

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pertambahan penduduk di Indonesia dari tahun ke tahun berdampak pada peningkatan konsumsi produk peternakan seperti daging, telur dan susu. Daging ayam broiler merupakan salah satu hasil ternak yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber protein hewani dan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada tubuh kita. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah penduduk Indonesia diproyeksikan sebanyak 275,77 juta jiwa pada Tahun 2022. Jumlah tersebut naik 1,13% dibandingkan pada tahun lalu yang sebanyak 272,68 juta jiwa. Melihat jumlah penduduk Indonesia yang sangat banyak tentunya akan membutuhkan sumber makanan yang sangat banyak khususnya kebutuhan protein hewani. Ini merupakan peluang terbesar bagi para pelaku usaha dibidang peternakan ayam, sapi dan kerbau. Konsumsi daging ayam per kapita di Indonesia masih terhitung rendah dibandingkan rata-ratanya secara global.

BPS mencatat konsumsi daging ayam broiler oleh penduduk Indonesia dalam seminggu hanya sebesar 0,4 kg pada tahun 2021. Meski demikian, konsumsi daging ayam per kapita di dalam negeri pada 2021 mengalami peningkatan sebanyak 9,23% dibandingkan setahun sebelumnya yang sebanyak 0,13%. jumlahnya pun menjadi yang tertinggi dalam satu dekade terakhir. Konsumsi daging ayam per kapita di Indonesia juga cenderung meningkat sejak 2012 sampai 2021. Pertumbuhan tertinggi terjadi pada 2014 hingga 19,77% dari 0,09 kg menjadi 0,10 kg per minggu.

Di samping itu, konsumsi daging ayam per kapita di Indonesia lebih besar dibandingkan daging sapi atau kerbau tercatat setiap penduduk Indonesia hanya mengkonsumsi daging sapi atau kerbau sebanyak 0,009 kg setiap minggu pada tahun 2020. Besarnya konsumsi daging ayam ketimbang daging sapi atau kerbau Karena harganya yang relatif lebih terjangkau. Di samping itu juga produksi ayam jauh lebih besar dibandingkan sapi atau kerbau. Khususnya ayam pedaging, produksinya tercatat mencapai 3,43 juta ton pada tahun 2021. Sedangkan, sedangkan produksi daging sapi

dan kerbau masing-masing hanya sebanyak 437.783 ton dan 20.972 ton sepanjang tahun lalu.

Keunggulan ayam broiler adalah masa produksi yang relatif pendek kurang lebih 32-35 hari, produktivitasnya tinggi, harga yang relatif murah, dagingnya empuk, enak, ukuran besar, daging dada padat berisi, dan permintaan yang sangat meningkat setiap tahunnya (Ratnasari *et al.*, 2015). Hal ini sesuai dengan pernyataan Yemima (2014), keunggulan ayam broiler adalah siklus produksi yang singkat yaitu dalam waktu 4-6 minggu sudah dapat dipanen dengan bobot badan 1,2-2,5 kg/ekor. Sedangkan kelemahan ayam broiler adalah mudah stres, daya tahan tubuh cenderung lemah terhadap iklim, penyakit dan tidak bisa beradaptasi dengan kondisi lingkungan panas maupun dingin. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Tamalluddin (2014), performa ayam broiler dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu penyakit, kondisi cuaca, kualitas DOC, kualitas pakan dan manajemen pemeliharaannya.

Iklim di Indonesia termasuk kedalam iklim tropis, hal ini karena letak astronomis Indonesia berada di garis Khatulistiwa yakni diantara 6° LU-11° dan 95° BT-141° BT. Iklim tropis terdiri dari dua musim yaitu, musim panas dan musim hujan. Sedangkan iklim di Provinsi Lampung menurut Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika (BMKG) tahun 2023 ketika musim panas di Lampung suhu bisa mencapai 34°C dan ketika musim hujan berkisar antara 20°C-25°C. Pemeliharaan dan pengelolaan broiler yang baik dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas. Peningkatan hasil tidak lepas dari sifat biologisnya, hewan pedaging adalah hewan endotermik, artinya hewan yang perlu mempertahankan suhu tubuhnya supaya fungsi tubuhnya berjalan dengan optimal. Ayam broiler akan tumbuh optimal dengan suhu 28°C sampai 33°C (Bell, 2002). Ayam broiler yang di pelihara dilingkungan termal diluar batas termonetralnya, maka ayam broiler akan mengalami cekaman dingin atau cekaman panas (*heat stress*). *Heat stress* adalah kondisi di mana ayam dipelihara di kandang dengan cekaman panas. *Heat stress* dapat terjadi dalam dua bentuk yaitu akut dan kronis. Bentuk akut terjadi ketika suhu dan kelembaban meningkat drastis secara tiba-tiba sedangkan kronis dipicu kondisi meningkatnya suhu dan kelembaban yang relatif lama. *Heat stress* dapat menyebabkan produksi ayam menurun akibat dari

cekaman panas yang membuat ayam menjadi panting, stres, gelisah, dan metabolisme tubuhnya terganggu. Beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi pengaruh stress panas pada unggas yaitu :

