

## TINJAUAN PUSTAKA

### Ternak Itik

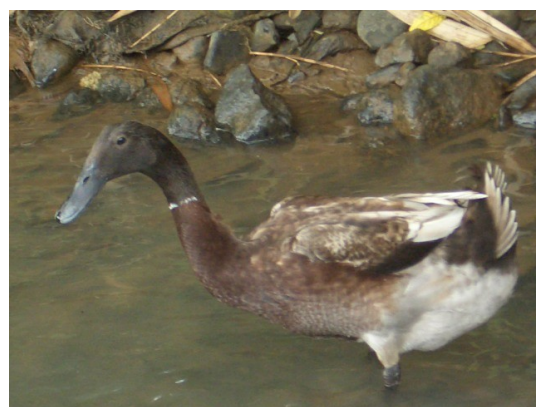
Itik merupakan unggas air yang cukup dikenal oleh masyarakat Indonesia serta lebih populer dibandingkan dengan unggas air lainnya seperti angsa atau entog. Itik digolongkan ke dalam kelompok unggas air yang mempunyai klasifikasi sebagai berikut : kingdom *Animalia*, phylum *Chordata*, kelas *Aves*, ordo *Anseriformes*, famili *Anatidae*, sub family *Anatinae*, rumpun *Anatini*, genus *Anas*, spesies *Anas platyrhynchos* (Srigandono, 1998).

Menurut Srigandono (1998), beberapa itik lokal yang ada di Indonesia dimanfaatkan sebagai penghasil telur dan daging, salah satu contoh itik lokal adalah itik cihateup. Pada umumnya itik merupakan turunan dari itik liar berkepala hijau. Itik cihateup merupakan itik yang berasal dari Desa Cihateup, Kecamatan Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya, Propinsi Jawa Barat. Selain dikembangkan di daerah asalnya, itik cihateup juga dikembangkan di daerah Garut.

Berdasarkan ciri-ciri fisik secara umum, itik cihateup mirip dengan itik-itik Jawa lainnya, seperti itik karawang, itik cirebon ataupun itik tegal. Namun itik cihateup memiliki lingkaran dada lebih besar dari itik cirebon maupun itik mojosari, yang mengindikasikan bahwa itik cihateup memiliki potensi penghasil daging yang lebih baik daripada itik cirebon dan mojosari (Muzani, 2005). Postur itik cihateup umur sekitar 12 bulan dapat dilihat pada Gambar 1.



(a)



(b)

Gambar 1. Itik Cihateup Betina (a) dan Itik Cihateup Jantan (b) Berumur 12 Bulan

Sumber: Rukmiasih *et al.* (2008)

## Daging Itik

Secara genetik, setiap jenis unggas mempunyai komposisi daging yang berbeda. Pada ayam, daging bagian dada lebih berwarna putih dan bagian paha berwarna merah, sedangkan pada itik daging bagian dada sebagian besar tersusun atas serabut merah (84%) sehingga berwarna merah. Daging ayam memiliki kadar lemak yang lebih rendah dibandingkan dengan daging itik. Komposisi kimia daging itik dan ayam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Kimia Daging Itik dan Ayam

Komponen	Daging Itik	Daging Ayam
Air (%)	54,3	56,9
Protein (%)	16,0	17,4
Lemak (%)	28,6	24,8
Abu (%)	1,0	0,9

Sumber: Triyantini *et al.* (1997)

Menurut Soeparno (2005), beberapa faktor yang mempengaruhi warna daging antara lain: pakan, spesies, bangsa, umur, jenis kelamin, pH, oksigen dan stres. Faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi penentu utama warna daging yaitu konsentrasi pigmen daging (mioglobin). Kandungan mioglobin dalam daging dapat mempercepat laju oksidasi lemak sehingga menyebabkan ketengikan (*off-odor*). Jaringan otot mengandung katalis yang dapat mempercepat proses oksidasi lemak yaitu berupa senyawa hematin seperti senyawa haem ( $Fe^{2+}$ ) dan haemin ( $Fe^{3+}$ ) yang ada dalam haemoglobin, mioglobin dan sitokrom merupakan prooksidan yang sangat kuat (Apriyantono, 2001). Radikal-radikal tersebut berperan dalam pembentukan senyawa-senyawa *off-odor* pada daging.

