

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Botani Tanaman Durian

Tanaman durian diklasifikasikan dalam kelas Dicotyledonae (biji berkeping dua) digolongkan pada ordo Bombacales dan Famili Bombacaceae, serta termasuk dalam genus *Durio* (Anonymous, 2013<sup>b</sup>).

#### a) Biji

Biji buah durian berbentuk bulat telur, panjang 35-50 cm, diameter 25-35 cm. Lapisan kulit biji luar (*testa*) berwarna coklat-kemerahan dan diselubungi selaput biji, dengan tipe perkecambahan hypogeal (Wiryanta, 2002). Biji durian yang akan digunakan untuk perbanyakan, 2-3 minggu setelah semai biji akan mengeluarkan akar yang panjangnya  $\pm$  3-5 cm dengan tudung akar langsung masuk ke dalam media. Setelah bibit durian memiliki tinggi 75-150 cm atau berumur 7-9 bulan setelah diokulasi, kondisinya sehat dan pertumbuhannya bagus dapat dipindah ke lapang (Anonymous, 2013<sup>a</sup>).

#### b) Daun

Daun tersusun secara spiral pada cabang, berbentuk jorong (*ellipticus*) hingga lanset (*lanceolatus*) dengan dimensi 10-15 cm x 3-4,5 cm, dasar daun runcing (*acutus*) atau tumpul (*obtusus*), ujung daun runcing. Bagian atas daun permukaannya gundul (*glaber*), mengkilap, sedangkan permukaan daun bawah berwarna keperakan atau keemasan dengan berambut bintang (*stellato-pilatus*) dan bersisik (*lepidus*) (Purnomosidhi *et al.* 2007).

#### c) Cabang

Cabang tanaman durian tumbuh mendatar atau tegak dan membentuk sudut yang bervariasi tergantung pada jenis dan varietasnya. Percabangannya banyak dan membentuk tajuk mirip kerucut atau segitiga (Brown, 1997). Letak cabang tanaman durian diatur pada saat pohon mencapai ketinggian 70-100 cm dari permukaan tanah. Jarak antar cabang diatur 20-40 cm dengan melakukan pemangkasan tajuk. Diharapkan cabang yang telah dipilih dan dipelihara menjadi tempat keluarnya bunga (Rukmana, 1996). Jika pohon terlalu rimbun, Supari (1999) menganjurkan pemangkasan penjarangan tunas model 1-0-1-0-1 yang artinya satu tunas dibiarkan kemudian tunas berikutnya dipangkas dan begitu

seterusnya. Atau model 1-0-0-1-0-0-1 yang berarti satu tunas dibiarkan dan dua tunas dipangkas dan seterusnya.

d) Bunga

Bunga pertama muncul pada saat tanaman durian berumur  $\pm 8$  tahun (Purnomosidhi, 2007) sumber lain menyebutkan bahwa pohon durian dapat memunculkan buah ketika berumur 4-5 tahun. Hal tersebut tergantung dari jenis durian yang dibudidayakan. Bunga berada di cabang (*ramiflorus*) dan jarang berada di batang (*cauliflorus*) (Brown, 1997). Bunga ini menyebarkan aroma wangi yang berasal dari kelenjar nektar di bagian pangkalnya untuk menarik perhatian kelelawar sebagai penyerbuk utamanya. Bunga muncul dari kuncup dorman, mekar pada sore hari dan bertahan hingga beberapa hari kemudian pada siang hari bunga menutup (Anonymous, 2013<sup>b</sup>). Tidak semua bunga bisa menjadi buah karena pada malam hari tidak banyak serangga penyerbuk. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyerbukan buatan, caranya dengan menyapukan kuas halus pada bunga mekar di malam hari (Pramono, 2003). Selanjutnya Wiryanta (2002) menambahkan sejak muncul bunga sampai bunga mekar diperlukan waktu selama 6 minggu.

e) Buah

Buah durian berkembang setelah pembuahan dan memerlukan 4-6 bulan untuk pemasakan (Purnomosidhi, 2007). Tanaman durian yang baru pertama kali berbuah sebaiknya dipelihara satu atau dua butir buah. Apabila telah masak, buah akan jatuh sendiri. Pada umumnya berat buah durian dapat mencapai 1 hingga 2 kilogram, sehingga ladang durian menjadi kawasan yang berbahaya pada masa musim durian (Anonymous, 2010<sup>b</sup>).

