

VARIASI KARAKTER MORFOLOGIS LIMA JENIS SAGU (*Metroxylon* sp) DI PULAU SAPARUA

Lepinus Sahetapy¹⁾ dan Ritha L. Karuwal²⁾

- 1) Alumni Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Unpatti
- 2) Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Unpatti

E-mail: lepinussahetapy@yahoo.com; rithakaruwal@yahoo.com

Abstract

Background: Sago (*Metroxylon* sp) is one of the commodities of food containing carbohydrates, thus used as a staple food for several regions in Indonesia such as Maluku, Papua and Sulawesi in part. Sago can also be utilized as raw material for the food industry, among others, can be processed into food such as bagea, pearl sago, pastries, cakes, noodles, biscuits, crackers and noodles. Utilization of diverse causes sago require attention in terms of development and conservation. Saparua including one of the areas in the Maluku islands with sago fairly broad potential. There are 5 types of corn in the area will include sashes sago, sago Molat, makanaru sago, sago ihur, and sago rattan thorns.

Methods: The study took place in February-March 2014 to explore the site and sample selected by propoive sampling. For each of the quantitative parameters such as height, length, width, using measuring tools such as rulers, meter roll while qualitative parameters such as shape, color can be observed visually.

Results: Exploration conducted in February-March 2014 with the parameters of morphological characters on vegetative and generative organs as much as 70 characters. The results showed morphological appearance that varies on each variety. Visually, the character of morphological variation in vegetative organs are visible on the character of the stem height, surface, circumference, color. Character leaves have a variation in flexibility leaflets, leaflets bone flexibility, wide base of the frond, frond length, shape midrib, midrib dorsal stripe, midrib color, number of children, the length of the child, the upper surface. Morphological characters on the generative organs are visible varies in length and width flower stalk, flower diameter. Variation in fruit such as shape, number, and color while the seed is the color and weight.

Conclusion: There was variation in morphological characters on the five varieties of corn in Saparua Island in the shape, size, color, appearance of each organ of both the stems, leaves, flowers, fruits and seeds.

Keywords: Variation, character mofologis, sago (*Metroxylon* sp), Saparua

Abstrak

Latar Belakang: Sagu (*Metroxylon* sp) adalah salah satu komoditi bahan pangan yang banyak mengandung karbohidrat, sehingga dijadikan sebagai bahan makanan pokok untuk beberapa daerah di Indonesia seperti Maluku, Papua dan sebagian Sulawesi. Sagu juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pangan antara lain dapat diolah menjadi bahan makanan seperti bagea, mutiara sago, kue kering, kue basah, mie, biskuit, kerupuk dan bihun. Pemanfaatan yang beranekaragam menyebabkan sago perlu mendapat perhatian dalam hal pengembangan dan konservasi. Pulau Saparua termasuk salah satu daerah di kepulauan Maluku dengan potensi sago yang cukup luas. Terdapat 5 jenis sago di daerah tersebut diantaranya sago tuni, sago molat, sago makanaru, sago ihur, dan sago duri rotan.

Metode: Penelitian ini berlangsung pada Febuari-Maret 2014 dengan melakukan eksplorasi pada lokasi dan sampel dipilih secara *propoive sampling*. Untuk tiap parameter kuantitatif seperti tinggi, panjang, lebar, menggunakan alat ukur berupa penggaris, roll meter sedangkan parameter kualitatif seperti bentuk, warna dapat diamati secara visual.

Hasil: Eksplorasi dilakukan pada bulan Febuari-Maret 2014 dengan parameter karakter morfologis pada organ vegetatif dan generatif sebanyak 70 karakter. Hasil penelitian menunjukkan adanya penampilan morfologis yang bervariasi pada masing-masing varietas. Secara visual, variasi karakter morfologis pada organ vegetatif terlihat pada karakter batang adalah tinggi, permukaan, lingkar, warna.