1. Melakukan seleksi pendekatan genetik untuk mendapatkan ayam yang lebih toleran pada pemeliharaan suhu tinggi.
2. Memanipulasi suhu lingkungan dengan teknologi perkandangan, serta memberi suplementasi Anti Stress melalui pakan atau air minum.

Menggunakan *feed suplement* kimia akan menyebabkan tertinggalnya residu di tubuh ayam sehingga akan berbahaya jika dikonsumsi oleh manusia. Cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menambahkan infusa alami yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang diberikan kepada air minum ayam broiler. Penelitian sebelumnya menggunakan fermentasi daun mint terhadap pencernaan ayam broiler dengan hasil pemberian 0,3 % fermentasi daun mint yang menghasilkan ayam dengan performa yang baik ( Fajri *et al.*, 2022) Penelitian ini menggunakan Daun mint sebagai bahan campuran air minum dengan pemberian 500 ml/kg bobot ayam broiler yang dipelihara dalam kondisi *heat stress*. Untuk mengatasi *heat stress* harus diberikan ekstrak herbal yang memiliki kandungan nutrisi antioksidan Contohnya yaitu Daun mint (*Mentha piperita L.*).

## **1.2 Tujuan penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian ekstrak daun mint pada air minum broiler untuk mengurangi dampak *heat stress*.

## **1.3 Kerangka pemikiran**

Broiler adalah istilah untuk menyebut strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis, dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan irit, siap dipotong pada usia relatif muda, serta menghasilkan daging berkualitas serat lunak (Rasidi, 2000). Keunggulan ayam broiler adalah masa produksi yang relatif pendek kurang lebih 32-35 hari, produktivitasnya tinggi, harga yang relatif murah, dagingnya empuk, enak, ukuran besar, daging dada padat berisi, dan permintaan yang sangat meningkat setiap tahunnya (Ratnasari *et al.*,

2015). Sedangkan kelemahan ayam broiler adalah mudah stres, daya tahan tubuh cenderung lemah terhadap iklim, penyakit dan tidak bisa beradaptasi dengan kondisi lingkungan extreme panas maupun dingin. Badan Pusat Statistik ketika musim panas di Lampung suhu bisa mencapai 34°C hal ini bisa menyebabkan ayam *heat stress*.

*Heat stress* merupakan suatu cekaman yang disebabkan suhu dan kelembapan udara dalam kandang di luar zona nyaman. Stress ini akan muncul ketika ayam tidak bisa membuang panas dari dalam tubuhnya akibat suhu udara dalam kandang terlalu tinggi. Ayam akan berusaha menurunkan suhu tubuhnya dalam kondisi kepanasan melalui pelepasan panas tubuh. Akan tetapi karena ayam tidak memiliki kelenjar keringat, maka akan timbul beberapa gejala sebagai berikut ini: Sayap ayam melebar, turun, dan menggantung. *Heat stress* dapat menyebabkan terganggunya produksduktifitas ayam. Pada suhu tinggi di dalam kandang akan menyebabkan zat amoniak meningkat. Hal ini sangat berbahaya bagi broiler dikarenakan zat amoniak yang terpapar mengandung radikal bebas yang dapat membunuh ayam broiler. Radikal bebas adalah senyawa yang dapat menyebabkan kerusakan pada sel, jika sel tubuh rusak maka kinerja metabolisme tubuh ayam tidak berjalan secara optimal. Oleh sebab itu untuk mengatasi Radikal bebas adalah dengan zat antioksidan. Zat ini dapat mengkonversi radikal bebas di dalam tubuh ayam. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi pengaruh *heat stress* pada unggas yaitu Memanipulasi suhu lingkungan dengan teknologi perkandangan, serta memberi suplementasi anti stres melalui pakan atau air minum. Menurut Mack *et al.*, (2013) unggas yang mengalami kondisi *heat stress* menghabiskan lebih sedikit waktu untuk makan, lebih banyak waktu untuk minum dan panting, serta lebih banyak waktu untuk mengangkat sayap, sedikit waktu untuk bergerak dan lebih banyak waktu untuk beristirahat. Penggunaan *feed suplement* kimia akan menyebabkan tertinggalnya residu atau racun di tubuh ayam jika dikonsumsi oleh manusia akan berbahaya.

