II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi Kukang Sumatera (*Nycticebus coucang*)

Kukang merupakan primata prosimian dengan sub suku promisii yang artinya primata primitif bila dibandingkan dengan jenis primata lain. Kukang Sumatera tersebar dari Semenanjung Malaya, Sumatera, Kalimantan, hingga ke Sabah Malaysia (Supriatna dan Wahyono, 2000). Kukang dibagi menjadi lima golongan spesies yaitu *Nycticebus bengalensis*, *Nycticebus pygmaeus*, *Nycticebus coucang*, *Nycticebus managensis*, *Nycticebus javanensis* (Schulze dan Groves, 2004).

Kukang Sumatera menurut Supriatna dan Wahyono (2000) mempunyai klasifikasi sebagai berikut.

Kerajaan : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Mammalia

Ordo : Primata

Famili : Loridae

Genus : *Nycticebus*

Spesies : *Nycticebus coucang* Boddaert (1785)

B. Morfologi Kukang Sumatera

Berdasarkan penampilan bentuk tubuh dan morfologinya, kukang Sumatera merupakan hewan kecil berbulu pendek, tebal dan halus seperti wol (Ronald dan Nowak, 1995). Warna rambut kukang sangat bervariasi, mulai dari kelabu keputihan, kecoklatan hingga kehitam-hitaman. Kisaran panjang kepala hingga badan kukang adalah 190-275 mm untuk kukang betina dewasa dan kukang jantan sekitar 300-380 mm. Berat tubuh kukang jantan dewasa dan betina dewasa antara 375-900 gram (Supriatna dan Wahyono, 2000).

Punggung kukang terdapat garis coklat melintang dari bagian belakang tubuh hingga dahi. Garis coklat tersebut bercabang ke dasar telinga dan mata atau terdapat garis gelap pada kepala (Supriatna dan Wahyono, 2000). Garis punggung kukang Jawa, berwarna coklat kehitaman dan garis kepala terlihat jelas, sedangkan pada kukang Sumatera garis punggung berwarna coklat kemerahan dan agak menyebar (Groves, 1971).

Mata kukang berukuran besar, berwarna hitam, sorot matanya sangat tajam dan warna coklat tua yang mengelilingi mata (Asnawi, 1991). Karakteristik mata kukang mempunyai kemampuan stereoskopis yang terbatas. Mata steroskopis berperan untuk membedakan banyak warna dan memperoleh persepsi untuk mengukur jarak. Keterbatasan penglihatan kukang merupakan salah satu penyebab kukang tidak bisa meloncat dari dahan ke dahan seperti lutung atau monyet. Secara umum satwa

primata dalam subfamili Lorisinae hanya mampu melompat tidak lebih dari jarak langkahnya (Sellers, 1996).

Kukang memiliki moncong atau ujung hidung yang selalu lembab dan basah. Bagian ini disebut rhinarium yang berfungsi untuk membantu daya penciumannya dalam mengenali jejak bau yang ditinggalkan kukang lainnya (Napier dan Napier, 1985).

Kukang memiliki kemampuan *cantilevering* yakni berpindah tempat dengan cara bertumpu pada anggota gerak bagian belakang untuk menjangkau dahan atau substrat dengan anggota gerak bagian depan. Kukang juga memiliki pegangan yang kuat karena ibu jarinya terletak oposit atau bersebrangan dengan keempat jari lainnya (Rowe, 1996). Kukang mempunyai jari-jari tangan dan kaki masing-masing berjumlah lima buah dan genggamannya sangat kuat (Asnawi, 1991).

C. Perilaku Kukang Sumatera

Kukang merupakan hewan yang hampir semua aktivitasnya dilakukan pada malam hari. Kukang hidup di atas pohon dengan cara bergerak menggunakan keempat anggota tubuhnya (*quadropedal*) (Supriatna dan Wahyono, 2000). Kukang terkesan lamban dan terkesan malas serta malu-malu. Kukang berpindah dengan pergerakan yang sangat hati-hati sehingga kukang disebut *slow loris* (Asnawi, 1991).