Karakter daun memiliki variasi pada kelenturan anak daun, kelenturan tulang anak daun, lebar pangkal pelepah, panjang pelepah, bentuk pelepah, garis punggung pelepah, warna pelepah, jumlah anak, panjang anak, permukaan atas. Karakter morfologis pada organ generatif terlihat bervariasi pada bunga yaitu panjang dan lebar tangkai, diameter bunga. Variasi pada buah seperti bentuk, jumlah, dan warna sedangkan pada biji adalah warna dan berat.

Kesimpulan: Terdapat variasi karakter morfologis pada kelima varietas sagu di pulau Saparua pada bentuk, ukuran, warna, penampakan tiap organ baik pada batang, daun, bunga, buah dan biji.

Kata kunci: Variasi, karakter morfologis, sagu (*Metroxylon* sp), Saparua.

PENDAHULUAN

Sagu (*Metroxylon* sp) merupakan salah satu komoditi bahan pangan yang banyak mengandung karbohidrat, sehingga dijadikan sebagai bahan makanan pokok untuk beberapa daerah di Indonesia seperti Maluku, Papua dan sebagian Sulawesi. Sagu juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pangan yang antara lain dapat diolah menjadi bahan makanan seperti bagea, mutiara sagu, kue kering, kue basah, mie, biskuit, kerupuk dan bihun (Harsanto, 1986).

Keberadaan sagu di Indonesia tersebar di beberapa propinsi, salah satunya propinsi Maluku yang terkenal dengan sagu sebagai bahan makanan pokok. Pulau Saparua merupakan salah satu daerah di Propinsi Maluku yang memiliki potensi sagu yang cukup luas dengan sebagian penduduknya menjadikan sagu sebagai bahan makanan pokok atau pun bahan makanan tambahan. Sagu di Pulau Saparua tumbuh pada tiga macam kondisi lingkungan tumbuh yang berbeda, yaitu tanah kering, tanah rawa dan pinggir sungai. Tumbuhan sagu ditemukan paling banyak pada kondisi tanah rawa dan paling sedikit pada kondisi tanah pinggir sungai (Schuiling dan Flach, 1985).

Sagu yang tumbuh di Pulau Saparua dikenal ada lima jenis sagu dengan nama lokal setempat, yaitu tuni, ihur, makanuru, duri rotan dan molat. Empat jenis pertama merupakan jenis sagu yang berduri, sedangkan jenis sagu molat tidak berduri. Sagu jenis molat mempunyai pati yang putih dan rasanya enak sehingga jenis sagu ini yang banyak diolah oleh penduduk setempat untuk dijadikan sebagai bahan makanan. (Louhenapessy dkk, 2012). Keragaman jenis sagu kemungkinan memiliki karakter morfologis yang berbeda-beda. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui variasi karakter morfologis 5 jenis sagu di Pulau Saparua.

METODE

Penelitian ini berlangsung pada Februari-Maret 2014 dengan melakukan eksplorasi pada lokasi dan sampel dipilih secara *proposive sampling*.

Dalam melakukan karakterisasi menggunakan paduan deskriptor *sagu harapan dan tantangan* (Louhenapessy, dkk. 2010). Organ tanaman yang diamati adalah organ vegetatif yang meliputi 6 karakter batang, dan 32 karakter daun. Organ generatif terdiri dari 13 karakter bunga, 11 karakter buah dan 6 karakter biji.

Untuk tiap parameter kuantitatif seperti tinggi, panjang, lebar, menggunakan alat ukur berupa penggaris, roll meter sedangkan parameter kualitatif seperti bentuk, warna dapat diamati secara visual. Data selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan variasi di antara kelima jenis sagu tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil karakterisasi morfologis terdapat variasi diantara kelima varietas sagu di pulau Saparua. Variasi karakter morfologis ke lima varietas sagu tersebut dapat di lihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Variasi Karakter Morfologis Kelima Varietas Sagu di Pulau Saparua

