

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Tentang Durian

##### 2.1.1 Durian

Durian (*durio zhybethinus murrari*) adalah buah durian yang memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia dengan kisaran pasar yang luas dan beragam, mulai dari pasar tradisional hingga pasar modern, restoran, dan hotel. Hal ini menunjukkan bahwa komoditas durian sangat potensial untuk di usahakan karena memiliki nilai ekonomi dan daya saing yang tinggi di bandingkan komoditas buah yang lain. Buah durian sudah dikenal di Asia Tenggara sejak lama, sehingga buah ini sudah cukup di kenal oleh masyarakat Indonesia. Buah durian yang mengandung vitamin C cukup tinggi ini juga memiliki serat tangan tangan yang baik untuk tubuh (Sobir, 2010).

##### 2.1.2 Taksonomi Durian

Dalam ilmu tumbuh – tumbuhan, durian diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i> ( Tumbuh – tumbuhan )
Devisi	: <i>spermatophyte</i> ( Tumbuhan berbiji )
Subdivisi	: <i>Angioessparmae</i> ( Biji tertutup )
Kelas	: <i>dicotyledonae</i> (Biji berkeping dua)
Ordo	: <i>bambacales</i>
Famili	: <i>bombacacaae</i>
Genus	: <i>Durio</i>
Spesies	: <i>Durio zibethinus murr</i> ( Nursida, 2008).

### 2.1.3 Morfologi Durian

Tanaman durian tinggi dapat mencapai ketinggian 25-50 m tergantung spesiesnya, pohon durian sering memiliki banir (akar papan). Pepagan (kulit kering) berwarna coklat kemerahan, mengelupas tak beraturan, tajuknya rindang dan renggang.



Gambar 2.1 Pohon durian (Napitupulu, 2010)

Daun durian berbentuk jorong hingga lanset 10-15cm x 3-4cm; terletak berseling; bertangkai; berpangkal lancip atau tumpul dan berujung lancip melandai sisi atas berwarna hijau terang, sisi bawah tertutup sisik sisik berwarna perak atau keemasan dengan bulu-bulu nintan.



Gambar 2.2 Daun durian ( Napitupulu,2010 )

Bunga (juga buahnya) muncul langsung dari batang (cauliflorous) atau cabang-cabang yang tua, berkelompok dalam karangan berisi 3-10 kuntum berbentuk tukal atau malai rata. Kuncup bunganya membulat, sekitar 2 cm diameternya, bertangkai panjang. Kelopak bunga bentuk tabung sepanjang lk. 3 cm, daun kelopak tambahan terpecah menjadi 2-3 cuping berbentuk bundar telur. Mahkota bentuk sudip, kira-kira  $2\times$  panjang kelopak, berjumlah 5 helai, keputih-putihan. Benangsarinya banyak, terbagi ke dalam 5 berkas; kepala putiknya membentuk bongkol, dengan tangkai yang berbulu. Bunga muncul dari kuncup dorman, mekar pada sore hari dan bertahan hingga beberapa hari. Bunga ini menyebarkan aroma wangi untuk menarik perhatian kelelawar sebagai penyerbuk utamanya.



Gambar 2.3 Bunga durian (Napitupulu, 2010)

Buah berkembang setelah pembuahan dan memerlukan 4-6 bulan untuk pemasakan. Pada masa pemasakan terjadi persaingan antarbuah pada satu kelompok, sehingga hanya satu atau beberapa buah yang akan mencapai kemasakan, dan sisanya gugur. Buah akan jatuh sendiri apabila masak. Pada umumnya berat buah durian dapat mencapai 1,5 hingga 5 kilogram, sehingga kebun durian menjadi kawasan yang berbahaya pada masa musim durian. Apabila jatuh di atas kepala seseorang, buah durian dapat menyebabkan cedera berat atau bahkan kematian



Gambar 2.4 Buah durian (dokumentasi pribadi)

