

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan yang baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya memegang peranan penting dalam usaha peternakan. Kualitas pakan tidak hanya ditinjau dari segi nutrisinya, namun juga dari bentuk fisiknya. Bentuk fisik yang baik akan meningkatkan konsumsi pakan dan produktivitas ternak unggas. Unggas merupakan ternak yang bersifat selektif terhadap pakan, yaitu cenderung memilih bahan pakan yang disukai. Unggas menyukai pakan berbentuk biji-bijian karena morfologi sistem pencernaannya yaitu memiliki paruh untuk mematuk. Apabila pakan disediakan dalam bentuk mash yang terdiri atas tepung dan biji-bijian, unggas akan memilih biji-bijiannya saja. Selain itu, pakan berbentuk mash mudah tercecer, mudah berdebu, pakan harus sering diaduk pada tempat pakan dan mudah tersangkut diparuh (Fadillah, 2009). Hal ini dapat dihindari dengan mengolah pakan menjadi bentuk yang mudah dikonsumsi dan disukai unggas, yaitu menjadi bentuk pelet.

Menurut Jahan *et al.* (2006) bahwa pelet adalah hasil modifikasi dari pakan bentuk mash yang dihasilkan dari pengepresan mesin pelet menjadi lebih keras. Menurut Akhardianto (2010) bahwa keuntungan pengolahan pakan menjadi pelet diantaranya akan mengurangi pengambilan ransum secara selektif oleh ternak, membantu ternak untuk menyerap nutrisi-nutrisi yang terkandung dalam pakan, karena pada setiap pelet telah mengandung semua nutrisi yang diperlukan, sehingga tidak ada nutrisi yang terbuang, meningkatkan kepadatan ransum, sehingga distribusi pakan lebih mudah, serta meningkatkan efisiensi ransum.

Menurut Suryanagara (2006) bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kualitas pelet adalah: (1) komponen penyusun bahan baku terutama kandungan protein, pati, serat dan lemak. Bahan seperti pati akan mengalami proses gelatinisasi jika terkena panas dan bersifat sebagai perekat yang baik. (2) kondisi bahan-bahan sebelum dicetak yang meliputi : kelembaban bahan dan ukuran partikel dan (3) kandungan serat kasar ransum.

Pakan berserat tinggi dapat menyebabkan tekstur pelet menjadi kasar dan sukar untuk dicetak. Serat dapat mempengaruhi kualitas pelet karena karakteristik ketahanan (kekakuan dan elastisitas) membuat serat tidak dapat membentuk ikatan yang baik antar partikel sehingga penambahan serat yang besar dalam ransum menyebabkan terbentuknya pori-pori yang mengakibatkan penurunan kualitas fisik pelet, namun dalam jumlah yang cukup akan menjadi bahan penguat pelet dan berfungsi sebagai kerangka yang akan mempengaruhi *die* dan *roller* pada mesin pelet (Balagopalan *et al.* 1988).

Tekstur pelet juga dipengaruhi oleh lemak pakan. Lemak dapat mengurangi *feed lost* dalam proses *peleting*, namun dapat menjadi kelemahan dengan menurunnya kualitas lemak seiring dengan pemrosesan dan lamanya penyimpanan (Galli, 2000). Menurut Behnke (2001) bahwa penambahan lemak dalam jumlah tinggi dapat menghambat gelatinisasi pati dalam proses pembuatan pelet. Menurut Haetami (2018) bahwa lemak adalah senyawa hidrofobik yang dapat mengganggu pengikatan sifat komponen larut air dalam pakan sehingga dapat merugikan terhadap kekerasan, daya tahan dan karakteristik fisik lainnya.

