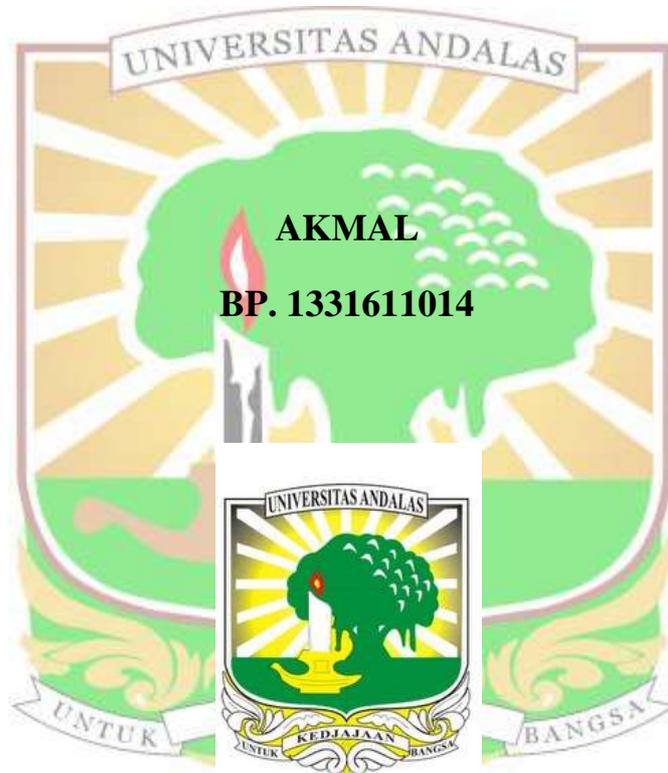


**POTENSI RUMPUT GAJAH DWARF (*Pennisetum  
purpureum* cv. Mott), DAUN GAMAL (*Gliricidia sepium*)  
DAN AZOLLA (*Azolla pinnata*) SEBAGAI BUFFER  
AMONIA DISEKITAR KANDANG AYAM DAN  
EVALUASI SECARA *IN-VITRO***

**DISERTASI**

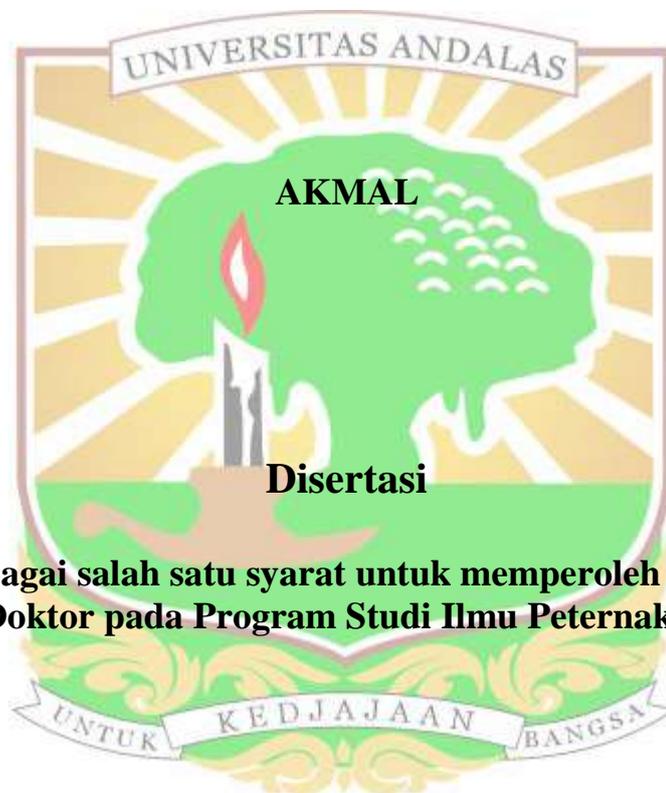


**AKMAL**

**BP. 1331611014**

**PROGRAM STUDI ILMU PETERNAKAN  
PROGRAM DOKTOR FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2018**

**POTENSI RUMPUT GAJAH DWARF (*Pennisetum  
purpureum* cv. Mott), DAUN GAMAL (*Gliricidia sepium*)  
DAN AZOLLA (*Azolla pinnata*) SEBAGAI BUFFER  
AMONIA DISEKITAR KANDANG AYAM DAN  
EVALUASI SECARA *IN-VITRO***



**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Doktor pada Program Studi Ilmu Peternakan**

**PROGRAM STUDI ILMU PETERNAKAN  
PROGRAM DOKTOR  
FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS ANDALAS  
2018**

## LEMBARAN IDENTITAS DISERTASI

**Judul Disertasi** : Potensi Rumput Gajah Dwarf (*Pennisetum Purpureum* Cv. Mott), Daun Gamal (*Gliricidia Sepium*) dan Azolla (*Azolla Pinnata*) Sebagai Buffer Amonia Disekitar Kandang Ayam dan Evaluasi Secara *In Vitro*

**N a m a** : Akmal  
**No. BP** : 1331611014  
**Program Studi** : Ilmu Peternakan

Disetujui :

Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Ir. H. Novirman Jamarun, M.Sc.

