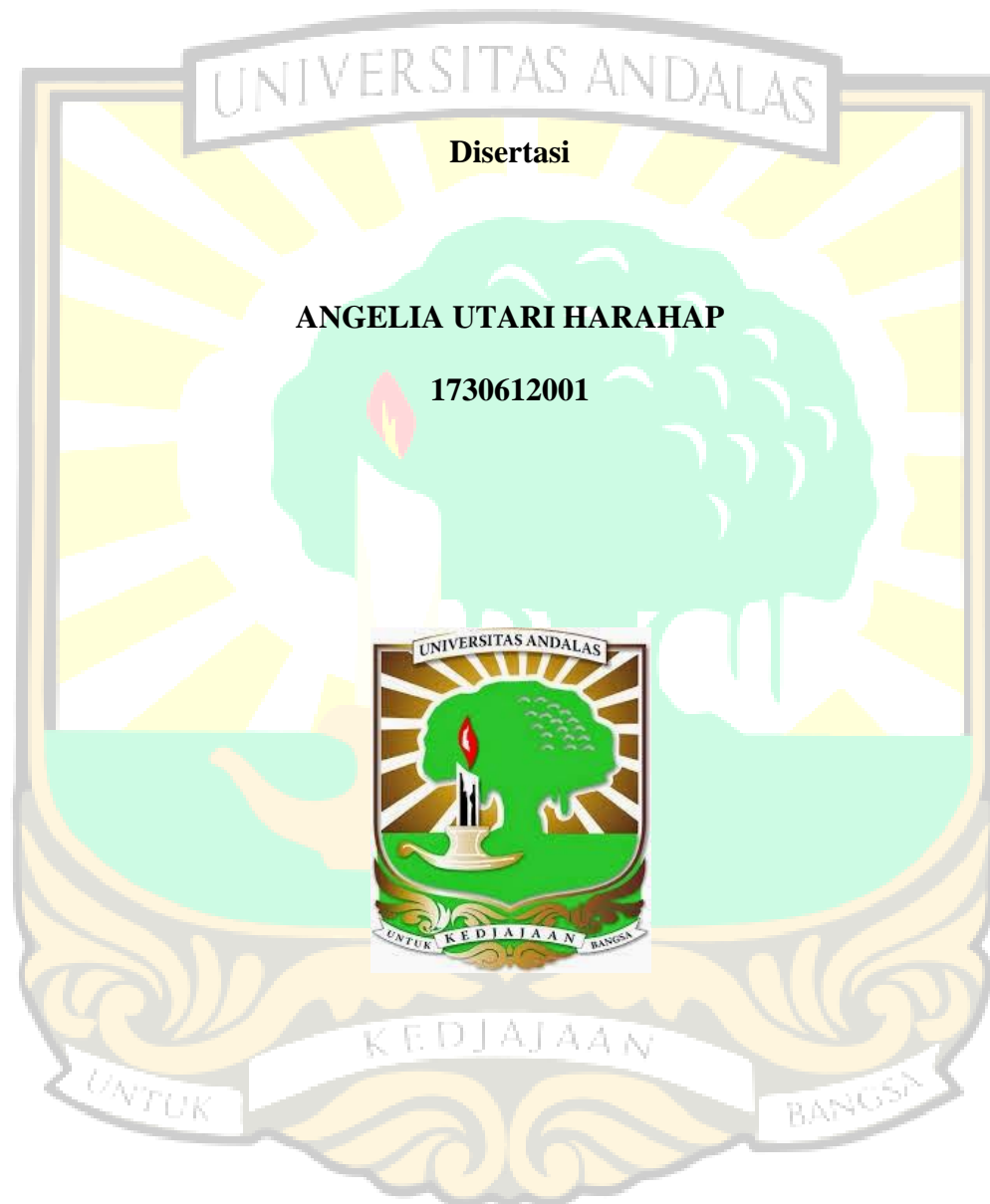


**STRATEGI PENINGKATAN EFISIENSI SINTESIS PROTEIN MIKROBA DAN MITIGASI GAS METHAN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS TERNAK RUMINANSIA YANG DIBERI DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) DAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) SEBAGAI PAKAN TAMBAHAN**



