

Karakteristik Pertumbuhan dan Perkembangan Reproduksi Tanaman Pala di Maluku

Oleh:

Suman Sangadji, Ibrahim Ohorela

Program Studi Agroteknologi Universitas Darussalam Ambon

e-mail:sumansangadji@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan melihat karakteristik pertumbuhan dan perkembangan bunga dan buah pala, sebagai upaya pengembangan potensi tanaman pala di Maluku. Penelitian dilakukan pada pertanaman pala di pulau Ambon, bunga dan buah pala di amati pertumbuhan dan perkembangannya. Hasil penelitian diperoleh bahwa pertumbuhan dan perkembangan bunga

dan buah tanaman pala membutuhkan waktu sekitar 1 tahun. Proses pembungaan hingga terbentuk buah membutuhkan waktu 25 – 49 hari, buah hingga panen membutuhkan waktu 8-10 bulan.

Kata kunci: *tanaman pala, bunga, buah dan biji*

PENDAHULUAN

Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) tanaman asli Maluku dari kepulauan Banda. Di Maluku ditanam pala hampir ditemui di seluruh pulau, kecuali pulau-pulau di Bagian Tenggara provinsi Maluku tidak ditanami pala jenis pala Banda. Pulau Seram, Ambon, Buru, Manipa, Gorom, Kesui, Saparua, Haruku, Nusa Laut semuanya terdapat tanaman pala, sebagian besar berada di Kabupaten Maluku Tengah (Seram, Banda, Ambon, Haruku, Saparua dan Nusalaut), Seram bagian Timur (Seram timur, Gorom, Kesui), Seram Bagian barat (Seram barat, Manipa, Buano) dan pulau Buru. Di dunia tanaman pala dibudidayakan sebagian besar pada pulau-pulau kecil seperti di Indonesia (Kepulauan Maluku, Maluku Utara, Sulawesi Utara dll) (Ditjenbun, 2013; Dinas Pertanian Maluku, 2013) Grenada dan Madagaskar.

Normalnya tanaman pala adalah tanaman dioecious (Anandaraj et al. 2005; Flach, 1966; Rema, et al. 2014), dan produk penting dari tanaman pala adalah biji pala dan fuli (aril), selain itu kulit buah dapat dijadikan asinan. Pengamatan yang khusus tentang bunga, buah dan biji pala, penting sehingga diperoleh karakter pertumbuhan dan perkembangan buah dalam meningkatkan kualitas panen terkait dengan kualitas biji dan fuli yang dipanen. Pembungaan dan pembuahan tanaman pala di Maluku terjadi tiga kali, yaitu Desember-Januari, April-Mei dan Agustus-September. Panen terjadi di bulan Desember-Januari, Maret-April, dan Juni-Juli (Sangadji, et.al. 2015a). Kondisi ini memungkinkan buah pala yang dipanen jika tidak diamati dengan baik maka akan terjadi banyak buah masih belum masak fisiologi.

Tanaman pala menyukai iklim tropis, pertumbuhan bunga dan buah dipengaruhi oleh iklim tempat tumbuh dan kondisi lingkungan saat pembungaan dan pembuahan. Sangadji et.al (2015b) melaporkan bahwa keberhasilan pembentukan buah dipengaruhi oleh curah hujan, jumlah hari hujan, rata-rata suhu, suhu maksimum dan radiasi matahari. Pembentukan buah tertinggi dicapai jika pada saat pembungaan curah hujan 129-177 mm/bulan, jumlah hari hujan 12-15 hari, rata-rata suhu udara 26-27.8 °C, suhu maksimum 30-31°C dan radiasi matahari 60-80 %.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Metode

Penelitian dilakukan dengan mengamati tanaman pala di pulau Ambon pada lokasi 03.35.57 LS, 128.21'11 BT, di ketinggian tempat 46 m di atas permukaan laut. Sebanyak 10 individu tanaman pala dipilih untuk diamati pertumbuhan dan perkembangan bunga dan buah. Setiap individu tanaman ditandai 25-50 bunga, sejak saat pembentukan bakal bunga. Saat bunga terbentuk diukur diameter bunga hingga bunga mekar dan terbentuk buah. Pertumbuhan buah dan perkembangan buah, dengan mengukur diameter buah sejak buah terbentuk hingga panen.

