

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam pembibit merupakan hasil seleksi genetik yang memiliki karakteristik ekonomis, pertumbuhan yang cepat sebagai penghasil telur tetas, konversi pakan rendah, dan daya tetasnya tinggi. Ayam pedaging adalah jenis ternak bersayap dari kelas *aves* yang telah didomestikasikan dan cara hidupnya diatur oleh manusia dengan tujuan untuk memberikan nilai ekonomis dalam bentuk daging (Yuwanta, 2004 dalam Adiguna, 2009).

Berdasarkan tingkat generasinya dikenal dengan tiga jenis yaitu :1) Generasi *pure line* yang menghasilkan generasi *Great grand parent stock*, generasi *grand parent stock*, generasi *parent stock*, dan generasi *final stock*, 2) Generasi *grand parent stock* yang menghasilkan generasi *parent stock* dan generasi *final stock*, 3) Generasi *parent stock* merupakan generasi penghasil *final stock* tidak dapat diturunkan lagi secara langsung karena kemampuan produksi pada turunannya akan mengalami penurunan keunggulan (Sudaryani, 1999). Ayam pedaging (*broiler*) memiliki banyak strain. Strain merupakan istilah untuk jenis ayam yang telah mengalami penyilangan dari bermacam-macam bangsa sehingga tercipta jenis ayam baru dengan nilai ekonomi produksi tinggi dan bersifat turun temurun (Santoso dan Sudaryani, 2011).

Untuk menjamin mutu ayam pembibit *grand parent stock* agar dihasilkan keturunan yang berkualitas baik, maka perlu dilakukan manajemen kesehatan yang baik. Menurut Lubis dan Paimin (2001), Tindakan pencegahan penyakit dapat di laksanakan dengan cara sanitasi kandang dan peralatan, vaksinasi, *biosecurity* dan perbaikan pakan. Pencegahan penyakit perlu di kelola agar mikroba panthogen tidak menginveksi dan menghambat produksi telur serta berlangsungnya usaha. Salah satu usaha untuk mencegah penyakit adalah dengan melakukan vaksinasi. Vaksinasi adalah salah satu bentuk program pencegahan penyakit yang digunakan oleh peternakan (ayam) dengan menggunakan vaksin (Fadilah dan Polana, 2011). Vaksinasi merupakan suatu aktivitas memasukkan

agen penyakit (virus, bakteri dan protozoa) yang telah dilemahkan kedalam tubuh ayam (Fadilah, 2013).

Menurut fadilah (2013), Periode *brooding* pada fase *starter* merupakan pondasi awal bagi kehidupan dan produktivitas ayam, karena pada masa ini terjadi pembentukan sistem kekebalan tubuh, pembentukan sistem kardiovaskuler, terjadi pembelahan dan pembesaran sel, pembentukan kerangka tubuh, tingkat konversi pakan menjadi daging paling tinggi, dan respon paling baik terhadap vaksinasi. Dengan demikian program vaksinasi sangat penting dilakukan guna terhindar dari serangan penyakit khususnya di fase *brooding*.

Vaksinasi terjadwal harus dilakukan agar ayam terhindar dari ancaman penyakit sehingga biaya produksi maupun biaya-biaya pengobatan dapat ditekan. Vaksinasi akan berhasil dengan didukung oleh program dan teknik vaksinasi yang baik. Program vaksinasi tidaklah baku namun dapat berbeda-beda disuatu wilayah. Hal ini tergantung dari jenis ayam, jenis penyakit yang sering menyerang, tingkat keganasan penyakit di wilayah tersebut, umur serangan penyakit, maupun kepadatan peternakan di daerah tersebut. Oleh karena itu penulis mengambil judul program vaksinasi fase *brooding* ayam pembibit *grand parent stock* PT. Charoen Pokphand jaya farm unit gp2 lampung, karena, PT. Charoen Pokphand jaya farm unit gp2 lampung merupakan perusahaan pembibitan ayam yang memiliki program vaksinasi yang baik dan standar.

1.2 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini yaitu memahami pentingnya program vaksinasi fase *brooding* ayam pembibit *grand parent stock* di PT. Charoen Pokphand Jaya Farm Unit Gp2 Lampung.