**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**2024**

# STRATEGI PENINGKATAN EFISIENSI SINTESIS PROTEIN MIKROBA DAN MITIGASI GAS METHAN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS TERNAK RUMINANSIA YANG DIBERI DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) DAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) SEBAGAI PAKAN TAMBAHAN

Oleh: Angelia Utari Harahap (1731602001)

Dibawah bimbingan: (alm Prof. Dr. Ir. Lili Warly, M.Agr; Prof. Dr. Ir. Hermon, M.Agr; Dr. Ir. Suyitman, MP; dan Dr. Ir. Evitayani, S.Pt, M.Agr, IPU ASEAN Eng)

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan meliputi 3 tahap. Pada **tahap I** bertujuan untuk melihat kandungan senyawa fitokimia, kandungan nutrisi, pencernaan dalam ransum, dan produksi gas metan secara *in vitro*. Tiga jenis bahan dalam ransum yaitu daun nangka, daun kelor, dan rumput lapangan dengan 3 perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan ransum A terbaik dengan total tanin 2,4739 mg/L, namun berdasarkan uji kandungan nutrisi yang terbaik pada perlakuan C berbeda secara signifikan ( $P < 0,05$ ) terhadap BK 83,79%, BO 92,13%, PK 4,94%, SK 30,59%, dan LK 10,29%, dan uji pencernaan terbaik pada perlakuan C berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap KCBK 80,02%, KCBO 73,32%, KCPK 94,54%, KCSK 68,56%. Sedangkan hasil produksi gas metan terbaik pada perlakuan C diperoleh 23,17 ml dengan total  $CH_4$  26,54%. Dari hasil penelitian ini, dapat diambil hasil terbaik pada perlakuan C. Pada **tahap II**, bertujuan penambahan daun nangka dan daun kelor dalam ransum dengan 4 perlakuan untuk uji pencernaan secara *in vitro*, meningkatkan sintesis protein mikroba, produksi gas metan, total koloni bakteri dan populasi protozoa. Hasil terbaik pada perlakuan D menunjukkan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap KCBK 62,94%, KCBO 75,02%, KCPK 74,01%, dan KCSK 51,87%, konsentrasi VFA dan  $N-NH_3$  berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) disertai terjadinya penurunan gas metan total 25,92% pada perlakuan D. Terjadinya peningkatan biomassa mikroba dan sintesis protein mikroba 228,89 mg/ml, disertai berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap total koloni bakteri  $5,49 \times 10^9$  dan populasi protozoa  $30,58 \times 10^6$  pada perlakuan D. Pada **tahap III**, hasil penelitian terbaik tahap I dan II diformulasikan menjadi ransum komplit dan diuji secara *in vivo* menggunakan 20 ekor kambing dengan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) dengan 4 perlakuan. Penambahan daun nangka dan daun kelor berpengaruh nyata terhadap peningkatan PBBH, efisiensi ransum, konsentrasi allantoin, respon metabolik, aspek kualitas daging, dan IOFC. Efisiensi ransum tertinggi pada perlakuan D sebesar 18,22%, diikuti oleh PBBH sebesar 79,29 gr/e/h. Konsentrasi allantoin meningkat, respon metabolik, dan aspek kualitas daging terendah pada perlakuan D dengan penambahan daun nangka dan daun kelor dalam ransum, namun berdasarkan rasio IOFC tertinggi pada perlakuan A sebesar 1,66.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan daun nangka dan daun kelor dengan dalam ransum mengandung tanin dapat meningkatkan sintesis protein mikroba, mitigasi gas metan, dan meningkatkan produktivitas ternak kambing

**Kata kunci:** Daun nangka, Daun kelor, Kambing, Mitigasi gas metan, Sintesis protein mikroba.