

LAPORAN AKHIR PENELITIAN



Judul

PENURUNAN EMISI GAS DALAM KANDANG PUYUH DAN KARAKTERISTIK KIMIA FESES UNGGAS YANG DIBERI BUTIRAN KERING DESTILAT PRODUK IKUTAN PRODUKSI BIOETANOL OLEH KO-KULTUR *Saccharomyces cereviceae* DENGAN *Candida tropicalis* DARI SEKAM PADI

Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun

Ketua Tim Peneliti

Dr. Ir. Wardah, MP., MM. NIDN. 0008076101

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

Desember 2019

HALAMAN PENGESAHAN

I. Judul	:	Penurunan Emisi Gas Dalam Kandang Puyuh dan Karakteristik Kimia Feses Unggas Yang Diberi Butiran Kering Destilat Produk Ikutan Produksi Bioetanol Oleh Ko-Kultur <i>Saccharomyces cereviceae</i> Dengan <i>Candida tropicalis</i> dari Sekam Padi
Peneliti	:	
Nama Lengkap	:	Dr. Ir. Wardah, MP., MM
NIDN	:	0008076101
Jabatan Fungsional	:	Lektor Kepala
Program Studi	:	Ekonomi Pembangunan
Nomor HP	:	085232500848
Alamat surel (e-mail)	:	wardahassery@yahoo.co.id
Anggota	:	
Nama Lengkap	:	Ir. Tiurma Wiliana Susanti Panjaitan, MSi.,MM
NIDN	:	0730106801
Perguruan Tinggi	:	Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Nama Mahasiswa	:	1. Arifky Hidayatullah NBI. 213180001 2. Tasya Izzah Haq NBI. 213180005
Institusi Mitra (jika ada)	:	-
Nama Institusi Mitra	:	-
Alamat	:	Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya
Penanggung Jawab	:	-
Tahun Pelaksanaan	:	Tahun ke- 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan	:	Rp 9.805.000,-
Biaya Keseluruhan	:	Rp 9.805.000,-

Surabaya, 08 Desember 2019

Mengetahui,

Dekan,

Ketua



Dr. Slamet Riyadi, M.Si., Ak., CA
NPP. 20220 93.0319

Dr. Ir. Wardah, MP., MM
NIP. 0807611989032001

Menyetujui :

Dr. Muslimin Abdulrahim, MSIE
NPP. 20410.87.0089

RINGKASAN

Gas ammonia yang diproduksi feses dan urine unggas jika berlebihan dapat mempengaruhi kesehatan unggas, manusia dan masalah lingkungan. Gas ammonia yang diproduksi unggas berdampak pada produktivitas, kondisi ternak dan munculnya berbagai penyakit dapat mengkontaminasi udara dan lingkungan. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi kadar gas ammonia dalam kandang puyuh yang diberi butiran kering destilat (BKD) produk ikutan Produksi bioetanol oleh ko-kultur *Sacharomyces cereviceae* dengan *Candida tropicalis* dari sekam padi. Penelitian menggunakan metode eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap 3 perlakuan proporsi 0, 10 dan 20 % BKD dalam ransum puyuh umur 60-90 hari dan diulang 10 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian BKD sekam padi dalam ransum menghasilkan rata-rata emisi gas ammonia signifikan ($P < 0.05$) lebih besar dibandingkan dengan rata-rata emisi gas ammonia dalam kandang puyuh yang tidak diberi BKD sekam padi. Pemberian 20% BKD sekam padi menghasilkan emisi gas ammonia signifikan ($P < 0.05$) lebih besar dibandingkan dengan pemberian 10% BKD sekam padi. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa BKD sekam padi juga mempengaruhi penyerapan nutrisi karbon, nitrogen, fosfor dan kalsium dalam usus puyuh. Substitusi proporsi 10% BKD dalam formulasi pakan puyuh tidak berpengaruh signifikan ($P > 0.05$) terhadap kadar karbon dalam feses. Kandungan karbon dari kotoran puyuh pada proporsi 20% BKD secara signifikan ($P < 0.01$) lebih tinggi dari 10% BKD. Kandungan nitrogen dalam feses puyuh dengan proporsi 20% BKD signifikan ($P < 0.05$) lebih tinggi dari 10 dan 0% BKD. Selanjutnya kandungan nitrogen dalam feses pada taraf 10% BKD signifikan ($P < 0.05$) lebih tinggi dari 0% BKD. Kandungan fosfor dalam feses puyuh dengan proporsi 10 dan 20% BKD secara signifikan ($P < 0.05$) lebih rendah dari 0% BKD. Kandungan kalsium dalam kotoran puyuh 10% dan 0% BKD tidak signifikan ($P > 0.05$) tetapi keduanya secara signifikan ($P < 0.05$) lebih rendah dari 20% BKD. Hasil analisis kadar air semakin meningkat pada feses puyuh yang diberi BKD. Pemberian 20% BKD sekam padi menghasilkan kadar air signifikan ($P < 0.05$) lebih tinggi dibandingkan dengan kadar air feses puyuh yang diberi 10% BKD dari sekam padi. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa substitusi butiran kering destilat (BKD) produk ikutan produksi bioetanol oleh ko-kultur *S.cereviceae* dengan *C.tropicalis* dari sekam padi dalam formula pakan puyuh dapat mempengaruhi perubahan gas ammonia dalam kandang dan kadar air feses. Pemberian pakan puyuh dengan substitusi 10% BKD sekam padi dapat mengurangi kadar gas ammonia berbahaya dalam kandang unggas sebesar 3.505% dan kandungan air feses 10% lebih rendah. Substitusi 10% BKD sekam padi dalam formulasi pakan puyuh juga dapat meningkatkan penyerapan fosfor tetapi mengurangi penyerapan karbon, nitrogen dan kalsium.

