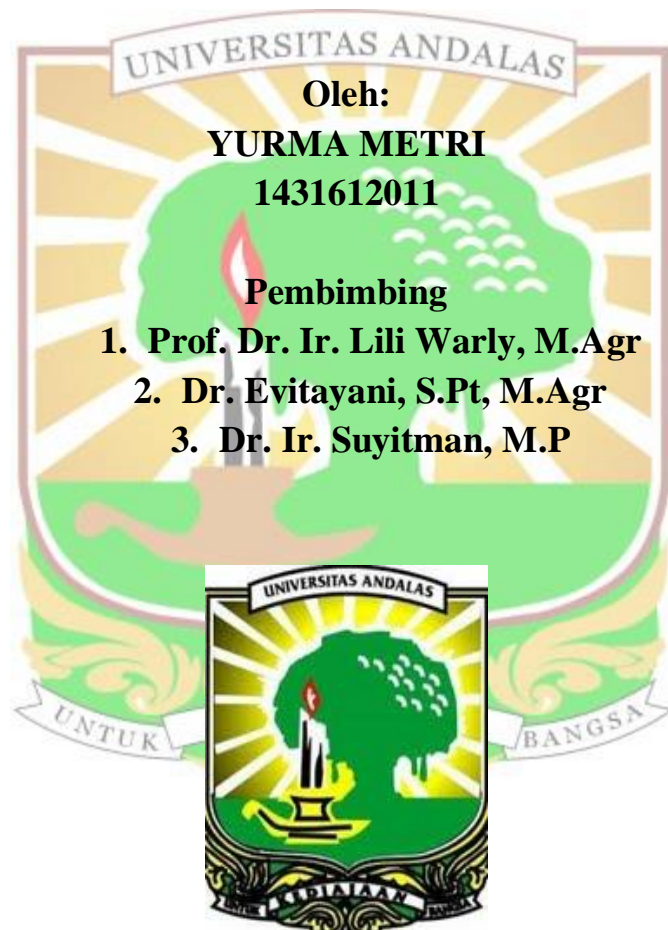


**BIODEGRADASI LIGNIN MELALUI PEMANFAATAN
Pleurotus ostreatus DAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) UNTUK
MENINGKATKAN KUALITAS PELEPAH SAWIT SEBAGAI PAKAN
TERNAK KAMBING**

Disertasi



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS**

2019

BIODEGRADASI LIGNIN MELALUI PEMANFAATAN

***Pleurotus ostreatus* DAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PELEPAH SAWIT SEBAGAI PAKAN TERNAK KAMBING**

Oleh: Yurma Metri

Promotor:

(Prof. Dr. Ir. Lili Warly, M.Agr., Dr. Evitayani, S.Pt., M.Agr. dan Dr. Ir. Suyitman, M.P.)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan sebuah produk teknologi baru berupa Baglog yang terbuat dari biofermentasi pelepah sawit dengan jamur pelapuk putih spesies *Pleurotus ostreatus* dan Mikroorganisme Lokal (MOL) pelepah sawit sebagai pakan ternak ruminansia, sehingga bermanfaat bagi para petani-peternak dalam manajemen integrasi perkebunan dan peternakan dalam upaya pemanfaatan limbah perkebunan sawit sebagai sumber pakan khususnya pakan ternak ruminansia.

Penelitian ini dilakukan 3 tahap, untuk tahap I menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial dengan 3 kali ulangan untuk setiap faktor perlakuan. Faktor A adalah dosis penggunaan *Pleurotus ostreatus* (0,3%, 0,5% dan 0,7%) dan faktor B adalah lama fermentasi Baglog pelepah sawit (1 bulan, 2 bulan dan 3 bulan). Tahap II menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri atas 4 perlakuan dan 3 kali ulangan untuk setiap perlakuan. Perlakuan terbaik dari penelitian tahap ini dilakukan penambahan dengan MOL pelepah sawit dengan dosis: 0 %, 15 %, 20 % dan 25 % dari total bahan kering baglog. Penelitian tahap III menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Kelompok dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan untuk setiap perlakuan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah penambahan dengan MOL pelepah sawit (25 % dari total BK ransum) dan level pemberian baglog sebagai pengganti hijauan/tithonia (0%, 20%, 30% dan 40%).

