

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pakan merupakan faktor penting dalam pertumbuhan, perkembangan biakan, kesehatan, dan suplai energi untuk ternak unggas termasuk ayam petelur. Biaya pakan merupakan biaya yang paling tinggi dari suatu usaha peternakan, mencapai 60-70% dari biaya total produksi. Maka dari itu, diperlukan bahan pakan alternatif yang mudah didapat, dengan kualitas nutrisi yang tinggi, tersedia secara kontinyu, dan memiliki harga yang murah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan cara memanfaatkan sumber daya yang ada di laut seperti memanfaatkan rumput laut, sebagai bahan pakan alternatif untuk ternak unggas terutama ayam petelur.

Salah satu jenis rumput laut yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif untuk ternak ayam petelur adalah *Turbinaria decurrens*. Mahata *et al.* (2015) Rumput laut *Turbinaria decurrens* termasuk rumput laut coklat (*Phaeophyceae*) yang banyak tersebar di laut Indonesia dengan kandungan protein kasarnya yaitu 3,4%, lemak kasar 0,91%, serat kasar 16,86%, ME 1.528 (kkal/Kg), Ca 1,92%, P 0,97%, Alginat 7,7%, dan NaCl 11,20%. Keterbatasan penggunaan pakan rumput laut disebabkan karena kandungan serat kasarnya yang tinggi yaitu 16,86% dan kandungan garamnya juga tinggi yaitu 11,20% (Mahata *et al.*, 2015). Sementara batas toleransi serat kasar dalam ransum unggas adalah 5 – 6 % (Wahyu., 1997) dan garam yaitu 0,25 - 0,5% (Berger , 2006).

Rizal *et al.* (2021) kandungan garam rumput laut *T. decurrens* dapat diturunkan melalui perendaman selama 15 jam pada air mengalir dari 11.20%

menjadi 0,77% atau penurunan sebesar 93,13%. Kandungan serat kasar yang terdapat pada rumput laut *Turbinaria decurrens* dapat diatasi dengan pengolahan melalui teknologi fermentasi menggunakan mikroorganisme lokal (MOL) nasi dengan lama fermentasi selama 7 hari, dan menurunkan serat kasar dari 10,64% menjadi 5,79% atau dengan penurunan sebesar 58,46%. Adapun pengolahan secara fermentasi bertujuan untuk menurunkan serat kasar, memperbaiki penyerapan kalsium, dan meningkatkan protein sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan nutrisi telur pada ayam petelur yaitu antioksidan, lemak, dan protein.

Rumput laut *T. decurrens* tidak hanya dapat meningkatkan kualitas produk telur, namun juga dapat mempertahankan performa dari ayam petelur. Pemberian rumput laut coklat *T. decurrens* dalam ransum ayam petelur dengan level 2.5 - 10% dari total pakan dapat meningkatkan kesehatan, bobot telur, daya tetas, kekuatan kulit telur, dan produksi telur (Horhoruw *et al.*, 2009)

Pemberian pakan untuk ayam petelur dapat berbentuk tepung, crumble, dan pelet. Nilasari (2012) menyatakan bahwa ransum berbentuk pelet dikenal sebagai bentuk massa dari bahan pakan yang dibentuk dengan cara menekan dan memadatkan melalui lubang cetakan mekanis. Diameter yang umumnya digunakan untuk unggas adalah 1/8 hingga 1/4 inchi (3.2 – 6,4 mm) (McElhiney,1994; Siregar , 2012).

Keuntungan pakan berbentuk pelet adalah agar dapat meningkatkan konsumsi pakan ternak, mengurangi jumlah pakan yang terbuang, menurunkan pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan, pakan menjadi lebih homogen, pemberiannya mudah dan tidak berdebu, memperpanjang waktu penyimpanan, serta disukai oleh

ternak (Krisnan dan Ginting, 2009; Sholihah, 2011). Pakan berbentuk pelet juga mempunyai kelemahan, yaitu mudah mengalami kerusakan dalam bentuk fisik pelet, dan hancur selama proses pengolahan dan pengangkutan (Syamsu, 2007; Dicky, 2018). Selain itu, bentuk fisik ransum pakan berbentuk pelet sangat dipengaruhi oleh jenis bahan ransum yang digunakan, ukuran pencetak ransum berbentuk pelet, tekanan, jumlah air, dan bahan perekat untuk menghasilkan ransum berbentuk pelet dengan struktur yang kompak, kokoh dan kuat, sehingga pelet tidak mudah pecah. Cara mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan bahan perekat saat pembuatan pakan berbentuk pelet, sehingga menghasilkan pelet yang lebih baik dan memiliki struktur yang lebih kompak dan kokoh.