1.3 Kerangka Pemikiran

Ayam pembibit merupakan hasil seleksi genetik yang memiliki karakteristik ekonomis, pertumbuhan yang cepat sebagai penghasil telur tetas, konversi pakan rendah, dan daya tetas yang tinggi. Salah satu pencegahan penyakit pada ayam pembibit adalah dengan melakukan program vaksinasi. Vaksinasi yang tidak sesuai dalam pengaplikasian akan mengakibatkan kematian pada ayam dan

menyebabkan kerugian pada perusahaan. Ayam pembibit fase *brooding* mudah terserang penyakit dan bersifat *carrier*, sehingga diperlukan upaya pencegahan penyakit melalui vaksinasi secara teratur, baik dan terkontrol. Vaksinasi bermanfaat untuk melindungi unggas dari infeksi virus, mencegah, dan menekan kematian, serta menekan pengeluaran virus (*shedding virus*) ke lingkungan (Indriani *et al.*, 2011).

Vaksinasi adalah tindakan dengan sengaja memasukkan mikroorganisme panthogen (antigen) yang telah dilemahkan atau dimatikan dengan tujuan untuk merangsang pembuntukan daya kebal tubuh terhadap suatu penyakit. Kekebalan tubuh optimal bila vaksinasi diberikan pada kondisi yang optimal (Rasyaf, 1990). Vaksinasi dilakukan terhadap hewan yang sehat, karena keberhasilan vaksinasi sangat ditentukan oleh kondisi ayam pada saat divaksinasi. Vaksinasi dilakukan pada ayam sehat yaitu bebas bakteri, parasit, dan bebas virus (Ardana, 2009). Faktor-faktor penunjang keberhasilan vaksin diantaranya vaksinator yang mumpuni, jenis vaksin yang digunakan, waktu yang tepat pelaksanaan vaksin. Vaksinasi yang tepat dan benar dapat mencegah timbulnya penyakit.

Pengendalian penyakit dalam usaha peternakan merupakan faktor penting untuk diperhatikan. Karena menurut Akoso, (1998) Penyakit dalam suatu usaha peternakan merupakan penyebab kegagalan seluruh usaha peternakan. Salah satu upaya untuk mencegah kegagalan tersebut ialah dilakukan pelaksanaan program vaksinasi dengan memperhatikan penyakit-penyakit yang sering muncul pada peternakan tersebut dan harus menggunakan vaksin yang sesuai dengan kebutuhan pemeliharaan ayam pembibit. Vaksin yang digunakan harus memenuhi standar mutu yang ditetapkan menurut peraturan perundangan yang berlaku (Yudhastuti dan Sudarmaji, 2006).

1.4 Kontribusi

Laporan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan informasi pengetahuan kepada pembaca dan mahasiswa dalam melakukan program vaksinasi fase *brooding* pada ayam pembibit *grand parent stock*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayam Pembibit

Ayam pembibit merupakan hasil genetik yang memiliki karakteristik ekonomis, pertumbuhan yang cepat sebagai penghasil telur tetas, konversi pakan rendah, dan daya tetasnya tinggi. Ayam pedaging adalah jenis ternak bersayap dari kelas *aves* yang telah didomestikasikan dan cara hidupnya diatur oleh manusia dengan tujuan untuk memberikan nilai ekonomis dalam bentuk daging (Yuwanta, 2004 dalam Adiguna, 2009).

Berdasarkan tingkat generasinya dikenal dengan tiga jenis yaitu : 1) Generasi *pure line* yang menghasilkan generasi *Great grand parent stock*, generasi *grand parent stock*, generasi *parent stock*, dan generasi *final stock*, 2) Generasi *grand parent stock* yang menghasilkan generasi *parent stock* dan generasi *final stock*, 3) Generasi *parent stock* merupakan generasi penghasil *final stock* tidak dapat diturunkan lagi secara langsung karena kemampuan produksi pada turunannya akan mengalami penurunan keunggulan (Sudaryani, 1999).

Grand Parent Stock (GPS) Bibit ayam grand parent stock adalah anakan ayam dari telur tetas hasil beberapa kali perkawinan silang antar ayam galur murni (*pure line*). Perkawinan silang tersebut bertujuan untuk mendapatkan karakteristik/ sifat unggul dalam kemampuan menghasilkan telur. Perusahaan pembibitan di Indonesia mendapatkan bibit ayam ini dengan cara impor dari luar negeri. Selanjutnya ayam *grand parent stock* jantan dan betina dipelihara dalam satu kandang dengan perbandingan antara jantan dan betina 1:10. Telur tetas yang dihasilkan dari perkawinan ayam *grand parent stock* selanjutnya akan dibawa ketempat penetasan telur (*hatchery*) untuk ditetaskan menjadi DOC *parent stock*. (Kementan dan BPS 2014).