Hasil penelitian Tahap I menunjukkan dengan dosis *Pleurotus ostreatus* 0,7% dan lama fermentasi 3 bulan berpengaruh nyata terhadap peningkatan persentase protein kasar, menurunkan kandungan NDF sampai 11,03%, ADF 9,65%, Hemiselulosa 1,39% dan Lignin 7,24%, menunjukkan interaksi yang nyata terhadap peningkatan kandungan mineral Zn baglog sawit, yaitu (0.772 mg/l), menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan mineral Sulfur. Kandungan mineral S tertinggi terdapat pada dosis *Pleurotus Ostreatus* 0,5% (0,563%). Demikian juga halnya dengan mineral Magnesium, Dosis *Pleurotus Ostreatus* juga menunjukkan pengaruh yang nyata. Kandungan mineral tertinggi terdapat pada dosis *Pleurotus Ostreatus* 0,5% (1,820%).

Penelitian Tahap II secara *in-vitro*, penambahan Mikroorganisme Lokal (MOL) pelepah sawit dapat meningkatkan pencernaan bahan kering, bahan organik, protein kasar dan serat kasar. Kecernaan bahan kering, bahan organik, protein kasar dan serat kasar yang tertinggi terdapat pada baglog yang ditambahkan MOL Pelepah

sawit dengan dosis 25% (kecernaan BK 39,32%, kecernaan BO 45,45%, kecernaan PK 40,48% dan kecernaan SK 27,88%), namun penambahan MOL pada baglog tidak berpengaruh nyata terhadap kecernaan lemak kasar. Penambahan MOL pelepah sawit berpengaruh sangat nyata terhadap peningkatan kecernaan hemiselulosa dan Selulosa, berpengaruh nyata pada kecernaan NDF dan tidak berpengaruh terhadap Kecernaan ADF namun secara rata-rata tetap menunjukkan peningkatan. Kecernaan tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan MOL pelepah sawit dengan dosis 25% (Perlakuan D). Penambahan MOL pelepah sawit dengan dosis 25% dari total bahan kering pelepah sawit dapat mempertahankan kestabilan pH rumen dan dapat meningkatkan total VFA dari 84,92 mM menjadi 114,89 mM cairan rumen dan NH_3 dari 9,72 mg/100 ml menjadi 12,22 ml/100 ml cairan rumen.

Penelitian Tahap III dengan perlakuan pemberian pakan berbasis baglog dan penambahan MOL baik secara statistik maupun rata-rata menyebabkan penurunan pada kecernaan zat-zat makanan yang meliputi kecernaan BK, BO, PK dan SK tetapi secara rata-rata dapat meningkatkan kecernaan lemak kasar. Dibandingkan dengan Kontrol penggunaan pakan berbasis baglog dan Mikroorganisme Lokal (MOL) pada kambing Peranakan Etawa Jantan tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap sintesis protein mikroba yang meliputi konsentrasi allantoin dalam urine, konsentrasi asam urat dalam urine, konsentrasi xanthin dan hypoxanthin dalam urine dan efisiensi sintesis protein mikroba sampai pemberian 40% baglog dan 25% MOL. Penggunaan pakan berbasis baglog dan Mikroorganisme Lokal (MOL) pada kambing Peranakan Etawa Jantan secara statistik tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap PBBH dan Efisiensi Penggunaan Ransum sampai pemberian 40% baglog dan 25% MOL.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa lama fermentasi pelepah sawit 3 bulan dengan dosis *Pleurotus ostreatus* 0,7% dapat menurunkan lignin sampai 7,24% serta penggunaan pakan berbasis Baglog tersebut sebagai pengganti hijauan/tithonia sampai 40% dan penambahan MOL pelepah sawit 25% dari total BK ransum dapat meningkatkan pertambahan berat badan harian 146,67 g dan efisiensi penggunaan ransum 7,034%. Pada proses biofermentasi pelepah sawit dengan *Pleurotus ostreatus* petani/peternak akan mendapat dua keuntungan (*double benefit*) yaitu Baglog untuk pakan ternak dan jamur tiram yang bisa diolah dan dikonsumsi karena memiliki nilai gizi tinggi. Jamur tiram ini juga bisa dijual karena harga dan permintaannya cukup tinggi di pasaran sehingga bisa meningkatkan ekonomi petani/peternak.

Kata kunci: biodegradasi, kualitas pakan, lignin, Mikroorganisme Lokal (MOL), pelepah sawit, *Pleurotus ostratus*.