

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Broiler merupakan salah satu jenis ternak unggas sebagai sumber protein hewani yang dimanfaatkan dagingnya yang di konsumsi masyarakat sehari-hari. Permintaan masyarakat terhadap daging broiler semakin meningkat di Indonesia, hal ini karena jumlah penduduk di Indonesia yang juga semakin meningkat terhadap kebutuhan daging broiler dan kesadaran masyarakat terhadap kebutuhan protein hewani juga semakin meningkat. Untuk menciptakan usaha peternakan broiler dengan pertumbuhan yang optimal dengan mengharapkan keuntungan yang tinggi, maka peternak harus memperhatikan bahan pakan dari segi ketersediaan, kualitas dan harganya.

Pakan merupakan biaya komponen yang paling besar hingga mencapai 65-70% dari total biaya produksi (Oktaviana dkk., 2010). Untuk menciptakan usaha peternakan broiler dengan pertumbuhan yang optimal dengan mengharapkan keuntungan yang tinggi, maka peternak harus memperhatikan bahan pakan yaitu dari segi ketersediaan, kualitas dan harga pakan.

Salah satu cara untuk mewujudkan pakan dengan kualitas baik dan untuk mendapatkan pengeluaran biaya yang lebih murah yaitu dengan cara membuat pakan sendiri dengan memanfaatkan limbah hasil pertanian yang tidak bermanfaat dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Limbah yang dapat dimanfaatkan dan belum banyak diketahui oleh masyarakat peternak namun memiliki kandungan nutrisi yang baik yaitu limbah umbi ubi kayu (LUUK) dan limbah pembuatan tempe (LPT).

Ubi kayu (*Manihot esculenta, crantz*) dikenal sebagai tanaman yang

banyak dijumpai di dataran Indonesia terkhususnya di daerah Sumatera Barat. Data statistik menunjukkan bahwa besar produksi ubi kayu di Indonesia pada tahun 2020 adalah 18,48 juta ton (Badan Ketahanan Pangan, 2020) sedangkan produksi ubi kayu di Sumatera Barat pada tahun 2021 adalah 153.412 ton (Badan Pusat Statistik, 2021). Menurut Ali dkk. (2017) bahwa setiap kilogram umbi ubi kayu dapat menghasilkan LUUK sebanyak 25-28%.

LUUK memiliki kandungan nutrisi bahan kering 24,61%, protein kasar 2,59%BK, energi metabolisme 2.596,16 kkal/kg (Sukma, 2022), tetapi mengandung serat kasar yang tinggi yaitu 25,59%BK (Khairiyah, 2022), lemak kasar 1,29% (Wikanastri dkk., 2012), kalsium 0,36%, phosphor 0,11% (Hasrianti, 2012), HCN sebanyak 225 ppm, lignin 12,56% dan selulosa 14% (Lira, 2012). Menurut Suryana (2016), bahwa kulit ubi kayu hanya dapat diberikan sampai taraf 7% dalam ransum broiler karena tingginya serat kasar dan adanya kandungan HCN yang menjadi faktor pembatas dalam penggunaan LUUK.

Selain LUUK yang merupakan limbah dari pembuatan keripik, di Padang juga banyak terdapat LPT yang didapatkan dari limbah hasil pembuatan tempe sehingga dapat dimanfaatkan sebagai campuran bahan ransum ternak unggas. LUUK dapat diperoleh di tempat pengolahan makanan yaitu kerupuk sanjai, kerupuk ubi, tape singkong, dan tepung tapioka; sedangkan LPT dapat diperoleh di tempat pembuatan tempe.

Penggunaan campuran LUUK dan LPT sebagai substrat fermentasi berpotensi sebagai bahan pakan alternatif yang saling menutupi kekurangan dan kelebihan nutrisinya. LUUK dapat dijadikan sebagai sumber karbon tetapi kandungan protein kasar rendah maka dicampur dengan LPT yang memiliki

kandungan protein kasar lebih tinggi (protein kasar 18,35%BK) sehingga dapat meningkatkan kandungan protein pada kedua limbah tersebut.

Pabrik pembuatan tempe di kota Padang ada 5 pabrik, setiap pabrik penggunaan kedelai untuk pembuatan tempe rata-rata 500 kg/hari. Pada industri pembuatan tempe dari 100 kg kacang kedelai dapat dihasilkan sebanyak 15 kg atau 15% LPT (Wachid, 2011), sehingga diperkirakan LPT di kota Padang 375 kg/hari.

LPT sebagai pakan memiliki kandungan nutrisi yaitu bahan kering 23,62%, protein kasar 18,35%BK, energi metabolisme 2.648,30 kkal/kg (Sukma, 2022), tetapi mengandung serat kasar yang tinggi yaitu 23,35%BK (Khairiyah, 2022), lemak kasar 3,04%, abu 3,15% (Rohmawati dkk., 2015), Ca 0,23%, P 0,58% (Richana dan Lestina, 2002). LPT hanya dapat digunakan 10% dalam ransum broiler karena kandungan serat kasar yang tinggi (Ro'is, 2019).

Kandungan serat kasar yang tinggi pada LUUK dan LPT maka perlu diturunkan agar penggunaan dalam ransum meningkat, salah satunya dengan cara fermentasi. Fermentasi adalah suatu proses terjadinya perubahan kimia pada suatu substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme. Fermentasi dapat meningkatkan kandungan nutrisi, meningkatkan palatabilitas dan meningkatkan pencernaan (Suprihatin, 2010).

