

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan yang baik dari segi kualitas maupun kuantitas memegang peranan penting dalam menentukan produktivitas ternak. Pakan berkualitas tidak hanya ditinjau dari segi nutrisi namun juga dari bentuk fisik. Bentuk fisik yang baik akan meningkatkan konsumsi pakan dan memperbaiki performa ternak. Ayam merupakan ternak yang bersifat selektif terhadap pakan, yaitu cenderung memilih bahan pakan yang disukai. Ayam menyukai pakan berbentuk biji-bijian (*grains*) terkait dengan morfologi sistem pencernaannya, yaitu memiliki paruh untuk mematuk dan gizzard sebagai lokasi pencernaan secara mekanik. Apabila pakan disediakan dalam bentuk *mash* yang terdiri atas tepung dan biji-bijian, ayam akan memilih biji-bijiannya saja sehingga konsumsi pakan tidak sesuai dengan kebutuhan nutrien. Selain itu, pakan berbentuk mash mudah tercecer, mudah berdebu, pakan harus sering diaduk pada tempat pakan dan pakan sering melekat diparuh. Hal ini dapat dihindari dengan mengolah pakan menjadi bentuk yang mudah dikonsumsi dan disukai ayam, yaitu menjadi bentuk pelet.

Pelet merupakan hasil modifikasi pakan berbentuk mash yang dicampur secara merata yang dihasilkan dari pengepresan mesin pelet menjadi lebih keras (Nurdianto dkk., 2015). Pelet memiliki keuntungan diantaranya meminimalisir pakan akibat terbang atau tumpah, mengurangi terbentuknya debu, tidak memberikan kesempatan kepada ternak untuk memilih jenis bahan makanan yang disukai, dan dapat mengefesienkan formula pakan. Kendala penggunaan pakan bentuk pelet yaitu mudah mengalami kerusakan pada saat pengangkutan dan penyimpanan, karena strukturnya yang kurang kuat dan mudah hancur. Cara untuk

mengatasi masalah ini adalah dengan menggunakan bahan perekat saat pembuatan pakan, sehingga pelet yang dihasilkan akan lebih baik.

Perekat merupakan suatu bahan yang mempunyai fungsi mengikat komponen-komponen pakan dalam bentuk pelet, sehingga strukturnya tetap kompak. Cuti (2003) menyatakan bahwa dengan penambahan 6% tepung gaplek sebagai bahan perekat pada ransum bentuk pelet menghasilkan sifat fisik yang terbaik dan Murtidjo (1987) menyatakan bahwa dalam penyusunan pakan ternak bentuk pelet bisa mempergunakan campuran tepung tapioka sekitar 2%-5%, terutama untuk bahan baku yang bisa berfungsi sebagai perekat yang efektif. Jenis perekat lain yang dapat digunakan sebagai perekat adalah tepung sagu, tepung ubi ungu, bentonit dan gelatin.

Penambahan tepung tapioka, tepung gaplek, tepung sagu dan tepung ubi ungu sebagai perekat dikarenakan mempunyai kandungan pati. Hartanti dkk., (2017) menyatakan kadar pati pada tepung gaplek dan tapioka adalah 87,45% dan 89,11% dan kandungan protein tepung gaplek dan tapioka adalah 2,47% dan 1,8%. Tepung sagu memiliki kadar amilosa dan amilopektin yaitu 27% dan 73% (Noerdin, 2008), sedangkan tepung ubi ungu memiliki kandungan pati sebesar 74,47% (Nindyarani *et al.*, 2011). Penambahan bentonit sebagai perekat dikarenakan bentonit memiliki daya ikat yang kuat akan tetapi memiliki harga yang relatif mahal. Khusniati (2007) menyatakan bentonit dijadikan sebagai perekat dikarenakan memiliki daya serap yang tinggi sehingga apabila teraktivasi akan dapat menghilangkan molekul air yang terkandung dalam bahan. Bentonit merupakan lempeng mineral yang mengandung montmorilonite lebih dari 85% dan berasal dari abu vulkanik. Gelatin dijadikan sebagai perekat dikarenakan gelatin



diperoleh dari hidrolisis parsial kolagen. Hastuti dkk., (2007) menyatakan gelatin mengandung 84-86% protein dan dapat dijadikan sebagai gelling agent.

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%, lignin 22,93%, selulosa 20,22% dan energi metabolisme 1550 kkal/kg, sedangkan bungkil inti sawit mengandung protein kasar 16,30%, serat kasar 20,42%, lignin 14,19%, selulosa 13,26% dan energi metabolisme 2017,87 (Nuraini dkk., 2018). Lumpur sawit dan bungkil inti sawit memiliki faktor pembatas yaitu kandungan serat kasar terutama lignin dan selulosa 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% (Maulana, 2018), kandungan protein kasar 27,88%, retensi nitrogen 60,01%, bahan kering 46,14% (Damayanti, 2018) dan β -karoten 115,50 mg/kg (Nuraini dkk., 2019). Data diatas menunjukkan adanya penurunan kandungan serat kasar dan adanya peningkatan protein kasar setelah dilakukannya fermentasi menggunakan kapang *Phanerachaeta chrysosporium* dan *Neurospora crassa*.