Perilaku kukang yaitu makan, berpindah, istirahat, membuat daerah teritorial dengan urinnya, bersuara ketika diganggu, bereproduksi, memelihara dan merawat diri (Lekagul dan Mc Neely, 1977). Perilaku berpindah kukang dalam kandang biasanya

dengan memanfaatkan kedua kaki dan tangan, lalu merambat kebawah dalam posisi kepala dibawah atau menggantungkan kedua kaki dan tangan pada atap kandang yang berjeruji. Kukang terlihat berjalan pada lantai kandang atau batang kayu yang tersedia di dalam kandang (Asnawi, 1991). Kukang pada saat berjalan di kayu, akan melangkahkan kaki secara bergantian dan perlahan-lahan. Kukang mula-mula memindahkan salah satu tangan kemudian diikuti dengan kaki pada sisi yang sama, disamping tangan yang baru bergerak secara terus menerus dan berulang (Lekagul dan Mc Neely, 1977).

Perilaku makan kukang dapat dilihat saat kukang mengejar serangga dengan kedua kaki mencengram kuat pada pohon, kemudian menangkap serangga menggunakan kedua tangan. Kukang terlihat lambat saat bergerak, tetapi kukang mempunyai kecepatan menakjubkan saat menyambar hewan kecil (Lekagul dan Mc Neely, 1977). Kukang akan mengendus pakan lebih dahulu sebelum menyambar dengan mulut. Kukang menggenggam pakan menggunakan satu atau kedua tangan. Kukang biasanya berpegangan erat dengan kaki belakang di jeruji kandang atau dahan pohon dengan menggantung, baik secara vertikal maupun horizontal (Lekagul dan Mc Neely, 1977).

Kukang makan pisang dengan posisi duduk dan tubuh sedikit dilengkungkan. Kukang tidak mengkonsumsi pakan sekaligus, tetapi menghampiri pakan secara berulang. Kukang mencari makan hanya dilakukan pada malam hari dan tidak mencari makan disiang hari walaupun pakan tersedia (Asnawi, 1991).

Perilaku merawat diri dilakukan kukang dengan cara menggaruk kepala dari depan dengan menggunakan kaki belakang yang diletakkan di atas kedua tangannya (Kartika, 2000). Perilaku merawat diri terjadi pada malam hari atau menjelang tidur (Asnawi, 1991). Kukang siang hari tidur pada percabangan pohon atau kadang-kadang di rumpun bambu. Kukang tidur dengan cara melingkar dengan kepala tersembunyi diantara kedua kaki. Kukang mulai menggulung badannya pada pukul 04.00 dan apabila tidak ada gangguan maka kukang akan memulai aktivitas pada pukul 16.00 (Asnawi, 1991).

D. Pakan Kukang Sumatera

Sumber pakan utama primata terbagi atas *faunivora*, *frugivora*, dan *folivora*. Kukang termasuk dalam *faunivora* dan *frugivora* dalam mencukupi kebutuhan nutrisi pada tubuhnya. Jenis Lorisidae akan mengonsumsi pakan dengan kandungan energi tinggi seperti buah-buahan, getah dan serangga. Lorisidae tidak pernah memakan daun-daunan, ia hanya menjilati embun atau sesuatu yang keluar dari ujung daun (Smuts, Cheney, Seyfarth, Wrangham, dan Struhsaker, 1987).

Kukang memakan buah-buahan berserat sekitar 50%, memakan berbagai jenis binatang seperti serangga dan moluska sekitar 40%, serta getah atau cairan nektar sekitar 10%. Kukang juga sering mengkonsumsi biji-bijian dari biji polong atau biji coklat (Supriatna dan Wahyono, 2000). Menurut Puspitasari (2003) dalam hasil risetnya menyatakan bahwa buah-buahan yang memiliki palatabilitas tinggi pada kukang yaitu pisang ambon, papaya, dan jagung manis dengan pakan tambahan

berupa roti tawar yang mengandung karbohidrat yang tinggi. Kukang rata-rata mengkonsumsi pakan segar sebanyak 317,26 gram/kg berat badan/hari, atau dalam bahan kering sebesar 114,15 gram/kg berat badan/hari.

