

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Jumlah peternakan ayam semakin hari semakin meningkat. Peningkatan peternakan ayam dipengaruhi oleh meningkatnya ayam sebagai kebutuhan makanan untuk memenuhi kebutuhan manusia yang populasi semakin meningkat, khususnya daging dan telur yang dapat dilihat pada Tabel 1.1.

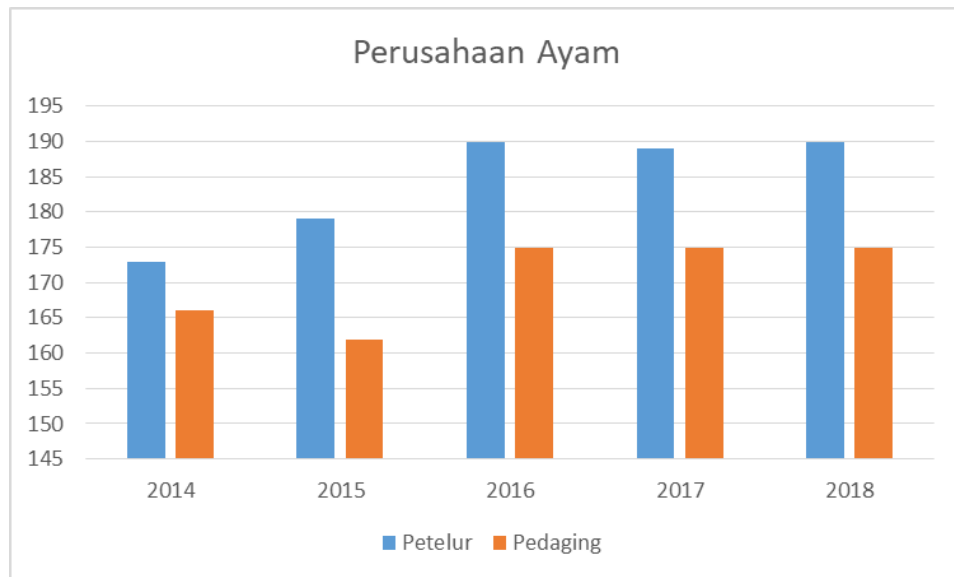
Tabel 1.1

Kebutuhan Daging Ayam dan Telur per Minggu per Kapita

Kebutuhan (Kg)	2013	2014	2015	2016	2017
Daging Ayam	0.078	0.086	0.075	0.111	0.124
Telur Ayam	0.169	0.171	0.198	0.198	0.211

Sumber: (Horax, 2018)

Hubungan peningkatan jumlah kebutuhan ayam yang dikonsumsi oleh manusia dan peningkatan jumlah ayam di Indonesia sangatlah berkaitan. Pada Gambar 1. 1 merupakan data statistik jumlah perusahaan peternakan ayam pada 5 tahun terakhir di Indonesia.



Gambar 1. 1

Data Statistik Jumlah Perusahaan Ayam pada Tahun 2014 - 2018

Sumber: Badan Pusat Statistik

Berkaitan dengan peningkatan jumlah perusahaan peternakan ayam yang ada di Indonesia, berdampak pula terhadap semakin tingginya limbah yang dihasilkan oleh industri peternakan tersebut. Limbah yang dihasilkan oleh industri peternakan ayam adalah kotoran ayam, darah dan bulu ayam. Menurut Bailie (1996) menyatakan bahwa Para peneliti mendefinisikan limbah sebagai segala jenis zat yang tidak diinginkan yang dibawa dari semua bidang seperti rumah, industri, institusi, dan tempat-tempat umum lainnya (Gopal, 2018). Limbah yang dihasilkan tersebut dapat berpengaruh terhadap lingkungan yang ada, sehingga keberadaannya sangat tidak diinginkan.