## 2.2 Syarat Tumbuh

Tanaman durian akan tumbuh dengan baik apabila syarat tumbuh yang dimiliki telah terpenuhi. Tanaman durian dapat tumbuh dengan baik pada curah hujan maksimum 3000 – 3500 mm/th dan minimal 1500 – 3000 mm/th. Curah hujan merata sepanjang tahun, dengan kemarau 1 – 2 bulan sebelum berbunga lebih baik dari pada hujan secara terus menerus. Intensitas cahaya matahari yang dibutuhkan durian adalah 60 – 80 %. Tanaman durian cocok pada suhu rata-rata

20 – 30 °C. Pada suhu 15 °C durian dapat tumbuh tetapi pertumbuhannya tidak optimal. Bila suhu mencapai 35 °C daun akan terbakar (Setiadi,2008).

Tanaman durian menghendaki tanah yang subur (tanah yang kaya bahan organik). Partikel penyusunan tanah harus seimbang antara pasir, liat dan debu sehingga mudah membentuk remah. Tanah yang cocok untuk durian adalah jenis tanah grumosol dan ondosol. Tanah yang memiliki ciri-ciri warna hitam keabu-abuan kelam, struktur tanah lapisan atas berbutir-butir, sedangkan bagian bawah bergumpal, dan kemampuan mengikat air tinggi (Setiadi, 2008).

Derajat keasaman tanah yang dikehendaki tanaman durian adalah (pH) 5 – 7, dengan pH optimum 6 – 6,5. Tanaman durian termasuk tanaman tahunan dengan perakaran dalam, maka membutuhkan kandungan air tanah dengan kedalaman cukup, (50 – 150 cm) dan (150 – 200 cm). Jika kedalaman air terlalu dangkal atau dalam rasa buah tidak manis, tanaman akan kekeringan, akarnya busuk akibat selalu tergenang. Durian dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian tempat 400 – 600 m dpl ( Setiadi, 2008).

## 2.3 Deskripsi Tetua

### 2.3.1 *Durio zibethinus*

Durian *zibethinus* atau biasa dikenal dengan durian lai memiliki klasifikasi kelas Dicotyledonae (biji berkeping dua) digolongkan pada ordo Bombacales dan Famili Bombacaceae, serta termasuk dalam genus *Durio* spesies *D. Zibethinus* (Anonymous, 2013<sup>b</sup>).

Tanaman durian menghendaki sinar matahari yang penuh sehingga, selagi masih ada pohon lain yang lebih tinggi, pohon durian akan terus meninggi dan cabang-cabangnya belum mau berhenti merentang. Menurut Wiryanta (2008), cabangnya tumbuh mendatar atau tegak dan membentuk sudut yang bervariasi tergantung pada jenis dan varietasnya, percabangannya banyak dan membentuk tajuk mirip kerucut atau segitiga.

Daun tanaman durian umumnya berbentuk elips sampai lonjong dengan ukuran panjang antara 10-15cm dan lebar 3-4,5 cm (Ashari, 2006). Wiryanta (2008) menambahkan letak daun berselang-seling dan pertumbuhannya secara tunggal. Struktur daun agak tebal dengan permukaan daun sebelah atas berwarna hijau mengilap dan bagian bawah berwarna coklat atau kuning keemasan.

