

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sifat Dan Ciri Tanaman Pare

Pare merupakan tanaman yang berumur 1 tahun, merambat atau memanjat dengan alat pembelit atau sulur berbentuk spiral, mempunyai banyak cabang dan berbau tidak enak. Batang tebal, bersegi atau berusuk lima, panjangnya 2 – 5 m. Batang pare yang muda berambut rapat, kasar, kaku dan bintik-bintik yang terdiri atas kelenjar. Daun tunggal bertangkai, panjangnya 1,5 – 5,3 cm, letak berseling, bentuk bulat panjang dan panjangnya 3,5 – 8,5 cm, lebar 4 cm, berbagi menjari 5 – 7, pangkal berbentuk jantung, warna hijau tua. Taju bergigi kasar sampai berlekuk menyirip. Bunga tunggal, berkelamin 2 dalam satu pohon, bertangkai panjang, berwarna kuning (Wijayakusuma dkk, 1996).

Buah bulat panjang, dengan 8 – 10 rusuk memanjang, berbintil-bintil tak beraturan, panjangnya 8 – 30 cm, rasa pahit. Warna buah hijau kalau masih mentah, bila masak berwarna orange yang pecah menjadi tiga katup. Bijinya banyak, berwarna coklat kekuningan, bentuknya pipih memanjang dan keras (Steenis, 1992, Wijayakusuma dkk, 1996).

Tanaman pare banyak terdapat di daerah tropika, tumbuh baik di dataran rendah dan dapat ditemukan tumbuh liar di tanah terlantar dan tegalan. Dibudidayakan atau ditanam di pekarangan dengan dirambatkan di pagar untuk diambil buahnya. Tanaman ini tidak memerlukan banyak sinar

matahari sehingga dapat tumbuh subur di tempat-tempat yang agak terlindung (Wijayakusuma dkk, 1996).

B. Kandungan Dan Manfaat Tanaman Pare

Tanaman pare dapat digunakan sebagai obat. Bagian tanaman pare yang dapat digunakan sebagai obat adalah bunga, buah, daun dan biji. Buahnya dapat digunakan sebagai peluruh dahak, penambah nafsu makan, penurun panas dan sebagai tonik. Bunganya digunakan untuk memacu enzim pencernaan. Sedangkan daunnya digunakan sebagai obat peluruh haid, pencahar, perangsang muntah dan obat penurun panas (Wijayakusuma dkk, 1996).

Golongan senyawa dalam buah pare triterpenoid, saponin, fenol, sterol, alkaloid, asam-asam amino dan karbohidrat. Kandungan terbesarnya berupa zat pahit yang merupakan golongan triterpenoid dalam bentuk bebas maupun glikosida atau saponin. Cucurbitasin merupakan zat pahit golongan triterpenoid yang terdapat dalam buah pare dan digunakan untuk merangsang sekresi empedu, pankreas dan lambung (Santi, 1999).

Nunuk S. R (1991), menyebutkan bahwa ekstrak buah pare pada konsentrasi 250, 350, 450 dan 550 masing-masing dalam mg / kg berat badan selama dua bulan dapat berpengaruh terhadap kualitas spermatozoa dan jumlah sel spermatogenik. Menurut Soeradi dan Asmarinah (1994) mencit jantan percobaan yang diberi ekstrak buah pare secara oral dengan konsentrasi 950 mg / kg berat badan sebanyak 0,5 ml setiap hari selama 40 hari ternyata dapat menurunkan kesuburan ketika dikawinkan (Nunuk, 1991, Soeradi dan Asmarinah, 1994 dalam Cahyono, 1996).

Menurut Claus (1961) kandungan kimia buah pare terdiri dari campuran minyak, 40% amilum, 30 % protein dan asam resin. Tanaman pare juga mengandung zat-zat kimia momordisin, resin, asam resinat, saponin, vitamin A, B, C, asam lemak yang terdiri atas asam oleat, asam linoleat, asam stearat, asam oleostearat, keratin dan hidroksi triptamin (Wijayakusuma dkk, 1996).

C. Lemak Abdominal

Sejumlah besar lemak sering disimpan dalam dua jaringan tubuh utama, yaitu: jaringan adiposa dan hati. Jaringan adiposa biasanya dinamakan deposit lemak atau lemak depot. Jaringan adiposa terutama terletak pada daerah subkutan, disekeliling pembuluh darah serta dalam rongga perut (Guyton, 1991, Mc Gilvery and Goldstein, 1996). Lemak depot pada ayam pedaging dapat dibagi tiga yaitu : lemak subkutan, lemak abdominal dan lemak intramuskuler. Lemak abdominal adalah lemak yang terdapat dirongga perut termasuk lemak yang mengelilingi ventrikulus (Summer, 1965).