E. Analisis Proksimat

Analisis proksimat dikembangkan dari *Weende experiment station* di Jerman oleh Henneberg dan Stokman pada tahun 1865. Metode analisis poksimat bertujuan menggolongkan komponen yang terdapat pada makanan berdasarkan komposisi susunan kimia dan kegunaannya (Tilman, Hartadi, Reksohadiprojo, Prawirokusumo, dan Lebdosukojo, 1989 dalam Dewi, 2001). Analisis proksimat merupakan analisis untuk menentukan kandungan zat makanan dalam suatu bahan makanan secara kasar. Hasil dari analisis poksimat dapat diketahui enam fraksi yaitu kadar air, kadar abu, protein kasar, lemak kasar, serat kasar dan ekstrak tanpa nitrogen.

1. Kadar Air

Bahan makanan mengandung air dalam jumlah yang berbeda-beda, baik itu bahan makanan hewani maupun nabati. Air berperan sebagai pembawa zat makanan dan sisa-sisa metabolisme, sebagai media reaksi yang menstabilkan pembentukan biopolimer, dan sebagainya (Winarno, 1992). Penetapan kadar air dapat dilakukan dengan beberapa cara, tergantung pada sifat bahannya. Pada umumnya penentuan kadar air dilakukan dengan mengeringkan bahan dalam oven pada suhu 105ºC selama tiga jam atau sampai diperoleh berat yang konstan. Selisih berat sebelum dan sesudah pengeringan adalah banyaknya air yang diuapkan (Winarno, 1992).

2. Kadar Abu

Abu merupakan zat anorganik sisa hasil pembakaran dari suatu bahan organik. Kandungan abu dan komposisinya tergantung dari macam bahan dan cara pengabuannya. Kadar abu dari suatu bahan pangan ada hubungannya dengan kandungan mineral yang dikandungnya. Mineral yang terdapat dalam suatu bahan pangan berupa dua macam garam, yaitu garam organik dan garam anorganik. Garam organik termasuk dalam garam-garam asam malat, oksalat, asetat, dan pektat, sedangkan garam anorganik antara lain dalam bentuk garam fosfat, karbonat, klorida, sulfat, dan nitrat (Sudarmadji, Haryono dan Suhardi, 1989).

Salah satu cara penentuan kadar abu adalah dengan menggunakan cara kering, yaitu mengoksidasikan semua zat organik pada suhu yang tinggi, yaitu sekitar 500ºC–550ºC dan kemudian melakukan penimbangan zat yang tertinggal setelah proses pembakaran tersebut. Jumlah suatu sampel yang akan diabukan tergantung pada jenis bahan yang akan dianalisis (Sudarmadji dkk, 1989).

3. Kadar protein

Protein adalah makromolekul polipeptida yang tersusun dari sejumlah L-asam amino yang dihubungkan oleh ikatan peptide yang berbobot molekul tinggi dari 5000 sampai berjuta-juta. Suatu molekul protein disusun oleh sejumlah asam amino tertentu dengan susunan yang sudah tertentu pula (Girindra, 1993). Selain itu protein merupakan komponen penting atau komponen utama sel hewan. Protein yang terdapat dalam makanan berfungsi sebagai zat utama dalam pembentukan dan pertumbuhan tubuh (Poedjiadi, 1994).

Cara untuk menganalisis kadar protein dalam bahan makanan adalah dengan menggunakan metode *Kjeldahl*. Tahap awalnya adalah tahap *digestion* yaitu bahan dioksidasi dengan menggunakan asam sulfat pekat panas yang bertujuan untuk mengubah nitrogen menjadi ion ammonium, selanjutnya ke dalam larutan ditambahkan basa kuat sehingga bereaksi basa, lalu didestilasi. Proses ini membebaskan gas ammoniak serta memindahkannya ke dalam destilat. Hasil destilasi tersebut kemudian ditampung dalam HCl baku yang tertentu jumlahnya untuk mengikat NH_3 tersebut dan setelah destilasi selesai, destilat dititrasi dengan NaOH baku untuk menentukan kelebihan asam. Selisih HCl yang ditambahkan dengan yang dititrasi merupakan jumlah yang diikat oleh NH_3, sehingga dapat dihitung berapa NH_3 yang terdestilasi dan kadar N di dalam bahan yang dianalisis (Harjadi, 1986).