Jenis dan dosis perekat pelet akan menentukan kualitas pelet yang dihasilkan, serta pencernaan zat-zat makanan yang terdapat dalam ransum berbentuk pelet. Penggunaan perekat pada pelet dapat meningkatkan sifat fisik pelet dan kandungan kimiawi bahan yang dikandungnya. Perekat pelet pada industri umumnya menggunakan bahan perekat sintetis yang cukup mahal, seperti CMC (*Carboxy Methyl Sellululosa*) dan MGSO₄, oleh sebab itu diperlukan bahan perekat yang memiliki harga 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 menjadi rendah. Menurut Sari *et al.* (2016) Tepung tapioka memiliki diameter 3-4 mikron, sehingga tepung dapat dijadikan bahan perekat karena memiliki daya perekat yang tinggi. Penyusun pakan ternak bentuk pelet bisa menggunakan campuran tepung tapioka sekitar 2-5%, terutama

untuk bahan baku yang bisa berfungsi sebagai perekat yang efektif (Murtidjo, 1987). Hasil dari penelitian Retnani *et al.* (2010) penggunaan bahan perekat dengan dosis 2% menghasilkan persentase *durability* pelet sebesar 95%. Penggunaan dosis perekat tapioka terbaik untuk ayam petelur adalah adukan 3% dengan kandungan kadar air 10,29%, kandungan protein kasar 16,61%, lemak kasar 3,52% dan serat kasar 5,64% (Fajri *et al.*, 2023).

Mandei (2016) tepung sago adalah pati yang terbuat dari batang sago yang memiliki kadar amilosa 27% dan amilopektin 73%. Tepung sago bersifat lengket dan kaya akan kandungan karbohidrat. Djafar *et al.* (2000) pati sago yang berupa granula-granula bila dicampur dengan air dingin akan mengalami peristiwa *hidrasi reversible* yaitu penyerapan air.

Penambahan jenis dan dosis perekat pada pelet akan menentukan kualitas pelet yang dihasilkan, serta pencernaan zat-zat makanan yang terdapat dalam ransum berbentuk pelet, terutama karena terdapatnya komponen perekat yang berbeda yaitu alginat pada rumput laut coklat. Daya cerna dipengaruhi juga oleh laju perjalanan makanan melalui alat pencernaan, bentuk fisik bahan makanan, dan komposisi zat makanan di dalam bahan pakan (Sukaryana dkk., 2011). Selanjutnya, penggunaan dosis perekat pelet yang tepat akan menghasilkan pelet dengan tingkat kekerasan berbeda yang akan menentukan kualitas pelet dan kecernaannya.

Sampai saat ini belum banyak laporan mengenai pengaruh jenis dan dosis perekat yang tepat untuk menghasilkan bahan pakan yang mengandung rumput laut *T. decurrens* dalam bentuk pelet yang dapat memenuhi standar kualitas pakan. Oleh sebab itu akan dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh jenis

dan dosis perekat bahan pakan rumput laut coklat *Turbinaria decurrens* berbentuk pelet sebagai pakan unggas serta kualitas fisik.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh jenis perekat yang berbeda (tepung tapioka, tepung sagu dan tepung terigu), dengan dosis perekat berbeda (1, 2 dan 3 %) terhadap ketahanan gesekan, tekstur dan ukuran partikel ransum ayam petelur dalam bentuk pelet yang mengandung rumput laut *Turbinaria decurrens* rendah kadar garam fermentasi dan jenis perekat dengan dosis berapa yang terbaik dalam pembuatan pelet tersebut ?

1.3. Tujuan penelitian

Untuk mengetahui pengaruh jenis perekat yang berbeda (tepung tapioka, tepung sagu dan tepung terigu), dengan dosis perekat berbeda (1, 2 dan 3 %) terhadap ketahanan gesekan, tekstur dan ukuran partikel ransum ayam petelur dalam bentuk pelet yang mengandung rumput laut *Turbinaria decurrens* rendah kadar garam fermentasi dan untuk mendapatkan jenis perekat dengan dosis yang terbaik dalam pembuatan pelet.

1.4. Manfaat

Penelitian ini dimanfaatkan sebagai acuan dalam proses pembuatan pelet menggunakan rumput laut *Turbinaria decurrens* dengan pilihan jenis perekat (tepung tapioka, tepung sagu dan tepung terigu), dan dosis (1, 2, dan 3%) berbeda yang terbaik, dan penelitian ini bisa digunakan sebagai pengetahuan tambahan dibidang Ilmu Nutrisi Ternak Unggas yang digunakan untuk bahan pakan alternatif ternak unggas.

1.5. Hipotesis Penelitian

Terdapat Interaksi antara jenis perekat (tepung tapioka, tepung sagu dan tepung terigu), dengan dosis perekat berbeda (1, 2 dan 3%) terhadap ketahanan gesekan, tekstur, dan ukuran partikel pakan rumput laut *Turbinaria decurrens* produk fermentasi berbentuk pelet.

