

Mekanisme Pembentukan Rumpun Sagu (*Metroxylon* spp)

(Sago Cluster Formation Mechanism)

Samin Botanri^{1,*}

¹Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Darussalam Ambon. Jl. Waehakila Puncak Wara, Batu Merah, Ambon 97128.

*Email korespondensi: saminunidar82@gmail.com

Abstract

Sago (Metroxylon spp) is a type of palm plant in the wet tropics which has a sago growth pattern, relatively different from other palm plants such as coconut, sago is clumpy in nature. This study aims to explain the mechanism of formation of sago groves that grow and develop on the island of Ambon, Maluku. The sample locations were determined purposively and the sample plants were determined using the checkered line method. The results showed that in general sago plants reproduce using a basal root system in the form of rhizomes that grow below the soil surface, spread to the sides for about 2-3 meters and then emerge to the ground surface forming new individuals which continue to develop into new mother trees surrounded by tillers form new clumps.

Keywords: clumps, rhizomes, sago plants, saplings,

Abstrak

Sagu (*Metroxylon* spp) merupakan jenis tumbuhan palem wilayah tropika basah memiliki pola pertumbuhan yang relatif berbeda dengan tanaman palem yang lain seperti halnya kelapa, sagu sifatnya berumpun. Penelitian bertujuan untuk menjelaskan mengenai mekanisme pembentukan rumpun sagu yang tumbuh dan berkembang di pulau Ambon, Maluku. Lokasi sampel ditetapkan secara *purposive* dan penetapan tumbuhan sampel menggunakan metode garis berpetak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada umumnya tumbuhan sagu berkembang biak dengan menggunakan system perakaran basal berupa rhizome yang tumbuh di bawah permukaan tanah menyebar ke samping sekitar 2-3 meter kemudian muncul ke permukaan tanah membentuk individu baru yang terus berkembang menjadi pohon induk baru yang dikelilingi oleh anakan membentuk rumpun rumpun baru.

Kata kunci : anakan, rhizome, rumpun, tumbuhan sagu

I. Pendahuluan

Sagu (*Metroxylon* spp) merupakan jenis tumbuhan palem wilayah tropika basah yang tumbuh di dataran rendah mulai dari elevasi nol m dpl sampai ketinggian tempat sekitar 400 m dpl (Bintoro, 2008). Tumbuhan sagu memiliki daya adaptasi yang kuat, dapat tumbuh pada lahan kering sampai lahan basah rawa-rawa air tawar, rawa-rawa air payau, baik tergenang temporer maupun permanen (Botanri *et al.* 2011a). Kisaran sifat lahan untuk pertumbuhan dan perkembangan sagu relatif luas, mulai dari lahan tergenang sampai dengan lahan kering (Notohadiprawiro dan Louhenapessy, 1992). Habitat tumbuh sagu dicirikan oleh sifat tanah, air, mikro iklim, dan spesies vegetasi dalam habitat itu (Botanri *et al.* 2011b, Muslihatin & Ratnadewi, 2012).

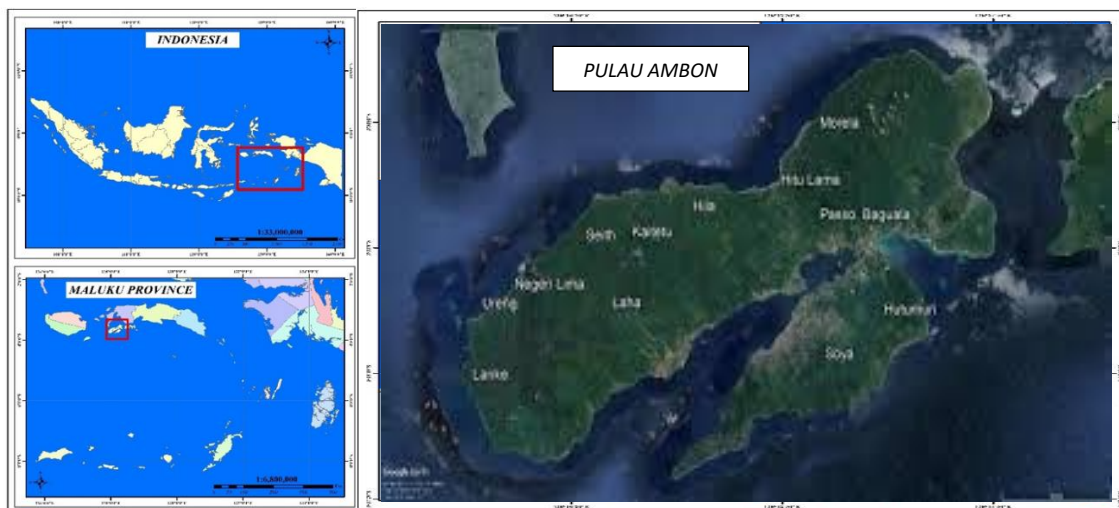
Pola pertumbuhan sagu relatif berbeda dengan tanaman palem lainnya, seperti kelapa. Tanaman kelapa tumbuh secara monopodial, yakni memiliki sifat berbatang tunggal dan tidak berumpun. Lain halnya dengan sagu, meskipun berbatang tunggal namun memiliki rumpun,