Apriyantono (2001) menyatakan bahwa *off-odor* pada daging itik disebabkan karena lemak yang terdapat didalamnya. Kulit itik memiliki kandungan lemak yang tinggi dibandingkan daging. Setiap unggas memiliki kadar lemak yang akan menghasilkan flavor yang berbeda. Hustiany (2001) menyatakan bahwa bagian dada itik lebih banyak mengandung asam lemak tidak jenuh. Menurut Cortinas *et al.* (2005), laju oksidasi lemak pada daging tergantung pada banyaknya asam lemak tidak jenuh, terutama asam lemak tidak jenuh ganda.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## Manfaat dan Sumber Antioksidan

Menurut Traithip (2005) definisi dari antioksidan adalah suatu substansi yang dapat menghambat atau mencegah terjadinya oksidasi. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menunda, memperlambat dan mencegah terjadinya reaksi oksidasi radikal bebas dalam oksidasi lipid (Surai, 2003). Beberapa penelitian menunjukkan reaksi oksidasi lemak yang disebabkan radikal bebas pada daging, dapat dicegah dengan menggunakan antioksidan (Grau *et al.*, 2001; Bou *et al.*, 2004). Berdasarkan asal diperolehnya, senyawa antioksidan dibagi menjadi dua, yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetis (Winarno, 1992). Antioksidan alami dapat ditemukan dari jenis tanaman, sedangkan antioksidan sintetis diperoleh dari sintesa reaksi kimia.

### Beluntas (*Pluchea indica* L.)

Beluntas merupakan tanaman perdu yang tegak, berkayu, bercabang banyak, dengan tinggi bisa mencapai dua meter. Daun beluntas adalah tunggal, bentuk bulat telur, ujung runcing, berbulu halus, daun muda berwarna hijau kekuningan dan setelah tua berwarna hijau pucat, panjang daun 3,8-6,4 cm. Beluntas sering dipakai tanaman pagar dan pembatas antar guludan di perkebunan karena susunan percabangannya rapat (Ardiansyah, 2002). Tanaman beluntas dan daun beluntas disajikan pada Gambar 2.



(a)



(b)

Gambar 2. Tanaman Beluntas (a) dan Daun Beluntas (b)

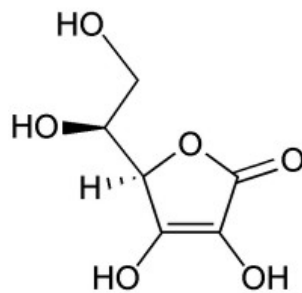
Menurut Rukmiasih *et al.* (2010), tanaman beluntas mengandung senyawa flavonoid, vitamin C dan beta-karoten masing-masing sebesar 4,47%, 98,25 mg/100



g dan 2.552 mg/100 g. Daya kerja flavonoid sebagai antioksidan adalah dengan cara menghelat logam dan berkeliaran menangkap oksigen radikal dan radikal bebas (Cadenas, 2004). Menurut Panovskai *et al.* (2005), flavonoid mempunyai aktivitas sebagai antioksidan. Senyawa flavonoid bekerja dalam mencegah terjadinya oksidasi lemak yaitu dengan cara menghelat atau menangkap logam yang berkeliaran, oksigen radikal dan radikal bebas sehingga senyawa pembentuk *off-odor* tidak terbentuk. Karotenoid merupakan prekursor (provitamin) vitamin A yang memiliki bentuk alfa, beta, gama, dan kriptosantin. Bentuk provitamin A yang paling aktif adalah beta-karoten (Almatsier, 2009). Menurut Darvin (2007), karotenoid secara efektif dapat menetralkan proses oksidatif radikal bebas. Febriana (2006) membuktikan bahwa penggunaan tepung daun beluntas dalam pakan sebanyak 1% dan 2% dapat menurunkan *off-odor* daging itik.