Kubena et al (1974) menyatakan bahwa penimbunan lemak abdominal dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain suhu lingkungan, tingkat energi dalam ransum, umur dan jenis kelamin. Menurut Anggorodi (1990) jaringan lemak abdominal mulai tumbuh dengan pesat pada umur 6 minggu keatas, meskipun umur sebelumnya juga sudah terbentuk, tetapi persentasinya relatif kecil. Wahyu (1992) menyatakan bahwa pada ayam umur 4-5 minggu pertumbuhan lemak sudah tampak, tetapi belum banyak. Jaringan lemak mulai terbentuk dengan cepat pada umur 6-7 minggu, kemudian mulai saat itu penimbunan lemak terus berlangsung.

D. Pencernaan dan Penyerapan Lemak

Pencernaan lemak dan penyerapan lemak disebabkan karena lemak tersebut tidak larut dalam air, produk hasil pencernaannya, lebih mudah berinteraksi dengan air, sehingga lebih mudah terdispersi di dalam lumen usus. Hal ini memudahkan penyerapan lemak ke dalam enterocyte, yaitu tempat dimana kompleks lemak disintesis ulang (Nurheni,dkk 1993).

Proses pemecahan senyawa yang tidak larut dalam air dapat terjadi karena adanya lipase pankreas, garam empedu dan adanya gerak peristaltik usus kecil (Nurheni,dkk 1993). Langkah pertama pencernaan lemak adalah memecahkan butir-butir lemak menjadi ukuran kecil sehingga enzim-enzim pencernaan yang larut dalam air dapat bekerja pada permukaan butiran. Proses ini dinamakan emulsifikasi lemak dan proses ini dapat dicapai karena pengaruh empedu, suatu sekret hati yang tidak mengandung enzim pencernaan. Sekret hati mengandung sejumlah besar garam-garam empedu terutama dalam bentuk garam Na-terionisasi yang sangat penting untuk emulsifikasi lemak. Bagian karboksil garam empedu sangat larut dalam air sedangkan bagian sterol garam empedu sangat larut dalam lemak. Oleh karena itu garam empedu berkelompok pada butiran lemak dalam isi usus dengan bagian karboksil garam empedu menonjol keluar dan larut dalam cairan sekitarnya, sedangkan bagian sterol larut dalam lemak, efek ini sangat menurunkan tegangan permukaan lemak. Bila tegangan permukaan butiran cairan non misel rendah, maka cairan non misel yang berada dalam keadaan agitasi ini dapat dengan mudah dipecahkan menjadi partikel-partikel kecil, sehingga fraksi garam empedu mampu membuat butiran lemak menjadi

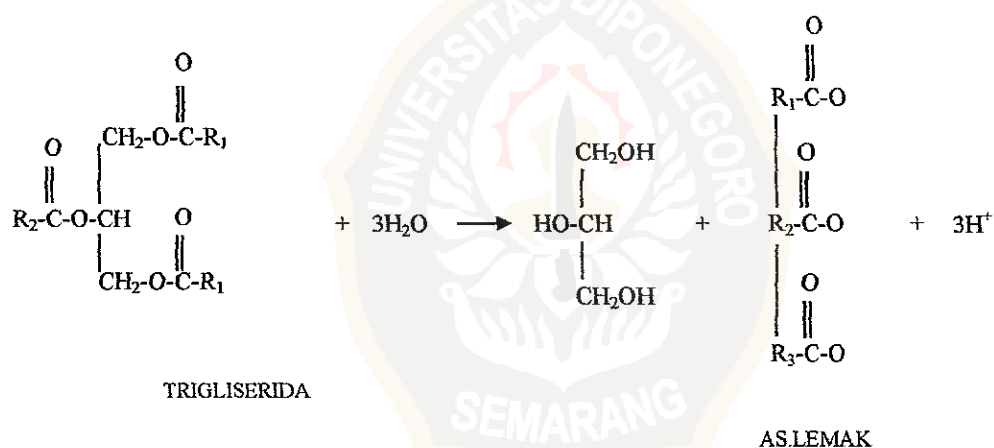
lebih mudah mengalami fragmentasi dengan adanya agitasi dalam usus kecil (Guyton, 1983).

Penyerapan adalah perjalanan zat-zat nutrisi melalui membrana mukosa usus. Sebagian lemak yang ditelan oleh unggas dihidrolisa menjadi mono dan digliserida. Sebagian lagi dihidrolisa menjadi asam lemak dan gliserol. Asam lemak, kolesterol dan monogliserid dari micelles masuk sel mukosa secara difusi pasif. Kebanyakan asam lemak yang diserap yang atom karbonnya mengandung kurang dari 10 – 12, berjalan dari sel mukosa langsung ke darah portal, dimana atom karbon ditransport sebagai asam lemak bebas. Asam lemak yang mengandung atom karbon lebih dari 10 – 12 mengalami esterifikasi kembali menjadi trigliserida dalam sel mukosa. Sebagian besar trigliserid dibentuk oleh asilasi 2-monogliserida didalam sel mukosa, terutama dalam retikulum endoplasma halus. Disamping itu ada sebagian trigliserida yang dibentuk dari gliserofosfat yang merupakan hasil katabolisme glukosa. Gliserofosfat dan pembentukan lipoprotein terjadi pada retikulum endoplasma kasar. Absorpsi lemak yang paling besar terjadi pada bagian atas usus kecil, tetapi sejumlah besar diabsorpsi dalam ileum (Ganong, 1994).