Biji durian merupakan limbah hasil pertanian yang secara kuantitatif berpotensi sebagai bahan baku untuk produksi bioetanol. Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2012 melaporkan bahwa produksi buah durian di Indonesia mencapai 888.130 ton/tahun (BPS, 2013) dengan limbah biji durian dapat mencapai 5-15% dari bobot durian (Prasetyaningrum, 2010). Selain itu, biji durian diketahui mengandung kadar air 51,5%, karbohidrat 43,6% dan protein 2,6%. Bijinya bisa dimakan sebagai camilan setelah direbus atau dibakar, atau dicampurkan dalam kolak durian



Gambar 2.5 Biji durian (dokumentasi pribadi).

#### **2.1.4 Kandungan kimia buah durian**

Pada buah durian ditemukan kandungan senyawa pada buah tersebut antara lain, Total ash , Fibre, Moisture, Protein, Carbohydrates, Starch, Sugar total, Reducing sugars, Sucrose, Glucose, Fructose, Lipid, Caloric value, Beta carotene, Vitamin A, Vitamin B1, Vitamin B2, Niacin, Vitamin C, Vitamin E, Mineralis, Ph, Calcium (Antarlina, S. 2010).

#### **2.1.5 Jenis Buah Durian**

##### **a. Durian Petruk**

Buah durian yang punya nama latin *durio zybethinus kultivar*. Durian petruk berasal dari daerah yang terkenal akan ukiran yakni kabupaten Jepara durian petruk pun termasuk kedalam durian lokal yang memiliki kualitas, kuantitas, dan rasa yang tak kalah saing dengan jenis durian unggulan lainnya. Buah durian petruk berbentuk bulat telur atau *ovale* dengan ujung agak runcing, kulit buah lebih tipis sekitar 3mm. sedangkan berat buah mencapai 1kg hingga 1.5kg, daging buahnya agak tebal, berwarna kuning, agak lembek, berserat halus dan bijinya kecil.

##### **b. Durian Monthong**

Tanaman yang berasal dari negar Thailand. Durian montong umumnya bisa berumur panjang. Tanaman ini memiliki kayu yang tebal, tegak dan juga cabangnya banyak. Durian monthong memiliki daun yang bertangkai pendek, warnanya kekuningan, permukaan daunnya mengkilat tapi bawahnya buram. Bunga tanaman ini muncul di batang dan cabang yang sudah besar, warna bunganya putih coklat

keemasan, biasanya durian montong berbunga di bulan Januari. Daging buah durian monthong berwarna kuning tebal kering dan berlemak.

**c. Durian Matahari**

Durian yang berasal dari Cimanggu, Bogor, Jawa Barat ini merupakan buah durian yang memiliki bentuk bulat panjang berwarna hijau kecoklatan dengan ketebalan sekitar 0,5 – 1 cm. durinya besar – besar, runcing, jarang dan sedikit bengkok. Buahnya tebal, kering, berlemak, manis dengan tekstur halus dan aromanya cukup tajam. Sayangnya, buah durian jenis ini tidak tahan terhadap serangan hama penggerek dan juga penyakit busuk akar.

**d. Durian Bokor**

Durian bokor atau yang biasa disebut durian Aden ini berasal dari Majalengka, Jawa Barat. Durian ini memiliki buah yang besar, berwarna hijau sedikit kekuningan dengan berat mencapai 3 – 4 Kg. Durian ini memiliki daging yang sedikit tebal berwarna kuning muda dan bertekstur halus, rasanya sangat manis dan aromanya juga harum. Produktifitas dari durian bokor cukup baik dengan menghasilkan 150 – 200 buah per pohon. Durian bokor ini tahan terhadap penyakit busuk akar tetapi peka terhadap hama penggerek, oleh karena itu para petani durian harus waspada.

