

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ghrelin adalah sebuah sinyal neuroendokrin yang memproses aktivitas biologis secara luas yang menggambarkan pentingnya bahwa lambung akan memberikan sinyal yang berpengaruh pada otak. (Inui *et al.*, 2004). Ghrelin peptida lambung berperan penting pada pengaturan makanan yang masuk ke dalam tubuh (*food intake*). Sebelum makan konsentrasi ghrelin plasma naik secara bertahap dan segera turun setelah makan. Penambahan ghrelin secara intravenous meningkatkan pemasukan makanan (*food intake*) dan memicu nafsu makan (*appetite*), hal ini membuktikan bahwa ghrelin berperan pada rasa lapar dan awal dari keinginan untuk makan (*meal initiation*). Ghrelin juga terlibat pada kontrol berat badan karena indeks massa badan (*body mass index*) secara negatif dikontrol oleh konsentrasi ghrelin plasma pada saat puasa (Bloom, 2005). Kelainan sinyal yang berasal dari lambung akan berkaitan dengan kelainan keseimbangan energi, pertumbuhan, dan hal ini berkaitan dengan fungsi gastrointestinal dan neuroendokrine. (Inui dkk, 2004).

Ghrelin dan leptin adalah komplementer namun bekerja secara antagonis, sinyalnya merefleksikan perubahan keseimbangan energi yang akut atau kronis dan efeknya diperantarai oleh neuropeptida hipotalamus seperti *neuropeptide Y* (NPY) dan *agouti related peptide* (AgRP). Alur endokrin dan vagal efferent terlibat pada kerja ghrelin dan leptin. Ghrelin juga meregulasi sintesa dan sekresi beberapa neuropeptida pada hipotalamus yang akan mengatur pemasukan makanan (*feeding*) dan berhubungan dengan fungsi hipotalamus. (Inui dkk, 2004).

Bila pengosongan lambung dipertahankan (tidak ada pemasukan makanan dan air) maka tidak akan mempengaruhi konsentrasi ghrelin tetapi bila pengosongan lambung tidak dipertahankan maka konsentrasi ghrelin akan ditekan hanya oleh glukose. Hal ini mengesankan bahwa distesi lambung dan kemosis lambung tidak cukup untuk

merangsang respon ghrelin. Kemungkinan ini adalah postgastric process terlibat secrese insulin baik langsung maupun tak langsung melalui stimulasi incretin hormon glucagon like peptide 1 dan *gastric inhibitory peptida*. Kebanyakan penelitian menyatakan bahwa insulin akan menurunkan konsentrasi ghrelin tidak tergantung pada glukosa. Mekanisme insulin menghambat efek konsentrasi ghrelin belum sepenuhnya diketahui. Efek insulin ini mungkin diperantarai oleh efek langsung sel yang mensekresi ghrelin atau efek dari mekanisme humoral atau mekanisme central (Bloom, 2005).

Pengetahuan yang menunjukkan antara hubungan ghrelin , lambung, hipotalamus dan implikasi dari ghrelin pada kontrol fungsi gastrointestinal, keseimbangan energi , pertumbuhan saat ini masih belum seluruhnya terlalu jelas. Untuk itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui protein ghrelin dan reseptor ghrelin ayam broiler/ayam pedaging sehingga dapat dibentuk protein ghrelin sintesis yang dapat digunakan untuk mengatur keseimbangan energi dan pertumbuhan ternak.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Berapakah berat molekul protein ghrelin pada saluran pencernaan ayam pedaging ?
2. Berapakah berat molekul protein reseptor ghrelin pada saluran pencernaan ayam pedaging ?

## **1.3 Keutamaan dan Potensi Hasil Akhir Penelitian**

### **1.3.1.Keunggulan Penelitian**

Efek global warming saat ini juga dirasakan bangsa Indonesia. Perubahan cuaca yang tidak menentu menyebabkan terjadinya perubahan iklim, dimana musim kemarau menjadi lebih panjang dari biasanya. Perubahan iklim sangat mempengaruhi dunia peternakan, terutama ternak unggas. Peternakan unggas sangat mudah stres bila terjadi

perubahan suhu atau iklim, sehingga keseimbangan energi juga berubah. Ghrelin ternyata sangat mempengaruhi keseimbangan energi bersama dengan neuropeptide Y. Dengan mengetahui protein ghrelin, reseptor ghrelin dan neuropeptide Y ayam broiler diharapkan nantinya dapat digunakan untuk membuat ghrelin sintesis yang berfungsi untuk mengatur keseimbangan energi dan pertumbuhan ternak.

### **1.3.2. Potensi Hasil Penelitian**

1. Penemuan Ghrelin sintesis yang dapat diajukan perolehan Hak Paten ke lembaga HAKI
2. Hasil penelitian ini dapat dipublikasikan secara nasional maupun internasional.
3. Adanya kerjasama penelitian tingkat Internasional yang merupakan satu sisi dalam implementasi strategi "Milestone Academic" dari Perguruan Tinggi yang memiliki wawasan "World Class University".
4. Penelitian ini berpeluang untuk mengembangkan transfer teknologi dari pihak Perguruan tinggi ke masyarakat peternak atau industry secara nasional maupun Internasional.