Antioksidan banyak terkandung di dalam berbagai macam tanaman herbal contohnya Daun Mint. Selain memiliki kandungan antioksidan yang tinggi daun mint juga memberikan efek penyejuk atau penyeegar saat di minum. Hal ini didukung dengan

pernyataan Fitria (2019), semua spesies yang ada *peppermint* paling banyak mengandung *Menthol* 90%, yaitu jenis fitokimia. Menthol berkhasiat sebagai obat karminatif (penenang), anti pasmodik atau anti batuk dan bioforetik atau menginduksi keringat. Selain itu, daun mint juga mengandung flavonoid, fenolik acid, triterpenes, vitamin c dan pro vitamin a, mineral fosfor, besi, kalsium dan potasium. Dengan pemberian ekstrak daun mint dapat mengurangi *heat stres* pada ayam yang disebabkan suhu panas yang berlebihan, karena daun mint mengandung *menthol* menimbulkan sensasi yang menyegarkan ketika di minum, hal ini akan membuat ayam merasa tenang dan tidak gelisah sehingga bisa mengurangi dampak *heat stress*.

#### **1.4 Hipotesis**

Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pemberian ekstrak daun mint ke air minum broiler yang di pelihara dalam kondisi *heat stress*.

#### **1.5 Kontribusi**

Penelitian ini berguna untuk memberikan informasi kepada peternak broiler untuk mengurangi dampak *heat stress* pada broiler.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Broiler

#### 2.1.1 Definisi broiler

Ayam broiler merupakan salah satu ternak unggas yang bermanfaat bagi manusia dalam rangka penyediaan bahan makanan yang mengandung protein hewani yang berkualitas tinggi harga relatif murah dan mudah diperoleh (Dahlan, 2011). Ayam broiler adalah ayam yang mempunyai sifat tenang, bentuk tubuh besar, pertumbuhan cepat, bulu merapat ke tubuh, kulit putih dan produksi telur rendah. Ternak unggas tergolong dalam hewan berdarah panas yang tidak mempunyai kelenjar keringat serta hampir seluruh tubuhnya tertutup bulu. Kondisi biologis seperti ini mengakibatkan ternak unggas dalam kondisi panas mengalami kesulitan untuk membuang panas tubuhnya ke lingkungan. Ayam pedaging atau broiler merupakan ternak penghasil daging yang relatif lebih cepat dibandingkan dengan ternak potong lainnya (Fitrah, 2013). Hal ini sesuai dengan pernyataan Yuwanta (2004), ayam broiler merupakan ayam penghasil daging yang dipelihara sampai umur 4 - 5 minggu dengan berat 1,5 sampai 2 kg dan Konferensi 1,9 sampai 2,5 kg. Ayam broiler memiliki kelebihan dan kelemahan kelebihan ayam broiler adalah daging empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan cukup tinggi sebagian besar dari pakan diubah menjadi daging dan penambahan bobot badan sangat cepat sedangkan kelemahannya adalah memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat relatif lebih peka terhadap suatu infeksi penyakit, sulit beradaptasi dan sangat peka terhadap perubahan suhu lingkungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yemima (2014), keunggulan ayam broiler adalah siklus produksi yang singkat yaitu dalam waktu 4-6 minggu sudah dapat dipanen dengan bobot badan 1,2-2,5 kg/ekor. Sedangkan kelemahan ayam broiler adalah mudah stres, daya tahan tubuh cenderung lemah terhadap iklim, penyakit dan tidak bisa beradaptasi dengan kondisi lingkungan panas maupun dingin. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Tamalludin (2014),

peforma ayam broiler dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu penyakit, kondisi cuaca, kualitas DOC, kualitas pakan dan manajemen pemeliharannya.

### **2.1.2 Klasifikasi Ayam Broiler**

Klasifikasi biologi dari ayam broiler (Hendrizal, 2011)

Kingdom	:	Animalia
Fillum	:	Chordata
Kelas	:	Aves
Subkelas	:	Neornithes
Ordo	:	Galliformes
Genus	:	<i>Gallus</i>
Spesies	:	<i>Gallus – galus Domestika</i>

Strain ayam lohman (MB 202) merupakan salah satu strain ayam broiler yang di produksi oleh PT. Japfa Comfeed Indonesia. Strain ini memiliki keunggulan seperti peforma tinggi, dan kualitas FCR yang bagus (Banamtuan, 2019). Keberhasilan produksi ayam broiler dapat dilihat dari performance dan penampilan ayam broiler yang bisa diukur melalui, FCR (*Feed Conversion Ratio*), PBB (Pertambahan Bobot Badan), IP (*Index Performance*), Konversi Ransum, Persentase Karkas dan Mortalitas.