**e. Durian Bawor**

Durian bawor berasal dari daerah banyumas. Durian ini merupakan dmiliki kemiripan dengan durian monthong, sehingga biasda di sebut durian montongnya

Banyumas. Ciri – ciri durian bawor antara lain, memiliki daging buah tebal dan berwarna *orange* , rasa yang manis, serta bijinya yang kecil. Durian bawor sudah bisa berbuah di usia 3 – 4 tahun dan dalam 1 tahun bisa panen sebanyak 3 kali.

**f. Durian candi Mulyo**

Durian candi mulyo ini biasa dikenal dengan nama durian candy yang berasal dari magelang, Jawa Tengah. Ciri khas dari durian ini adalah ukurannya lumayan besar dan biji buahnya kecil. Rasa dari durian candi mulyo ini adalah percampuran antara rasa manis dan sedikit rasa pahit atau getir.

**g. Durian Mimang**

Durian miming berasal dari Madukara, Banjar Negara, Jawa Tengah. Durian ini berbentuk lonjong dan kecil, kulitnya berwarna hijau kekuningan dan terkesan kempis. Durian miming memiliki daging tebal berwarna kuning, agak berserat dan mempunyai rasa yang manis dengan sedikit rasa alcohol. Aromanya juga sangat harum dan tajam sehingga menjadikan durian ini mudah dikenali.

**h. Durian Bajul**

Durian Bajul berasal dari kabupaten Malang Jawa Timur. Durian ini memiliki ciri-ciri warna batang coklat bentukl batang tidak teratur dengan bentuk buah lonjong, duri beebentuk gemuk lancip dengan rasa buah yang manis dan tekstur daging buah yang lembut serta berserat.

### 2.1.6 Manfaat Durian

Durian sangat kaya akan sumber gizi yang bermanfaat untuk kesehatan kita diantaranya:

- a) Mencegah depresi : durian mengandung tryptophan, salah satu jenis asam amino yang dapat diubah dalam tubuh menjadi serotonin, untuk membuat badan lebih rilek, meningkatkan mood, dan secara umum membuat perasaan lebih gembira.
- b) Mencegah anemia (kurang darah) : dengan kadar besi tinggi, durian dapat merangsang produksi hemoglobin dalam darah sehingga membantu penderita anemia.
- c) Menurunkan tekanan darah : durian mengandung kalium sangat tinggi tetapi kadar garam yang rendah, membuat durian sempurna untuk menurunkan tekanan darah dengan jumlah durian < 6 biji. Sehingga *US Food and Drug Administration* telah mengizinkan industri durian untuk mengajukan pengakuan resmi terhadap kemampuan durian mengurangi resiko dari tekanan darah tinggi dan stroke.
- d) Melancarkan BAB : karena mengandung serat tinggi, menambahkan durian dalam menu harian dapat membantu menormalkan proses pencernaan dan melancarkan BAB.
- e) Meredakan nyeri lambung : durian memiliki efek antacid alamiah pada tubuh, apabila anda mengalami nyeri perut.
- f) Memperbaiki sistem syaraf : durian mengandung vitamin B yang tinggi yang dapat membantu memperbaiki sistem syaraf.



- g) Mengontrol diet bagi orang kegemukan : studi di *the Institute of Psychology* di Austria menunjukkan bahwa tekanan pekerjaan mendorong orang banyak mengkonsumsi makanan ringan dan untuk mengontrolnya kita perlu makan makanan berkadar karbohidrat tinggi setiap 2 jam untuk menjaga kestabilan. Durian merupakan buah berkadar karbohidrat 20% hingga 39%.
- h) Radang saluran pencernaan : durian dapat digunakan sebagai makanan pencegah sakit intestinal sebab durian bertekstur lunak dan lembut. Durian satu-satunya buah segar yang dapat dimakan langsung pada kasus yang telah kronis.
- i) Durian juga menetralsir kelebihan asam dan mengurangi iritasi dengan melapisi dinding perut.
- j) Membantu berhenti merokok : durian dapat juga membantu orang yang berusaha berhenti merokok, karena mengandung vitamin B6, B12, kalium, dan magnesium yang membantu tubuh bertahan dari efek ketagihan nikotin.
- k) Mencegah stress : kalium adalah salah satu mineral vital yang membantu menormalkan denyut jantung, mengirim oksigen ke otak, dan meregulasi keseimbangan air dalam tubuh. Ketika kita stress, metabolisme kita meningkat sehingga mengurangi kadar kalium. Hal ini dapat diseimbangkan kembali dengan makan durian yang mengandung kalium tinggi. (Santoso, 2012).