Anak ayam yang dipelihara secara alami akan mendapat perlindungan dari induknya dari kondisi lingkungan yang buruk (panas, dingin, dan angin) serta serangan dari hewan predator (Rasyaf, 2009). Selain itu, induk ayam juga membimbing cara makan, minum, dan mencari makan. Namun ayam yang

dipelihara secara komersial dalam kandang tidak memiliki induk sehingga perlu induk pengganti atau biasa disebut *brooding*. Fase *brooding* merupakan bagian dari fase *starter*. Persiapan *brooding* terdiri dari persiapan *chick guard*, *litter*, pemanas, tirai, tempat pakan, tempat minum, dan lampu. Seribu ekor ayam diperlukan suhu pemanas ideal yaitu 32-35°C (Johari, 2005).

2.2 Program Vaksinasi

Vaksin adalah suatu produk yang mengandung sejumlah organisme (bibit penyakit tertentu yang menimbulkan kekebalan tubuh khusus terhadap penyakit tertentu. Vaksin dapat mengandung mikroorganisme yang telah mati (*killed-virus*) atau masih hidup (*live –virus*). Kemampuan *live –virus* untuk menumbuhkan daya tahan tubuh lebih tinggi dibandingkan *killed-virus* karena virus tersebut akan tumbuh dan berkembang biak dalam tubuh unggas. Kekuatan *killed-virus* untuk merangsang produksi antibody unggas tergantung pada unit antigenic (sel-sel virus yang terkandung di dalam dosis vaksin (Suprijatna dkk, 2005).

Vaksinasi adalah suatu tindakan dimana hewan dengan sengaja dimasuki gen penyakit (anti gen) yang telah dilemahkan dengan tujuan untuk perangsang pembentukan daya tahan atau daya kebal tubuh terhadap suatu penyakit, dan aman untuk tidak menimbulkan penyakit. Kekebalan tubuh optimal bila vaksinasi diberikan pada kondisi yang optimal (Rasyaf, 1990). Aplikasi pemberian vaksin dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu tetes mata, tetes hidung, cekok mulut, injeksi pada daging (*Intramuskuler*) bawah kulit (*subkutan*) tusuk sayap (*wing web*), dan *spray*. Program vaksinasi harus dilakukan dengan terjadwal agar kerugian-kerugian pada *breeder farm* tidak terjadi.

Umumnya jika dalam area peternakan tidak terdapat suatu penyakit, maka program vaksinasi yang diterapkan dalam peternakan tersebut berhasil. begitu pula sebaliknya, jika program vaksinasi telah dilaksanakan namun peternakan tersebut masih terserang penyakit, maka program vaksinasi tersebut gagal. Menurut Sudaryani (1997), keberhasilan suatu vaksinasi ditentukan oleh beberapa faktor (a) faktor vaksin, faktor ini meliputi kualitas vaksin. Penyimpanan vaksin sebaiknya dilakukan pada suhu 2 – 8°C dan selama pengangkutan vaksin harus di masukan kedalam termos yang berisi es untuk mempertahankan suhu vaksin. (b)

faktor individu, faktor ini meliputi kesehatan ayam. Karena vaksin merupakan bibit penyakit, vaksinasi harus dilakukan pada ayam yang kondisinya sehat.

2.3 Penyakit Pada Ayam Pembibit

2.3.1 *Infectious Bronchitis/IB*

Infectious Bronchitis (IB) adalah penyakit pernafasan akut dan sangat menular pada ayam. Penyakit ini ditandai dengan adanya gejala pernafasan, seperti terengah-engah, batuk, bersin, ngorok, dan keluarnya sekresi hidung. Pada ayam muda, gangguan pernafasan parah dapat terjadi, sedangkan pada layer, dapat terjadi gangguan pernafasan, penurunan produksi telur, dan penurunan kualitas telur. Virus IB pada awal penularan menginfeksi dan bereplikasi didalam saluran pernafasan atas menyebabkan hilangnya sel pelindung yang melapisi sinus dan trakea. Setelah viremia singkat, virus dapat dideteksi pada ginjal, saluran reproduksi, dan jaringan limfoid (sekal tonsil). Virus IB menyebar melalui rute pernafasan (*droplet*) yang dikeluarkan selama batuk atau bersin dan juga diekskresi lewat *feses*.