KARAKTER TANAMAN	SAGU TUNI	SAGU MOLAT	SAGU IHUR	SAGU MAKANARU	SAGU DURI ROTAN
A. Karakter Batang					
1. Tinggi batang (m)	25	16	20	10	9
2. Bentuk batang	Bulat dan lurus	Bulat dan lurus	Bulat dan lurus	Bulat dan lurus	Bulat dan lurus
3. Permukaan batang	Ada bekas pelepah	Ada bekas pelepah	Ada bekas pelepah	Ada bekas pelepah	Ada bekas pelepah
4. Diameter batang (cm)	160	120	165	136	116
5. Warna batang	Coklat	Coklat kemerahan	Coklat	Coklat kemerahan	Coklat
6. Tebal pangkal batang (waah)	2cm	2cm	2cm	2cm	2cm
B. Karakter Daun					
7. Bentuk daun	Lanset	Lanset	Lanset	Lanset	Lanset
8. Bentuk ujung daun	Meruncing	Meruncing	Meruncing	Meruncing	Meruncing
9. Bentuk pangkal daun	Membulat	Membulat	Membulat	Membulat	Membulat
10. Tata letak daun	Bersilang berhadap	Bersilang berhadap	Bersilang berhadap	Bersilang berhadap	Bersilang berhadap
11. Tepi anak daun	Rata	Rata	Rata	Rata	Rata
12. Kelenturan anak daun	Lentur	Lentur	Agak lentur	Tidak lentur	Tidak lentur
13. Pertulangan daun	Sejajar	Sejajar	Sejajar	Sejajar	Sejajar
14. Kelenturan tulang anak daun	Lentur	Lentur	Tidak lentur	Tidak lentur	Tidak lentur
15. Susunan pelepah	Berselang seling	Berselang seling	Berselang seling	Berselang seling	Berselang seling
16. Lebar pangkal pelepah(cm)	25	20	19	8	20
17. Panjang pelepah daun(cm)	100	150	175	50	150
18. Bentuk pelepah daun	Berduri	Tidak berduri	Berduri	Berduri	Berduri
19. Garis punggung pelepah	Tidak bergaris	Bergaris	Tidak bergaris	Bergaris	Tidak bergaris
20. Warna pelepah daun	Hijau	Hijau dengan bintik bintik putih	Hijau dengan bintik bintik putih	Hijau	Hijau tua dengan bintik bintik putih
21. Panjang anak daun(cm)	146	150	140	125	150
22. Jarak antar daun(cm)	18	10	12	12	30
23. Lebar anak daun(cm)	10	10	8	6	9
24. Tekstur atas daun	Kesat	Licin	Kesat	Agak Kesat	Agak Kesat
25. Tekstur bawah daun	Licin	Licin	Licin	Licin	Licin
26. Lebar tepian pangkal daun(cm)	2	2	3	2	2
27. Warna permukaan atas daun	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua
28. Warna permukaan bawah daun	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda

29. Panjang ibu tulang daun(cm)	146	150	140	125	150
30. Warna ibu tulang atas daun	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua
31. Warna ibu tulang bawah daun	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda
32. Panjang duri(cm)	3,5	-	1	8	1
33. Bentuk duri	Berbaris agak teratur, sangat sedikit persilangan antar duri	-	Berbaris kurang teratur, sedikit persilangan antar duri	Berbaris sangat tidak merata, banyak persilangan antar duri	Sangat padat dengan struktur tidak teratur
34. Warna duri	Coklat	-	Coklat	Coklat	Coklat tua
35. Warna pangkal duri	Coklat	-	Hitam	Coklat kemerahan	Coklat tua
36. Warna ujung duri	Coklat	-	Coklat	Coklat gelap	Coklat muda
37. Jumlah duri	35	-	15	13	17
38. Kekerasan dan kelenturan duri	Keras, tidak lentur	-	Lebih keras, lentur	Lunak, tidak lentur	Keras, agak lentur

