

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan unggas penghasil telur yang sudah banyak dikembangkan karena produksi telurnya yang cukup tinggi. Puyuh memiliki keunggulan diantaranya puyuh mudah dipelihara, biaya lebih sedikit, produksi telur yang relatif tinggi serta dapat dikembangkan pada lahan yang terbatas. Puyuh mengalami dewasa kelamin pada umur sekitar enam minggu dan mulai bertelur secara instensif pada umur 50 hari, produksi telur puyuh pada satu tahunnya ada sekitar 200-300 butir/ekor.

Populasi puyuh mengalami peningkatan pada setiap tahunnya. Peningkatan populasi puyuh petelur menunjukkan bahwa ketertarikan masyarakat untuk memelihara dan mengonsumsi daging dan telur puyuh cukup tinggi, hal ini ditunjukkan berdasarkan data Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (2020) bahwa populasi puyuh di Indonesia mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2018 ada sekitar 14.062.091 ekor puyuh, pada tahun 2019 yaitu 14.844,104 ekor puyuh dan pada tahun 2020 yaitu 14.819.755 ekor puyuh.

Peningkatan produksi puyuh yang baik perlu ditunjang oleh bahan pakan yang berkualitas. Bahan pakan merupakan biaya terbesar dalam suatu peternakan yaitu 50-70% dari semua biaya total (Veldkamp and Bosch, 2015). Hal ini disebabkan karena bahan pakan yang terbatas dan masih bergantung pada bahan pakan impor yang harganya mahal dan sulit didapatkan dengan kualitas yang bagus. Biaya pakan yang tinggi dapat ditanggulangi dengan cara mencari bahan pakan alternatif yang berasal dari hasil sampingan industri. Hasil sampingan industri memiliki kandungan nutrisi yang dibutuhkan ternak, tidak bersaing

dengan kebutuhan manusia dan mampu meminimalisir biaya serta dapat mengoptimalkan produktivitas pada ternak. Salah satu hasil sampingan industri adalah bungkil inti sawit (BIS). BIS merupakan hasil ikutan dari pembuatan minyak inti sawit yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak.

Bungkil inti sawit dapat dijadikan bahan pakan alternatif yang mana ketersediaanya cukup banyak. Indonesia merupakan negara penghasil minyak kelapa sawit yang cukup besar. Menurut Ditjenbun (2020) bahwa luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia tahun 2020 yaitu 14.996.010 ha dengan produksi minyak kelapa sawit yang dihasilkan 49.117.260 ton, produksi kelapa inti sawit 9.823.452 ton, serta menghasilkan 4.420.553 ton bungkil inti sawit (45% dari inti sawit).

Selain potensi BIS yang cukup baik, pakan alternatif ini juga memiliki kandungan nutrisi yang baik. Bungkil inti sawit yang sudah diayak dan dikeluarkan cangkangnya diperoleh bahan kering 88,30%, berdasarkan bahan kering mengandung protein kasar 18,34%, serat kasar 20,95%, pencernaan serat kasar 35,5% lemak 10,50%, Ca 0,47%, P 0,52 (Nuraini dkk. 2022), selulosa 17,67%, lignin 14,96% dan ME 2.020 kkal/kg (Nuraini *et al.*, 2019).

Pada bungkil inti sawit terdapat campuran pecahan cangkang didalamnya yang dijelaskan oleh Sinurat dkk. (2013) bahwa bungkil inti sawit yang tercampur dengan pecahan cangkang ada sekitar 10-22%. Menurut Elisabeth dan Ginting (2003) bahwa bungkil inti sawit yang masih tercampur dengan cangkangnya memiliki kandungan serat kasar tinggi yaitu 36,68%. Menurut Maulana (2019) bahwa kandungan serat kasarnya tinggi yaitu 26,7%. Bungkil inti sawit juga terkendala sebagai pakan menurut Fan *et al.* (2014) yaitu tingginya kandungan

mannan (galaktomannan, glukomannan) sekitar 35,2%. Pada Bungkil inti sawit menurut Daud and Jarvis (1992), terdapat 56,4% dari kandungan serat kasar adalah dalam bentuk  $\beta$ -mannan.

Pemanfaatan bungkil inti sawit sebagai pakan masih rendah yaitu 10% dalam ransum unggas (Rizal, 2000). Hal ini disebabkan karena kandungan serat kasar (selulosa, lignin dan mannan) pada BIS tinggi sehingga mengakibatkan penggunaan bungkil inti sawit didalam ransum masih sedikit. Upayah peningkatan penggunaan bungkil inti sawit di dalam ransum unggas dapat dilakukan dengan cara menurunkan serat kasar (selulosa, lignin dan mannan) pada BIS, salah satunya dapat dilakukan dengan cara fermentasi.

Penelitian tentang fermentasi BIS menggunakan bakteri telah dilakukan oleh Mirnawati *et al.* (2019) bahwa fermentasi campuran bungkil inti sawit 80% dan dedak 20% yang difermentasi dengan *Bacillus subtilis* diperoleh protein kasar 24,65%, serat kasar 17,35%, retensi nitrogen 68,47%, daya cerna serat kasar 53,25%, aktivitas enzim mannanase 6,27 U/ml dan energi metabolisme 2.669,69 kkal/kg. Fermentasi bungkil inti sawit dengan *Bacillus subtilis* dapat diberikan sampai 25% dalam ransum puyuh petelur (Fadli, 2021). Dalam meningkatkan penggunaan BISF pada ransum maka masih perlu dilakukan fermentasi dengan mikroorganisme yang lain yaitu salah satunya dengan Probio-7.