Seluruh pertumbuhan dan perkembangan buah didokumentasikan dengan melihat pertumbuhan dan perubahan warna bunga dan buah. Pada saat mendekati pertumbuhan maksimum buah yang ditandai dengan tidak terjadi pertumbuhan diameter, maka dilihat warna fuli dan biji. Setiap 2 minggu, 3 – 5 buah diambil dan dibelah, warna fuli dan biji diamati dan didokumentasikan. Pengamatan ini dilakukan hingga buah panen (terbela).

Data pengukuran diameter bunga dan buah, dibuat kurva pertumbuhan dan model pertumbuhan, selain itu dihitung laju pertumbuhannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan dan Perkembangan Bunga

Pertumbuhan bunga diawali dengan keluarnya bakal bunga pada ketiak daun/ranting muda. Satu hingga dua minggu setelah keluarnya bakal bunga, muncul bunga di ujung bakal bunga, dengan diameter ± 0.5 mm, berwarna hijau muda. Setelah dua minggu diameter bunga mencapai $\pm 1-1.5$ mm, dan pertumbuhan diameter bunga hingga mencapai $\pm 4-5$ mm pada hari ke 25-49 hari (rata-rata 30-40 hari) atau pada minggu ke 4-6. Warna bunga mulai dari hijau muda, hijau, hingga putih gading saat mekar. Jika terjadi pembuahan maka setelah 6-12 hari akan terlihat buah, yang masih tertutup kelopak bunga yang mengering, dan jika tidak terjadi pembuahan bunga akan gugur pada hari ke 2-3 setelah mekar.



Gambar 1. Pertumbuhan dan Perkembangan bunga tanaman pala

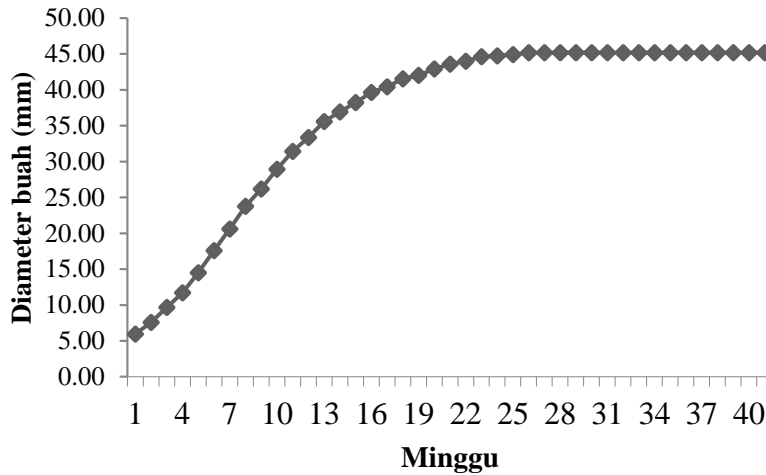
Pertumbuhan dan Perkembangan Buah

Buah mulai tumbuh dan berkembang dengan diameter awal $\pm 4-5$ mm pada saat umur 1-2 minggu setelah persarian. Setiap minggu bertambah diameter buah $\pm 1-2$ mm hingga umur buah 1 – 1,5 bulan (5-7 minggu). Umur buah 8 - 17 minggu (2-4.5 bulan) laju pertambahan diameter buah setiap minggu $\pm 2-4$ mm. Di minggu 18 – 27, laju pertambahan diameter buah mulai melambat hingga pertumbuhan maksimum di minggu ke 29-32. Saat ini kulit buah mulai berubah warna dengan cepat dari hijau muda – hijau ke kuning muda hingga warna kulit buah kuning tua. Gambaran pertumbuhan dan perkembangan buah ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pertumbuhan dan Perkembangan buah tanaman pala