C. Karakter bunga

39. Panjang bunga(cm)	10	5	5,5	5	5
40. Panjang tangkai bunga(cm)	60	25	25	22	27
41. Lebar tangkai bunga(cm)	2	2	2	2	2
42. Posisi tandan	Duduk pada ibu tangkainya	Duduk pada ibu tangkainya	Duduk pada ibu tangkainya	Duduk pada ibu tangkainya	Duduk pada ibu tangkainya
43. Bentuk tandan	Bercabang	Bercabang	Bercabang	Bercabang	Bercabang
44. Penampakan tandan	Nyata	Nyata	Nyata	Nyata	Nyata
45. Bentuk bunga	Buah sirih (sirih buah)	Buah sirih (sirih buah)	Buah sirih (sirih buah)	Buah sirih (sirih buah)	Buah sirih (sirih buah)
46. Warna bunga mentah	Coklat tua	Coklat tua	Coklat tua	Coklat tua	Coklat tua
47. Warna bunga kering	Coklat putih	Coklat putih	Coklat putih	Coklat putih	Coklat putih
48. Jumlah cabang pada bunga	13	7	7	10	8
49. Warna tangkai bunga mentah	Coklat tua	Coklat tua	Coklat tua	Coklat tua	Coklat tua
50. Warna tangkai bunga kering	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda
51. Bentuk tangkai bunga	Bercabang	Bercabang	Bercabang	Bercabang	Bercabang

D. Karakter Buah

52. Bentuk buah	Bulat, seperti buah salak	Bulat, seperti buah salak	Bulat, seperti buah salak	Bulat, seperti buah salak	Bulat, seperti buah salak
53. Warna buah mentah	Hijau kekuningan	Hijau kekuningan	Hijau kekuningan	Hijau kekuningan	Hijau kekuningan
54. Warna buah kering	Coklat kemerahan	Coklat kemerahan	Coklat kemerahan	Coklat kemerahan	Coklat kemerahan
55. Posisi buah	Ketiak	Ketiak	Ketiak	Ketiak	Ketiak

56. Jumlah buah	6	7	9	6	7
57. Panjang tangkai buah(cm)	25	30	27	22	26
58. Lebar tangkai buah(cm)	2	2	2	2	2
59. Jumlah buah per tangkai	6	7	9	6	7
60. Jumlah buah per tandan	6	7	9	6	7
61. Berat buah per tangkai (gr)	2	2	3	2	2
62. Berat buah per tandan (kg)	1,2	1,2	1,7	1	1,9

E. Karakter Biji

63. Jumlah biji	3	3	3	3	3
64. Bentuk biji	Seperti biji salak	Seperti biji salak	Seperti biji salak	Seperti biji salak	Seperti biji salak
65. Warna biji mentah	Putih bening	Putih bening	Putih bening	Putih bening	Putih bening
66. Warna biji kering	Hitam	Hitam	Hitam	Hitam	Hitam
67. Berat biji kering 3 biji (gr)	2,27	2,94	2,68	3,56	2,32
68. Berat biji kering 1 biji (gr)	0,72	1,13	0,95	1,30	1,03

Hasil penelitian menunjukkan bahwa umumnya sagu memiliki tinggi yang bervariasi antara 9-25 m. Panjang pelepah daun antara 7-13 m. panjang anak daun antara 125-150 cm. Warna daun adalah hijau tua dan hijau muda. Warna bunga coklat muda sampai coklat tua. Bentuk buah bulat. Warna buah hijau kekuningan. Berat biji antara 6,27-7,23 gram. Hal ini sesuai dengan pendapat Louhenapessy, dkk (2012), menyatakan bahwa sagu memiliki ciri-ciri morfologi antara lain tinggi pohon mencapai 20 m, panjang pelepah berkisar dari 6-13 m. Pasangan anak daun 60-85. Panjang anak daun antara 90-170 cm. Daunnya berwarna hijau muda sampai hijau tua. Warna bunga merah kecoklatan. Bentuk buah bulat dengan warna coklat kekuningan. Berat biji 5,3 gram. Menurut Riska (2011), sagu ini memiliki lingkaran batang berkisar 130-158 cm, panjang pelepah 5-8 m, panjang anak daun berkisar antara 125-162 cm, warna daun hijau, hijau muda dan hijau tua.

Secara visual, variasi berdasarkan karakter morfologis pada organ vegetatif terlihat jelas pada karakter batang adalah tinggi, permukaan, lingkaran, warna. Karakter daun memiliki variasi pada kelenturan anak daun, kelenturan tulang anak daun, lebar pangkal pelepah, panjang pelepah, bentuk pelepah, garis punggung pelepah, warna pelepah, jumlah anak, panjang anak, permukaan atas. Karakter morfologis pada organ generatif terlihat jelas pada bunga yaitu panjang dan lebar tangkai, diameter bunga. Variasi pada buah antara lain bentuk, jumlah, warna. Variasi pada biji warna, berat.

