

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) salah satu unggas yang dewasa ini sudah banyak dikembangkan karena produksi telur yang cukup tinggi. Pemeliharaan puyuh tergolong mudah dipelihara, biaya untuk pemeliharaan tergolong murah, dan pemakaian lahan yang tidak begitu luas. Tingginya produksi dari telur puyuh harus diimbangi ketersediaan pakan, kualitas pakan yang baik dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Salah satu langkah yang dilakukan adalah memanfaatkan limbah agroindustri sebagai pakan alternatif. Limbah agroindustri yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif adalah limbah industri perkebunan kelapa sawit. Luas perkebunan kelapa sawit menurut data dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2018) pada tahun 2017 sebesar 14.030.573 Ha dengan total produksi kelapa sawit sebesar 37.812.628 ton/tahun. Limbah industri perkebunan kelapa sawit yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan adalah lumpur sawit dan bungkil inti sawit (*agro by product*) dimana setiap ton tandan buah sawit segar (TBS) dapat menghasilkan 294 kg lumpur sawit dan 35 kg bungkil inti sawit (Mathius, 2003).

Lumpur sawit merupakan limbah yang dihasilkan dari proses pembuatan minyak kelapa sawit. Lumpur sawit memiliki kandungan nutrisi yaitu protein kasar 11,30%, dan energi metabolisme 1.550 kkal/kg, selanjutnya bungkil inti sawit merupakan *agro by-product* dari industri pengolahan kelapa sawit yang memiliki kandungan nutrisi yaitu protein kasar 16,30% dan energi metabolisme 2.020,17 kkal/kg (Nuraini dkk., 2016). Kandungan nutrisi yang terkandung didalam lumpur sawit dan bungkil inti sawit berpotensi digunakan sebagai pakan alternatif, tetapi didalam penggunaannya lumpur sawit hanya dapat diberikan 5% dalam ransum unggas dikarenakan adanya faktor pembatas yaitu serat kasar sebesar 25,80% (selulosa 20,22%) dan lignin 19,19% (Nuraini dkk., 2016), pemberian yang melebihi dari 5% dapat menurunkan konsumsi pakan dan pertumbuhan yang melambat (Sinurat, 2003), sedangkan penggunaan bungkil inti sawit didalam ransum unggas hanya dapat diberikan sampai 10% (Sinurat, 2012), hal ini disebabkan bungkil inti sawit memiliki kandungan serat kasar yang cukup tinggi sebesar 21,75% (selulosa 17,67%) dan lignin 16,96% (Nuraini dkk., 2016).

Selain mengandung serat kasar yang cukup tinggi, lumpur sawit dan bungkil inti sawit mengandung Cu (tembaga) dengan masing-masing yaitu 28,16 ppm dan 44,61 ppm (Hasil analisa Laboratorium Air Fakultas Teknik Universitas Andalas, 2020).

Kandungan gizi yang terdapat pada lumpur sawit yang mana kandungan protein kasar lebih rendah dan serat kasar yang lebih tinggi dibandingkan bungkil inti sawit maka dilakukan proses pencampuran untuk mendapatkan kandungan nutrisi yang lebih baik. Campuran lumpur sawit dan bungkil inti sawit juga dicampur dengan dedak padi, tujuan pencampuran menggunakan dedak padi untuk mendapatkan aerasi yang baik (porositas) untuk perkembangan mikroorganisme.

Campuran limbah sawit dan dedak padi mengandung protein kasar sebesar 13,35%, tetapi pemberian dalam ransum unggas memiliki kendala karena kandungan serat kasar yang tergolong tinggi sebesar 22,61% (selulosa 17,59%) dan lignin 15,59%, maka perlu dilakukan upaya penurunan kandungan serat kasar dari campuran limbah sawit dan dedak padi salah satunya dengan cara fermentasi menggunakan *Pleurotus ostreatus*. Jamur *Pleurotus ostreatus* tergolong white rot fungi yang mampu mendegradasi lignin karena menghasilkan enzim lignolitik seperti laccase, lignin peroxidase (LiP) dan mangan peroxidase (MnP) (Periasamy dan Natarajan, 2004), selain itu *Pleurotus ostreatus* juga menghasilkan enzim selulase dan amilase (Sudiana dan Rahmansyah, 2002) dan enzim protease (Shaba dan Baba, 2012).

Fermentasi menggunakan *Pleurotus ostreatus* telah dilakukan Trisna (2018) fermentasi terhadap lumpur sawit didapatkan hasil terjadi menurunkan serat kasar menjadi 11,30% meningkatkan protein kasar menjadi 25,80%, selanjutnya Noferdiman (2011) melaporkan fermentasi *Pleurotus ostreatus* terhadap bungkil inti sawit terjadi kenaikan protein kasar menjadi 18,96% menurunkan serat kasar menjadi 12,68%. Penggunaan lumpur sawit fermentasi dalam ransum itik dapat diberikan sampai 15% (Sinurat dkk., 2000), selanjutnya Noferdiman (2011) melakukan penelitian menggunakan bungkil inti sawit fermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* didalam ransum ayam broiler dapat digunakan sampai 20% tanpa mengganggu performa.