Bunga durian bentuknya mirip mangkok yang tersusun dalam tangkai agak panjang berbentuk dompolan. Bunga durian termasuk berkelamin sempurna, artinya dalam satu bunga terdapat kelamin jantan dan betina. Tiap kuntum bunga bermahkota 5 helai yang masing-masing terlepas satu sama lain. Memiliki benang sari antara 5 – 12 helai, namun ada pula yang 3 helai (Rukmana, 1996). Bunga akan mekar sempurna sekitar pukul 15.00, dan mulai diserbuki sekitar pukul 19.00-22.00, apabila bunga tidak mengalami penyerbukan, akan luruh pada pagi harinya (Ashari, 2006). Bunga durian *zibethinus* berwarna putih, bunga ini berbau harum berbentuk mangkok dan mempunyai mahkota 5 helai dan terdapat kelamin betina dan jantan dalam satu bunga.



Gambar 1. Bunga durian spesies *Durio zibethinus* (Awaluddin, 2011)

Kelebihan *Durio zibethinus* yaitu daging buahnya sangat besar dan tebal berwarna kuning keemasan, bijinya kecil-kecil dan kempes, memiliki ketahanan kulit yang tahan sehingga bisa tahan sampai lebih dari seminggu (Anonymous, 2013<sup>a</sup>). Sedangkan kekurangan durian ini adalah memiliki bau yang sangat menyengat.

Buah durian *zibethinus* berbentuk bulat lonjong dengan warna kulit coklat kekuningan, berat rata-rata buah adalah 3-5 kg. Warna daging buah putih kekuningan, mempunyai rasa manis dengan kadar gula rata-rata 20%.



Gambar 2. Buah durian spesies *Durio zibethinus* (Anonymous, 2011)

### 2.4.2 *Durio kutejensis*

Durian *kutejensis* atau biasa dikenal dengan durian lai memiliki klasifikasi kelas Dicotyledonae (biji berkeping dua) digolongkan pada ordo Bombacales dan Famili Bombacaceae, serta termasuk dalam genus *Durio* spesies *D. Kutejensis* (Anonymous, 2013<sup>b</sup>).

Durian Lai berasal dari Indonesia yang tumbuh liar di Kalimantan. Pohon Lai (*Durio kutejensis*) lebih rendah dibandingkan dengan pohon durian pada umumnya (*Durio zibethinus*) yang mencapai 10-20 m. Cabang-cabang terletak tidak jauh dari permukaan tanah dan mempunyai mahkota rimbun.

Durian Lai oleh masyarakat Dayak Kenyah disebut durian daun, mungkin disebabkan lebar daunnya hampir selebar telapak tangan orang dewasa. Durian ini banyak ditanam penduduk di sekitar pemukimannya atau di ladang Sungai Mahakam, Kabupaten Kutai, Kalimantan Timur. Buah ini juga dikenal dengan beberapa nama lain, seperti durian Kuning, durian Tinggang, durian Pulu, Nyekak, Ruas, Sekawi, Pekawai dan lain-lain

Tanaman durian Lai menyukai jenis tanah endapan lumpur (alluvial) untuk tempat pertumbuhannya, dengan ketinggian 50 - 200 m dpl. Pada umur 5 tahun, durian ini sudah mulai berbuah. Kelebihan durian Lai adalah termasuk durian yang genjah dan perawakannya kerdil, bunga durian Lai berwarna merah dan berukuran lebih besar dari pada bunga durian pada umumnya, bentuk buahnya bulat, berwarna hijau, kulit buahnya yang masak berduri agak lunak dan mudah dibelah. Rasa daging buahnya manis dan empuk, tebal, bertekstur kering berwarna kuning emas dan beraroma kurang harum hampir tidak mengeluarkan bau, sehingga lebih disukai orang Eropa. Warna bijinya kuning kecoklat-coklatan (Wiryanta, 2008).

Bunga durian lai berwarna merah jambu. Bunga durian lai ini tidak bisa menyerbuk sendiri karena matangnya benang sari dan putik tidak bersamaan sehingga perlu dilakukan penyerbukan buatan unntuk memaksimalkan hasil dan kualitas buah (Ranu, 2009).