Ketua

Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS

Anggota

Mengetahui :

Ketua Program Doktor Ilmu  
Peternakan

Dekan Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas

Prof. Dr. Ir. Zaituni Udin, MS  
NIP.195309071980032001

Prof. Dr. Ir. H. James Hellyward, MS  
NIP. 196107161986031005

## RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan Rumput Gajah Dwarf (*Pennisetum purpureum* cv. Mott), Gamal (*Gliricidia sepium*) dan Azolla (*Azolla pinnata*) sebagai buffer amonia yang berasal dari kandang ayam dan pengaruhnya terhadap produksi dan evaluasi secara *in-vitro*.

Penelitian ke 1 dan 2 menggunakan rumput gajah dwarf dan gamal sebagai buffer amonia yang ditanam dengan jarak yang telah ditentukan dari kandang ayam petelur. Sumber amonia adalah manure ayam petelur strain Isa Brown umur 50 minggu sebanyak 250 ekor yang dipelihara dalam kandang metabolis bertingkat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan berupa jarak tanam dari kandang ayam petelur yaitu 1,5 m, 3 m dan 100 m dan 6 ulangan. Peubah yang diukur adalah produksi amonia, produksi segar, produksi bahan kering, tinggi tanaman, panjang dan lebar daun, protein kasar, produksi NH<sub>3</sub>, gas dan pencernaan bahan kering dan bahan organik secara *in-vitro*.

Penelitian ketiga adalah *Azolla pinnata* yang ditanam pada kolam yang airnya berasal dari pembersihan kandang ayam petelur dan air kolam (kontrol) dengan 8 ulangan. Ukuran kolam yang digunakan adalah 60x40x40cm terdiri dari 4 tingkat, masing-masing kolam berhubungan langsung dengan aliran air dari kandang ayam. *Azolla pinnata* ditanam pada kolam keempat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan 2 jenis perlakuan berupa sumber air yang digunakan untuk mengairi kolam.

Data didapat diolah dengan menggunakan program SAS dan bila terdapat perbedaan antara perlakuan pada Penelitian 1 dan 2 dilanjutkan dengan uji Duncan dan pada Penelitian 3 menggunakan uji Tukey.

Hasil penelitian pertama menunjukkan produksi bahan segar dan bahan kering, tinggi tanaman, kandungan protein, produksi amonia dan pencernaan bahan kering rumput gajah dwarf pada jarak tanam 1,5 meter dari kandang lebih tinggi dari jarak 3 dan 100 meter. Hasil penelitian kedua menunjukkan produksi segar, produksi bahan kering, kandungan protein, panjang dan lebar daun pada jarak tanam 1,5 meter lebih tinggi dari jarak 3 dan 100 meter, sedangkan uji *in-vitro* menunjukkan berbeda tidak nyata. Hasil penelitian ketiga, produksi segar dan bahan kering, suhu, pH, amonia, produksi gas, KCBK dan KCBO menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata. Nilai TDS (Jumlah padatan terlarut) kolam yang diairi dengan air pembersihan kandang yang ditanami *Azolla pinnata* mengalami penurunan yang signifikan menurun secara signifikan dari 481,5 ppm menjadi 12,38 ppm. Begitu juga dengan nilai BOD dan COD mengalami penurunan yang signifikan (248,25mg/l vs 21,5mg/l dan 456,67mg/l vs 34,37 mg/l).

Kesimpulan penelitian ini rumput gajah dwarf dan gamal yang ditanam pada jarak 1,5 m dari kandang ayam mempunyai kemampuan yang lebih baik menangkap amonia. *Azolla pinnata* mampu tumbuh baik pada air limbah pembersihan kandang ayam, produksi lebih tinggi dan membuat air limbah menjadi lebih baik sehingga tidak mencemari lingkungan.

Keyword: *Ammonia, rumput gajah dwarf, gamal, azolla pinnata, produksi, protein and in-vitro.*