Peternakan ayam dibagi menjadi dua jenis, yaitu peternakan ayam petelur dan peternakan ayam pedaging. Kedua jenis peternakan tersebut memiliki perbedaan pada proses pemeliharaan dan jenis kandangnya. Akan tetapi memiliki kesamaan dalam penggunaan vaksin dan sistem pengolahan limbah yang dihasilkan. Penggunaan vaksin yang secara terus menerus dapat mempengaruhi kandungan dari limbah yang dihasilkan. Menurut (Anjum, 2017) penggunaan antibiotik di lokasi produksi ayam telah dikaitkan dengan peningkatan risiko infeksi yang ditularkan melalui makanan oleh *resistensi antibiotic pathogen*. Sistem pengolahan limbah yang dibiarkan di tanah menjadi penyebab potensi pencemaran lingkungan dan tersebarnya *resistensi antibiotic pathogen*.

Menurut (Badan Pusat Statistik, 2018), 2.200 desa telah mengalami pencemaran tanah, lebih dari 16 ribu desa yang menghadapi pencemaran air dan lebih dari 11 ribu desa terancam dengan pencemaran udara. Berikut merupakan data pencemaran Air, Tanah dan Udara pada tahun 2014 dan 2018, dilihat pada Tabel 1.2 dan 1.3.

Tabel 1.2

Tabel Data Pencemaran Air, Tanah dan Udara 2014

2014	Pencemaran Air, Tanah dan Udara Berdasarkan Jumlah Desa di Indonesia				
	Pencemaran Air	Pencemaran Tanah	Pencemaran Udara	Total Desa	Total Pencemaran
Jumlah	8786	1301	11998	81.626	27%
Persentasi	11%	2%	15%		

Sumber: Badan Pusat Statistik

Tabel 1.3

Tabel Data Pencemaran Air, Tanah dan Udara 2018

2018	Pencemaran Air, Tanah dan Udara Berdasarkan Jumlah Desa di Indonesia				
	Pencemaran Air	Pencemaran Tanah	Pencemaran Udara	Total Desa	Total Pencemaran
Jumlah	16847	2200	8882	83.447	33%
Persentasi	20%	3%	11%		

Sumber: Badan Pusat Statistik

Dari Tabel 1.2 dan 1.3 dapat terbukti bahwa terjadi peningkatan pencemaran lingkungan sebesar 6 % dengan penyumbang terbesar pada pencemaran air yaitu sebesar 9 %.

Upaya untuk mengurangi limbah peternakan ayam dapat dilakukan dengan cara mengumpulkan, pengangkutan, pemisahan dan penumpukan. Pengumpulan dilakukan dengan cara *scraping*, *flushing* dan *free-fall*. Untuk pengangkutan dilakukan dengan cara mengangkut limbah dari tempat pengumpulan bergantung pada karakteristik limbah. Pemisahan adalah cara memisahkan limbah sesuai dengan karakteristik limbah. Dan penyimpanan adalah menyimpan limbah yang telah dikumpulkan, diangkut dan dipisahkan.

Upaya mengurangi limbah peternakan ayam, peternakan Ramdan Jaya akan melakukan proses percobaan pengolahan limbah kotoran ayam menggunakan metode kompos. Peternakan Ramdan Jaya adalah salah satu peternakan ayam ras petelur yang ada di Tasikmalaya. Jumlah ayam di peternakan Ramdan Jaya sebanyak 3000 ekor dengan *By-Product* yang dihasilkan sekitar 197 kg perhari.

Terdapat beberapa teknik kompos yang dapat dilakukan yaitu: pengomposan dengan *anaerobic* (Anjum, 2017), pengomposan menggunakan *vermicomposting* (Kovshov, 2017), pengomposan menggunakan *alga digaster* (Ajeej, 2016), dan pengomposan menggunakan *maggot* (Xiao, 2018). Dalam upaya mengurangi limbah peternakan ayam, peternakan ramdan jaya akan melakukan pengomposan menggunakan teknik pengomposan menggunakan *maggot*.