Penyebaran penyakit melalui kawanan unggas dalam satu flock sangat cepat. Masa inkubasi relatif pendek antara 18 – 36 jam. Sehari pasca infeksi, virus dapat dideteksi pada trachea, ginjal dan oviduct dan sampai hari ke -13 virus masih dapat dideteksi diorgan yang sama. Sampai hari ke- 21 virus masih dapat ditemukan pada ginjal, sedangkan pada sekal tonsil virus masih dapat dideteksi sampai hari ke-30. Transmisi dari peternakan ke peternakan dihubungkan dengan mobilitas orang, peralatan, bahan organik, air minum, kendaraan yang terkontaminasi dan penularan secara vertical walaupun belum terbukti virus IB yang menempel pada kerabang telur menjadi faktor utama penularan di *hatchery* dan setelah tertular DOC (*day old chick*) bertindak sebagai *carrier*.

Belum ditemukan obat yang dapat menyembuhkan *infectious bronchitis*. Usaha yang dapat dilakukan adalah membuat kondisi badan ayam cepat membaik dan merangsang nafsu makannya dengan memberikan tambahan vitamin dan mineral, serta mencegah infeksi sekunder dengan pemberian antibiotik. Dapat pula diberikan pemanasan tambahan pada kandang.

Vaksinasi dilakukan secara teratur sesuai dengan petunjuk pembuat vaksin atau didasarkan atas hasil uji titer antibodi. Sebagai garis pertahanan kedua, ayam di daerah masalah IB harus divaksinasi dengan vaksin hidup yang dimodifikasi untuk memberikan perlindungan. Banyaknya *serotype* diidentifikasi di lapangan menjadi tantangan dalam merancang program vaksinasi yang efektif. Supaya dapat melindungi ayam terhadap serotype tertentu, diperlukan identifikasi serotipe yang ada di wilayah tersebut serta untuk menentukan potensi lintas perlindungan dari vaksin yang tersedia.

2.3.2 Tetelo/ND (*Newcastle Disease*)

Newcastle Disease (ND) merupakan penyakit menular akut yang menyerang ayam dan jenis unggas lainnya dengan gejala klinis berupa gangguan pernafasan, pencernaan dan syaraf disertai mortalitas yang sangat tinggi. Kerugian yang ditimbulkan ND berupa kematian yang tinggi, penurunan produksi telur dan daya tetas, serta hambatan terhadap pertumbuhan. Penularan dari satu tempat ke tempat lain terjadi melalui alat transportasi, pekerja kandang, burung dan hewan lain, debu kandang, angin, serangga, makanan dan karung makanan yang tercemar. Masa inkubasi ND antara 2 - 15 hari atau rata-rata 6 hari. Ayam tertular virus ND akan mengeluarkan virus melalui alat pernafasan 1 - 2 hari setelah infeksi.

Penularan ND dari suatu hewan ke hewan lainnya melalui kontak (persentuhan) dengan hewan sakit, sekresi, ekskresi dan hewan sakit serta juga bangkai penderita tetelo. Jalan penularan melalui alat pencernaan dan pernafasan. Virus yang tercampur lendir atau virus yang ada dalam *feses* dan urine tahan sampai 2 bulan, bahkan dalam keadaan kering tahan lebih lama lagi. Demikian pula virus yang mencemari *litter* (jejabah) dan lain-lain perlengkapan kandang. Belum ditemukan obat yang dapat menyembuhkan ND. Usaha yang dapat dilakukan adalah membuat kondisi badan ayam cepat membaik dan merangsang nafsu makannya dengan memberikan tambahan vitamin dan mineral, serta mencegah infeksi sekunder dengan pemberian antibiotik. Dapat pula diberikan pemanasan tambahan pada kandang.

2.3.3 *Reo-Virus* (kekerdilan)

Reo-virus atau kekerdilan adalah salah satu virus yang menginfeksi hewan ternak jenis unggas, virus ini menimbulkan enteritis (radang usus) sehingga penyerapan nutrisi di usus menurun. Pada anak ayam umur 2-4 hari yang menderita serangan Reo-virus akan menunjukkan gejala sakit yang ringan, yakni anak ayam terlihat lesu, malas bergerak, dan sayap menggantung. Sedangkan pada anak ayam umur 4-7 hari ditemukan pula gejala diare.