Kelebihan dari fermentasi menggunakan *Pleurotus ostreatus* selain mendegradasi lignin juga menghasilkan senyawa yaitu lovastatin (Alarcon *et al.*, 2003). Senyawa lovastatin ini ditemukan pada miselium dari jamur yang dapat dimakan, khususnya *Pleurotus sp.* (Alarcon *et al.*, 2003). Lovastatin merupakan senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan bakteri, jamur dan tanaman. Lovastatin dapat ditemukan pada berbagai fungi kelas *Deuteromycetes* dan *Basidiomycetes* antara lain *Aspergillus*, *Penicillium*, *Trichoderma* dan *Pleurotus* (Samiee *et al.*, 2003; Dhar *et al.*, 2015). Lovastatin dihasilkan melalui jalur poliketida dan merupakan derivat dari asam asetat (Alberts, 1989). Senyawa turunan poliketida yang sering dimanfaatkan sebagai obat-obatan, salah satunya sebagai obat kolesterol adalah lovastatin. Lovastatin memiliki fungsi sebagai *hypcholesterolemia agent* dengan cara menghambat kerja HMG Co-A reduktase yang diperlukan untuk pembentukan mevalonat dalam sintesis kolesterol (Endo, 1992 didalam Bobek *et al.*, 1997). Dewasa ini sebagian masyarakat yang menderita hiperkolesterolemia takut mengkonsumsi produk-produk yang berasal dari peternakan dikarenakan kolesterol yang terkandung didalam produk peternakan cukup tinggi, salah satu produk dari peternakan yang mengandung kolesterol yang cukup tinggi adalah telur. Telur yang memiliki kandungan kolesterol yang cukup tinggi adalah telur puyuh, dimana kandungan kolesterol yang terkandung di dalam telur puyuh sebesar 1360 mg/100g (Hsu *et al.*, 2015).

Penelitian terhadap campuran limbah sawit dan dedak padi fermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* telah dilakukan dan didapatkan kondisi terbaik yaitu dosis inokulum 8% dan lama fermentasi 9 hari diperoleh aktivitas enzim selulase 0,91 U/ml, penurunan serat kasar sebesar 24,19% (dari 22,61% menjadi 17,14%), dan pencernaan serat kasar 62,44% (Gusri, 2019) selanjutnya bahan kering 46,05%, kenaikan protein kasar 43,59% (dari 13,35% menjadi 23,67%), dan retensi nitrogen 54,76 % (Habiba, 2019) serta lemak kasar 6,86%, Ca 0,53%, P 0,41%, energi metabolis 2.788,91 kkal/kg, lignin 10,75% dan selulosa 13,60% (Hasil analisa Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia dan Nutrisi Ruminansia, 2019), Lovastatin 67 mg/kg (Hasil analisa Laboratorium Instrumentasi Pusat Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas, 2019) dan Cu 25,42 ppm (Hasil analisa Laboratorium Air Fakultas Teknik Universitas Andalas, 2020).

Berdasarkan uraian diatas maka diharapkan pemanfaatan campuran limbah sawit dan dedak padi yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* didalam ransum puyuh dapat menggantikan pakan konvensional dengan tidak terganggunya performa dari puyuh serta dapat memperbaiki kualitas dari telur puyuh itu sendiri.

1.2. Perumusan Masalah

Berapa batasan dan bagaimana pengaruh penggunaan produk campuran limbah sawit dan dedak padi yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* dalam ransum terhadap performa dan kualitas telur puyuh.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui batasan dan pengaruh campuran limbah sawit dan dedak padi yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* dalam ransum terhadap performa dan kualitas telur puyuh.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang potensi pakan alternatif yang berkualitas dengan pendekatan bioteknologi sehingga dapat memberikan sumbangan dalam pembangunan dunia peternakan khususnya dibidang perunggasan. Bagi peternak diharapkan dapat menggunakan produk campuran limbah sawit dan dedak padi yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* sebagai pakan alternatif akan dapat mengurangi penggunaan jagung dan bungkil kedelai yang relatif lebih mahal sehingga biaya pakan lebih murah dan efisien serta dapat meningkatkan pendapatan. Selain itu penggunaan produk fermentasi yang mengandung senyawa lovastatin diharapkan menghasilkan telur yang rendah kolesterol.

1.5. Hipotesis Penelitian

Penggunaan produk campuran limbah sawit dan dedak padi yang difermentasi dengan *Pleurotus ostreatus* sampai dengan 24% didalam ransum dapat mempertahankan performa puyuh dan meningkatkan kualitas telur puyuh (dihasilkan telur rendah kolesterol).