## **2.2 Tinjauan Tentang Alkohol Pada Buah**

### **2.2.1 Alkohol**

Alkohol ( $C_2H_5OH$ ) adalah cairan transparan, tidak berwarna, cairan yang mudah bergerak, mudah menguap, dapat bercampur dengan air, eter, dan kloroform, diperoleh melalui fermentasi karbohidrat dari ragi (Prihandana dkk., 2007). Menurut Irianto (2006), menyatakan bahwa setelah air, alkohol merupakan zat pelarut dan bahan dasar paling umum yang digunakan di laboratorium dan di dalam industri kimia. Etil alkohol dapat dibuat dari apa saja yang dapat difermentasi oleh khamir. Salah satu pemanfaatan khamir yang paling penting dan paling terkenal adalah produk etil alkohol dari karbohidrat. Proses fermentasi ini dimanfaatkan oleh para pembuat bir, roti, anggur, bahan kimia, para ibu rumah tangga, dan lain-lain.

### **2.2.2 Karakter Alkohol**

Karakteristik alkohol meliputi: berupa zat cair, tidak berwarna, berbau spesifik, mudah terbakar dan menguap, dapat bercampur dengan air dalam segala perbandingan. Secara garis besar penggunaan alkohol adalah sebagai pelarut untuk zat organik maupun anorganik, bahan dasar industri asam cuka, ester, spiritus dan asetaldehid. Selain itu etanol juga digunakan untuk campuran minuman serta digunakan sebagai bahan bakar yang terbarukan (Endah dkk, 2007).

### 2.2.3 Sifat Kimia Alkohol

Sifat kimia alkohol antara lain sebagai berikut:

- a. Ikatan hidrogen, antar molekul hidrogen terdapat ikatan hidrogen
- b. Kepolaran, alkohol bersifat polar karena memiliki gugus OH. Kepolaran alkohol akan makin kecil jika suhunya makin tinggi.
- c. Reaksi dengan logam, alkohol kering dapat bereaksi dengan logam K dan Na.
- d. Oksidasi, alkohol primer dan sekunder dapat dioksidasi dengan menggunakan oksidator tetapi alkohol tersier tidak.

### 2.2.4 Sifat Fisika Alkohol

Sifat fisika alkohol antara lain sebagai berikut:

- a. Alkohol monovalen dengan atom C 1-10 pada suhu kamar berupa cairan dengan bau dan rasa yang spesifik sedangkan dengan atom C >10 berupa zat padat yang tidak berwarna dan tidak berbau
- b. Alkohol monovalen mempunyai titik didih yang bertambah besar dengan bertambahnya atom C. Alkohol bercabang, titik didihnya lebih rendah daripada rantai lurus dengan jumlah atom C yang sama.
- c. Alkohol polivalen, makin banyak gugus OH maka TD dan TL makin tinggi.
- d. Makin banyak atom C, maka makin tinggi indeks biasnya. (kompas 2011)

### 2.2.5 Dampak Mengonsumsi Alkohol Bagi Kesehatan

Durian yang terlalu matang mengandung alkohol yang cukup berlebih dan jika di konsumsi secara berlebihan akan memicu beragam penyakit, saat mengonsumsi buah durian secara berlebihan kandungan alkohol dan lemak tak jenuh di dalamnya akan membuat detak jantung terpacu lebih cepat ( Inge, 2018).

