

**STRATEGI PENURUNAN METANA UNTUK MENINGKATKAN
EFISIENSI PAKAN PADA TERNAK RUMINANSIA MELALUI
PENAMBAHAN *FEED ADDITIVE ESSENTIAL OIL***

TESIS



Oleh :

VALENTINE DHE BRENDA S

2120611001

PROGRAM PASCASARJANA

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

STRATEGI PENURUNAN METANA UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PAKAN PADA TERNAK RUMINANSIA MELALUI PENAMBAHAN *FEED ADDITIVE ESSENTIAL OIL*

Valentine Dhe Brenda S, dibawah bimbingan
Prof. Dr. Ir. Mardiati Zain, MS dan Prof. Dr. Ir. Fauzia Agustin, MS
Bagian Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2023

ABSTRAK

Peningkatan emisi gas metana (CH_4) berpengaruh terhadap pemanasan global dan diprediksi akan terus bertambah seiring dengan meningkatnya produktivitas ternak. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini untuk mendapatkan level optimum penggunaan *feed additive essential oil* dan mengetahui pengaruh penambahan *essential oil* (EO) untuk dapat mengurangi emisi gas metana sehingga meningkatkan efisiensi pakan. Penambahan EO dari serai wangi (*Cymbopogon nardus*) dalam ransum ternak ruminansia dan diuji secara *in vitro*. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan (P1: 0 ppm, P2: 225 ppm, P3: 450 ppm, P4: 675 ppm dan P5: 900 ppm EO serai wangi) dan tiga ulangan. Peubah yang diamati yaitu produksi gas metan (CH_4), populasi protozoa, sintesis protein mikroba, karakteristik cairan rumen (pH, NH_3 , VFA), pencernaan bahan kering, pencernaan bahan organik, pencernaan protein kasar dan fraksi serat (NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa). Hasil penelitian dengan metode analisis sidik ragam dan perbedaan pada masing-masing rata-rata diuji lanjut dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan EO serai wangi dalam ransum secara *in vitro* berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap produksi gas metana (CH_4), populasi protozoa, sintesis protein mikroba, NH_3 , pencernaan bahan kering, pencernaan bahan organik, pencernaan protein kasar, berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap VFA, NDF, ADF, selulosa, hemiselulosa dan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap pH cairan rumen. Penambahan EO serai wangi dengan dosis 225, 450, 675, dan 900 ppm berpengaruh terhadap penurunan metana secara berturut-turut sebagai berikut 33%, 43,2%, 50% dan 57,76% dibanding tanpa suplementasi EO serai wangi (P1). Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penambahan 225 ppm EO serai wangi (P2) dapat digunakan sebagai modifikasi rumen untuk menurunkan produksi gas metana dan populasi protozoa tanpa menurunkan pencernaan.

Kata kunci : gas metana, *essential oil*, serai wangi, *in vitro*