Probio-7 merupakan produk komersil yang mengandung tujuh jenis mikroorganisme organik yang bersifat probiotik organik yaitu *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Saccharomyces cereviseae*, *Aspergillus oryzae*, *Rhodopseudomonas*, *Actinomyces* dan *Nitrobacter* masing-masing  $1 \times 10^{11}$  CFU (Otsuda, 2009). Serat kasar yang tinggi pada bungkil inti sawit terutama selulosa

dapat diturunkan dengan bantuan enzim selulase. Mikroorganisme yang dapat menghasilkan enzim selulase adalah *Bacillus subtilis* (Sholihati dkk., 2015), *Lactobacillus acidophilus* (Sumarsih dkk., 2012), *Saccharomyces cerevisiae* (Utama, 2011), *Aspergillus oryzae* (Kasmiran dan Tarmizi, 2012), *Rhodopseudomonas* (Suryani dkk., 2017) dan *Actinomyces* (Sumardi dkk., 2021). Menurut Noferdinan dkk. (2019) bahwa kinerja enzim selulase mampu merombak bahan pakan yang sulit dicerna oleh unggas menjadi lebih sederhana, dimana selulosa meningkatkan kualitas ransum dengan mendegradasi serat kasar terutama selulosa menjadi lebih sederhana.

Bungkil inti sawit mengandung mannan yang tinggi sehingga perlu diturunkan dengan cara fermentasi yang dibantu oleh enzim mannanase. Menurut Mirnawati *et al.* (2019) bahwa bakteri *Bacillus subtilis* dapat menghasilkan enzim mannanase yang mampu menghidrolisis mannan menjadi manosa. Mikroorganisme *Bacillus subtilis* memproduksi beberapa enzim yaitu protease,  $\beta$ mannanase, dan beberapa enzim yang berguna untuk membantu pencernaan sehingga dapat lebih mudah dicerna (Hooge, 2003). Pada penelitian yang dilakukan oleh Roza (2018) diperoleh aktivitas mannanase 6,27 U/ml dan aktivitas selulase 16,11 U/ml. Menurut Sae-Lee (2007) bahwa kapang *Aspergillus oryzae* juga dapat menghasilkan enzim mannanase diperoleh aktivitas enzim mannanase 12,3 U/g koji.

Probio-7 dapat dijadikan sebagai probiotik dan inokulum dalam fermentasi. Peternak juga telah melakukan fermentasi dengan Probio-7 dengan dosis 15 ml yang dilarutkan 1 liter air dan selanjutnya dipercikkan pada 1 kg tebon jagung kering dengan fermentasi dalam keadaan anaerob (Edwanto, 2010).

Fermentasi 100% bungkil inti sawit dengan dengan Probio-7 telah dilakukan dengan dosis inokulumnya 0,5%, 1% dan 1,5% dan lama fermentasi 6 dan 8 hari, diperoleh kondisi optimum yaitu 1% dan 1,5% dengan lama fermentasi 6 dan 8 hari. Kondisi optimum yang efisien adalah pada 1% dengan lama fermentasi 6 hari dan diperoleh kandungan nutrisi terbaik yaitu serat kasar terendah, protein kasar, asam amino, retensi nitrogen, pencernaan serat kasar, aktivitas enzim selulase, dan total koloni tertinggi. Pada kondisi ini diperoleh protein kasar 33,50 %BK, serat kasar 13,82 %BK, 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 (Nuraini dkk., 2022). Perbanyak produk fermentasi yang berikan 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).

Berdasarkan uraian diatas bahwa fermentasi bungkil inti sawit dengan Probio-7 menunjukkan terjadinya peningkatan pada kandungan nutrisinya, sehingga dapat ditingkatkan penggunaannya sampai level 30% dalam ransum dengan pengurangan penggunaan jagung sebesar 18% dan pengurangan penggunaan bungkil kedelai sebesar 90% dan disusun ransum dengan iso protein 20% serta ME 2.800 kkal/kg sehingga diharapkan dapat mempertahankan

performa (konsumsi ransum, produksi telur harian, berat telur, produksi massa telur dan konversi ransum) puyuh. Pengurangan pada penggunaan jagung dan pengurangan penggunaan bungkil kedelai dengan harga yang mahal diharapkan dapat meningkatkan *Income Over Feed Cost*. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Bungkil Inti Sawit yang difermentasi dengan Probio-7 dalam Ransum terhadap Performa Produksi Puyuh Petelur”**.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk menentukan berapakah batasan level optimal dan bagaimana pengaruh penggunaan bungkil inti sawit yang difermentasi dengan Probio-7 dalam ransum terhadap performa produksi puyuh petelur?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh penggunaan bungkil inti sawit yang difermentasi dengan Probio-7 (BISF) dalam ransum terhadap performa puyuh petelur serta mendapatkan batasan penggunaan optimal.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dibidang peternakan bagi peneliti. Bagi peternak dan masyarakat dalam pemanfaatan bungkil inti sawit dengan fermentasi dengan Probio-7 sebagai pakan alternatif sumber protein untuk ternak puyuh petelur.

## 1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah penggunaan bungkil inti sawit yang difermentasi dengan Probio-7 dapat digunakan sampai dengan level 30% dalam ransum dan dapat mempertahankan performa puyuh petelur.