Pada feses ayam sakit akan ditemukan ransum yang tidak tercerna. Sering dijumpai pula feses yang tertutup dengan eksudat berwarna coklat kekuningan. Akibatnya kasus ini sering dikelirukan dengan koksidiosis. Tanda-tanda spesifik lainnya yang ditemui yakni pertumbuhan bulu yang abnormal pada bulu sayap primer (yang berbatasan dengan folikel bulu). Pertumbuhan bulu juga tidak teratur sehingga menyebabkan bulu-bulu tampak berdiri seperti baling-baling dan menimbulkan kesan ayam tampak seperti helikopter. Itulah sebabnya serangan Reo-virus sering disebut juga dengan helicopter disease. Saat dibedah, ditemukan usus yang terlihat pucat, kecil dan di dalamnya masih terdapat sisa-sisa ransum yang belum tercerna sempurna. Kita seringkali memberi istilah “usus pentil” karena ususnya yang kecil ini.

Penyebab Reo-virus atau sindrom kekerdilan (*slow growth syndrome*) atau yang disebut juga dengan *runting stunting syndrome* (RSS) adalah salah satu sindrom yang dialami oleh sekelompok ayam (terutama ayam *broiler*) yang ditandai dengan gangguan pertumbuhan di umur 4-21 hari. Pada kasus ini, bobot badan ayam terlihat lebih kecil, $\pm 40\%$ di bawah bobot badan normal. Tingkat kejadiannya pun di dalam satu populasi sangat bervariasi sekitar 5-40%.

Penanganan kasus kekerdilan adalah salah satu kasus yang cukup sulit didiagnosa. Alasannya, karena gejala klinis yang terlihat hanya berupa gangguan pertumbuhan (kekerdilan). Pada saat nekropsis (bedah bangkai) pun perubahan patologi anatomi yang ditimbulkan sangatlah bervariasi, tergantung dari faktor penyebab mana yang lebih mendominasi. Sindrom kekerdilan bisa dicegah dengan melakukan persiapan yang matang sebelum DOC masuk dan melakukan manajemen pemeliharaan yang tepat di setiap tahap perkembangan ayam.

2.3.4 Flu Burung (*Avian Influenza* atau AI)

Avian influenza (AI) merupakan penyakit viral akut pada unggas yang disebabkan oleh virus influenza type A subtype H5 dan H7. Semua unggas dapat terserang virus *influenza* A. Penyakit ini bersifat zoonosis dan angka kematian sangat tinggi karena dapat mencapai 100%. Penularan dapat terjadi melalui kontak langsung dari unggas terinfeksi dan unggas peka melalui saluran pernapasan, konjungtiva, lendir dan feses; atau secara tidak langsung melalui debu, pakan, air minum, petugas, peralatan kandang, sepatu, baju dan kendaraan yang terkontaminasi virus AI serta ayam hidup yang terinfeksi.

Masa inkubasi bervariasi dari beberapa jam sampai 3 (tiga) hari pada individual unggas terinfeksi atau sampai 14 hari di dalam flock. Burung migrasi, manusia dan peralatan pertanian merupakan faktor beresiko masuknya penyakit. Pasar burung dan pedagang pengumpul juga berperanan penting bagi penyebaran penyakit. Media pembawa virus berasal dari ayam sakit, burung, dan hewan lainnya, pakan, kotoran ayam, pupuk, alat transportasi, rak telur (*egg tray*), serta peralatan yang tercemar.

Belum ditemukan obat yang dapat menyembuhkan *Avian Influenza*. Usaha yang dapat dilakukan adalah program vaksinasi yang tepat guna, membuat kondisi badan ayam cepat membaik dan merangsang nafsu makannya dengan memberikan tambahan vitamin dan mineral, serta mencegah infeksi sekunder dengan pemberian antibiotik. Dapat pula diberikan pemanasan tambahan pada kandang.

