

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang dan Masalah.

Perkembangan kemajuan teknologi yang diikuti dengan kemajuan ilmu pengetahuan mendorong peningkatan taraf hidup masyarakat yang ditandai dengan peningkatan kebutuhan protein hewani. Meningkatnya kesejahteraan dan tingkat kesadaran masyarakat akan pemenuhan gizi khususnya protein hewani juga turut meningkatkan angka permintaan produk peternakan. Salah satu protein hewani yang banyak digemari oleh masyarakat adalah daging. Daging banyak dimanfaatkan oleh masyarakat karena mempunyai rasa yang enak dan kandungan zat gizi yang tinggi. Salah satu sumber daging yang paling banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia adalah daging ayam. Selama ini, daging ayam yang sering dikonsumsi oleh masyarakat berasal dari daging *broiler*.

*Broiler* merupakan salah satu penyumbang protein hewani terbesar bagi masyarakat Indonesia dengan kandungan protein sebesar 18,20% per 100 gram daging ayam dan merupakan jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging. *Broiler* yang dimaksud adalah ayam jantan dan betina muda yang berumur di bawah 8 minggu ketika dijual dengan berat tubuh tertentu. Beberapa kelebihan dan kelemahan *broiler* yaitu memiliki kelebihan pertumbuhan

yang relatif cepat diikuti dengan penambahan berat badan yang tinggi dan kualitas daging yang baik. Kelemahannya adalah sulit beradaptasi dan mudah terserang suatu infeksi penyakit sehingga memerlukan sistem pemeliharaan yang intensif (Murtidjo, 1987).

*Broiler* akan berproduksi secara maksimal apabila dipelihara pada lingkungan dengan suhu berkisar antara 15--28<sup>0</sup>C (Suprijatna dkk., 2005). Seiring dengan perubahan iklim dan cuaca yang ekstrim menyebabkan suhu dan kelembapan sulit disesuaikan untuk pemeliharaan *broiler* di Indonesia khususnya di daerah Bandar Lampung. Permasalahan yang mendasari yaitu tingginya suhu dikombinasi dengan tingginya kelembapan akan berdampak terhadap menurunnya produksi *broiler*. Oleh sebab itu, untuk mensiasati hal tersebut maka diperlukan penggunaan *closed house*.

*Closed house* merupakan kandang dinding tertutup dengan sistem lantai postal yang dilapisi *litter* dan biasanya terbuat dari bahan-bahan permanen dengan sentuhan teknologi tinggi dilengkapi oleh alat modern yang menjamin keamanan secara biologi (kontak dengan organisme lain) dengan pengaturan ventilasi yang baik sehingga lebih sedikit stres yang terjadi pada ternak. Berdasarkan sistem lantai yang digunakan *closed house* merupakan kandang sistem postal yang memerlukan *litter* dalam pemeliharaan.

*Broiler* yang dipelihara di *closed house* akan kontak langsung dengan *litter*. *Litter* adalah bahan untuk mengisi alas kandang yang mempunyai kemampuan cukup baik dalam menyerap air. Penggunaan *litter* dimaksudkan untuk memberikan alas yang nyaman untuk tempat hidup ayam. Adapun kebaikan dari sistem *litter* yaitu

menghemat tenaga dan biaya, tatalaksana lebih mudah, dan suhu kandang dapat lebih merata. *Litter* berfungsi untuk memberikan rasa nyaman kepada ternak dan menyerap air yang berasal dari air minum maupun ekskreta. Selama ini bahan *litter* yang sering digunakan adalah sekam padi, jerami padi, dan serutan kayu. Bahan-bahan tersebut hendaknya mampu memenuhi beberapa persyaratan yaitu mudah menyerap air, kondisi dan kualitas baik, kering dan tidak berdebu, murah dan mudah didapat, tidak lengket, tidak berjamur, tidak mengandung pestisida atau kontaminan lain, dan tidak mengandung kotoran hewan.

