	2	1	1	0	1	0	2	0	0	1	1	0	2	2	2
BM43	1	2	0	2	2	1	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	2	1	1	2	1	0	2	1	1	1	0	1	1	2	2	1	1	1	0	2	2	2
BM44	1	0	0	1	2	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	1	1	1	1
BM45	2	1	0	1	1	1	2	0	0	0	1	1	2	2	0	0	0	3	1	1	0	1	1	1	2	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	2	2	2
BM46	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	1	0	2	2	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	0	1	2	1	1	2	0	1	2	2	2
BM47	0	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	2	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
BM48	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0	1	0	2	2	0	0	0	3	1	2	1	1	0	2	0	0	0	1	0	1	1	2	2	1	0	0	2	2	2
BM49	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	0	0	2	2	2
BM50	0	0	0	2	2	1	2	1	1	1	0	0	1	2	0	0	0	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	0	2	2	2

Tabel 2. Lanjutan...

Individu	Karakter																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
BM51	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	2	2	0	0	0	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	0	1	2	2	2	2	1	0	2	2
BM52	1	2	2	1	1	1	0	2	0	0	1	1	0	2	0	0	0	1	1	2	1	0	2	2	2	0	2	1	0	1	2	2	2	1	0	0	2	2	
BM53	1	2	0	1	1	1	2	1	1	0	1	0	0	2	1	1	1	0	2	2	2	1	1	3	2	1	0	0	1	2	2	1	2	1	1	0	0	3	3
BM54	0	1	0	0	1	1	2	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	2	2	1	0	1	2	1	1	1	0	0	2	1	2	2	1	1	0	2	2	
BM55	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	0	0	0	2	1	1	1	1	1	2	2	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	0	2	2	
BM56	0	0	0	2	2	1	1	1	0	0	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	0	2	1	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0	0	2	2	
BM57	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	0	0	0	1	2	2	2	1	1	0	2	2		
BM58	1	2	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	2	2	2	2	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
BM59	1	2	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	3	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
BM60	1	1	0	1	1	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	2	3	0	2	1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	1	0	2	2	
BM61	1	2	0	2	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	2	1	1	0	2	2
BM62	0	0	0	2	1	1	0	2	1	0	1	0	2	1	1	1	1	3	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	1	2	0	0	
BM63	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	2	2	1	1	0	2	0	1	0	2	1	1	1	2	1	0	0	2	2		
BM64	0	0	0	2	2	1	2	1	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	2	2	
BM65	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	2	1	1	2	1	0	2	1	1	1	0	1	1	2	2	2	1	1	0	2	2	
BM66	1	1	0	1	1	0	2	0	1	0	2	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	0	2	2	2	0	0	0	1	2	2	1	2	1	0	2	2	
BM67	2	0	0	2	1	1	0	1	0	0	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	0	2	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	

Ket: BM= Baccaurea matleyana

Ket: BM= *Baccaurea motleyana*

Tabel 3. Nilai matriks kemiripan 50 individu rambai (*B. motleyana*) asal Pulau Bengkalis

BM18	BM19	BM20	BM21	BM22	BM23	BM24	BM25	BM26	BM27	BM28	BM29	BM30	BM31	BM32	BM33	BM34	BM35	BM36	BM37	BM38	BM39	BM40	BM41	BM42	BM43	BM44	BM45	BM46	BM47	BM48	BM49	BM50	BM51	BM52	BM53	BM54	BM55	BM56	BM57	BM58	BM59	BM60	BM61	BM62	BM63	BM64	BM65	BM66	BM67	BM68	BM69	BM70	BM71	BM72	BM73	BM74	BM75	BM76	BM77	BM78	BM79	BM80	BM81	BM82	BM83	BM84	BM85	BM86	BM87	BM88	BM89	BM90	BM91	BM92	BM93	BM94	BM95	BM96	BM97	BM98	BM99	BM100																		
0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00

Ket: BM= *Baccaurea motleyana*

Analisis kluster rambai di Pulau Bengkalis

Hasil analisis kluster rambai di Pulau Bengkalis dari 37 karakter morfologi menghasilkan dendrogram dengan koefisien kemiripan 41%–78% (Gambar 14). Nilai Kf 41% rambai terbagi atas dua kelompok, yaitu kelompok I dan II. Kelompok I terdiri atas 18 individu dan kelompok II terdiri atas 32 individu. Kelompok I dan II dipisahkan karena adanya perbedaan bentuk buah tampak atas dan bawah, jumlah isi buah yang dominan dan jumlah biji. Kelompok I memiliki bentuk buah tampak atas dan bawah yaitu bulat kecil atau lonjong, jumlah isi buah yang dominan adalah satu atau dua buah, dan jumlah biji buah adalah satu atau dua biji, sedangkan kelompok II memiliki bentuk buah tampak atas dan bawah yaitu segitiga atau bulat besar, jumlah isi buah yang dominan yaitu tiga atau empat buah, dan jumlah biji buah yaitu tiga atau empat biji.