Hasil percobaan yang akan dilakukan, yaitu;

1. Perbandingan berat antara *maggot* dan kotoran ayam yang dihabiskan

2. Berapa jumlah *maggot* yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah kotoran ayam
3. Seberapa besar kapasitas yang dibutuhkan untuk mengolah kotoran ayam.
4. Berapa biaya *investasi* dan keuntungan mengolah kotoran ayam

Untuk itu penelitian perencanaan percobaan pengolahan kotoran ayam harus dilakukan, sebagai upaya untuk mengurangi pencemaran lingkungan di Indonesia yang dimulai dari Peternakan Ramdan Jaya sebagai contoh bagi Peternakan Ayam lainnya di Indonesia.

I.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa perbandingan berat antara *maggot* dan kotoran ayam yang dihabiskan?
2. Berapa jumlah *maggot* yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah kotoran ayam?
3. Berapa kapasitas yang dibutuhkan untuk mengolah kotoran ayam?
4. Berapa biaya *investasi* dan keuntungan mengolah kotoran ayam?

I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan perbandingan berat antara *maggot* dan kotoran ayam yang dihabiskan.
2. Menentukan berapa banyak *maggot* yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah kotoran ayam.
3. Menentukan besar kapasitas yang dibutuhkan untuk mengolah kotoran ayam.
4. Mengetahui biaya *investasi* dan keuntungan mengolah kotoran ayam.

I.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memperkaya ilmu pengetahuan mengenai mengolah limbah kotoran ayam.
 - b. Memperluas wawasan mengenai mengolah limbah kotoran ayam menggunakan teknik komposting.

- c. Sebagai masukan kepada para peneliti mengenai mengolah limbah kotoran ayam dengan teknik komposting menggunakan metode *maggot*.
 - d. Untuk mengetahui perbandingan antara besaran *maggot* yang digunakan dengan besaran kotoran ayam yang dihabiskan melalui pengolahan limbah kotoran ayam metode *maggot*.
 - e. Output yang hasil pengolahan *maggot* dapat menjadi pupuk.
 - f. Output yang dihasilkan berupa *maggot* dapat dijual.
2. Manfaat Praktis
- a. Memberikan sumbangan pemikiran tentang perlunya mengolah limbah kotoran ayam dalam upaya meminimalisir pencemaran air, udara dan tanah.
 - b. Memberikan wawasan kepada peternak ayam dalam upaya mengolah kotoran ayam menjadi produk yang memiliki nilai manfaat.
 - c. Sebagai acuan untuk dijadikan pertimbangan dalam upaya mengembangkan pengolahan kotoran ayam di peternakan ayam Ramdan Jaya khususnya dan peternakan ayam di Indonesia pada umumnya.
 - d. Memberikan wawasan mengenai pertimbangan biaya yang dikeluarkan untuk mengolah kotoran ayam menggunakan *maggot*.

I.5 Batasan Penelitian

Batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penyelesaian masalah kotoran padat ayam tidak dilakukan;
2. Objek penelitian dilakukan di peternakan ayam ras petelur Ramdan Jaya;
3. Unit analisis hanya pada kotoran ayam dan *maggot*;
4. Penelitian hanya dalam bentuk perencanaan dan percobaan;
5. *Maggot* yang digunakan berumur 11 sampai 18 hari;
6. Penelitian dilakukan tanpa memperhitungkan komposisi dari kotoran ayam;
7. Penelitian yang dilakukan tidak memperhitungkan faktor suhu ruangan dan lingkungan sekitar;
8. Perhitungan jumlah *maggot* hanya dihitung pada awal dan akhir percobaan dalam satuan gram;
9. Analisis biaya hanya biaya *investasi*;
10. Pemanfaatan komposting tidak diteliti.

I.6 Sistematika penelitian

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan gambaran umum objek penelitian, latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memberikan informasi dasar terkait teori yang digunakan dalam penelitian ini. Tujuan dari bab ini yaitu untuk mengetahui teori dan literatur dasar yang digunakan sebagai landasan teori dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah dengan menguraikan model konseptual yang meliputi tahap identifikasi.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan proses pengumpulan data dan pengolahan data yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian ini.

BAB V ANALISIS

Bab ini menjelaskan analisis dan pembahasan tentang penerapan teknologi pengontrol suhu ruangan ayam dalam masa pembesaran.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian ini.