Bahan *litter* seperti sekam padi, jerami padi, dan serutan kayu mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Penggunaan berbagai jenis bahan *litter* dapat menyebabkan keadaan kadar air, kadar amonia, pH, dan suhu pada masing-masing jenis bahan *litter* bervariasi yang akhirnya berpengaruh pada produktivitas *broiler* tersebut. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan jenis bahan *litter* terhadap kualitas *litter* yang digunakan pada *closed house* sehingga ayam merasa nyaman, serta pertumbuhan dan produktivitas ayam pun meningkat.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

- (1) mengetahui pengaruh jenis *litter* di *closed house* terhadap kualitas *litter* (kadar air, kadar amonia, pH, dan suhu *litter*);
- (2) mengetahui jenis *litter* yang terbaik dalam pemeliharaan *broiler* di *closed house* terhadap kualitas *litter* (kadar air, kadar amonia, pH, dan suhu *litter*).

### **C. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak tentang jenis bahan *litter* kandang yang terbaik terhadap kualitas *litter* (kadar air, kadar amonia, pH, dan suhu *litter*) pada pemeliharaan *broiler* di *closed house* dalam upaya meningkatkan produktivitas *broiler*.

### **D. Kerangka Pemikiran**

Usaha peternakan *broiler*, selalu dihadapkan dengan tiga faktor penunjang keberhasilan yaitu faktor bibit, pakan, dan tatalaksana, yang ketiganya saling berkaitan. Faktor tatalaksana mempunyai peran yang terbesar dalam menentukan keberhasilan usaha yaitu sebesar 50%, dan tatalaksana itu sendiri sangat ditentukan oleh pengelolaan dan perkandangan (Mugiyono dkk., 2004).

Kandang yang digunakan oleh peternak dalam pemeliharaan *broiler* di Indonesia ada tiga macam, yaitu *open house*, *semi closed house*, dan *closed house*.

Keberadaan fungsi dan manfaat *closed house* pada prinsipnya tidak peduli kondisi lingkungan sekitar. Pada keadaan lingkungan daerah apapun, secara fleksibel kondisinya dapat diadaptasi oleh *closed house*. Pada *closed house*, peternak *broiler* bisa mengantisipasi kondisi musim. Perbedaan musim panas dan musim penghujan bisa teratasi dengan menggunakan *closed house*, sehingga kondisi lingkungan dapat diantisipasi dengan baik. Apabila suhu tidak panas maka kondisi ayam tidak bermasalah. Penggunaan *closed house* mampu memberikan hasil yang baik pada pemeliharaan *broiler* karena didukung oleh peningkatan

teknologi terhadap alat-alat yang digunakan seperti *cooling pad*, *cooling net*, *exhaust fan*, dan *blower*.

*Closed house* merupakan kandang dengan lantai postal. Medion (2009) menyatakan bahwa *litter* mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap kelangsungan hidup ayam yang dipelihara pada kandang dengan lantai postal. Pengaruhnya terletak dalam menyerap berbagai bahan tercemar seperti ekskreta dan air. Ekskreta mengandung gas beracun yaitu amonia ( $\text{NH}_3$ ), hidrogen sulfida ( $\text{H}_2\text{S}$ ), karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ), dan metan. Di antara gas beracun tersebut yang paling banyak menimbulkan masalah bagi kesehatan dan produktivitas ternak serta pemukiman adalah amonia.

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi kadar dan akumulasi gas amonia dalam kandang, yaitu temperatur udara, kelembapan, kepadatan ternak, kelancaran ventilasi, bentuk kandang, dan bahan *litter*. Pada *closed house* bahan *litter* yang baik sangat diperlukan agar *broiler* merasa nyaman, sehingga pertumbuhannya dapat maksimal. Kualitas *litter* dipengaruhi oleh bahan *litter* yang digunakan, dimana setiap bahan *litter* mempunyai sifat dan karakteristik yang berbeda. Bahan *litter* yang baik mempunyai kemampuan untuk menjaga kadar air, kadar amonia, pH, dan suhu *litter* tetap pada keadaan normal.

Menurut Hardjosworo dan Rukminasih (2000), bahan *litter* merupakan salah satu perlengkapan yang harus disediakan selama pemeliharaan *broiler*. Bahan yang dapat dimanfaatkan untuk *litter* adalah limbah pertanian atau limbah pengolahan kayu yang mempunyai sifat menyerap air. Selain kemampuan menyerap air, hal

lain yang harus diperhatikan saat memilih bahan *litter* adalah harganya yang murah dan banyak tersedia.