2.3.5 *Fowl Pox* (cacar unggas)

Cacar unggas (*fowl pox*, FP) merupakan penyakit viral pada ayam yang terbagi menjadi dua bentuk, yakni infeksi kutaneus (kulit) dari jaringan epitel kulit yang tidak tertutup bulu atau infeksi difterik pada membran mukosa mulut, hidung dan mata. Bentuk kutaneus ditandai dengan adanya nodul pada jengger, pial, tepi paruh, kelopak mata, kaki dan sayap, sedangkan bentuk difterik ditandai dengan adanya pseudomembran difterik pada paruh, faring dan laring. Penyakit ini tersebar luas di dunia termasuk di Indonesia dan merupakan penyakit yang umum terjadi.

Infeksi virus cacar terjadi melalui penularan mekanis virus pada kulit yang terluka, serangga bertindak sebagai vector, bulu yang tercemar virus. Meskipun fowl pox penyebarannya relatif lambat, tetapi dapat menginfeksi selama beberapa bulan. perjalanan penyakit ini sendiri memerlukan waktu sekitar 3-5 minggu. Seperti penyakit virus yang lain, untuk penyakit cacar tidak ada obat yang spesifik dan efektif.

Dua jenis vaksin aktif digunakan untuk vaksinasi unggas untuk mencegah timbulnya cacar, yaitu : vaksin *Fowl Pox* dan *Pigeon Pox*. Di Indonesia beredar vaksin aktif. Aplikasi vaksin pada ayam dan burung dara biasanya pada kulit sayap dalam (*Wing-web*) dengan cara menggoreskan jarum khusus yang telah dicelupkan pada larutan vaksin. Vaksinasi cacar hanya boleh dilakukan pada flock yang sehat dan dalam kondisi bagus. Beberapa hari setelah vaksinasi biasanya pada daerah aplikasi vaksin muncul lesi cacar yang bersifat ringan.

2.4 Culling dan Depleksi

2.4.1 Culling

Culling (afkir) adalah kegiatan rutin dan wajib guna penyeleksian ayam yang sakit, abnormal, bobot badan tertinggal jauh dan untuk mencapai keseragaman. Untuk ayam yang sakit supaya mendapat penanganan lebih lanjut. Ayam yang bobot badan tertinggal diberikan perawatan lebih supaya bobotnya sama. Sedangkan ayam abnormal akan dimusnahkan. *Culling* yaitu pemisahan ayam yang berkualitas rendah, misalnya terlihat lemah, tidak lincah, pertumbuhannya lambat (kerdil) dibandingkan yang lainnya dan terluka akibat dipatuk ayam lain (Mulyono dan Raharjo, 2008).

Culling (afkir) karena sakit dan cacat dapat diputuskan berdasarkan pertimbangan resiko dan ekonomi. Pertimbangan resiko didasarkan pada potensi kesembuhan, keparahan penyakit dan seberapa besar resiko yang dihadapi seperti kematian, gangguan pertumbuhan dan penularan pada ayam yang lain. Pertimbangan ekonomi biasanya terkait dengan berkurangnya keuntungan akibat pengeluaran biaya pengobatan dan pakan selama ayam sakit. Hal ini biasa terjadi pada ayam sakit yang sudah mendekati umur panen (Medion, 2009).

2.4.2 Depleksi

Depleksi adalah jumlah tingkat kematian dan *culling* (afkir) dalam satu periode dan di hitung dengan persentase. *Depleksi* merupakan tingkat kematian dan *culling* (afkir) dalam pemeliharaan selama satu kali produksi yang biasanya dihitung dalam bentuk persentase, adapun faktor yang menyebabkan angka kematian yaitu lingkungan, genetik dan penyakit (Umam *et al.*, 2014). Salah satu upaya untuk menekan angka kematian ialah dengan dilakukannya vaksinasi di fase *brooding* karena DOC (*day old chick*) sangat rentan terhadap penyakit dan masih kurang bisa dalam beradaptasi terhadap lingkungan.

Tingkat mortalitas ayam yang tinggi biasanya terjadi pada saat periode *starter*, hal ini disebabkan oleh kemampuan adaptasi anak ayam terhadap lingkungan yang masih rendah (Darmna dan Sitanggang, 2002). Untuk mengetahui keberhasilan dalam mengelola usaha peternakan salah satu kriterianya adalah tingkat *depleksi*, semakin banyak ayam yang mati maka semakin besar kerugian suatu perusahaan (Medion 2010). Menurut Petrawati (2003), bahwa standar kematian ayam selama satu periode pertumbuhan adalah 5%.