

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 UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Daun Pepaya

Dilihat dari komposisi kimianya, daun pepaya (*Carica papaya*) merupakan tanaman obat-obatan karena mengandung senyawa *alkaloida* dan enzim *proteolitik*, *papain*, *khimopapain* dan *lisozim*, yang berguna pada proses pencernaan dan mempermudah kerja usus (Kamaruddin dan Salim, 2003). *Papain* juga berfungsi membantu pengaturan asam amino dan membantu mengeluarkan racun dari dalam tubuh (Sharma dan Ogbeide, 1991).

Daun pepaya juga mengandung β *karoten* yang berfungsi sebagai pro vitamin A dan dapat digunakan sebagai sumber *Xantophyl* alami (Dep. Kes RI, 1991). Daun pepaya mengandung protein kasar sebesar 20,88%, kalsium 0,99%, phosphor 0,47% dan Gross energi 2912 kkal/kg (Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia dan Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, 2007) Gambar tanaman, daun dan tepung daun pepaya dapat dilihat pada Gambar 2.1, 2.2 dan 2.3 dibawah ini.



Gambar. 2.1. Pohon Pepaya

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sumber: (Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar. 2.2. Daun Pepaya

Sumber: (Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar. 2.3. Tepung Daun Pepaya

Sumber: (Dokumentasi Pribadi, 2017)

2.2. *Pellet*

Menurut Hartadi *et al.*, (1990), *pellet* dikenal sebagai bentuk massa dari bahan pakan atau ransum yang dibentuk dengan cara menekan dan memadatkan, yaitu : 1) pengolahan pendahuluan meliputi pencacahan, pengeringan, dan penggilingan, 2) pembuatan *pellet* meliputi pencetakan, pendinginan dan pengeringan, dan 3) perlakuan akhir meliputi sortasi, pengepakan dan penggudangan. Ichwan (2003), menyatakan bahwa pakan berbentuk *pellet* dapat meningkatkan selera makan ayam, karena setiap



butiran *pellet* mengandung nutrisi yang sama, sehingga formula pakan menjadi efisien dan ayam tidak diberi kesempatan untuk memilih-milih makanan yang disukai. Selain itu tujuan pembuatan pakan dalam bentuk *pellet* adalah untuk meringkas volume bahan, sehingga mudah dalam proses pemindahan, dan menurunkan biaya pengangkutan.

Faktor-faktor yang menentukan kualitas *pellet* yang dihasilkan, yaitu bahan baku, proses variabel, sistem variabel dan perubahan fungsi pakan pada saat pembuatan *pellet* (Tjokroadikoesoemo, 1986). Menurut Rasyaf (2004), ransum berbentuk *pellet* menghasilkan ayam dengan berat badan tertinggi dibandingkan ransum tepung komplit, ransum berbentuk campuran antara butiran dengan *mash* (butiran pecah) mempunyai konversi pakan terbaik.

Sifat fisik untuk pangan telah banyak diketahui, tetapi data untuk sifat fisik bahan pakan masih sangat terbatas. Sifat fisik pakan penting untuk diketahui dalam beberapa permasalahan dan perancangan alat-alat yang dapat membantu pemadatan tumpukan, berat jenis, sudut tumpukan dan *pellet* durability index (Rahmawan dan Mansyur, 2006). Bentuk fisik pakan berupa *pellet* ini sangat dipengaruhi oleh jenis bahan yang digunakan, ukuran pencetak, jumlah air, tekanan dan metode setelah pengolahan serta penggunaan bahan pengikat atau perekat untuk menghasilkan *pellet* dengan struktur yang kuat, kompak dan kokoh sehingga *pellet* tidak mudah pecah (Jahan *et al.*, 2006). Berikut parameter yang diamati dalam uji kualitas fisik *pellet* :

2.2.1. Kadar Air

Kadar air merupakan persentase kandungan air suatu bahan yang dapat dinyatakan berdasarkan berat basah atau berat kering. Kadar air berdasarkan berat basah



menyatakan bahwa berat jenis *pellet* yang ditambahkan perekat tepung tapioka adalah $1,27\text{g/cm}^3 - 1,38\text{g/cm}^3$.

2.2.3. Sudut Tumpukan

Sudut tumpukan adalah sudut yang dibentuk oleh bahan pakan yang diarahkan pada bidang datar. Tumpukan akan terbentuk bila bahan dicurahkan pada bidang datar melalui sebuah corong serta mengukur kriteria kebebasan bergerak dari partikel pada sudut tumpukan bahan, Sudut tumpukan merupakan kriteria kebebasan bergerak pakan dalam tumpukan (Geldart *et al.*, 1990).

Sudut tumpukan berperan antara lain dalam menentukan kemampuan mengalir suatu bahan, efisiensi pada pengangkutan atau pemindahan secara mekanik, ketepatan dalam penimbangan dan kerapatan kepadatan tumpukan (Thomas, 1984). Sudarmadji (1997) menyatakan bahwa sudut tumpukan antara 30-39% termasuk ke dalam kelompok sedang. Khalil (1999) menyatakan pergerakan partikel yang ideal ditunjukkan oleh pakan bentuk cair dengan dengan sudut tumpukan sama dengan nol, sedangkan ransum dalam bentuk padat mempunyai sudut tumpukan berkisar sekitar antara $20-50^0$.

