

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan unggas penghasil telur yang cukup tinggi dan banyak dikembangkan oleh masyarakat. Telur puyuh disukai oleh masyarakat Indonesia, karena mudah didapatkan dan harganya terjangkau. Produksi telur puyuh bisa mencapai sebanyak 300 butir/tahun (Herlina dan Mulyantono, 2002). Menurut Song *et al.* (2000) komposisi kimia telur puyuh terdiri atas kadar air 78,26%, protein kasar 11,98%, lemak kasar 11,91% dan abu 1,04%, pada kuning telur puyuh terdiri atas kadar air 49,71%, protein kasar 15,99%, lemak kasar 31,48% dan abu 1,79%. Telur puyuh mengandung kolesterol kuning telur yang tinggi berdasarkan bahan kering diperoleh 1650,54 mg/100g (kolesterol kuning telur dalam keadaan segar adalah 625,39 mg/100g) (Gusri, 2020) dan 1359,13 mg/100g (kolesterol kuning telur dalam keadaan segar adalah 514,97 mg/100g) (Trisna, 2020).

Kandungan kolesterol pada telur puyuh akan mengurangi minat masyarakat terutama yang mempunyai penyakit hipertensi, stroke, jantung koroner dan diabetes. Upaya untuk menurunkan kandungan kolesterol adalah dengan pemberian produk fermentasi yang tinggi eritadenin. Eritadenin merupakan salah satu asam amino unik yang dihasilkan oleh *Lentinus edodes* yang mulanya dikenal dengan *Lentisin* atau *Lentinasin* dan kemudian diisolasi sehingga diberi nama Eritadenin. Menurut Enman *et al.* (2007) bahwa *Lentinus edodes* menghasilkan eritadenin yang dikenal sebagai agen hipokolesterolemik. Sifat hipokolesterolemik pada eritadenin dapat mengurangi kolesterol dengan cara mempercepat ekskresi kolesterol dan modifikasi metabolisme asam empedu, sehingga asam empedu dibawa ke usus besar dan dibuang bersama feses. Menurut Parwiasuti dan Diana

(2001) peningkatan ekskresi kolesterol dan modifikasi metabolisme asam empedu yang dibuang melalui feses akan memacu tubuh terutama hati untuk mensintesis asam empedu baru yang berasal dari kolesterol, sehingga kolesterol dari dalam tubuh akan berkurang. Menurut Meidita (2018) bahwa penggunaan 20% lumpur sawit difermentasi dengan *Lentinus edodes* menghasilkan eritadenin 24,72% dalam ransum dapat menurunkan kolesterol dan lemak kuning telur maka diperoleh kolesterol kuning telur puyuh dalam keadaan bahan kering 1837,69 mg/100g (kolesterol kuning telur dalam keadaan segar adalah 696,32 mg/100g) dan lemak kuning telur dalam keadaan bahan kering 66,88% (lemak kuning telur dalam keadaan segar adalah 27,16%). Selain menghasilkan senyawa eritadenin *Lentinus edodes* juga mampu menurunkan kandungan serat kasar terutama selulosa dan lignin pada kulit buah nenas. Menurut Denny dkk. (2013) bahwa *Lentinus edodes* biasanya tumbuh pada substrat yang mengandung lignin dan selulosa tinggi karena merupakan salah satu fungi pelapuk putih yang dapat mendegradasi lignin dan selulosa. Menurut Elisashvili *et al.* (2008) bahwa *Lentinus edodes* menghasilkan enzim selulase sebagai pendegradasi selulosa dan enzim xylanase sebagai pendegradasi xilan. Menurut Nagai *et al.* (2002) bahwa *Lentinus edodes* mampu mendegradasi lignin karena dapat menghasilkan enzim-enzim pendegradasi lignin seperti lignin peroksidase (LiP), manganese-dependent peroksidase (MnP) dan laccase. Menurut Fonseca (2014) bahwa *Lentinus edodes* menghasilkan enzim protease yang berfungsi untuk memecah protein menjadi asam amino.

Barlimpahnya limbah pertanian di Indonesia dapat dijadikan sebagai bahan pakan alternatif, salah satunya limbah buah nenas. Buah nenas dapat dikonsumsi sebanyak 48% dan 52% lainnya merupakan limbah buah nenas yang terdiri dari

36% kulit buah, 12% mahkota buah dan 4% tongkol buah (Syafitri, 2019). Menurut Badan Pusat Statistik (2019) produksi buah nenas di Sumatera Barat pada tahun 2017 mencapai 506,50 ton. Menurut Syafitri (2019) diperkirakan limbah buah nenas segar adalah 263,38 ton (52% dari produksi buah nenas) dan diperkirakan limbah buah nenas kering sebesar 215,23 ton (kadar air 81,72%).