artinya dalam satu tegakan pohon, kemudian tumbuh anakan baru disekelilingnya. Anakan sagu dapat berupa stolon atau rhizome yang menempel pada bagian pangkal batang. Anakan sagu yang menempel dan menggantung dapat dikenal sebagai stolon, sedangkan yang tumbuh di bawah permukaan tanah dapat berupa rhizome. Dalam perkembangan lebih lanjut dari anakan ini kemudian tumbuh membentuk rumpun baru (Botanri, 2010; Botanri, 2010a). Kajian yang berkaitan dengan bagaimana mekansime tumbuhan sagu membentuk rumpun dalam habitat alaminya belum pernah dilaporkan peneliti sebelumnya. Oleh karena itu dilakukan suatu penelitian survey yang bertujuan untuk menjelaskan mekanisme pembentukan rumpun sagu di pulau Ambon Provinsi Maluku.

II. Bahan dan Metode

2.1. Lokasi dan Persiapan Penelitian

Penelitian dilakukan di Pulau Ambon Provinsi Maluku. Gambar 1 menunjukkan Peta lokasi penelitian. Tumbuhan sagu di Ambon tersebar di beberapa lokasi. Peralatan pendukung digunakan dalam penelitian ini sesuai kebutuhan di lapangan.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian pulau Ambon

2.2. Metode Penentuan Rumpun

Titik lokasi pengamatan ditetapkan secara *Purposive sampling* didasarkan pada jumlah populasi tumbuhan sagu pada wilayah kecamatan dan desa. Desa-desa yang terpilih, yaitu : 1) Desa Tulehu, 2). Liang, 3). Hita, 4). Hila, dan 5). Negeri Lima. Penetapan rumpun sagu sebagai sampel ditetapkan dengan menggunakan metode garis berpetak (Kusmana, 1997). Pada masing-masing area sampel ditetapkan 9 plot pengamatan tumbuhan sagu meliputi jumlah rumpun per plot, jumlah anakan sagu berupa stolon, jumlah anakan sagu berupa rhyzome, jarak jelajah anakan yang membentuk rumpun

2.3. Analisis Data

Analisis mekanisme pembentukan rumpun sagu di dekat Pulau Ambon, Provinsi Maluku, dilakukan menggunakan pendekatan analisis deskriptif. Metode ini melibatkan pengamatan dan

penjelasan secara rinci tentang karakteristik fisik dan struktural rumpun sagu yang ada. Selain itu juga dilakukan pengumpulan data mengenai pola tumbuh, tingkat kepadatan, persebaran, serta hubungan spasial antara individu-individu sagu dalam rumpun.

