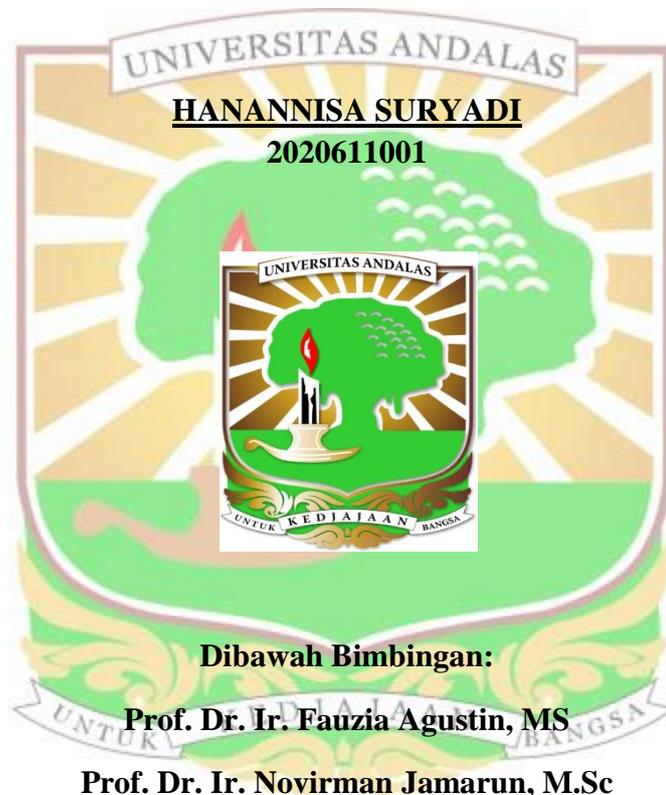


**EVALUASI *IN VITRO* PENGGUNAAN KULIT UBI KAYU HASIL
PERENDAMAN AIR KAPUR SIRIH PADA RANSUM TERNAK
RUMINANSIA TERHADAP KARATERISTIK CAIRAN RUMEN DAN
KECERNAAN ZAT-ZAT MAKANAN**

TESIS

Oleh:



**PROGRAM STUDI PASCASARJANA
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2023**

**EVALUASI *IN VITRO* PENGGUNAAN KULIT UBI KAYU HASIL
PERENDAMAN AIR KAPUR SIRIH PADA RANSUM TERNAK
RUMINANSIA TERHADAP KARATERISTIK CAIRAN RUMEN DAN
KECERNAAN ZAT-ZAT MAKANAN**

TESIS



**PROGRAM STUDI PASCASARJANA
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2023**

RINGKASAN

Kulit ubi kayu merupakan bahan pakan alternatif sumber energi yang tinggi kandungan karohidrat yang mudah dicerna, namun kulit ubi mempunyai faktor pembatas dalam penggunaannya di dalam ransum ternak ruminansia. Hal ini disebabkan adanya kandungan HCN pada kulit ubi kayu. Untuk meningkatkan penggunaan kulit ubi kayu sebagai pakan sumber energi bagi ternak ruminansia, maka perlu dilakukan pengolahan dengan perendaman menggunakan air kapur sirih untuk menurunkan kandungan HCN nya. Pengolahan kulit ubi kayu menggunakan air kapur sirih diharapkan tidak mengganggu aktivitas mikroba di dalam rumen dalam mencerna nutrien. Manfaat penggunaan kulit ubi kayu hasil perendaman menggunakan air kapur sirih di dalam ransum ternak ruminansia dapat dievaluasi secara *in vitro* dengan mengkaji karakteristik cairan rumen dan pencernaan zat-zat makanannya.

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan, dimana penelitian sebelumnya merupakan penelitian pengolahan kulit ubi kayu dengan kombinasi perlakuan yaitu penggunaan dosis kapur sirih (0%, 0,25% dan 0,50%) dan lama perendaman (1, 2, dan 3 jam) yang berbeda. Dari hasil penelitian sebelumnya didapatkan tiga kombinasi perlakuan terbaik yang ditentukan berdasarkan pada hasil penurunan HCN yang paling tinggi dan hasil produk fermentasi rumen terbaik (pH, VFA, NH₃). Tiga perlakuan tersebut terdiri dari: kulit ubi kayu dengan 0% kapur sirih direndam 3 jam (A1B3), kulit ubi kayu dengan 0,25% kapur sirih direndam 3 jam (A2B3), dan kulit ubi kayu dengan 0,50% kapur sirih dan 2 jam perendaman (A3B2). Kemudian tiga jenis kulit ubi kayu tersebut, dilanjutkan penggunaannya di dalam ransum ternak ruminansia untuk dievaluasi pencernaan zat makanannya serta karakteristik cairan rumennya secara *in vitro*.

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk: menentukan perlakuan manakah dari 3 hasil perendaman kulit ubi kayu tersebut yang memberikan nilai terbaik jika digunakan di dalam ransum ternak ruminansia terhadap proses fermentasi di dalam rumen terutama pada karakteristik fermentasi di dalam rumen (pH, kadar NH₃ dan VFA) serta pencernaan nutrien, dan kombinasi perlakuan mana yang terbaik dalam meningkatkan penggunaan kulit ubi kayu di dalam ransum ruminansia yang dievaluasi secara *in vitro*.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen dengan rancangan acak kelompok pola faktorial 3x3 dan 3 kelompok cairan rumen. Faktor A adalah kulit ubi kayu hasil perendaman dengan air kapur sirih terdiri dari A1= perendaman dalam air (0% kapur sirih) selama 3 jam perendaman, A2= perendaman dalam air kapur sirih 0,25% selama 3 jam, A3= perendaman dalam air kapur sirih 0,50% selama 2 jam. Faktor B adalah level penggunaan kulit ubi kayu hasil perendaman air kapur sirih di dalam ransum, terdiri dari B1=10%; B2 = 20%; B3= 30% kulit ubi kayu di dalam ransum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi ($P < 0,05$) antara faktor A dan faktor B terhadap pencernaan bahan kering, pencernaan bahan organik, dan pencernaan bahan ekstrak tanpa nitrogen, akan tetapi tidak terjadi interaksi ($P > 0,05$) antara faktor A dan faktor B terhadap karakteristik cairan rumen (pH, VFA, NH_3), pencernaan protein kasar, pencernaan lemak kasar, pencernaan serat kasar, dan pencernaan fraksi serat (NDF, ADF, selulosa, dan hemiselulosa). Tetapi masing-masing faktor tunggal, faktor A dan faktor B pada VFA, NH_3 , pencernaan protein kasar, dan pencernaan serat kasar memberikan pengaruh berbeda nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kisaran pH cairan rumen, VFA dan NH_3 masih pada kisaran normal untuk mendukung aktivitas mikroba di dalam rumen. Kecernaan zat-zat makanan meningkat seiring bertambahnya persentase kulit ubi kayu di dalam ransum. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang memberikan hasil yang terbaik adalah pada perlakuan A2B3 (kulit ubi kayu dengan 0,25% dosis kapur sirih dan 3 jam perendaman; penambahan 30 % ke dalam ransum). Kulit ubi kayu hasil perendaman dengan air kapur sirih dengan dosis 0,25% dan perendaman selama 3 jam dapat digunakan ke dalam ransum hingga 30% sebagai sumber energi yang dapat meningkatkan pencernaan zat-zat makanan dan memberikan hasil fermentasi rumen terbaik sehingga tidak berbahaya bagi ternak ruminansia.

Kata Kunci: kulit ubi kayu, kapur sirih, karakteristik fermentasi rumen, pencernaan nutrisi, *in vitro*.