Kelompok I rambai terdiri atas 18 individu yaitu BM18, BM21, BM62, BM20, BM47, BM22, BM27, BM30, BM28, BM58, BM59, BM23, BM24, BM67, BM33, BM29, BM44 dan BM40. Kelompok II terdiri atas 32 individu yaitu BM19, BM41, BM31, BM55, BM49, BM50, BM63, BM64, BM38, BM42, BM43, BM61, BM45, BM48, BM51, BM25, BM54, BM39, BM52, BM26, BM35, BM57, BM56, BM60, BM66, BM65, BM53, BM46, BM32, BM37, BM34 dan BM36. Pengelompokan individu yang telah diperoleh tersebut dapat terjadi pada beberapa individu yang ditemukan di tempat yang berbeda, kemungkinan pengelompokan tumbuhan rambai ini tidak tergantung pada perbedaan letak geografis suatu daerah.

Gambar 14. Dendrogram 50 individu rambai berdasarkan karakter morfologi

Analisis korelasi Pearson antar karakter rambai di Pulau Bengkalis

Berdasarkan analisis korelasi antar karakter rambai asal Pulau Bengkalis terdapat 16 karakter yang memiliki nilai korelasi lebih besar dari 0,6 (Tabel 4). Adapun karakter tersebut adalah bentuk

helai daun, bentuk buah, bentuk pangkal buah, warna kulit buah matang, panjang buah, lebar buah, bobot perbuah, bobot aril, bobot biji, bobot aril dan biji, bentuk buah tampak atas dan bawah, jumlah isi buah yang dominan, bentuk ujung buah, bentuk ujung helai daun, tekstur permukaan kulit buah, dan

jumlah biji. Nilai korelasi paling tinggi dimiliki oleh bentuk buah tampak atas dan bawah dengan jumlah isi buah yang dominan. Pada umumnya rambai yang memiliki jumlah isi buah hanya satu memiliki bentuk buah bulat kecil. Rambai dengan jumlah isi buah dua memiliki bentuk buah lonjong,

jumlah isi buah tiga memiliki bentuk buah segitiga, dan jumlah isi buah empat memiliki bentuk buah bulat besar. Bentuk buah tampak atas dan bawah juga memiliki korelasi dengan karakter jumlah isi dan biji per buah. Jumlah isi dan biji per buah pada rambai sama.

Tabel 4. Korelasi Pearson antar karakter morfologi rambai di Pulau Bengkalis

No	Karakter rambai	BD	BB	BPB	WKBM	PB	LB	BTPB	BBTAB	BTA	BTBJ	BTADB	JIBD
1	BUD	0,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	BPB	-	0,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	BUB	-	0,97	0,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	TPKB	-	-	-	0,66	-	-	-	-	-	-	-	-
5	LB	-	-	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	-
6	BBTAB	-	-	-	-	-	0,73	0,77	-	-	-	-	-
7	BTA	-	-	-	-	-	-	0,83	0,73	-	-	-	-
8	BTBJ	-	-	-	-	-	-	0,79	0,82	0,66	-	-	-
9	BTADB	-	-	-	-	-	-	0,82	0,82	0,84	0,71	-	-
10	JIBD	-	-	-	-	-	-	0,77	1,00	0,73	0,82	0,82	-
11	JB	-	-	-	-	-	-	0,77	1,00	0,73	0,82	0,82	1,00

Ket: BD = bentuk daun, BB = bentuk buah, BPB = bentuk pangkal buah, WKBM = warna kulit buah matang, PB = panjang buah, BTPB = bobot per buah, BBTAB = bentuk buah tampak atas atas dan bawah, BTA = bobot aril, BTBJ = bobot biji, BTADB = bobot aril dan biji, JIBD = jumlah isi buah yang dominan, BUD = bentuk ujung daun, BUB = bentuk ujung buah, TPKB = tekstur permukaan kulit buah, LB = lebar buah, JB = jumlah biji

Warna kulit buah matang dengan tekstur permukaan kulit memiliki korelasi dimana rambai dengan warna kulit buah putih memiliki tekstur kulit buah licin. Rambai dengan warna kulit cokelat memiliki tekstur kulit kasar. Jumlah biji per buah serta bentuk buah sesuai dengan jumlah isi dan biji dari buah tersebut. Bobot buah, bobot aril, bobot biji, jumlah isi dan biji buah, serta bentuk buah tampak atas dan bawah juga memiliki nilai korelasi yang tinggi. Semakin besar buah maka bobot aril dan biji akan semakin besar, dan jumlah isi dan biji juga semakin banyak, serta bentuk buah sesuai dengan jumlah isi dan biji tersebut.