### Vitamin C

Winarno (1992) memaparkan bahwa vitamin C merupakan vitamin yang larut dalam air. Vitamin C dapat berbentuk sebagai asam L-askorbat dan asam L-dehidroaskorbat; keduanya mempunyai keaktifan sebagai vitamin C. Dari semua vitamin yang ada, vitamin C merupakan vitamin yang paling mudah rusak. Disamping sangat larut dalam air, vitamin C mudah teroksidasi dan proses tersebut dipercepat oleh panas, sinar, alkali, enzim, oksidator, serta oleh katalis tembaga dan besi. Asam askorbat sangat penting peranannya dalam hidroksilasi dua asam amino prolin dan lisin menjadi hidroksi prolin dan hidroksilisin. Kedua senyawa ini merupakan komponen kolagen yang penting. Vitamin C berperan dalam proses penyembuhan luka serta daya tahan tubuh melawan infeksi dan stres. Gambar struktur bangun vitamin C dapat dilihat pada Gambar 3.



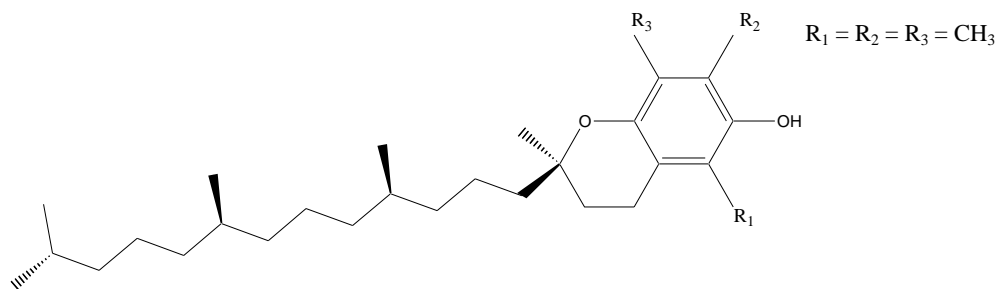
Gambar 3. Struktur Bangun Vitamin C  
Sumber: Poedjiadi dan Supriyanti (2006)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Poedjiadi dan Supriyanti (2006) menjelaskan bahwa vitamin C juga berperan menghambat reaksi-reaksi oksidasi dalam tubuh yang berlebihan dengan bertindak sebagai inhibitor. Vitamin C merupakan vitamin yang esensial untuk memelihara fungsi normal semua unit sel termasuk struktur-struktur subsel seperti ribosom dan mitokondria. Padayatty *et al.* (2003) menyatakan bahwa vitamin C dikenal sebagai antioksidan karena kemampuannya dalam mendonorkan elektron. Menurut Metzler (1977) vitamin C apabila bersama-sama dengan ion  $Fe^{2+}$  dapat memicu pembentukan radikal bebas. Bila radikal bebas yang dihasilkan banyak dapat berpengaruh tidak baik.