2.2.4. Kerapatan Tumpukan

Kerapatan tumpukan adalah perbandingan antara berat bahan dengan volume ruang yang ditempatinya dan satuannya adalah kg/m^3 . Kerapatan tumpukan memiliki pengaruh terhadap daya campur dan ketelitian penakaran secara otomatis seperti halnya dengan berat jenis. Sifat fisik ini memegang peranan penting dalam memperhitungkan volume ruang yang dibutuhkan suatu bahan dengan berat jenis tertentu seperti pada pengisian alat pencampur, elevator, dan silo (Suadnyana, 1998).



2.2.6. Ketahanan Benturan

Adanya kandungan serat yang tinggi dalam bahan dapat menyebabkan *pellet* yang dihasilkan mudah patah. Faktor lain yang mempengaruhi durabilitas *pellet* adalah diameter *pellet*. *Pellet* yang memiliki diameter 3 mm lebih mudah patah dibanding dengan *pellet* yang berdiameter 6 mm (Thomas dan Van der Poel, 1996).

Uji ketahanan benturan dengan menggunakan metode Satter Test digunakan untuk mengetahui ketahanan *pellet* terhadap benturan atau tumbukan padasaat pengepakan atau proses pengangkutan, uji ini dilakukan dengan menjatuhkan sejumlah sampel *pellet* di dalam kotak diatas lempeng besi (Balagopalan *et al.*,1988). Kandungan bahan yang mempengaruhi ketahanan benturan *pellet* adalah pati, gula, protein, serat kasar dan lemak (Thomas *et al.*, 1997). Standar nilai ketahanan benturan yang baik untuk *pellet* broileryaitu lebih besar dari 80%(Khalil, 1999).

2.3. Ayam Pedaging

Ayam broiler merupakan ayam penghasil daging yang telah banyak dibudidayakan dan dikonsumsi oleh masyarakat. Selain mempunyai nilai gizi yang tinggi daging ayam broiler juga merupakan sumber protein hewani yang relatif lebih murah dibandingkan daging sapi, kerbau, domba dan kambing. Kualitas daging diantaranya ditentukan oleh nilai gizi, sifat fisik dan organoleptik daging tersebut. Upaya peningkatan kualitas gizi daging diantaranya dapat dilakukan dengan manipulasi pakan (Tobri, 2005). Kebutuhan nutrisi ayam broiler fase finisher protein 20%, serat kasar maksimal 8,0%, lemak maksimal 7,0%, kalsium 0,90%, pospor 0,7%, energi metabolisme 3200 Kkal/kg (SNI 2008)

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ransum untuk ayam pedaging dibedakan menjadi dua yaitu ransum untuk periode starter dan untuk periode finisher (Rasyaf, 2004). Pemberian ransum bertujuan untuk menjamin pertambahan bobot badan dan produksi daging, jenis bahan ransum dan kandungan gizinya harus diketahui untuk mendapatkan formulasi ransum yang tepat (Sudarwo dan Siriwa, 2007). Bahan pakan yang biasa digunakan dalam ransum unggas di Indonesia adalah: (1) jagung halus; (2) dedak halus; (3) bungkil kelapa; (4) bungkil kacang tanah; (5) bungkil kacang kedelai; (6) tepung ikan; (7) bahan-bahan makanan berupa butiran atau kacang-kacangan, hasil ikutan pabrik hasil pengolahan pertanian, dan daun-daunan sebangsa leguminosa (Wahyu, 1999). Gambar ayam broiler dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar. 2.4. Ayam Broiler

Sumber: (<https://www.google.com/search>)

2.4. Molases

Menurut Honig Pieter (1953), molasses adalah istilah yang diberikan pada limbah akhir yang diperoleh dari proses kristalisasi nira. Kandungan gula tebu rata-rata 16-18%. Menurut SNI 01-1679-1989 kandungan nutrisi pada molases antara lain protein kasar 3,1 %, serat kasar 0,6%, BETN 83,5%, lemak kasar 0,9% dan abu 11,9%.

Molases sering dimasukkan ke dalam ransum sebanyak 2 sampai 5 % untuk meningkatkan palatabilitas pakan, molases dapat berfungsi sebagai *pellet binder* yang

Hak Cipta Diturunkan dan 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 UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam pelaksanaannya dapat meningkatkan kualitas *pellet*, penggunaan *molasses* pada industri pakan dengan level diatas 5%, *molasses* dapat menyebabkan masalah, karena kekentalan dan terjadi pembentukan gumpalan pada mixer (Honig Pieter, 1953). Gambar Molases dapat dilihat pada Gambar 2.5 dibawah ini.



Gambar. 2.5. Molas

Sumber: (<https://www.google.com/search>)

Hak Cipta Diturunkan dan Diwariskan

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.