III. Hasil Dan Pembahasan

Pada umumnya tumbuhan sagu berkembangbiak dengan menggunakan organ generatif dan vegetatif. Perkembangbiakan dengan organ generatif menggunakan buah atau biji. Di dalam buah terdapat biji yang dapat berkecambah, tumbuh, dan berkembang membentuk individu baru. Agen penyebaran sagu melalui organ buah atau biji ini dapat terjadi melalui perantaraan air, karena buah sagu dilengkapi dengan sabut yang dapat menjadikan buah sagu terapung, kemudian terbawa mengikuti arus pergerakan air. Buah sagu yang jatuh di sekitar pohon, bila terjadi hujan dan tinggi muka air meningkat, maka buah sagu akan terapung, kemudian terbawa dari bagian muara sungai atau bagian kaki bukit terangkut mengikuti arus genangan ke bagian pesisir. Apabila aliran genangan masuk sampai ke bagian pesisir pantai, maka buah sagu akan terbawa arus ke berbagai tempat dan memungkinkan terdampar pada sisi pesisir pulau lain di sebarang. Jika kondisi lingkungan mendukung untuk perkecambahan biji, maka dari biji akan tumbuh menjadi anakan dan seterusnya menjadi generasi baru di tempat tersebut (Botanri, 2010). Yamamoto et al., (2014) melaporkan hasil penelitian perkecambahan biji sagu yang berasal dari Serawak, sebagian besar biji tidak dapat berkecambah, terdapat beberapa biji yang berkecambah namun memiliki mutu yang rendah. Hal ini disebabkan karena adanya kegagalan perkecambahan dikarenakan biji-biji sagu tersebut tidak mendapatkan cahaya yang cukup atau cadangan makanan telah berkurang karena tersimpan dalam waktu yang cukup lama. Atkinson *et al.* (2013) menyatakan bahwa dalam biji suatu tumbuhan atau tanaman senantiasa mengalami masa dormansi sebagai suatu masa istirahat, kemudian apabila kondisi lingkungan menguntungkan, maka akan berlangsung siklus pertumbuhan atau perkecambahan.

Cara perkembangbiakan tumbuhan sagu yang paling penting yaitu melalui organ vegetatif berupa anakan, stolon, atau rhyzome yang biasanya muncul di bagian pangkal batang. Terdapat sebagian anakan tumbuh pada jarak antara 3-40 cm dari permukaan tanah, anakan ini sifatnya seperti menggantung, dalam penelitian ini disebut sebagai stolon. Anakan dalam bentuk stolon ini akan tumbuh membentuk individu baru yang senantiasa menempel atau tumbuh di dekat pangkal batang utama mengelilingi pangkal batang sehingga membentuk rumpun sagu. Stolon yang tumbuh beberapa sentimeter dari permukaan tanah, manakala dalam perkembangan pertumbuhan akar-akarnya sampai pada masa tertentu tidak dapat menyentuh permukaan tanah, maka anakan berupa stolon tersebut akan mengalami kematian (Botanri, 2010).

Sebagian anakan sagu tumbuh di bagian bawah permukaan tanah, sejajar permukaan tanah, anakan ini disebut sebagai rhyzome yaitu system perakaran tumbuhan yang tumbuh di bawah permukaan tanah dengan node dan internode, kemudian menyebar ke samping sampai jarak tertentu kemudian tumbuh membentuk individu baru yang kemudian berkembang membentuk rumpun baru. Rumun yang baru ini berjarak sekitar 3 meter dari pangkal batang pohon induknya. Botanri (2010) menyatakan bahwa pertumbuhan *rhyzome* (percabangan basal) yang memanjang menjauh dari pohon induk, terpisah dari rumpunnya pada jarak antara 2,5 – 3,0 m dapat tumbuh dan berkembang membentuk rumpun sendiri (Gambar 2a). Dalam mekanisme pembentukan rumpun ini, percabangan basal tumbuh membesar, setelah mencapai fase saphian mulai diikuti dengan terbentuknya tunas. Tunas-tunas ini selanjutnya tumbuh membesar, secara bersama-sama dengan pohon induk membentuk rumpun baru.



Gambar 2. a. Percabangan basal yang menjauh dari pohon induk; b. Percabangan basal yang dekat dengan pohon induk

Percabangan basal akan mengalami pemanjangan, menjauh dari pohon induk atau rumpun apabila terdapat hambatan dalam pertumbuhannya, atau terdapat kondisi yang tidak memungkinkan untuk segera tumbuh vertikal membentuk individu baru. Hambatan yang dapat

menyebabkan percabangan basal memanjang jauh dari pohon induk antara lain adalah adanya tumpukan tangkai daun kering yang jatuh berserakan. Tumpukan ini memunculkan hambatan sinaran surya yang dapat memacu pergerakan tunas ke arah vertikal sebagai bagian dari mekanisme fototropisme. Dengan kata lain terjadi hambatan terhadap sinaran surya sehingga pemunculan tunas ke arah vertikal terhambat, sehingga pada periode tertentu tumbuh secara horizontal, setelah cahaya cukup kemudian tumbuh secara vertikal. Dalam perkembangan selanjutnya diikuti dengan pertumbuhan tunas-tunas baru membentuk suatu rumpun lagi. Lain halnya pada gambar 2b, dimana anakan yang muncul dari pohon induk tidak jauh yakni hanya sekitar 1-2 meter, anakan ini Bersama-sama dengan anakan yang lain tetap membentuk rumpun yang telah ada sebelumnya.