### **2.2 Heat Stress**

*Heat stress* merupakan gejala yang timbul akibat ketidakmampuan tubuh ayam broiler untuk menyesuaikan diri dengan panas. *Heat stress* merupakan suatu cekaman yang disebabkan suhu dan kelembaban udara dalam zona kandang melebihi zona nyaman. *Heat stress* dapat terjadi dalam dua bentuk yaitu akut dan kronis. Bentuk akut terjadi ketika suhu dan kelembaban meningkat drastis secara tiba-tiba sedangkan kronis dipicu kondisi meningkatnya suhu dan kelembaban yang relatif lama. *Heat stress* akan menimbulkan efek yang lebih besar pada ayam tua dibandingkan dengan ayam muda. Suhu tubuh normal pada ternak unggas bekisar antara 40,5 – 41,3 derajat Celcius. Bila pemeliharaan dilakukan di atas kisaran suhu nyaman broiler akan menderita stress karena kesulitan membuang suhu tubuhnya di lingkungan (Chopper, 1998).

Peningkatan kadar hormon stres pada hormon glukokortikoid ada unggas berpengaruh buruk pada kesehatan dan pertumbuhan ternak. Ciri-ciri ayam mengalami *heat stress* adalah panting, tidak banyak bergerak, meregangkan sayap, frekuensi minum semakin tinggi, nafsu makan menurun, dan ayam akan mendekati dinding kandang.



Gambar 1. Ayam panting

Penurunan produksi karena pengaruh stress panas pada ternak unggas berhubungan dengan stress panas menurunkan intake pakan, sintesis protein, disfungsi endokrin berkurangnya kapasitas antioksidan serta terganggunya keseimbangan kalsium dan fosfor dalam darah (Ma *et al.*, 2014). Beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi pengaruh stress panas pada unggas adalah melakukan seleksi pendekatan genetik untuk mendapatkan ayam yang lebih toleran pada pemeliharaan suhu tinggi, memanipulasi suhu lingkungan dengan teknologi perandangan, serta memberi suplementasi Anti Stress melalui pakan atau air minum.

Saat Ayam mengalami *heat stress* aktivitas enzim pencernaan akan menurun Sehingga sekresi enzim saluran pencernaan menjadi rendah (Sklan, 2003). Enzim merupakan senyawa kimia yang sangat responsif terhadap suhu dan bekerja tidak optimal pada suhu yang terlalu tinggi. Menurut Wuryanti (2004), Fungsi enzim adalah mempercepat proses metabolisme dalam tubuh Contohnya seperti memecah kandungan nutrisi yang ada di dalam pakan supaya mudah dicerna oleh tubuh.

Ayam broiler adalah ayam yang termasuk ke dalam kelompok hewan endotermik, artinya suhu tubuhnya relatif konstan walaupun suhu lingkungan berubah-

ubah dalam pemeliharaan suhu lingkungan merupakan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi produktivitas ayam broiler. Suhu dan kelembaban yang terlalu tinggi dalam pemeliharaan broiler dapat menyebabkan terjadinya *heat stress*. Ciri-ciri pada saat ayam yang akan mengalami *heat stress* yaitu mengalami gangguan terhadap pertumbuhan, penurunan konsumsi pakan, kegelisahan, mengembangkan sayap, panting, peningkatan konsumsi air, dan berujung pada kematian (Syahrudin, 2012).

### 2.3 Daun Mint (*Mentha piperita Lamiaceae*)

Daun mint adalah Daun mint yang dikeringkan dan dihaluskan menjadi bubuk kemudian diseduh dan diberikan ke air minum ayam broiler. Tanaman mint merupakan tanaman herbal dengan tinggi 30 sampai 100 cm yang termasuk dalam familia *labiatae* dan banyak dibudidayakan di daerah yang beriklim sedang seperti Amerika Eropa dan Asia. Tanaman mint memiliki kandungan antioksidan yang tinggi, bersifat antimikroba, anti tumor, dan anti alergiagenik. Asam lemak merupakan komponen utama yang terdapat dalam daun mint, diantaranya adalah lilolet, dan asam palmiat, serta adanya senyawa volatil seperti *Menthol*, menton isomenton B karoten, klorofil, dan troposterol dan asam askorbat.