Terdapat variasi karakter morfologis pada masing-masing varietas dipengaruhi oleh berbagai faktor baik faktor lingkungan, genetis, maupun faktor bias pada saat melakukan pengoleksian dan karakterisasi morfologis di lapangan. Dua jenis yaitu sagu Tuni dan sagu Ihur yang memiliki kondisi habitat pertumbuhan di daerah rawa yang berair tawar atau daerah rawa yang bergambut dan di daerah sepanjang aliran sungai, sedangkan tiga jenis lainnya yaitu sagu Molat, sagu Makanaru, dan sagu Duri Rotan memiliki kondisi habitat pertumbuhan pada tanah liat berwarna kuning coklat atau hitam. Dengan demikian kelima jenis sagu memiliki kondisi lingkungan yang berbeda

seperti jenis tanah, pH tanah, ketinggian tempat, curah hujan dan kelembaban sehingga menyebabkan sifat adaptasi yang berbeda.

Menurut Turukay (1986) bahwa tidak ada syarat tanah yang khusus bagi tumbuhan sagu. Selanjutnya dikemukakan bahwa tumbuhan ini dapat hidup di lahan atas (*upland*) dengan tanah vulkanik, latosol, andosol, dan podsolik atau di lahan bawah (*lowland*) dengan tanah grumusol, alluvial, gleisol dan tanah liat kaya bahan organik serta sagu juga dapat tumbuh di daerah rawa yang berair tawar dengan kandungan tanah liat > 70% dan bahan organik 30% atau daerah rawa yang bergambut dan di daerah sepanjang aliran sungai. Pertumbuhan yang paling baik terjadi pada tanah yang kadar bahan organisasinya tinggi dan bereaksi sedikit asam pH = 5,5-6,5. Dapat tumbuh di daerah dataran rendah sampai dengan ketinggian 700 m dpl. Ketinggian tempat yang optimal adalah 400 m dpl, ini dapat mempengaruhi kondisi lingkungan dalam pengamatan karakter morfologis tumbuhan.

SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa. Terdapat variasi karakter morfologis pada kelima varietas sagu di pulau Saparua pada bentuk, ukuran, warna, penampakan tiap organ baik pada batang, daun, bunga, buah dan biji.

Oleh karena penelitian terhadap sagu masih sangat terbatas, maka diperlukan penelitian lanjutan berdasarkan hubungan kekerabatan fenetik 5 jenis sagu sehingga dapat melengkapi data karakteristik. Dalam karakterisasi morfologis perlu memperhatikan sifat kuantitatif dan kualitatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Harsanto, P. B. 1986. Budidaya dan Pengolahan Sagu. Kanisius. Yogyakarta.
- Louhenapessy, J. E., M. Luhukay, J. Sahetapy, P. Alfons dan J. Riry. 2010. Sagu harapan dan tantangan, PT Bumi Aksara: Jakarta

- Louhenapessy, J. E., M. Luhukay, J. Riry. 2012. Mari Belajar Mengenal Sagu Untuk Sekolah Dasar Materi Dasar Penuntun Untuk Kurikulum Muatan Lokal. Seri I. Penerbit CV Anugerah Sejati. Jakarta Pusat.
- Schuilng, D. L. dan M. Flach., 1985. Guidelines for the Cultivation of Sago Palm. Dept. Of Tropical Crop Science. Agric. Univ. Of Wageningen. The Netherlands.
- Riska, K. I., Suliansyah., A. Syarif. 2011. Inventarisasi dan Karakteristik Keragaman Morfologis sagu (*Cycas revoluta*) di kabupaten Pesisir selatan. Skripsi Fakultas Pertanian. Andalas. 69Hal. (Tidak dipublikasikan).
- Turukay, 1986. The Role Sago Palm in the Development of Integrated Farm System in the Maluku Province of Indonesia. Proceedings of the Third International Sago Symposium. Tokyo.