### Vitamin E

Jenis-jenis vitamin E adalah  $\alpha$ -tokoferol,  $\beta$ -tokoferol,  $\gamma$ -tokoferol dan  $\delta$ -tokoferol. Perbedaannya terdapat pada gugus R1, R2 dan R3.  $\alpha$ -tokoferol adalah bentuk vitamin E yang paling aktif atau paling efektif. Senyawa-senyawa dalam bentuk tokol, terutama  $\alpha$ -tokoferol, lebih dikenal dibandingkan dengan kelompok trienol. Aktivitas  $\alpha$ -tokoferol juga lebih besar diantara kelompok tokol lainnya seperti  $\beta$ -tokoferol,  $\gamma$ -tokoferol dan  $\delta$ -tokoferol (Surai, 2003). Menurut Surai (2003), vitamin E merupakan salah satu faktor yang larut dalam lemak. Poedjiadi dan Supriyanti (2006) menyatakan bahwa vitamin E berfungsi sebagai antioksidan. Vitamin ini mengurangi terjadinya oksidasi vitamin A, karotin, asam lemak tidak jenuh dan menjaga keadaan kesuburan individu. Struktur bangun tokoferol dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Struktur Bangun  $\alpha$ -Tokoferol  
Sumber: Colombo (2010)

Randa (2007) menyatakan bahwa penggunaan suplementasi antioksidan berbasis pada vitamin E ( $\alpha$ -tokoferol) efektif dalam mengurangi *off-odor* pada daging

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

itik. Hasil penelitian Randa (2007) menunjukkan bahwa kombinasi vitamin E 400 IU dan vitamin C 250 mg/kg paling efektif dalam menurunkan intensitas *off-odor* pada daging itik. Sunarti *et al.* (2008) juga menyatakan bahwa vitamin E dan vitamin C dapat bekerja sama untuk menghambat proses oksidasi lemak. Vitamin E berada di dekat permukaan membran untuk mempermudah bereaksi dengan radikal peroksil sebelum radikal peroksil bereaksi dengan asam lemak tidak jenuh di membran sel atau komponen lain. Oleh karena itu, vitamin E dapat memutuskan perkembangan rantai radikal dengan cara mendonorkan ion hidrogen pada rantai radikal bebas. Vitamin E radikal diikat oleh vitamin C untuk menghasilkan vitamin E bebas, sehingga dapat digunakan sebagai antioksidan kembali. Regenerasi ini memerlukan bahan pereduksi seperti vitamin C.

### Bau Amis (Off-odor)

Secara umum *off-odor* pada bahan pangan dapat dipahami sebagai odor atau bau yang tidak diharapkan atau yang tidak semestinya terdapat pada bahan tersebut (Kilcast, 1996). *Off-odor* merupakan salah satu bau yang terkandung pada daging itik lokal. *Off-odor* tersebut berpengaruh negatif khususnya terhadap selera maupun penerimaan sebagian besar masyarakat. Adanya *off-odor* tersebut mengakibatkan beberapa kalangan masyarakat merasa enggan mengonsumsi daging itik walaupun kandungan gizi daging itik relatif sama dengan daging ayam (Purba, 2010). Menurut Bailey *et al.* (1992), pembentukan *off-odor* pada daging segar maupun pada daging yang dimasak dapat dikaitkan dengan sifat genetiknya, jenis pakan yang diberikan dan karena adanya proses oksidasi lipid.

Bau dihasilkan dari interaksi zat-zat dengan jutaan rambut getar pada sel epitelium olfaktori yang terletak di langit-langit rongga hidung. Agar menghasilkan bau, zat tersebut harus bersifat menguap, sedikit larut dalam air atau sedikit dalam minyak. Industri pangan menganggap uji bau sangat penting karena dapat dengan cepat memberikan hasil mengenai kesukaan konsumen terhadap produk (Setyaningsih *et al.*, 2010).

Pengetahuan terhadap bau, rasa atau cita rasa (flavor) menjadi penting karena telah diketahui bahwa kesukaan atau penerimaan manusia terhadap suatu bahan pangan bukan semata-mata ditentukan oleh nilai nutrisinya saja, akan tetapi dipengaruhi pula oleh keberadaannya untuk menimbulkan rangsangan manusia,

sehingga menghasilkan suatu sensasi cita rasa terhadap bahan pangan tersebut. Rangsangan cita rasa ini menjadi sangat penting dan yang paling umum dalam memberi pengaruh dan kesan awal bagi manusia ketika akan mengambil keputusan untuk mengkonsumsi atau tidak mengkonsumsi bahan pangan itu.