KESIMPULAN

Keanekaragaman rambai (*Baccaurea motleyana*) di Pulau Bengkalis memiliki variasi pada bentuk kanopi pohon, warna batang, bentuk dan ukuran daun, bentuk dan warna buah buah, serta jumlah isi buah dan biji. Hasil analisis pengelompokan terhadap 37 karakter morfologi rambai diperoleh dendrogram dengan nilai persentase kemiripan sebesar 41%. Berdasarkan analisis cluster karakter morfologi yang membedakan dua kelompok adalah jumlah isi, jumlah biji perbuah, dan bentuk buah tampak atas

dan bawah. Berdasarkan dendrogram rambai yang memiliki nilai kemiripan paling rendah dengan nilai koefisien (K_f) 0,19 terdapat pada individu antara BM24 dengan BM66, BM27 dengan BM50, dan BM36 dengan BM47. Rambai yang memiliki nilai kemiripan paling tinggi dengan nilai koefisien (K_f) 0,78 terdapat pada individu antara BM21 dengan BM22 dan BM31 dengan BM55.

Berdasarkan analisis korelasi Pearson yang telah dilakukan terhadap 37 karakter morfologi terdapat 16 karakter yang berkorelasi. Semakin besar bobot buah maka jumlah isi dan biji buah semakin banyak, serta bobot aril dan biji semakin besar. Jumlah isi per buah dengan jumlah biji akan menghasilkan jumlah yang sama. Buah dengan bentuk tampak atas dan bawah bulat kecil biasanya memiliki jumlah isi satu, buah yang bentuknya lonjong memiliki jumlah isi buah dua, buah dengan bentuk segitiga memiliki isi buah tiga, sedangkan bentuk buah bulat besar memiliki jumlah isi buah empat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Ibu Nery Sofiyanti Ph.D dan Dra Ibu Dyah Iriani, M.Si, dosen Jurusan Biologi Universitas Riau yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Haegens R. 2000. Taxonomy, phylogeny, and biogeography of *Baccaurea*, *Distichirhops*, and *Nothobaccaurea* (Euphorbiaceae). *Journal of Plant Taxonomy and Plant Geography*. Supplement 12.
- IPGRI. 2006. Descriptors for Mango (*Mangifera indica* L.). International Plant Genetic Resources Institute. Rome, Italy.
- IPGRI. 2003a. Descriptors for Mangosteen (*Garcinia mangostana*). International Plant Genetic Resources Institute. Rome, Italy.
- IPGRI. 2003b. Descriptors for Rambutan (*Nephelium lappaceum*). International Plant Genetic Resources Institute. Rome, Italy.
- Lim TK. 2012. *Edible Medicine and Non-Medicine Plants* 4. Springer. London, New York.
- Nasrul B. 2010. Penyebaran dan Potensi Lahan Gambut di Kabupaten Bengkalis untuk Pengembangan Pertanian. *Jurnal Agroteknologi* 1(1): 1–7.
- Uji T. 2004. Keanekaragaman jenis, plasma nutfah, dan potensi buah-buahan asli Kalimantan. *Biosmart* 6(2): 117–125.
- Raharjo JT, Sadono R. 2008. Model tajuk jati (*Tectona grandis* L.F) dari berbagai suku pada uji keturunan umur 9 tahun. *Jurnal Ilmu Kehutanan* 2(2): 89–95.
- Rijksen HD. 1978. A field study on Sumatran Orang Utans (*Pongo pygmaeus abelii* Lesson 1827) ecology, behaviour and conservation. *Communications Agricultural University Wageningen* 78(2): 85–87.
- Suhaila M, Zahariah H, Norhashimah AH. 1994. Antimicrobial activity of some tropical fruit wastes (guava, starfruit, banana, papaya, passionfruit, langsung, duku, rambutan and rambai). *Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science* 17(3): 219–227.

Secco RL. 2012. An overview of recent taxonomic studies on Euphorbiaceae s.l. in Brazil. *Rodriguésia* 63(1): 227–242.

Tatang L, Victor F, Uwan S, Sood MM, Bayer A, Hasiwan D, Silun. 2000. Bumi yang kaya makanan. Kalimantan Barat: Kerjasama Masyarakat Adat Dayak Mempawah dan Ketapang dan Institut Dayakologi.