Kemampuan dari berbagai jenis bahan perekat dalam meningkatkan kualitas pelet perlu di uji kualitas fisiknya. Kualitas fisik pelet yang dapat diuji adalah kadar

air, berat jenis, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan sudut tumpukan, ketahanan benturan, *Pellet Durability Indeks* (PDI), tekstur, Aktivitas air, warna, aroma dan ukuran partikel. Pada penelitian ini mengukur beberapa diantara kualitas tersebut yaitu kadar air, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan, berat jenis, sudut tumpukan dan ketahanan benturan dari pelet ransum berbasis limbah sawit fermentasi *Phanerochaeta chrysosporium* dan *Neurospora crassa*. Dozier (2001) menyatakan perekat alami dapat membentuk ikatan fisik-kimia selama proses untuk menghasilkan pelet yang berkualitas lebih baik.

Perekat dapat mempengaruhi kadar air dalam proses pemeletan, contohnya pati dapat tergelatinisasi saat proses pemanasan sehingga dapat menyebabkan tidak terbentuknya celah-celah yang dapat ditempati air pada bahan (Retnani, 2009). Kerapatan tumpukan dan kerapatan pemadatan tumpukan yang tinggi diduga disebabkan pati yang terkandung didalam setiap perekat, yang dapat mengisi rongga pori yang belum terisi pada ransum pelet sehingga saat dipadatkan nilai kepadatan tumpukannya juga besar (Retnani dkk, 2011). Perekat dapat mempengaruhi berat jenis dikarenakan perekat dapat mengisi rongga pada pelet sehingga pelet semakin padat dan berat jenis akan semakin meningkat (Gautama, 1998). Perekat dapat mempengaruhi sudut tumpukan dikarenakan nilai sudut tumpukan berakaitan dengan kadar air, kadar air yang rendah akan menyebabkan sudut tumpukan yang tinggi (Sholihah, 2011). Perekat dapat mempengaruhi ketahanan benturan karena perekat dapat mengikat komponen pada pelet sehingga semakin kompak dan tidak mudah pecah saat dibenturkan (Retnani dkk., 2011). Kualitas fisik pelet dari penjelasan diatas sangat erat kaitannya dengan perakat sehingga perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Jenis Perekat**



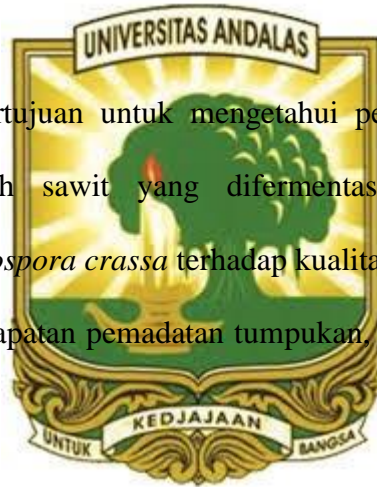
terhadap Kualitas Fisik Pelet Ransum Berbasis Campuran Limbah Sawit dan Dedak yang Difermentasi Dengan *Phanerochaeta chrysosporium* dan *Neurospora crassa*”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh jenis perekat terhadap kualitas fisik dari pelet ransum berbasis limbah sawit (lumpur sawit dan bungkil inti sawit) yang difermentasi dengan *Phanerochaeta chrysosporium* dan *Neurospora crassa* terhadap kualitas fisik yaitu kadar air, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan, berat jenis, sudut tumpukan dan ketahanan benturan?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis perekat dari ransum berbasis limbah sawit yang difermentasi dengan *Phanerochaeta chrysosporium* dan *Neurospora crassa* terhadap kualitas fisik pelet yaitu kadar air, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan, berat jenis, sudut tumpukan dan ketahanan benturan.



1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah jenis perekat diharapkan dapat meningkatkan kualitas fisik pelet dari ransum berbasis limbah sawit yang difermentasi dengan *Phanerochaeta chrysosporium* dan *Neurospora crassa* sehingga dapat meningkatkan pemanfaatannya menjadi suatu pakan alternatif dan dapat membantu mengurangi limbah sawit dan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengolahan pakan yakni pelet.

1.5 Hipotesis Penelitian

Jenis perekat tertentu dapat meningkatkan kualitas fisik dari pelet ransum berbasis limbah sawit dan dedak yang difermentasi dengan *Phanerochaeta chrysosporium* dan *Neurospora crassa*.



