

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan jenis unggas yang berpotensi untuk dikembangkan. Hal ini dikarenakan puyuh merupakan salah satu jenis ternak unggas dengan produktivitas telur yang tinggi dan memiliki nilai gizi yang baik. Puyuh mampu menghasilkan telur sebanyak 250 – 300 butir per tahun (Tuleun *et al.*, 2013). Telur puyuh digemari masyarakat karena cita rasa dan kandungan gizi yang lengkap yaitu: protein kasar 13,30%, serat kasar 0,63%, lemak kasar 11,99% dan energi metabolisme 1993 kkal/kg (Thomas *et al.*, 2016).

Kendala yang dihadapi peternak dalam usaha peternakan puyuh yaitu bahan pakan yang digunakan masih impor seperti jagung, bungkil kedelai dan tepung ikan. Kendala berikutnya yaitu kadar kolesterol dan lemak kuning telur puyuh lebih tinggi dibandingkan telur ayam. Astawan (2009) melaporkan bahwa telur puyuh mengandung kolesterol sebesar 848 mg/100g. Tingginya kandungan kolesterol kuning telur puyuh menyebabkan banyak orang membatasi untuk mengkonsumsinya demi kesehatan seperti penderita hipertensi. Konsumsi kolesterol yang berlebih dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah arteri, yang kurang baik untuk kesehatan. Oleh karena itu menimbulkan kekhawatiran masyarakat untuk mengkonsumsinya.

Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan suatu usaha peternakan karena 80% biaya digunakan untuk pembelian pakan (Listiyowati dan Roosptasari, 2005). Oleh karena itu, untuk menekan biaya pakan yang tinggi dibutuhkan pakan non konvensional yang memiliki nilai gizi yang baik, selalu tersedia dan mudah didapat. Salah satu upaya untuk mengurangi biaya pakan adalah dengan cara memanfaatkan hasil samping industri pertanian yang potensial

untuk dijadikan pakan ternak. Salah satu hasil ikutan yang dapat digunakan adalah bungkil inti sawit.

Bungkil inti sawit merupakan hasil ikutan dari ekstraksi inti sawit yang dapat dijadikan sebagai pakan alternatif karena ketersediaannya yang cukup banyak. Saat ini Indonesia menyanggah posisi produsen kelapa sawit terbesar di dunia. Direktorat Jendral Perkebunan (2020) melaporkan bahwa luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia tahun 2020 mencapai 14.996.010 Ha, dengan produksi minyak kelapa sawit atau *Crude Palm Oil* (CPO) yang dihasilkan sebesar 49.117.260 ton dan minyak inti sawit atau *Palm Kernel Oil* (PKO) sebesar 9.823.452 ton serta menghasilkan 4.420.553 ton bungkil inti sawit (45% dari inti sawit). Produksi bungkil inti sawit di Sumatera Barat pada tahun 2020 dengan luas perkebunan sawit 390.554 Ha dihasilkan kelapa sawit sebanyak 1.390.199 ton dan menghasilkan 27.804 ton bungkil inti sawit.

Kandungan nutrisi bungkil inti sawit yang sudah diayak dan dikeluarkan cangkangnya diperoleh bahan kering 88,30%. Berdasarkan bahan kering diperoleh protein kasar 18,34%, serat kasar 20,95%, pencernaan serat kasar 35,5%, lemak 10,50%, Ca 0,47%, P 0,52%, ME 2.020 kkal/kg (Nuraini dkk., 2022), selulosa 17,67% dan lignin 16,96% (Nuraini *et al.*, 2019).

Menurut Sinurat (2012) bahwa bungkil inti sawit masih tercampur cangkang mengandung pecahan cangkang sekitar 10-22%. Pecahan cangkang yang terkandung dalam bungkil inti sawit mempunyai tekstur keras dan tajam, hal ini menyebabkan bahan ini kurang disukai ternak dan dapat merusak dinding saluran pencernaan sehingga dapat mengganggu pertumbuhan ternak. Menurut Hafez (2022) pecahan cangkang yang terdapat dalam bungkil inti sawit sebesar

24%. Bungkil inti sawit yang tercampur cangkang mengandung serat kasar tinggi yaitu 36,68% (Elizabeth dan Ginting, 2003). Maulana (2019) menyatakan bahwa bungkil inti sawit yang masih tercampur cangkang mengandung serat kasar tinggi yaitu 26,7%. Kendala bungkil inti sawit dijadikan sebagai pakan ternak adalah kandungan serat kasar yang tinggi (selulosa, lignin dan mannan). Menurut Fan *et al.*, (2014) bahwa BIS mengandung mannan (galaktomanan, glukomannan) yaitu 35,2%. Daud and Jarvis (1992) menyatakan bahwa pada bungkil inti sawit terdapat 56,4% dari kandungan serat kasar adalah dalam bentuk  $\beta$ -mannan.