Luaran hasil penelitian ini adalah : (1) Artikel yang terbit dalam Jurnal Ilmiah STIGMA Vol 12 No 02 (2019) terakreditasi SINTA 5, (2) Artikel yang telah dipresentasikan pada Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian (SNHRP 2) dan akan dipublikasikan dalam Prosiding, dan (3) Diperoleh persentase Substitusi BKD dalam formula pakan puyuh yang efektif dapat mengurangi kadar gas ammonia berbahaya dalam kandang unggas sebesar 3.505% dan kandungan air feses 10% lebih rendah. BKD dalam formula pakan puyuh juga dapat mempengaruhi kandungan unsur karbon (C), nitrogen (N), kalsium (Ca) dan phosphor (P) pada feses.

Kata kunci : BKD, emisi gas, kandungan kimia, feses, puyuh

PRAKATA

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan YME penelitian mengenai Penurunan Emisi Gas Dalam Kandang Puyuh dan Karakteristik Kimia Feses Unggas Yang Diberi Butiran Kering Destilat Produk Ikutan Produksi Bioetanol Oleh Ko-Kultur *Saccharomyces cereviceae* Dengan *Candida tropicalis* dari Sekam Padi telah terselesaikan. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang selalu mendorong dan memberi semangat serta dana kepada peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.
2. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah membantu dan memberi pelayanan serta pemantauan kepada peneliti.
3. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberi semangat dan melakukan pemantauan kepada peneliti.
4. Kepala Laboratorium Kesehatan Politekes Surabaya dan Lab. Fisiologi Hewan Unipa Surabaya yang telah memberi izin dan menyediakan fasilitas penelitian sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.
5. Rekan-rekan sejawat para peneliti yang telah berkoordinasi dan berkerja dengan baik.

Hasil penelitian ini tentu saja tidak dapat menyelesaikan dan menjawab semua permasalahan dalam usaha penemuan bahan pakan yang dapat menurunkan emisi gas amoniak pada feses unggas. Namun demikian hasil penelitian ini paling tidak dapat dijadikan informasi dasar dalam penyediaan dan penganekaragaman bahan baku pakan penurun emisi gas dan sebagai bahan pengganti jagung. Kami menyadari bahwa kekurangan selalu ada, oleh karena itu kritik dan saran akan kami terima dengan lapang dada.

Surabaya, Desember 2019

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	14
BAB 4. METODE PENELITIAN	15
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	29
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1	Rataan Emisi Gas Ammonia pada Kandang Puyuh yang Diberi Pakan BKD 19

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1	Pengaruh pemberian BKD terhadap kadar Karbon dalam feses puyuh	20
2	Pengaruh pemberian BKD terhadap kadar Nitrogen dalam feses puyuh	21
3	Pengaruh pemberian BKD terhadap kadar Fosfor dalam feses puyuh	21
4	Pengaruh pemberian BKD terhadap kadar Kalsium dalam feses puyuh	22
5	Pengaruh pemberian BKD terhadap persentase kadar air	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Dokumentasi Proses Penelitian	36
2	Hasil Publikasi Dalam Jurnal Ilmiah	38
3	Hasil Publikasi Dalam Prosiding	53