#### 2.3.1 Klasifikasi Daun Mint (*Mentha Piperita L.*)

Menurut Plantamor (2016), secara ilmiah daun mint atau dengan nama lain (*Mentha Piperita Lamiaceae*) termasuk suku *lamiaceae*, dengan klasifikasi *mentha piperita*, sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Lamiales
Family	: Lamiaceae
Genus	: <i>Mentha</i>
Spesies	: <i>Mentha piperita linn</i>

### 2.3.2 Morfologi Tanaman Daun Mint (*Mentha piperita L.*)

Daun mint secara umum dikenal dengan Peppermint atau yang dikenal dengan dengan nama “Pudina” untuk beberapa daerah digunakan sebagai ekstrak dan pengobatan tradisional rumah tangga yang populer untuk menyembuhkan batuk dan pilek. Daun mint banyak dikembangkan di negara Eropa, Asia Tengah dan Barat. Pada daerah tropik tanaman Daun mint tidak berbunga pertumbuhan batang tegak atau sedikit menjalar tinggi tanaman berkisar 30-60 cm percabangan *simpodeal*, batang berbentuk segi empat, tangkai daun dan permukaan daun tanaman *peppermint* diselimuti bulu-bulu yang berwarna kuning kehijauan dengan tekstur permukaan daun licin. Warna daun hijau, panjang daun berkisar antara 1,3-5,5 cm bentuk daun *lanceolate*, ujung daun runcing atau *acute*, tepi daun beringgit dangkal atau *creneate*.

### 2.3.4 Kandungan Nutrisi Tanaman Daun Mint

Kandungan utama dari daun mint adalah minyak atsiri, *menthol*, *methon* dan metil asetat, dengan kandungan *menthol* yang tinggi 73,7-85,8% (Lia *et al.*, 2013). Selain itu, kandungan menthon, ses quite pene, tri terpene, flavonoid, karatenoid, tanin dan beberapa mineral juga ditemukan dari minyak daun mint . Dari semua spesies yang ada peppermint paling banyak mengandung Menthol 90%, yaitu jenis fitokimia. Menthol berkhasiat sebagai obat karminatif (penenang), anti spasmodik atau anti batuk dan bioforetik atau menghangatkan dan menginduksi keringat. Selain itu, daun mint juga mengandung flavonoid, fenolik acid, triterpenes, vitamin C dan Pro vitamin A, mineral, fosfor, besi, kalsium dan potasium.

### 2.3.5 Aktivitas Daun Mint

Dalam penelitian ini aktivitas daun mint terletak pada kandungan *menthol* yang memberikan efek dingin atau penyejuk dan sebagai obat penenang untuk mengatasi *heat stress*. Daun mint jika di rebus tidak akan menghilangkan kandungan *menthol* karena *menthol* alami dihasilkan dari ekstraksi tanaman mint seperti *mentha piperita*. *Menthol* memiliki titik didih sebesar 212°C. Daun Mint bermanfaat sebagai anti bakteri untuk mengatasi kesehatan organ mulut dan Gigi serta merangsang produksi air liur. Selain itu Daun mint mengatasi masalah pernafasan dan peradangan Meningkatkan

kerja sistem pencernaan, mencegah herburn, meningkat meringankan rasa mual dan kembung merelaksikan kinerja otot polos di perut sehingga terhindar dari kram otot. Daun Mint juga dapat meningkatkan kelembaban kulit mengobati jerawat, mengangkat sel kulit mati menghaluskan kulit, serta vitamin A mampu mengontrol minyak berlebih secara umum (Puspaningtyas, 2014).

Daun mint digunakan oleh para herbalis sebagai antiseptik, antibiotik, dan obat karminatif. Sedangkan ekstrak tanamannya memiliki kandungan radio protektif, antioksidan anti alergi, anti plasmodik Selain itu aroma dari Daun mint dapat digunakan sebagai inhalan inhaler untuk sesak napas bahkan Daun mint digunakan untuk pengobatan batuk bronkitis, dan inflamasi pada mukosa oral dan tenggorokan. Daun mint memiliki khasiat pemacu pertumbuhan pada pemeliharaan ayam broiler (Ocak *et al.*, 2008). Hal ini sesuai dengan pernyataan Akbari *et al.*, (2016) menyatakan bahwa daun mint secara signifikan meningkatkan nafsu makan, meningkatkan rasio konversi pakan, dan meningkatkan efisiensi ransum.