Bentuk system percabangan basal ini oleh Halle & Oldeman (1970) disebut memiliki bentuk arsitektur pohon model Tomlinson. Model arsitektur ini dicirikan oleh adanya beberapa sumbu yang terbentuk dari percabangan basal, yaitu percabangan yang berkembang dari munculnya mata tunas di bagian pangkal batang, kemudian memanjang atau menjalar ke arah samping menyerupai akar (*rhizome*) seterusnya membentuk individu baru (*caulomere*). Masing-masing kaulomer pada awalnya dihasilkan dari dasar batang yang semula jumlahnya hanya satu, terus bertambah muncul dari permukaan tanah.

IV. Kesimpulan

Mekanisme pembentukan rumpun sagu terjadi melalui pertumbuhan cabang basal berupa rhizome yang tumbuh memanjang ke samping dengan jarak sekitar 2-3 meter. Pada jarak tersebut kemudian pucuk tunas keluar ke permukaan tanah membentuk anakan baru, selanjutnya membentuk pohon yang kemudian diikuti dengan pemunculan anakan-anakan baru yang mengelilingi pohon induk membentuk suatu rumpun baru.

Daftar Pustaka

- Atkinson, C.J., Brennan, R.M., Jones, H.G., 2013. Declining chilling and its impact on temperate perennial crops. *Environmental and Experimental Botany*, 91, pp.48-62.
- Bintoro HMH. 2008. *Bercocok Tanam Sagu*. Bogor : IPB Press.
- Botanri, S. 2010. Distribusi spasial, autokologi dan biodiversitas tumbuhan sagu (*Metroxylon* spp) di Pulau Seram, Maluku. (Disertasi) Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Botanri, S., 2010a. Struktur Populasi Tumbuhan Sagu (*Metroxylon* spp.) di Pulau Seram Provinsi Maluku. *Jurnal Agrohut*, 1(1), pp.10-15.
- Botanri, S., Setiadi, D., Guhardja, E, Qayim, I dan Prasetyo, L.B. 2011a. Karakteristik Habitat Tumbuhan Sagu (*Metroxylon* spp.) Di Pulau Seram, Maluku. *Jurnal Forum Pascasarjana* Vol. 34 (1) : 33-44.
- Botanri, S., Setiadi, D., Guhardja, E, Qayim, I dan Prasetyo, L.B. 2011b. Studi Ekologi Tumbuhan Sagu (*Metroxylon* spp) Dalam Komunitas Alami di Pulau Seram, Maluku. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. Vol .8 (3) : 135 – 145.
- Hallé, F. and Oldeman, R.A., 1970. Essay on the architecture and dynamics of growth of tropical trees. *Essay on the architecture and dynamics of growth of tropical trees.*, (f. 88).
- Kusmana C. 1997. *Metode Survey Vegetasi*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

- Muslihatin, W., Ratnadewi, D., 2012. Effect of carbohydrate source on growth and performance of in vitro sago palm (*Metroxylon sagu* Rottb.) plantlets. *HAYATI Journal of Biosciences*, 19(2), pp.88-92.
- Notohadiprawiro T, Louhenapessy JE. 1993. Potensi sago dalam penganeekaragaman bahan pangan pokok ditinjau dari persyaratan lahan. Di dalam : *Pemanfaatan dan Pengelolaan Hutan Sagu dalam Rangka Pengembangan Bagian Timur Wilayah Indoensia Khususnya Provinsi Maluku. Prosiding Simposium Sagu Nasional*; Ambon, 12-13 Oktober 1992. Ambon : Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. hlm 99-106.
- Yamamoto, Y., Omori, K., Nitta, Y., Kakuda, K., Pasolon, Y.B., Gusti, R.S., Miyazaki, A. and Yoshida, T., 2014. Changes of leaf characters in sago palm (*Metroxylon sagu* Rottb.) after trunk formation. *Tropical Agriculture and Development*, 58(2), pp.43-50.