Oksidasi adalah reaksi yang terjadi antara oksigen dengan suatu substrat yang dapat menyebabkan ketengikan (Winarno, 1992). Proses oksidasi dapat berlangsung bila terjadi kontak antara sejumlah oksigen dengan minyak atau lemak. Terjadinya reaksi oksidasi ini akan mengakibatkan bau tengik pada minyak dan lemak (Ketaren, 2008).

Bahan pangan asal hewan merupakan bahan pangan yang banyak mengandung lemak. Lemak-lemak tersebut terdiri dari asam lemak jenuh dan asam lemak tidak jenuh tunggal maupun jamak (Winarno, 1992). Menurut Ketaren (2008), asam lemak pada umumnya bersifat semakin reaktif terhadap oksigen dengan bertambahnya jumlah ikatan rangkap pada rantai molekul. Proses oksidasi tidak ditentukan oleh besar kecilnya jumlah lemak dalam bahan sehingga bahan yang mengandung lemak dalam jumlah kecil pun mudah mengalami proses oksidasi.

Menurut Kilcast (1996), asam lemak tidak jenuh adalah bahan yang mudah mengalami dekomposisi yang diawali dengan terbentuknya radikal bebas dari otoolsidasi asam lemak tidak jenuh. Terbentuknya radikal akan mengakibatkan timbulnya peroksida-peroksida yang bila mengalami dekomposisi akan menghasilkan zat-zat kimia yang masing-masing mempunyai bau yang khas.

### Uji Sensori

Menurut Setyaningsih *et al.* (2010), pelaksanaan uji organoleptik memerlukan paling tidak dua pihak yang bekerja sama, yaitu panelis dan pelaksana kegiatan pengujian. Keduanya berperan penting dan harus bekerja sama, sehingga proses pengujian dapat berjalan dan memenuhi kaidah objektivitas dan ketepatan. Pelaksanaan suatu pengujian sensori membutuhkan sekelompok orang yang menilai mutu atau memberikan kesan subjektif berdasarkan prosedur pengujian sensori tertentu.

Setyaningsih *et al.* (2010) berpendapat bahwa terdapat tujuh jenis panelis, yaitu panelis pencicip perorangan, panelis pencicip terbatas (3-5 orang ahli), panelis terlatih (15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik dan telah diseleksi atau

telah menjalani latihan-latihan), panelis agak terlatih, panelis tidak terlatih (terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis kelamin, suku bangsa, tingkat sosial, dan pendidikan), panelis konsumen (terdiri dari 30-100 orang tergantung pada target pemasaran suatu komoditas), dan panelis anak-anak (umumnya menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun).

### Uji Skalar Garis

Uji skalar garis adalah salah satu uji skalar yang menggunakan garis sebagai parameter penentuan suatu kesan dari suatu rangsangan. Dengan menggunakan skalar garis dapat diketahui besaran kesan yang diperoleh dari suatu komoditi sehingga dapat diketahui mutu dari komoditi tersebut (Rahayu, 1998).

### Uji Hedonik (Uji Kesukaan)

Menurut Setyaningsih *et al.* (2010), uji hedonik dilakukan apabila uji didesain untuk memilih satu produk di antara produk lain secara langsung. Uji hedonik meminta panelis untuk memilih satu pilihan di antara yang lain. Produk yang tidak dipilih dapat menunjukkan bahwa produk tersebut tidak disukai oleh konsumen. Panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (ketidaksukaan). Disamping panelis mengemukakan tanggapan senang, suka atau kebalikannya, panelis juga mengemukakan tingkat kesukaannya. Tingkat-tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik (misalnya, dalam hal suka dapat mempunyai skala hedonik seperti: amat sangat suka, sangat suka, suka dan agak suka). Uji hedonik banyak digunakan untuk menilai produk akhir.