Selain itu BIS juga mengandung logam berat yaitu Cu 48,04 ppm (Mirnawati *et al.*, 2018) dan Zn 77 mg/kg (Yeong *et al.*, 1983). Logam berat Cu yang terdapat pada bungkil inti sawit menjadi kendala pemanfaatannya dalam ransum unggas. Hal ini dikarenakan Cu yang tinggi pada bungkil inti sawit akan mengikat senyawa protein (asam amino yang mengandung sulfur) yang menyebabkan nilai pencernaan protein BIS rendah (Babjee, 1989). Agar pemanfaatan bungkil inti sawit sebagai pakan unggas dapat ditingkatkan, maka faktor pembatas yaitu kandungan serat kasar yang tinggi harus dikurangi, salah satunya melalui fermentasi. Fermentasi dapat dilakukan dengan menggunakan mikroorganisme yang terdapat dalam probio-7.

Probio-7 merupakan probiotik komersial yang mengandung 7 jenis mikroorganisme probiotik organik. Mikroorganisme yang terkandung dalam probio-7 antara lain 1) *Bacillus subtilis*, 2) *Lactobacillus acidophilus*, 3) *Saccharomyces cerevisiae*, 4) *Aspergillus oryzae*, 5) *Rhodopseudomonas*, 6) *Actinomycetes* dan 7) *Nitrobacter* (Otsuda, 2009). Selain dijadikan sebagai probiotik, mikroorganisme dalam Probio-7 juga dapat dijadikan sebagai inokulum

dalam suatu fermentasi. Hasil penelitian Sukma (2022) melaporkan bahwa fermentasi campuran limbah umbi ubi kayu dengan limbah pembuatan tempe dengan dosis 1% inokulum Probio-7 dengan lama fermentasi 8 hari dapat meningkatkan protein kasar sebesar 71,14%, retensi nitrogen 60,79%, aktivitas enzim selulase 1,89 U/ml, dan penurunan serat kasar sebesar 47,01% (Khairiyah, 2022).

Penelitian tentang bungkil inti sawit fermentasi telah banyak dilakukan, Putra (2017) melaporkan fermentasi 80% bungkil inti sawit dan 20% dedak dengan dosis 8% inokulum *Lentius eodes* dan lama fermentasi 9 hari diperoleh peningkatan protein kasar sebesar 63,24% (sebelum fermentasi 12,35% meningkat menjadi 20,16% setelah fermentasi), retensi nitrogen 64,38%, dan terjadi penurunan serat kasar sebesar 75%.

Hasil penelitian tentang BIS telah dilakukan oleh Mirnawati *et al.*, (2019) melaporkan bahwa fermentasi BIS dengan *B. subtilis* dengan waktu fermentasi 6 hari diperoleh : protein kasar 24,65%, serat kasar 17,35%, retensi nitrogen 68,47% daya cerna serat kasar 53,25%, energi metabolisme 2669,69 kkal/kg. Produk fermentasi BIS ini dapat digunakan sampai level 25% dalam ransum ayam broiler (Mirnawati *et al*, 2018), dan 25 % dalam ransum puyuh petelur (Fadli, 2021).

Untuk meningkatkan penggunaan BIS maka dilakukan fermentasi dengan Probio-7. Fermentasi bungkil inti sawit telah dilakukan Nuraini dkk. (2022) menyatakan bahwa BIS fermentasi dengan Probio-7 dengan dosis 1% dan lama fermentasi 6 hari diperoleh protein kasar 33,50%, serat kasar 13,82%, asam amino esensial yaitu lisin 1,09%, metionin 0,25% dan asam amino non esensial yaitu asam glutamat 3,57%, retensi nitrogen 68,86%, pencernaan serat kasar 58,83% dan