Gambar 3. Bunga durian spesies *Durio kutejensis* (Awaluddin, 2011)

Buah durian lai berbentuk bulat dengan warna kulit buah kuning keemasan. Berat rata-rata buah adalah 2,4 kg. Warna kulit buah kuning keemasan dan memiliki rasa yang manis. Durian lai ini memiliki keistimewaan aroma daging buah yang tidak mengeluarkan bau sehingga orang Eropa menyukainya.



Gambar 4. Buah durian spesies *Durio kutejensis* (Awaluddin, 2011)

#### 2.4 Keragaman

Keragaman ialah perbedaan antara individu yang satu dengan yang lainnya dalam satu populasi (Mangoendidjojo, 2003). Ukuran besar kecilnya keragaman dinyatakan dengan variasi, yaitu besarnya simpangan rata-rata. Timbulnya variasi itu disebabkan oleh adanya pengaruh faktor keturunan atau genetik yang diwariskan pada keturunannya dan pengaruh lingkungan yang tidak diwariskan pada keturunannya. Jadi perbedaan kondisi lingkungan memberikan kemungkinan munculnya variasi yang akan menentukan kenampakan akhir dari tanaman.

Karakter tanaman yang tampak dan dapat diamati secara visual (fenotipe) merupakan pengaruh interaksi antar faktor genetik dan lingkungan. Crowder (1997), menyatakan bahwa penampakan suatu fenotipe tergantung dari sifat hubungan antar genotipe dan lingkungan. Perkembangan suatu organisme sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungannya dan juga interaksi antar gen. Lingkungan tumbuh yang sesuai akan mendukung pertumbuhan dan

perkembangan tanaman sehingga tanaman dapat berproduksi secara optimal. Suatu karakter tidak dapat berkembang dengan baik apabila hanya dipengaruhi oleh gen tanpa disertai oleh keadaan lingkungan yang sesuai. Sebaliknya, keadaan lingkungan yang optimal tidak akan menyebabkan suatu karakter dapat berkembang dengan baik tanpa didukung oleh gen yang diperlukan. Jadi kesesuaian antara tanaman dan lingkungan tumbuh tanaman berpengaruh terhadap pertumbuhan dan tingginya hasil yang dicapai.

### 2.5 Karakterisasi Durian

Karakterisasi merupakan proses mencari ciri spesifik yang dimiliki oleh tumbuhan yang digunakan untuk membedakan diantara jenis dan antar individu dalam satu jenis suatu tumbuhan. Daftar deskripsi yang digunakan dalam dokumen-dokumen IPGRI *data passport* (mengidentifikasi aksesori dan informasi yang dicatat oleh para kolektor), karakterisasi (catatan karakter yang dipertimbangkan sebagai karakter yang memiliki kemampuan menurun yang besar, mudah terlihat di lapang dan ditampakkan dalam semua jenis lingkungan) dan evaluasi pendahuluan yang berupa pencatatan sejumlah karakter tambahan yang diinginkan oleh penanam. Data tanaman yang penting untuk dicatat pada evaluasi pendahuluan adalah pohon: perilaku dan tinggi tanaman pada usia masak daun: bentuk, panjang dan lebar, warna daun.

Menurut Setiadi (2008), kriteria buah durian unggul adalah sebagai berikut:

1. Buah durian unggul mempunyai penampilan menarik.
2. Durinya besar dan berbentuk piramida.
3. Bentuk buah elips dan beraturan serta tidak memiliki belimbangan, walaupun ada hanya samar-samar.
4. Tangkai buahnya relatif pendek.
5. Daging buahnya berserat halus, pulen, kering, dan warnanya kuning madu (warna tembaga), tebal dan manis.
6. Pohon durian unggul biasanya bertajuk teratur atau indah, seperti piramida atau payung.
7. Cabangnya banyak dan tumbuh beraturan.

8. Produktivitas pohon tinggi dan tahan terhadap gangguan hama dan penyakit.