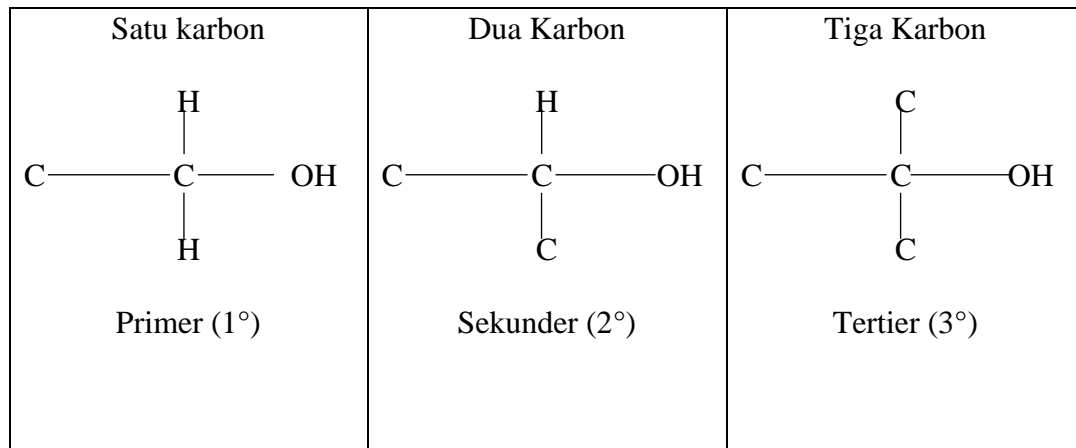
Penggunaan alkohol secara berlebihan juga akan memicu tekanan darah seseorang. Selain tidak bagus bagi tekanan darah kita, alkohol juga membuat kecanduan yang akan sangat menyulitkan untuk dilepas. Menghentikan kebiasaan mengonsumsi alkohol sangatlah baik, tidak hanya bagi hipertensi tetapi juga untuk kesehatan secara keseluruhan (Susilo 2011)

Konsumsi minuman beralkohol dikaitkan dengan peningkatan kejadian banyak penyakit, termasuk sindrom metabolik dan penyakit kardiovaskular (Wakabayashi 2010). Alkohol diketahui memiliki efek pada metabolisme kolesterol lipo protein densitas tinggi (HDL-C), kolesterol lipo protein densitas rendah LDL-C dan trigliserida serta tekanan darah (Park dan Kim, 2012).

Konsumsi etanol sering dikaitkan dengan peningkatan dalam konsentrasi trigliserida plasma dan memiliki relevansi dengan risiko penyakit kardiovaskular dan pankreatitis (Van De Wiel, 2012). Data epidemiologis dari populasi umum menunjukkan bahwa efek alkohol pada banyak penyakit memiliki pola biphasic atau tergantung pada jumlah konsumsi alkohol. Studi melaporkan bahwa kejadian penyakit jantung koroner (PJK) menurun pada populasi konsumsi alkohol moderat dan kejadian meningkat pada populasi konsumsi alkohol yang berat (Meister et al., 2000).

### 2.3 Penggolongan Alkohol

Alkohol di golongan sebagai alkil halidah



Gambar 2.6 Penggolongan Alkohol ( Hart, dkk.2003 ).

Alkohol ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) merupakan bahan alami yang dapat dihasilkan dari proses fermentasi karbohidrat, secara alami alkohol dapat terjadi pada buah buahan yang sudah masak seperti durian, nangka, anggur dll namun kadarnya kecil, sebutan alcohol ini biasanya di artikan sebagai etil alkohol ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ), mempunyai densitas 0,78506 g/ml, tidak berwarna dan mempunyai bau serta rasa yang spesifik ( ayun, 2013).