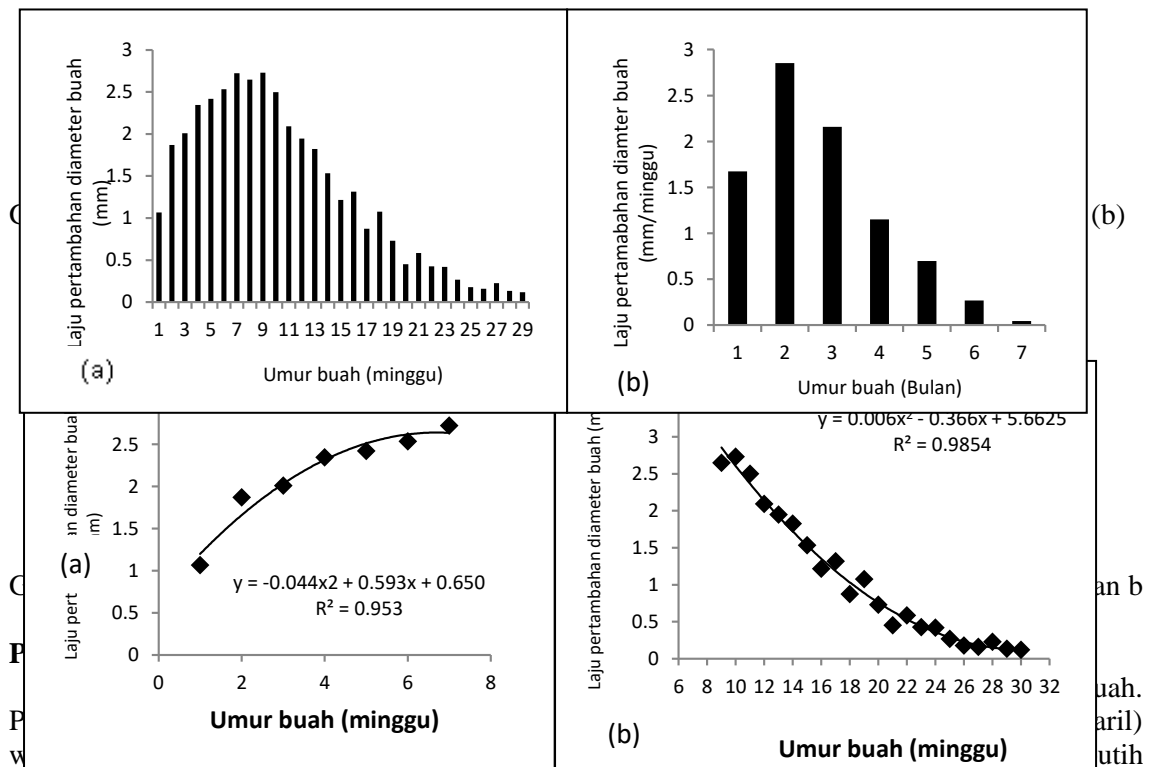
Pertumbuhan buah dimulai sejak seminggu setelah terjadi pembuahan. Satu hingga dua minggu, buah masih terbungkus kelopak bunga yang mengering. Rata-rata pada minggu 2-3 kelopak bunga terlepas dan terlihat buah dengan diameter 6-7 mm. Umur buah 2 - 8 minggu adalah saat pertumbuhan diameter buah cepat, dengan rata-rata pertambahan relatif diameter sebesar 0.5 – 3.0 mm. Di minggu ke-9 atau ke-10 laju pertumbuhan relatif perlahan menurun hingga minggu ke 27-30, di saat buah ukuran maksimum. Pemasakan buah terjadi mulai minggu ke 35-43.



Gambar 3. Kurva Pertumbuhan dan perkembangan buah pala (Sangadji, et.al 2015a)

Hasil pengukuran diameter buah menggambarkan pertumbuhan buah, mengikuti kurva sigmoid (Gambar 3). Hubungan umur buah dan diameter buah, mengikuti persamaan; $y = -0.064x^2 + 3.197x + 0.3$ ($R^2 = 0.995$). Laju pertambahan diameter buah relative terlihat bahwa pertumbuhan diameter buah hingga ukuran maksimum membutuhkan waktu berkisar 28-30 minggu (Gambar 4a), ukuran maksimum hingga panen diperlukan 4 – 12 minggu. Sehingga untuk panen buah pala membutuhkan waktu 8-10 bulan sejak terbentuk.

