

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Puyuh Jepang (*Coturnix coturnix japonica*) banyak ditenakkan untuk diambil telurnya karena produktivitas telurnya yang tinggi. Produksi telur puyuh bisa mencapai sebanyak 300 butir/tahun (Herlina dan Mulyantono, 2002). Puyuh mencapai dewasa kelamin pada umur 42 hari dan sudah menghasilkan telur (Nasution dan Zakiyah, 2007). Menurut Listiyowati dan Roosпитasari (2009), telur puyuh memiliki berat rata-rata 10 gram dengan warna telur coklat tua, putih dengan bintik-bintik hitam, coklat dan biru.

Komposisi telur puyuh terdiri atas putih telur (albumen) 47,4%, kuning telur (yolk) 31,9%, kerabang dan membran kerabang 20,7%. Kandungan zat makanan telur puyuh terdiri dari protein 13,1% dan lemak 11,1% (Listiyowati dan Roosпитasari, 2009). Menurut Gusri (2020) telur puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) mengandung kolesterol yang tinggi yaitu 1650,54 mg/100g dan 1359,13 mg/100g (Trisna, 2020).

Tingginya kolesterol telur puyuh dapat dikurangi, salah satunya dengan pemberian produk fermentasi yang tinggi lovastatin. Fermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* dapat menghasilkan lovastatin. Lovastatin dapat menghambat terbentuknya kolesterol (Alarcon *et al.*, 2003). Menurut Barrios dan Miranda (2010) mekanisme kerja lovastatin adalah dapat menghambat kerja enzim HMG-CoA reductase yang berperan untuk mensintesis mevalonat (mevalonat dibutuhkan untuk sintesis kolesterol) sehingga produksi kolesterol berkurang.

Substrat yang bisa digunakan untuk fermentasi menghasilkan lovastatin adalah pakan non konvensional seperti limbah buah durian yang terdiri dari kulit

dan biji durian. Durian (*Durio zibethinus*) merupakan buah tropika yang tumbuh subur di Indonesia. Kulit dan biji durian merupakan limbah dari durian yang belum banyak diminati masyarakat untuk dijadikan sebagai pakan alternatif. Produksi buah durian di Indonesia sebanyak 795.200 ton (Direktorat Jendral Hortikultura, 2017) dan Provinsi Sumatera Barat menempati urutan ke-5 produksi tertinggi yaitu 74.540 ton sehingga limbah buah durian pada tahun 2017 diperkirakan 59.632 ton yang terdiri dari kulit sebanyak 44.724 ton dan biji sebanyak 14.908 ton.

Pengolahan durian akan menghasilkan limbah yang cukup banyak, yaitu bagian kulit 60%, biji 20%, sedangkan daging buah adalah bagian yang masih bisa dimanfaatkan sebesar 20% (Wahyono, 2009), sehingga limbah yang dapat dimanfaatkan sebesar 80% dari buah durian yang belum termanfaatkan secara maksimal yang bisa digunakan sebagai pakan ternak. Kulit buah durian mengandung protein kasar sebesar 4,25%, serat kasar 29,50%, lignin 15,50%, selulosa 20,21% dan energi metabolisme 2050 kkal/kg; dan penggunaan dalam ransum broiler hanya 5% (Nuraini dkk. 2015). Kandungan zat makanan dari biji durian yaitu protein kasar 9,79%, serat kasar 2,41%, lignin 4,3%, selulosa 3,4% dan energi metabolisme 2750 kkal/kg; dan penggunaan biji durian dalam ransum broiler bisa diberikan 24% dalam ransum (Nuraini dan Mahata, 1998), untuk menurunkan serat kasar yang terdapat pada limbah buah durian (kulit dan biji) maka dilakukan fermentasi dengan menggunakan *Pleurotus ostreatus*.

Pleurotus ostreatus digolongkan *white rot fungi* dari kelompok *Basidiomycetes* yang dapat mendegradasi lignin lebih ekstensif karena menghasilkan enzim ligninolitik ekstraseluler yang terdiri dari lignin peroxidase

(LiP), mangan peroxidase (MnP) dan lakase (Hatakka, 2001), selain itu *Pleurotus ostreatus* juga menghasilkan enzim amylase dan enzim selulase (Sudiana dan Rahmansyah, 2002) serta enzim protease (Shaba dan Baba, 2012). *Pleurotus ostreatus* juga menghasilkan senyawa lovastatin, yang dapat menghambat terbentuknya kolesterol (Alarcon *et al.*, 2003).

Fermentasi limbah durian 70% (75% kulit dan 25% biji) dan 30% ampas tahu menggunakan *Pleurotus ostreatus* pada dosis inokulum 8% dan lama fermentasi 9 hari, didapat serat kasar 14,69% (terjadi penurunan serat kasar sebesar 34,44%) dan protein kasar 19,25% (terjadi peningkatan protein kasar sebesar 39,12%) (Laoli, 2019). Kulit dan biji durian dapat dijadikan sumber karbon dan ditambah ampas tahu sebagai sumber nitrogen. Ampas tahu merupakan limbah industri yang mudah didapat, ketersediaannya kontinyu dan memiliki nilai nutrisi yang baik yaitu protein kasar sebesar 28,36% (Nuraini *et al.*, 2012).

Penggunaan produk fermentasi campuran limbah buah durian dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* hingga level 24% dalam ransum broiler dapat menurunkan penggunaan jagung sebesar 53,57% (Laoli, 2019). Berapa batasan level dan bagaimana pengaruh penggunaan campuran limbah buah durian dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* dalam ransum terhadap kualitas telur puyuh belum diketahui, untuk itu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Campuran Limbah Buah Durian dan Ampas Tahu yang Difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Puyuh”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah berapakah batasan level dan bagaimanakah pengaruh penggunaan campuran limbah buah durian dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* dalam ransum terhadap kualitas telur puyuh?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan batasan level dan mengevaluasi pengaruh penggunaan campuran limbah buah durian dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* dalam ransum terhadap kualitas telur puyuh.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat khususnya peternak bahwa penggunaan campuran limbah buah durian dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* dalam ransum dapat meningkatkan kualitas telur puyuh.

1.5 Hipotesis Penelitian

Penggunaan campuran limbah buah durian dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* sampai level 20% dalam ransum dapat meningkatkan kualitas telur puyuh (menurunkan kolesterol dan lemak serta tidak menurunkan warna kuning telur puyuh).