

**TOTAL BAKTERI, GRAM POSITIF/NEGATIF DAN BAKTERI ASAM  
LAKTAT PADA POLLARD YANG DIFERMENTASI DENGAN  
BERBAGAI ARAS EKSTRAK BUAH NANAS**

---

**SKRIPSI**

---

**LUH WERTI PUSPITA RINI**



**FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2014**

**TOTAL BAKTERI, GRAM POSITIF/NEGATIF DAN BAKTERI ASAM  
LAKTAT PADA POLLARD YANG DIFERMENTASI DENGAN  
BERBAGAI ARAS EKSTRAK BUAH NANAS**

Oleh

LUH WERTI PUSPITA RINI

NIM : H2C008063

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2014**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Luh Werti Puspita Rini

NIM : H2C008063

Program Studi : Nutrisi dan Makanan Ternak

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul:

**Total Bakteri, Gram Positif/Negatif dan Bakteri Asam Laktat pada Pollard yang Difermentasi dengan Berbagai Aras Ekstrak Buah Nanas**, penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.

2. Setiap ide atau kutipan karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini telah diaku isesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.

3. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat saya hasilkan berkat bimbingan dan dukungan pembimbing saya yaitu **Cahya Setya Utama, S.Pt.,M.Si.** dan **Dr. Ir. Sri Mukodiningsih, M.S.**

Apabila dikemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis

Luh Werti Puspita Rini

Mengetahui

PembimbingUtama

PembimbingAnggota

Cahya Setya Utama, SPt., M.Si.

Dr. Ir. Sri Mukodiningsih, M.S.

Judul Skripsi : TOTAL BAKTERI, GRAM POSITIF/NEGATIF  
DAN BAKTERI ASAM LAKTAT PADA  
POLLARD YANG DIFERMENTASI DENGAN  
BERBAGAI ARAS EKSTRAK BUAH NANAS

Nama Mahasiswa : LUH WERTI PUSPITA RINI

Nomor Induk Mahasiswa : H2C008 063

Program Studi/Jurusan : S1-NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK/  
NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal:.....

PembimbingUtama

PembimbingAnggota

Cahya Setya Utama, S.Pt., M.Si.

Dr. Ir. Sri Mukodiningsih, M.S.

KetuaPanitiaUjianAkhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Seno Johari, M.Sc.

Prof. Dr. Ir. BambangSukamto, S.U.

Dekan

KetuaJurusan

Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.

Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto,S.U.

## RINGKASAN

**LUH WERTI PUSPITA RINI.** H2C008063. 2013. Total Bakteri, Gram Positif/Negatif dan Bakteri Asam Laktat pada Pollard yang Difermentasi dengan Berbagai Aras Ekstrak Buah Nanas. Total Bacteria, Gram Positive/Negative Bacteria and Lactid Acid Bacteria in Pollard which Fermented by Various Level Pineapple Extract. (Pembimbing: **CAHYA SETYA UTAMA** dan **SRI MUKODININGSIH**).

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan ekstrak buah nanas dengan level berbeda pada pollard dan pengaruhnya terhadap kandungan total bakteri, bakteri Gram positif/negatif dan bakteri asam laktat (BAL). Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2013 di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan untuk penelitian yaitu starter ekstrak nanas, air kelapa, garam serta molasses dan pollard sebagai bahan utama yang nantinya akan menjadi bahan pakan fermentasi. Perlakuan dibagi menjadi 4 level penambahan starter ekstrak nanas, T0 tanpa pemberian starter sebagai kontrol, T1 20% (292 ml starter + 1165 ml aquades), T2 40% (583 ml starter + 874 ml aquades) dan T3 60% (874 ml starter + 583 ml aquades). Parameter yang diukur meliputi total bakteri, bakteri gram dan BAL (Bakteri Asam Laktat). Semua data hasil penelitian dianalisis menggunakan prosedur analisis ragam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ( $p>0,01$ ) terhadap bakteri gram namun berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap total bakteri dan total BAL.

Simpulan dari penelitian menunjukkan bahwa penambahan starter ekstrak nanas 40% dalam fermentasi pollard mampu meningkatkan keberadaan total bakteri dan total BAL (Bakteri Asam Laktat), namun semua perlakuan menghasilkan bakteri Gram yang sama.