Limbah pertanian dan pengolahan kayu yang banyak digunakan sebagai *litter*, diantaranya adalah sekam padi, jerami padi, dan serutan kayu. Sekam padi memiliki kelebihan yang baik dalam menyerap air, bebas debu, kering, mempunyai kepadatan yang baik, tidak mudah lapuk, dan selalu tersedia. Akan tetapi, kelemahannya yaitu cepat menggumpal atau memadat, mempunyai daya serap air lebih tinggi dari jerami padi karena mempunyai kandungan air yang rendah sekitar 16,30% dibandingkan dengan jerami padi yaitu 16,91% (Mugiyono dkk., 2004).

Jerami padi memiliki kelebihan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya lepuh dada, mempunyai daya absorpsi yang baik, efektif sebagai absorban, dan mudah dibersihkan sedangkan kelemahannya yaitu sulit didapat karena jerami padi bersifat musiman.

Serutan kayu memiliki kelebihan dapat menyerap air dengan baik sehingga akan meminimalisir timbulnya bibit penyakit yang diakibatkan karena lantai yang basah dan lembab. Kelemahannya yaitu dapat menimbulkan sedikit luka pada bagian dada karena serutan kayu berpartikel besar dan sedikit kasar, kepadatannya rendah dan kurang sehat sebagai alas untuk pemeliharaan karena tidak baik bagi pernapasan *broiler*.

Kondisi *litter* basah akan menghasilkan dampak negatif terhadap performa ayam dan berujung pada kerugian ekonomi. *Litter* basah bisa terjadi akibat bercampur

dengan ekskreta, air minum yang tumpah atau terkena tetesan air hujan. Kondisi tersebut akan memicu timbulnya penyakit, sehingga produktivitas ayam tidak optimal. Oleh sebab itu, yang dibutuhkan dalam hal ini ialah bagaimana mengatur *litter* agar kadar airnya tetap normal (20--25%), kadar amonia berkisar antara 15--20 ppm, derajat keasaman (pH) 5, dan suhu *litter* berkisar 31--32<sup>0</sup>C . *Litter* yang basah akan menimbulkan bau (jika tidak diganti) akan menimbulkan beberapa masalah, diantaranya menghasilkan gas amonia. Beberapa literatur menyebutkan bahwa kadar amonia sebesar 25 ppm atau lebih, bisa menyebabkan kerugian berupa pembengkakan nilai FCR dan penurunan berat badan saat panen (Medion, 2009).

Selama pemeliharaan *broiler* di *closed house*, ekskreta yang dikeluarkan oleh unggas akan terkumpul di *litter*. Ekskreta ialah kotoran unggas yang bercampur dengan urin, sehingga dengan adanya ekskreta tersebut maka akan meningkatkan kadar air yang terdapat di dalam *litter*. Selain kadar air, ekskreta unggas yang telah mengalami dekomposisi oleh bakteri juga akan menghasilkan amonia yang akhirnya akan meningkatkan kadar amonia di dalam *litter*. Ekskreta yang menumpuk pada *litter* akan berpengaruh terhadap pH *litter*, dimana ekskreta mempunyai pH yang basa antara 8,38--8,39 (Weaver, 2001). Oleh sebab itu, dengan semakin banyak ekskreta yang dihasilkan oleh *broiler* dan menumpuk di *litter*, maka pH *litter* akan semakin meningkat (basa).

Menurut Zuprizal (2009), pH *litter* akan memengaruhi produksi amonia, meningkatnya kadar amonia di dalam *litter* juga dapat meningkatkan pH dan suhu *litter*. Peningkatan pH disebabkan oleh kandungan amonia yang bersifat basa,

semakin banyak kadar amonia yang terkandung di dalam *litter*, maka semakin tinggi nilai pH *litter* yang dihasilkan (basa). Hal yang sama juga berlaku pada suhu *litter*. Semakin tinggi kandungan amonia di dalam *litter*, maka semakin tinggi pula suhu *litter* tersebut. Hal ini disebabkan oleh amonia akan terdekomposisi oleh bakteri dan menghasilkan panas.

### **E. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah

- (1) adanya pengaruh jenis bahan *litter* terhadap kualitas *litter* di *closed house* (kadar air, kadar amonia, pH, dan suhu *litter*);
- (2) terdapat jenis bahan *litter* yang terbaik terhadap kualitas *litter* di *closed house* (kadar air, kadar amonia, pH, dan suhu *litter*).