aktivitas enzim selulase 2,55 U/ml serta total koloni  $2,55 \times 10^{14}$  CFU/ml . Perbanyakkan produk fermentasi yang diberikan ke puyuh maka dilakukan fermentasi BIS dengan Probio-7 pada dosis 1% dengan lama fermentasi 6 hari dan diperoleh bahan kering 72,44%. Berdasarkan bahan kering dari analisis kandungan zat makanan BISF dengan Probio-7 diperoleh serat kasar 13,54% dan protein kasar 35%, lemak kasar 11,99%, Ca 0,74%, fosfor total 0,80% dan GE bahan 4059,12 kkal/kg serta GE feses 3986,71 kkal/kg dan dengan perhitungan diperoleh ME 2963 kkal/kg (Yenti, 2022). Yenti (2022) juga melaporkan bahwa BIS fermentasi dengan Probio-7 dapat digunakan sampai level 35% dalam ransum yang dapat mengurangi penggunaan jagung sebesar 19,09% dan pengurangan bungkil kedelai sebesar 81,25%.

Salah satu mikroorganismenya yang terdapat dalam Probio-7 adalah *Saccharomyces*. Khamir *Saccharomyces* menghasilkan  $\beta$ -glukan yang dapat menurunkan kadar kolesterol dengan jalan sebagai antioksidan. Hasil penelitian Bidura (2019) melaporkan bahwa suplementasi 0,2-0,3% probiotik *Saccharomyces spp.* KB-13 dalam ransum dapat menurunkan kadar kolesterol kuning telur puyuh. Menurut Ketaren *et al.* (1999) penggunaan mikroba probiotik seperti *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium bifidum*, *Torulopsis* dan *Aspergillus oryzae* sebagai inokulan dalam ransum nyata meningkatkan pertumbuhan dan menurunkan kadar kolesterol dalam darah broiler.

Penurunan kolesterol juga disebabkan adanya senyawa hasil dari produk fermentasi yang dapat menghambat sintesis lipid dalam hati. Tanaka *et al.*, (1992) melaporkan bahwa penggunaan bahan pakan fermentasi dapat menekan aktivitas

enzim *3-hydroxy-3methylglutaryl-Coa reduktase* yang berfungsi untuk sintesis kolesterol atau lipid di dalam hati. Hermayani (2004) menyatakan bahwa mekanisme penurunan kolesterol oleh probiotik digolongkan menjadi empat yaitu: 1) oleh komponen dari produk probiotik itu sendiri, 2) asimilasi kolesterol oleh bakteri, 3) kopresipitasi kolesterol dan garam empedu bebas dan 4) dekonjugasi asam empedu (aktivitas enzim *bile salt hidrolase*). Penurunan kolesterol juga berkaitan dengan perubahan kandungan lemak kuning telur, karena kolesterol merupakan bagian dari lemak. Pengurangan jagung akan berpengaruh terhadap warna kuning telur, karena jagung mengandung karotenoid yang merupakan zat warna yang mempengaruhi warna kuning pada telur.

Berdasarkan uraian diatas bahwa bungkil inti sawit yang difermentasi dengan mikroorganisme dalam Probio-7 diharapkan dapat meningkatkan kualitas telur puyuh (terjadi penurunan kolesterol dan lemak kuning telur puyuh, serta dapat mempertahankan warna kuning telur puyuh). Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Bungkil Inti Sawit yang Difermetasi dengan Probio-7 Terhadap Kualitas Telur Puyuh”**.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah untuk menentukan berapakah batasan level optimal dan bagaimana pengaruh penggunaan bungkil inti sawit yang difermentasi dengan mikroorganisme dalam probio-7 terhadap kualitas telur puyuh?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan batasan level optimal pengaruh penggunaan bungkil inti sawit yang difermentasi dengan mikroorganisme dalam probio-7 dalam ransum terhadap kualitas telur puyuh.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan bagi peneliti terutama dalam bidang peternakan dan diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak dan masyarakat, bahwa bungkil inti sawit yang difermentasi dengan mikroorganisme yang terdapat dalam probio-7 dapat dijadikan sebagai pakan alternatif untuk ternak unggas dan dapat meningkatkan kualitas telur puyuh.

#### **1.5. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah penggunaan 30% bungkil inti sawit yang difermentasi dengan mikroorganisme dalam probio-7 dalam ransum dapat meningkatkan kualitas telur puyuh.