Penentuan protein dengan cara *Kjeldahl* digunakan untuk menganalisis kadar protein kasar dalam bahan makanan secara tidak langsung, karena yang dianalisis dengan metode ini adalah kadar nitrogen. Untuk mendapatkan kadar protein dari bahan yang dianalisis dilakukan dengan mengalikan kadar nitrogen yang diperoleh dengan faktor konversi untuk protein bahan tersebut.

4. Kadar Lemak

Lemak merupakan sekelompok ikatan organik yang terdiri dari unsur-unsur karbon, hidrogen, dan oksigen yang mempunyai sifat dapat larut dalam pelarut organik, misalnya eter, petroleum benzena, dan kloroform. Lemak dapat dibedakan menjadi lemak nabati yang berasal dari bahan makanan tumbuh-tumbuhan dan lemak hewani yang berasal dari hewan. Lemak nabati mengandung lebih banyak asam lemak tak

jenuh, yang menyebabkan titik cair yang lebih rendah dan dalam suhu kamar berbentuk cair. Lemak hewani mengandung terutama asam lemak jenuh, khususnya mempunyai rantai karbon panjang, yang mengakibatkan dalam suhu kamar berbentuk padat (Sediaoetama, 1991).

Kadar lemak total yang terdapat dalam bahan makanan dapat diperoleh dengan cara ekstraksi bersinambungan dengan menggunakan metode *soxhlet*. Zat *ekstraktan* yang digunakan adalah zat yang dapat melarutkan lemak seperti eter, petroleum eter, atau petroleum benzena (Sediaoetama, 1991).

5. Serat kasar

Serat merupakan bagian dari makanan yang tidak dapat tercerna secara enzimatis. Selulosa dan hemiselulosa dari dinding sel tanaman, pektin, dan gum termasuk dalam kategori serat (Linder, 1992). Serat kasar yang diperoleh pada analisis ini, yaitu semua zat organik yang tidak dapat larut dalam H_2SO_4 0,3 N dan dalam NaOH 1,5 N yang berturut-turut dimasak selama 30 menit (Anggorodi, 1990).

Penentuan kadar serat kasar dari suatu bahan makanan dilakukan dengan cara bahan yang akan dianalisis mula-mula dididihkan dengan asam lemah yang bertujuan untuk menghidrolisis karbohidrat dan protein yang terdapat di dalamnya. Pemasakan lebih lanjut dengan alkali menyebabkan terjadinya penyabunan zat-zat lemak yang ada di dalam bahan makanan. Zat-zat makanan yang tidak larut selama pemasakan tadi terdiri terutama dari serat kasar dan zat-zat mineral yang kemudian terus disaring, dikeringkan, dan ditimbang. Setelah itu terus dipijarkan lalu didinginkan dan

ditimbang lagi. Perbedaan kedua berat tadi menunjukkan berat serat kasar yang ada dalam bahan makanan (Anggorodi, 1990).

6. Kadar energi total

Energi total suatu bahan makanan dapat ditentukan dengan membakar sejumlah bahan tersebut sehingga diperoleh hasil oksidasi berupa karbon dioksida, air, dan gas-gas lainnya. Untuk tujuan ini, dapat digunakan kalorimeter bom guna mengukur panas yang ditimbulkan oleh pembakaran tersebut. Kalorimeter bom terdiri dari suatu bejana yang tertutup dan tempat bahan makanan tersebut dibakar. Kemudian bom dimasukkan dalam tabung berisi air yang menyerap panas yang timbul (Anggorodi, 1990).

Energi total bahan makanan biasanya dinyatakan dalam kilokalori (kkal) atau kilojoule (kj). Satu kkal adalah jumlah panas yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu 1 liter air sebanyak 1ºC (Linder, 1992). Dalam kehidupan, energi diperlukan untuk bergerak, melakukan pekerjaan fisik dan juga untuk menggerakkan proses-proses dalam tubuh misalnya sirkulasi darah, denyut jantung, pernapasan, pencernaan, dan proses-proses fisiologis lainnya (Suhardjo dan Clara, 1988).