

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pakan adalah campuran berbagai macam bahan organik dan anorganik yang diberikan kepada ternak untuk memenuhi kebutuhan zat makanan yang diperlukan bagi pertumbuhan, perkembangan, dan reproduksi ternak. Pakan merupakan salah satu komponen utama penentu jalannya usaha peternakan, karena ia menyumbang sebanyak 60 -70% dari total biaya produksi. Tetapi pakan dengan kualitas baik biasanya disertai dengan harganya yang cukup mahal, sehingga pakan akan menjadi penyedot biaya produksi terbesar. Untuk mengatasinya pengalihan kepada bahan pakan unkonvensional perlu dilakukan, dengan syarat bahan pakan tersebut harganya murah, ketersediaanya bersifat berkelanjutan, tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan dapat dimanfaatkan oleh tubuh ternak, salah satunya adalah empelur sagu.

Empelur sagu merupakan salah satu tumbuhan sumber karbohidrat yang tergolong murah dan mudah didapat. Selain itu dari total produksi sagu di Indonesia hanya 4,5% saja yang dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia, sehingga kebutuhan sagu untuk ternak sama sekali tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Wizna (1997) melaporkan bahwa satu meter pohon sagu dengan diameter 45 cm dapat menghasilkan empelur sagu cincang 22 kg dalam berat kering. Menurut Sinurat (1999). Kandungan zat makanan pada empelur sagu berdasarkan hasil analisis proksimat, empelur sagu (*pith*) mengandung protein kasar 2,95%, lemak kasar 1,44%, serat kasar 16,47%, kalsium 0,19%, fosfor 0,05%, kadar air 12,88–17,88%, abu 0,05–0,28% dan energi metabolisme (EM) sebesar 2.900 Kkal/kg.

Kelemahan utama dari empelur sagu adalah rendahnya kandungan protein dan cukup tingginya serat kasar, sehingga penggunaannya dalam ransum ternak terbatas yaitu sekitar 5% (Sinurat, 1999). Rekayasa teknologi pengolahan pakan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas nutrisi empelur sagu yaitu dengan proses fermentasi. Dimana

fermentasi merupakan proses perubahan kimiawi pada substrat organik melalui enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme (Winarno,1980). Kandungan asam amino, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral bahan akan mengalami perubahan akibat aktivitas dan perkembangbiakan mikroorganisme selama fermentasi berlangsung (Pederson, 1971).

Ampas Sagu melalui fermentasi sebelumnya telah diteliti oleh Liyani (2005), yang menyatakan bahwa fermentasi sagu dengan menggunakan kapang *Aspergillus niger* dapat meningkatkan protein kasar sagu dari 1,69% menjadi 3,97% tetapi tidak terjadi penurunan kandungan serat kasar. Menurut Wizna *et al.*, (2005) pengolahan secara fermentasi dengan menggunakan kapang terhadap bahan pakan yang mengandung serat kasar yang tinggi mempunyai satu kelemahan dimana hifa dari kapang tersebut merupakan serat kasar sehingga kandungan - kandungan serat kasar substrat tetap tinggi. Menurut Fardiaz (1987), bakteri sebagai inokulum memerlukan waktu yang lebih sedikit dibandingkan kapang dalam proses fermentasi, yaitu sekitar 1-2 hari karena waktu generatifnya lebih cepat. Salah satu spesies yang dapat digunakan untuk fermentasi empelur sagu adalah *Bacillus amyloliquefaciens*.

. *Bacillus amyloliquefaciens* merupakan salah satu bakteri sebagai penghasil PST (Protein Sel Tunggal) juga dapat menghasilkan berbagai jenis enzim yang mampu merombak zat makanan seperti karbohidrat, lemak dan protein menjadi senyawa yang lebih sederhana (Buckle *et al.*, 1987). *Bacillus amyloliquefaciens* bersifat selulolitik dan dapat mendegradasi serat kasar karena menghasilkan enzim ekstraseluler selulase dan hemiselulase (Wizna *et al.*, 2007) Disamping itu bakteri ini juga dapat menghasilkan enzim seperti alfa amylase, alfa acetolactate decarboxylase, beta glucanase, hemicellulase, maltogenic amylase, urease, protease, xilanase, khitinase (Luizmeira.com, 2005).