Hasil analisis laju pertambahan diameter buah per bulan didapatkan bahwa laju pertumbuhan rata-rata bulan pertama hingga ke delapan adalah 1.6; 2.9; 2.2; 1.2; 0.7; 0.3 dan 0.05 (Gambar 4b). Analisis hubungan umur buah dengan laju pertambahan diameter minggu pertama hingga minggu ke delapan diperoleh persamaan, $Y = -0.044X^2 + 0.593X + 0.065$; $R^2 = 0.953$ (Gambar 5a). Sedangkan untuk minggu ke-9 hingga ke-30 diperoleh persamaan, $Y = 0.006x^2 - 0.366x + 5.662$; $R^2 = 0.985$ (Gambar 5b).



bercampur merah di bagian ujung biji. Minggu 13- 17, biji mengeras dimulai dari bagian ujung ke bagian pangkal dan terjadi perubahan warna biji dari putih ke coklat muda. Fuli perlahan berubah warna dari putih ke merah di mulai dari bagian ujung biji. Minggu 18-29, searah dengan pertumbuhan buah ke arah maksimum ditandai laju pertumbuhan melambat, biji

mengeras, warna berubah dari putih ke coklat muda hingga coklat. Fuli berubah dari putih ke merah hingga 100% merah. Minggu 30 – 45, biji berubah warna dari coklat muda ke coklat dan dari coklat ke hitam, perlahan dimulai dari bagian ujung ke pangkal biji. Pada minggu-minggu terakhir buah mulai terbelah, diawali pada buah yang terletak pada bagian ujung tajuk yang terkena langsung radiasi matahari, diikuti buah pada bagian dalam tajuk. Saat-saat inilah buah dipanen dimana biji berwarna coklat – hitam mengkilap, fuli merah darah dan terlihat agak tebal.



Gambar 5. Pertumbuhan dan perkembangan Buah dan biji

KESIMPULAN

Pertumbuhan dan perkembangan bunga dan buah tanaman pala terjadi cukup lama sekitar 1 tahun. Proses pembungaan hingga terbentuk buah membutuhkan waktu 25 – 49 hari, buah hingga panen membutuhkan waktu 8-10 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anandaraj, M., S.Devasahayam, T.J.Zachariah, B.Krishnamoorthy, P.M. Mathew and J. Rema, 2005. Nutmeg (Extension Pamphlet). Indian Institute of Spices Research.
- Direktorat Jendral Perkebunan Kementerian Pertanian (Dirjenbun), 2013. Statistik perkebunan Indonesia, tanaman rempah dan penyegar. Jakarta.
- Dinas Pertanian Maluku, 2013. Data perkembangan komoditi perkebunan di Provinsi Maluku. Ambon.
- Flach M. 1966. Nutmeg cultivation and its sex problems. Eng. Sum. Meded. Landh Hogesh. 66, Netherlands.
- Rema, J., K.V.Saji, B.Sasikumar and M.Anandaraj, 2014. Monoecious nutmeg in Uttarkannada and Shimoga Districts of Karnataka. Indian Journal of Arecanut, Spices & Medicinal Plants. Vol.16 (3): 3-5.
- Sangadji, S., Kaimuddin, A.Ala dan S.A. Paembonan, 2015a. NUTMEG: Uniqueness of Flowering and Fruiting Origin of Spices Islands. *Int. J. Curr. Res. Biosci. Plant Biol.*, 2(3): 14-18.
- Sangadji, S., Kaimuddin, A.Ala dan S.A. Paembonan, 2015b. The effect of climate to the fruit set of nutmeg plant. *Int.J.Curr.Res.Aca.Rev.2015; 3(8): 352-358.*