E. Metabolisme Lemak

Metabolisme lemak merupakan proses asam-asam lemak yang diubah dan digunakan untuk energi, produksi telur atau disimpan sebagai lemak tubuh (Anggorodi, 1995). Sebagian besar lemak terdapat sebagai komponen utama membran sel dan berperan mengatur jalannya metabolisme didalam sel. Trigliserid merupakan senyawa lipid utama yang terkandung

dalam bahan makanan. Lipid tumbuhan mengandung lebih banyak asam lemak tak jenuh dan sedikit senyawa sterol. Proses metabolisme lipid sebagai komponen bahan makanan yang masuk dalam tubuh hewan, dimulai dengan proses pencernaan dalam usus halus. Enzim yang terdapat didalam lambung tidak dapat melakukan tugasnya karena suasana keasaman lambung yang terlalu tinggi. Enzim lipase dikeluarkan oleh kandung empedu, pancreas dan sel usus halus dan mengkatalisis proses hidrolisis ikatan ester pada trigliserida sehingga menghasilkan asam lemak bebas dan gliserol. Dua golongan lipid lainnya, fosfolipida dan kolesterol ester, mengalami proses hidrolisis dengan dikatalisis oleh berbagai macam enzim lipase, seperti fosfolipase -A, -B, -C, -D dan kolesterol esterase.



(Wirahadikusumah, 1985)

Metabolisme lemak dapat terjadi jauh lebih cepat dalam hati dari pada sel lain. Beberapa fungsi spesifik hati pada metabolisme lemak adalah 1. kecepatan β oksidasi asam lemak dan pembentuk asam asetoasetat yang

sangat tinggi, 2. pembentukan lipoprotein, 3. pembentukan kolesterol dan fosfolipid dalam jumlah besar, 4. perubahan karbohidrat dan protein dalam jumlah besar menjadi lemak (Guyton,1983).

Lemak netral dapat menghasilkan energi dengan cara memecah lemak menjadi gliserol dan asam lemak, kemudian asam lemak dipecah dengan β oksidasi menjadi radikal dua karbon asetil yang membentuk asetil ko-A. Zat ini kemudian masuk ke siklus asam trikarboksilat dan dioksidasi untuk mengeluarkan energi dalam jumlah besar. β oksidasi dapat berlangsung pada semua sel tubuh, tetapi pada hati terjadi lebih cepat dibandingkan dengan sel lain dimana banyak permulaan oksidasi asam lemak dalam tubuh terjadi di hati. Namun hati sendiri tidak menggunakan seluruh asetil ko-A yang dibentuk. Sebagai gantinya, asetil ko-A diubah menjadi asetoasetat melalui proses kondensasi. Asetoasetat ini merupakan asam yang sangat larut yang keluar dari sel hati masuk cairan ekstrasel dan kemudian ditransport ke seluruh tubuh dan diabsorpsi oleh jaringan lain. Jaringan ini selanjutnya mengubah kembali asam asetoasetat menjadi asetil ko-A dan kemudian dioksidasi dengan cara biasa. Oleh karena itu dengan jalan ini hati bertanggung jawab akan sebagian besar metabolisme lemak (Guyton,1983).

Sebagian besar sintesis asam-asam lemak berlangsung dalam sitoplasma sel-sel hati. Senyawa ini kemudian dibebaskan ke aliran darah dan diambil oleh berbagai jaringan lain. Jaringan lemak atau adiposa mensintesis trigliserid dari asam-asam lemak dan gliserol. Bentuk yang digunakan dalam biosintesis trigliserida untuk menyimpan lemak didalam tubuh dimulai dengan gliserol 3-fosfat. Senyawa ini berasal dari reduksi dihidroksiaseton

fosfat, yang merupakan zat antara dalam glikolisis atau dari fosforilasi langsung gliserol dengan ATP. Reaksi yang terakhir ini tidak dapat berlangsung dalam jaringan lemak, karena jaringan lemak ini tidak mengandung gliserol kinase (Guyton, 1983).

Asil transferase mengikat asam lemak dari ko-A ke kedudukan 1 dan 2 dari gliserol 3-fosfat didalam retikulum endoplasma sehingga terbentuk asam fosfatidat. Kemudian fosfat tadi disingkirkan dan terbentuk 1,2 diasil gliserol. Akhirnya asam lemak ketiga diikatkan pada OH yang terikat pada karbon ketiga sehingga terbentuk trigliserid. Semua asam lemak yang diikatkan berasal dari bentuk asetil ko-A. Asam lemak bebas dapat berbentuk trigliserida, tetapi terlebih dahulu diikatkan dengan ko-A dan barulah dalam bentuk ini dapat dipindahkan ke gliserol (Schaumm, 1993).