Dalam proses pembuatan pelet diperlukan perekat (*binder*) untuk menjadikan pelet kompak, kokoh, padu dan dapat mengikat bahan pakan penyusun ransum pelet (Retnani dkk., 2009). Perekat pelet pada industri pakan pada umumnya menggunakan bahan perekat sintetis yang cukup mahal, seperti CMC (Carboxy methyl sellulosa) dan MGSO₄, oleh sebab itu diperlukan bahan perekat yang berharga lebih murah seperti bahan perekat alami tepung tapioka. Tepung tapioka merupakan pati yang diekstrak dari singkong. Tepung tapioka memiliki kandungan amilopektin sebanyak 83% dan amilosa sebanyak 17%, sehingga nilai kecernaannya rendah. Tepung tapioka memiliki diameter 3-4 mikron, sehingga tepung tapioka dapat dijadikan bahan perekat karena memiliki daya perekat yang tinggi (Elisson, 2004). Menurut Syamsu (2007) bahwa penambahan 5% tepung tapioka pada ransum itik berbentuk pelet menghasilkan sifat fisik terbaik yaitu kerapatan tumpukan 549 kg/m³ dan kerapatan pemadatan tumpukan 746 kg/m³. Penggunaan tepung tapioka sebagai perekat pelet sebanyak 2% dapat menurunkan kadar air pelet (Retnani dkk., 2009).

Bahan baku pakan pembuatan pelet yang digunakan adalah limbah kelapa sawit yaitu bungkil inti sawit dan lumpur sawit. Lumpur sawit mempunyai kandungan gizi yaitu protein kasar 11,30%, serat kasar 26,92%, lemak 10,43%, dan energi metabolisme 1550 kkal/kg, sedangkan bungkil inti sawit mengandung protein kasar 16,30%, serat kasar 20,42%, dan energi metabolisme 2017,87 kkal/kg (Nuraini dkk., 2019). Lumpur sawit dan bungkil inti sawit memiliki faktor pembatas yaitu kandungan serat kasar yang tinggi sehingga sulit dicerna oleh ternak (Sinurat dkk., 2000). Perlu adanya teknologi untuk menghilangkan atau mengurangi faktor pembatas seperti kandungan serat kasar dan untuk meningkatkan nilai gizi. Salah satu

yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai gizi suatu bahan berserat tinggi adalah melalui teknologi fermentasi.

Fermentasi limbah sawit dan dedak menggunakan *Phanerachaeta chrysosporium* dan *Neurospora crassa* (1:1) dengan dosis 7% dan lama fermentasi 7 hari di peroleh kandungan serat kasar 13,25%, pencernaan serat kasar 52,87% dan aktivitas enzim selulase 8,02 U/ml (Maulana, 2018), diperoleh kandungan protein kasar 27,88%, retensi nitrogen 60,01%, bahan kering 46,14% (Damayanti, 2018) dan diperoleh β -karoten 115,50 mg/kg (Nuraini dkk., 2019).

Pemberian lumpur sawit fermentasi dengan *Phanerachaeta chrysosporium* dan *Neurospora crassa* sebanyak 20% dalam ransum broiler dengan bentuk mash masih terdapat kendala yaitu pakan banyak tercecer dan harus sering diaduk pada tempat pakan (Tirana, 2018). Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu dilakukan pembuatan pelet. Faktor yang mempengaruhi karakteristik fisik pelet adalah serat kasar dan lemak. Penggunaan serat kasar dan lemak yang tinggi dalam ransum pada pembuatan pelet berpengaruh terhadap karakteristik fisik pelet yaitu kadar air, sudut tumpukan, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan, ketahanan benturan, berat jenis, *Pellet durability index* (PDI), warna, tekstur, aktivitas air, dan ukuran partikel. Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Karakteristik Fisik Pelet Dari Beberapa Formulasi Ransum Berbasis Produk Limbah Sawit Fermentasi’**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah bagaimanakah pengaruh beberapa formulasi ransum berbasis produk limbah sawit

fermentasi terhadap karakteristik fisik pelet yaitu kadar air, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan, sudut tumpukan, ketahanan benturan dan berat jenis?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh beberapa formulasi ransum berbasis produk limbah sawit fermentasi terhadap karakteristik fisik pelet yaitu kadar air, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan, sudut tumpukan, ketahanan benturan dan berat jenis.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada peneliti yaitu bertambah kasanah ilmu dan informasi kepada masyarakat tentang ransum berbasis produk limbah sawit fermentasi dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* dapat dibuat dalam bentuk pelet.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah penggunaan 30% produk limbah sawit fermentasi dalam ransum dapat mempertahankan karakteristik fisik pelet.

