UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Optimasi Medium Produksi Pakan Ayam Fermentasi dari Ampas Kelapa menggunakan Rhizopus delemar UICC 1
Fadhila Nurjannah, Dr. Miftahul Ilmi, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

OPTIMASI MEDIUM PRODUKSI PAKAN AYAM FERMENTATIF DARI AMPAS KELAPA MENGGUNAKAN *Rhizopus delemar*

Fadhila Nurjannah

21/481416/BI/10845

Dosen Pembimbing: Dr. Miftahul Ilmi, S.Si., M.Si.

INTISARI

Pakan menyumbang 60-70% dari total biaya pemeliharaan ayam broiler. Tingginya proporsi biaya tersebut menjadikan ketersediaan pakan berkualitas dengan harga terjangkau sebagai tantangan utama yang harus dihadapi oleh peternak. Ampas kelapa merupakan limbah agroindustri yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak alternatif karena mengandung nutrisi yang lengkap sebagai pakan ternak, namun pemanfaatannya masih terbatas karena kandungan protein pada ampas kelapa tergolong rendah, sehingga perlu ditingkatkan melalui proses fermentasi menggunakan *Rhizopus delemar.* Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi optimal medium fermentasi agar dapat meningkatkan kualitas nutrisi pakan yang ditinjau dari kadar protein kasar serta didukung oleh evaluasi kadar lemak kasar. Optimasi medium dilakukan dengan memvariasikan faktor kadar air, glukosa, dan *YE* menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM) dengan desain *Box-Behnken Design* (BBD) dan respon yang diamati berupa kadar protein kasar hasil fermentasi sebagai parameter utama, serta kadar lemak sebagai parameter pendukung dalam evaluasi nutrisi pakan. Hasil penelitian menunjukkan kondisi medium optimal berada pada konsentrasi kadar air 100%, glukosa 0 g/L, dan *YE* 10 g/L dengan prediksi kadar protein kasar 9,7%. Hasil validasi menunjukkan kadar protein kasar 9,98% (p=0,721). Selain itu, terjadi penurunan lemak kasar pada ampas kelapa hasil fermentasi dari 57,26% menjadi 34,55%, yang menunjukkan adanya perubahan komposisi nutrisi selama proses fermentasi. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu optimasi medium fermentasi ampas kelapa menggunakan *Rhizopus delemar* UICC 1 dapat meningkatkan kualitas nutrisi ampas kelapa berdasarkan peningkatan kadar protein kasar dan penurunan kadar lemak kasar.

Kata kunci: ampas kelapa, fermentasi padat, *Rhizopus delemar*, pakan ayam alternatif, optimasi.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Optimasi Medium Produksi Pakan Ayam Fermentasi dari Ampas Kelapa menggunakan Rhizopus delemar UICC 1
Fadhila Nurjannah, Dr. Miftahul Ilmi, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

OPTIMIZATION OF MEDIUM FOR FERMENTED CHICKEN FEED PRODUCTION FROM COCONUT PULP USING *Rhizopus delemar* UICC 1

Fadhila Nurjannah

21/481416/BI/10845

Supervisor: Dr. Miftahul Ilmi, S.Si., M.Si.

ABSTRACT

Feed accounts for 60–70% of the total cost of raising broiler chickens. This high proportion of costs makes the availability of high-quality feed at an affordable price a major challenge for poultry farmers. Coconut pulpis an agro-industrial waste with the potential to be utilized as an alternative livestock feed ingredient because it contains complete nutrients for livestock feed. however, its utilization remains limited due to the relatively low protein content in coconut pulp, which needs to be enhanced through a fermentation process using *Rhizopus delemar*. This study aims to determine the optimal concentration of the fermentation medium to improve the nutritional quality of the feed, as assessed by crude protein content, and supported by an evaluation of crude fat content. Medium optimization was performed by varying the factors of moisture content, glucose, and yeast extract using Response Surface Methodology (RSM) with a Box-Behnken Design (BBD), where the observed response was the crude protein content of the fermentation product as the primary parameter, and fat content as a supporting parameter in feed nutritional evaluation. The results of the study indicate that the optimal medium conditions are at a water content concentration of 100%, glucose 0 g/L, and yeast extract 10 g/L, with a predicted crude protein content of 9.7%. Validation results showed a crude protein content of 9.98% (p=0.721). In addition, there was a decrease in crude fat content in the fermented coconut husk from 57.26% to 34.55%, indicating a change in nutritional composition during the fermentation process. The conclusion of this study is that optimizing the coconut husk fermentation medium using *Rhizopus delemar* UICC 1 can improve the nutritional quality of coconut husks, as evidenced by an increase in crude protein content and a decrease in crude fat content.

Keywords: coconut pulp, solid fermentation, *Rhizopus delemar*, optimization.