Menurut Novita (2011), dedak padi yang disuplementasi *nutrient* (2% urea, 0,02% sulfur, 0.0025% Zn) kemudian difermentasi dengan *B. amyloliquefaciens* sebagai inokulum diperoleh kandungan protein kasar 22,62, kalsium 0,3, fosfor 1,22 dan asam fitat 3,55%.

Kandungan fitat, energi metabolis, retensi nitrogen dan pencernaan serat kasar, Ca, P setelah fermentasi lebih baik dibandingkan sebelum fermentasi dimana kandungan fitat turun 53,68%, ME naik 36% (2417 kkal/kg), retensi N naik 15%, pencernaan serat kasar naik 50%, penyerapan Ca naik 8%, dan P naik 34,7%. Penambahan bahan nutrisi seperti urea, sulfur dan Zn dapat meningkatkan aktifitas pertumbuhan mikroba. Urea merupakan salah satu sumber NPN yang dapat dimanfaatkan oleh *Bacillus amyloliquefaciens* sebagai sumber nitrogen untuk pertumbuhan. Zn dan sulfur sebagai mineral yang dapat menyokong dan merangsang pertumbuhan mikroorganisme.

Welvideni (2012), melaporkan diperoleh kombinasi mikronutrien terbaik pada fermentasi empelur sagu dengan *Bacillus amyloliquefaciens* adalah urea 3,0%, sulfur 0,2% dan Zn 0,0025% dengan dosis inokulum 1% dan lama fermentasi 48 jam adalah kandungan protein kasar 18,22%, SK 12,00%, pencernaan serat kasar 54,336%, ME 2.525 kkal/kg dan retensi nitrogen 66,19%. Asam amino metionin dan lisin empelur sagu sebelum fermentasi masing-masing adalah 0,06 dan 0,05, setelah difermentasi dengan *Bacillus amyloliquefaciens* dan disuplementasi mikronutrien urea (3%), sulfur (0,2%) dan Zn (0,0025%) adalah 0,53 dan 0,29. (Analisa Lab. Fateta IPB Bogor, 2012).

Kebutuhan protein dalam ransum untuk petelur periode bertelur (18 minggu ke atas) kebutuhan protein sekitar 15-17% dengan energi 2600-2900 Kkal/kg ransum Rizal, (2006). Konsumsi ayam petelur tipe medium di Indonesia 120-150 g/ekor/hari (North and Bell, 1990). Kandungan serat kasar maksimum yang direkomendasikan dalam ransum ayam petelur sebesar 10% (Jull, 1979). Selanjutnya Sastroamidjojo (1971) mengatakan bahwa serat kasar yang dapat dicerna oleh ayam rata-rata hanya sebesar 5-10%.

Kekurangan nutrisi dan energi dari ransum empelur sagu di harapkan dapat ditutupi oleh aktifitas *B. amyloliquefaciens* yang terkandung didalam produk tersebut karena dapat berperan sebagai prebiotik. Penggunaan *Lactobacillus acidophilus* sebagai prebiotik nyata

meningkatkan produksi telur, memperbaiki konversi ransum, serta menurunkan kadar kolesterol kuning telur (Tortuero dan Fernandes, 1995). Efisiensi penggunaan pakan pada ayam ras petelur menggunakan ransum komersil dengan penambahan *B. amyloliquefaciens* sebagai probiotik meningkat dari 40% menjadi 47% dan produksi hen day dari 66% menjadi 70% (Wizna *et al.*, 2005).

Dari uraian tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggantian Ransum Komersil dngan Empelur Sagu yang Difermentasi *Bacillus amyloliquefaciens* Terhadap Konsumsi Ransum, Massa Telur dan Konversi Ransum Pada Ayam Petelur”**.

## **1.2. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh penggantian sebagian ransum komersil dengan empelur sagu fermentasi yang disuplementasi sumber nitrogen, urea, ZA dan ZnSO<sub>4</sub>.
2. Seberapa banyak empelur sagu fermentasi dapat diberikan tanpa mengganggu performa ayam ras petelur.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian sebagian ransum komersil dengan empelur sagu fermentasi yang disuplement sumber nitrogen (urea), sulfur (ZA) dan Zn (ZnSO<sub>4</sub>).

## **1.4. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah penggantian ransum komersil sampai 50% dengan empelur sagu fermentasi tidak mengganggu konsumsi, massa telur dan konversi ransum.

