

EFEKTIVITAS PENYEMPROTAN LARUTAN EM4 (*Effective Microorganism – 4*) TERHADAP PENURUNAN KADAR AMONIA PADA KANDANG BROILER SEMI CLOSED HOUSE

RAHAYU AZZAHRA



**PARAMEDIK VETERINER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir berjudul “Efektivitas Penyemprotan Larutan EM4 (*Effective Microorganism - 4*) terhadap Penurunan Kadar Amonia pada Kandang Broiler *Semi Closed House*” adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir lampiran laporan ini. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2024

Rahayu Azzahra
J0315202022

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

RAHAYU AZZAHRA. Efektivitas Penyemprotan Larutan EM4 (*Effective Microorganism - 4*) terhadap Penurunan Kadar Amonia pada Kandang Broiler *Semi Closed House*. Dibimbing oleh ERNI SULISTIAWATI.

Peningkatan kadar amonia dalam kandang broiler *semi closed house* dapat mempengaruhi kesehatan ternak ayam berupa gangguan saluran pernapasan pada ayam dan keresahan pada lingkungan sekitar perkandangan. Salah satu tindakan terhadap peningkatan kadar amonia dalam kandang dengan penyemprotan *Effective Microorganisms - 4* (EM4). Laporan proyek akhir ini bertujuan untuk mendapatkan informasi pengaruh penyemprotan EM4 terhadap penurunan kadar amonia pada kandang ayam broiler *semi closed house*. Proyek ini dilakukan pada satu kandang ayam broiler yang memiliki populasi sebanyak 20.000 ekor. Pengambilan data kadar amonia dilakukan sebanyak 5 kali dengan menggunakan *hydrion ammonia test paper* selama 5 hari. Pengukuran kadar amonia dilakukan sebanyak 1 kali sebelum penyemprotan larutan EM4 dan 4 kali pengukuran kadar amonia setelah penyemprotan larutan EM4. Hasil penyemprotan larutan EM4 pada kandang broiler *semi closed house* menunjukkan adanya penurunan kadar amonia sebesar 5 ppm dalam kurun waktu 7 jam, penurunan kadar amonia sebesar 5 ppm bertahan sampai dengan 2 hari.

Kata Kunci: amonia, ayam broiler, EM4, semi closed house

ABSTRACT

RAHAYU AZZAHRA. *Spraying Effectiveness of Effective Microorganism - 4 Liquid in Reducing Ammonia Level at Semi Closed House Broiler Coop*. Supervised by ERNI SULISTIAWATI.

Increasing ammonia levels in semi-closed house broiler cages can affect the health of chickens in the form of respiratory problems in chickens and anxiety in the environment around the cage. One action against increasing ammonia levels in the cage is spraying Effective Microorganisms - 4 (EM4). The purpose of this final project is to obtain information on the effect of EM4 spraying on reducing ammonia levels in semi-closed house broiler chicken cages. The project was carried out in a broiler chicken cage with a population of 20,000 birds. Data collection on ammonia levels was carried out 5 times using hydrion ammonia test paper for 5 days. Measurement of ammonia levels was carried out 1 time before spraying the EM4 solution and 4 times measurements of ammonia levels after spraying the EM4 solution. The results of spraying EM4 solution in semi-closed house broiler cages showed a decrease in ammonia levels of 5 ppm within 7 hours, a decrease in ammonia levels of 5 ppm lasted up to 2 days.

Keywords: ammonia, broiler coop, EM4, semi closed house



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang – Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak erugiakan kepentingan yang wajar IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

EFEKTIVITAS PENYEMPROTAN LARUTAN EM4 (*Effective Microorganism – 4*) TERHADAP PENURUNAN KADAR AMONIA PADA KANDANG BROILER SEMI CLOSED HOUSE

RAHAYU AZZAHRA

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Paramedik Veteriner

**PARAMEDIK VETERINER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Laporan Proyek Akhir: Dr. drh. Dwi Budiyono, M.Si



Judul Laporan : Efektivitas Penyemprotan Larutan EM4 (*Effective Microorganism - 4*) terhadap Penurunan Kadar Amonia pada Kandang Broiler *Semi Closed House*
Nama : Rahayu Azzahra
NIM : J0315201022

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. drh. Erni Sulistiawati

Diketahui oleh

Ketua Program Studi :
Drh. Henny Endah Anggraeni, MSc
NPI. 201807197208122001

Dekan Sekolah Vokasi
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian :
06 Juni 2024

Tanggal Lulus :

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga MBKM beserta laporan ini berhasil diselesaikan. MBKM dilakukan di PT Rismawan Pratama Bersinar pada tanggal 1 Agustus sampai 24 Agustus 2023 dengan judul Efektivitas Penyemprotan Larutan EM4 (*Effective Microorganism - 4*) terhadap Penurunan Kadar Amonia pada Kandang Broiler *Semi Closed House*.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing Dr Drh Erni Sulistiawati yang telah membimbing dan banyak memberi saran, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada manager PT Rismawan Pratama Bersinar yang telah memberi izin MBKM dan penelitian, Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Drh. Aditia Dwi Cahyono selaku pembimbing lapang, kepala kandang bapak Rasim, teknisi bapak Iqbal dan seluruh staf kandang. Ungkapan terima kasih juga kepada orangtua tercinta selaku ayah Sandy Syahrizal dan selaku ibu Erni Susanti serta keluarga atas doa dan dukungannya. Teman satu MBKM Febriani Amalia.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2024

Rahayu Azzahra



DAFTAR ISI

| | |
|---|----|
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 1 |
| 1.3 Tujuan | 1 |
| 1.4 Manfaat | 1 |
| II TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1 Ayam Broiler | 3 |
| 2.2 Amonia | 3 |
| 2.3 <i>Effective Microorganisms - 4</i> | 4 |
| 2.4 <i>Kandang Semi Closed House</i> | 4 |
| III METODE | 5 |
| 3.1 Lokasi dan Waktu | 5 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 5 |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data | 5 |
| 3.4 Analisis Data | 5 |
| 3.5 Desain Penelitian | 5 |
| 3.6 Prosedur Kerja | 7 |
| IV KEADAAN UMUM | 9 |
| 4.1 Sejarah Tempat Magang MBKM | 9 |
| 4.2 Letak Geografis | 9 |
| 4.3 Struktur Organisasi | 10 |
| 4.4 Fungsi dan Tujuan Lembaga | 10 |
| 4.5 Sarana dan Prasarana | 11 |
| V HASIL DAN PEMBAHASAN | 12 |
| 5.1 Hasil Penyemprotan Larutan EM4 | 12 |
| 5.2 Dampak Peningkatan Kadar Amonia | 13 |
| VI SIMPULAN DAN SARAN | 15 |
| 6.1 Simpulan | 15 |
| 6.2 Saran | 15 |
| DAFTAR PUSTAKA | 16 |
| LAMPIRAN | 18 |
| RIWAYAT HIDUP | 22 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Kandang ayam broiler <i>semi closed house</i> | 4 |
| 2 | Skedul penelitian | 6 |
| 3 | Penyemprotan kandang | 8 |
| 4 | Logo PT RPB | 9 |
| 5 | Letak geografis PT RPB farm 53 | 9 |
| 6 | Struktur organisasi farm 53 | 10 |
| 7 | Hasil pengukuran kadar amonia pada kandang ayam broiler | 12 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Dokumentasi MBKM | 19 |
| 2 | Skala warna kertas <i>hydrion</i> | 20 |
| 3 | Hasil pengukuran kadar amonia menggunakan <i>hydrion ammoniac test paper</i> | 21 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.