Fermentasi LUUK dengan bakteri telah dilakukan oleh Saputra (2017) bahwa kulit ubi kayu yang difermentasi dengan bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* dapat digunakan sampai level 30% dalam ransum broiler. Menurut Wijaya dkk. (2020) bahwa penggunaan tepung limbah padat dari industri pengolahan tempe dapat diberikan 15% dalam ransum broiler. Untuk meningkatkan penggunaan

LUUK dan LPT dalam ransum maka masih dilakukan fermentasi dengan menggunakan mikroorganisme lain yang terdapat dalam Probio-7.

Probio-7 merupakan salah satu produk komersil yang mengandung 7 jenis mikroorganisme yang bersifat probiotik organik yaitu *Lactobacillus acidophilus*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Bacillus subtilis*, *Aspergillus oryzae*, *Rhodopseudomonas*, *Actinomycetes* dan *Nitrobacter* masing-masing 1×10^{11} CFU (Otsuda, 2009). Serat kasar yang tinggi pada LUUK dan LPT terutama selulosa dapat diturunkan dengan bantuan enzim selulase. Mikroorganisme yang dapat menghasilkan enzim selulase adalah *Bacillus subtilis* (Sholihati dkk., 2015), *Saccharomyces cerevisiae* (Utama, 2011), *Lactobacillus acidophilus* (Sumarsih dkk., 2012), *Aspergillus oryzae* (Kasmiran dan Tarmizi, 2012), *Rhodopseudomonas* (Suryani dkk., 2017) dan *Actinomycetes* (Sumardi dkk., 2021). Menurut Aryani (2012) enzim selulase dapat memecah selulosa menjadi glukosa sehingga serat kasar turun.

Probio-7 selain dapat digunakan sebagai probiotik juga dapat dijadikan sebagai inokulum fermentasi. Hasil penelitian menurut Edwanto (2010) bahwa peternak sudah melakukan fermentasi tebon jagung (batang dan daun) menggunakan probio-7 dengan dosis 15 ml dilarutkan dalam 1 liter air dan dipercikkan kedalam 1 kg tebon jagung kering dan fermentasi dilakukan dalam kondisi anaerob.

Menurut Sukma (2022) bahwa campuran 70% kulit umbi ubi kayu dan 30% kulit ari kacang kedelai yang difermentasi dengan Probio-7 dengan dosis 1% selama 8 hari dapat meningkatkan kandungan protein kasar berdasarkan bahan kering dari 12,89% sebelum di fermentasi menjadi 22,06% sesudah fermentasi

(terjadi peningkatan protein kasar sebesar 71,14%) dan terjadi peningkatan kualitas protein yang tergambar dari peningkatan retensi nitrogen sebesar 44,74% (dari 42% sebelum fermentasi menjadi 60,79% setelah fermentasi); dan menurut Khairiyah (2022) terjadi penurunan serat kasar sebesar 47,01% (dari 24,92% sebelum fermentasi turun menjadi 13,21% sesudah fermentasi) dan terjadi peningkatan pencernaan serat kasar sebesar 54,76% (dari 40,05% sebelum fermentasi menjadi 61,98% setelah fermentasi). Kemudian diperoleh kandungan nutrisi lainnya berdasarkan bahan kering yaitu lemak kasar 4,72%, Ca 0,29%, P total 1,60% dan GE bahan 3948,9 kkal/kg serta GE feses 4004,73 kkal/kg (Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2021), dan dengan perhitungan diperoleh ME 2760 kkal/kg. Produk olahan ini disebut dengan LUUKLPTF.

Protein kasar, retensi nitrogen, dan pencernaan serat kasar meningkat serta terjadi penurunan serat kasar dari LUUKLPTF dengan Probio-7 diharapkan dapat meningkatkan penggunaannya sampai 40% didalam ransum yang mengurangi penggunaan jagung sebesar 60,42% dan pengurangan bungkil kedelai sebesar 39,13% serta disusun ransum dengan iso protein 22% dan iso energi 3000 kkal/kg dan dapat mempertahankan performa broiler. Penggunaan LUUKLPTF yang mengurangi penggunaan jagung dan bungkil kedelai dalam ransum diharapkan disukai oleh broiler sehingga memberikan konsumsi ransum yang sama dan masih memberikan pertambahan bobot badan serta konversi yang sama dengan ransum kontrol. Berkurangnya harga ransum dengan pengurangan penggunaan jagung dan bungkil kedelai yang berharga mahal diharapkan dapat meningkatkan pendapatan kotor atau *income over feed cost*. Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan

penelitian dengan judul “**Pengaruh Penggunaan Campuran Limbah Umbi Ubi Kayu Dan Limbah Pembuatan Tempe Yang Difermentasi Dengan Probio-7 Dalam Ransum Terhadap Performa Broiler**”.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan berdasarkan uraian di atas adalah bagaimanakah pengaruh penggunaan campuran limbah umbi ubi kayu dan limbah pembuatan tempe yang difermentasi dengan Probio-7 dalam ransum terhadap performa broiler?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan batasan level optimal dan mempelajari pengaruh penggunaan campuran limbah umbi ubi kayu dan limbah pembuatan tempe yang difermentasi dengan Probio-7 dalam ransum terhadap performa broiler (konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum) dan IOFC.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan di bidang nutrisi ternak unggas dan pemanfaatan limbah industri sebagai pakan, menambah wawasan dan informasi kepada masyarakat dan peternak bahwa produk campuran limbah umbi ubi kayu dan limbah pembuatan tempe yang difermentasi dengan Probio-7 dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif ternak broiler.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah campuran limbah umbi ubi kayu dan limbah pembuatan tempe yang difermentasi dengan Probio-7 dapat digunakan sampai level 40% dalam ransum dan dapat mempertahankan performa broiler.