## KATA PENGANTAR

Pemanfaatan bahan pakan dengan kandungan nutrisi yang rendah dilakukan dengan menambah zat lain untuk meningkatkan nilai dari bahan pakan. Pollard merupakan limbah sisa hasil pengolahan gandum yang dapat dimanfaatkan meskipun bernutrisi rendah. Gandum sebagai bahan baku utama memang didatangkan dari luar negeri, tetapi limbahnya dapat diperoleh dari pabrik pengolahan gandum menjadi tepung terigu. Biasanya pollard dimanfaatkan sebagai pakan yang sudah masuk ke dalam pakan pabrikan sebagai pakan jadi atau campuran “complete feed”. Peningkatan nilai gizi pollard dapat dilakukan dengan cara fermentasi. Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai starter fermentasi adalah ekstrak nanas.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis menyampaikan terimakasih kepada Cahya Setya Utama, S.Pt., M.Si. selaku pembimbing utama dan Dr. Ir. Sri Mukodiningsih, M.S. selaku pembimbing anggota atas bimbingan, saran dan pengarahannya sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat selesai dengan baik. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Prof. Dr. Ir. Bambang Sukanto, S.U. selaku Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi Fakultas Peternakan dan Pertanian dan Drh. Fajar Wahyono, M.P. selaku dosen wali atas bantuan berupa kesempatan, fasilitas, tenaga dan pikiran.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada keluarga tercinta Ibu Renny Ernawati dan Ayah Teguh Hariyadi serta adik-adik tersayang yang senantiasa memberikan kasih sayang, cinta, doa maupun dukungan selama ini. Terimakasih kepada teman-teman team (Daniastuti dan Gilang Samson) atas kerjasamanya. Sahabat-sahabat (Rahayuningtyas, Alidya Nurrahma, Nadia Nur Mustika) yang selalu memberikan semangat dan selalu menemani serta semua pihak yang telah membantu dan mendukung penyelesaian penulisan skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang peternakan. Atas perhatian dan dukungan Anda penulis ucapkan terimakasih.

Semarang, Februari 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR ILUSTRASI .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Pollard.....	3
2.2. Cara Pengolahan Pakan dengan Fermentasi .....	4
2.3. Buah Nanas .....	5
2.4. Air Kelapa .....	6
2.5. Total Bakteri dan Bakteri Gram.....	7
2.6. Bakteri Asam Laktat (BAL).....	10
BAB III MATERI DAN METODE.....	14
3.1. Materi Penelitian .....	14
3.2. Metode Penelitian .....	15
3.3. Rancangan Percobaan dan Analisis Statistik .....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	23
4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Total Bakteri.....	23
4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Total BAL (Bakteri Asam Laktat)	24
4.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Bakteri Gram Positif dan Negatif	27
BAB V. SIMPULAN .....	30
5.1. Simpulan .....	30
5.2. Saran .....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN.....	34
RIWAYAT HIDUP .....	49



## **DAFTAR TABEL**

Nomor	Halaman
1. Beberapa Ciri Bakteri Gram Positif dan Negatif .....	10
2. Hasil Penghitungan Total Bakteri .....	23
3. Hasil Penghitungan Total BAL (Bakteri Asam Laktat).....	25
4. Hasil Penyekoran Bakteri Gram .....	27

## **DAFTAR ILUSTRASI**

Nomor	Halaman
1. Cara Kerja Identifikasi Keberadaan Bakteri Gram .....	18
2. Pengenceran dan Pencawanan Total Bakteri Asam Laktat (Fardiaz, 1989) .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Peralatan yang Dipakai Selama Penelitian serta Kegunaannya .....	34
2. Penambahan Kadar Air dan Starter Nanas Fermentasi .....	35
3. Penghitungan Penambahan Garam dan Penambahan Molasses .....	36
4. Tahapan Pembuatan Pollard sebagai Pakan Fermentasi .....	37
5. Hasil Penghitungan Total Bakteri dan BAL .....	38
6. Penghitungan Analisis Ragam Total Bakteri .....	39
7. Penghitungan Analisis Ragam Total BAL (Bakteri Asam Laktat)..	42
8. Penghitungan Analisis Ragam Bakteri Gram Positif dan Negatif ..	45