Kandungan zat makanan limbah buah nenas meliputi 75% kulit buah dan 25% mahkota diperoleh kadar air 81,72% dan berdasarkan bahan kering mengandung protein kasar 5,8% (Syafitri, 2019), serat kasar 26%, lignin 4,7%, selulosa 31,14% (Faiz, 2019), kandungan BETN 70,47%, energy metabolisme (ME) 1995 kkal/kg, lemak kasar 1,88%, abu 4,52% (Ramadhan, 2016). Menurut Lingga (2012) buah nenas mengandung vitamin C, β -karoten dan karotenoid yang dikenal sebagai antioksidan penumpas radikal bebas. Menurut Mardalena *et al.* (2011) kandungan β -karoten kulit buah nenas adalah 59,98ppm. Kandungan β -karoten pada kulit buah nenas dapat menurunkan kolesterol dan memberi pengaruh terhadap warna kuning telur yang dihasilkan. Menurut Nuraini dkk. (2008) penggunaan produk fermentasi dengan *Neurospora crassa* yang mengandung β -karoten sebanyak 35ppm dalam ransum dapat menurunkan kolesterol telur ayam sampai 30%. Pada kulit buah nenas juga terkandung enzim bromelin yang mampu menurunkan kolesterol kuning telur. Menurut Ferdiansyah (2005) pada kulit buah nenas terkandung bromelin sebanyak 0,50%-0,75%. Menurut Muharlien dkk. (2011) penambahan kulit buah nenas dalam ransum itik petelur dapat menurunkan kolesterol kuning telur, karena pada kulit nenas terdapat enzim bromelin yang membantu melarutkan dan mempercepat pembuangan lemak melalui ginjal didalam sistem pencernaan, sehingga kolesterol kuning telur dapat berkurang.

Peningkatan produk fermentasi dalam ransum puyuh mengakibatkan terjadi pengurangan penggunaan jagung (mengandung β -karoten) yang dikhawatirkan akan mempengaruhi warna kuning telur puyuh. Warna kuning telur puyuh biasanya pucat dengan skor 5, oleh karena itu ditambahkan daun indigofera (mengandung xanthopil) sebanyak 2% dalam ransum untuk mempertahankan warna kuning telur puyuh. Kandungan xanthopil dalam daun indigofera 507,6 mg/kg (Palupi *et al.*, 2014).

Hasil penelitian tentang campuran 80% limbah buah nenas (75% kulit nenas dan 25% mahkota) dan 20% ampas tahu sebelum difermentasi diperoleh kandungan nutrisi berdasarkan bahan kering adalah protein kasar 8,40%, serat kasar 22,21%, dan ME 2050 Kkal/kg sedangkan kandungan nutrisi setelah fermentasi berdasarkan bahan kering adalah protein kasar 19,54%, lemak 3,03%, Ca 0,28%, P 0,80%, retensi nitrogen 55,83% dan ME 2468,46 Kkal/kg (Syafitri, 2019), aktivitas enzim selulase 2,35 U/ml, serat kasar 12,14%, dan pencernaan serat kasar 54,23% (Faiz, 2019). Penggunaan campuran limbah buah nenas dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* hingga level 14% dalam ransum puyuh petelur dapat mempertahankan performa puyuh petelur (Permana, 2020). Berapa batasan level dan bagaimanakah pengaruh penggunaan campuran limbah buah nenas dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dalam ransum terhadap kualitas telur puyuh belum diketahui. Untuk itu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Campuran Limbah Buah Nenas dan Ampas Tahu yang Difermentasi dengan *Lentinus edodes* 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 nenas dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dalam ransum terhadap kualitas telur puyuh?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan batasan level dan mempelajari pengaruh penggunaan campuran limbah buah nenas dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dalam ransum terhadap kualitas telur puyuh.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat bagi peneliti untuk menambah pengetahuan tentang batasan level dan pengaruh penggunaan campuran limbah buah nenas dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dalam ransum terhadap kualitas telur puyuh dan memberikan informasi manfaat kepada peternak sekaligus masyarakat bahwa campuran limbah buah nenas dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dapat digunakan sebagai pakan alternatif untuk puyuh dan meningkatkan kualitas telur puyuh.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah campuran limbah buah nenas dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* sampai level 14% dalam ransum dapat menurunkan kolesterol dan lemak kuning telur puyuh, serta tidak berpengaruh terhadap warna kuning telur puyuh.