

RINGKASAN

POTENSI PROTEIN GHRELIN AYAM BROILER SEBAGAI BAHAN PENGATURAN KESEIMBANGAN ENERGI DAN PERTUMBUHAN TERNAK

Nove Hidajati, Anwar Ma'ruf, Mas'ud Hariadi dan Thavajchai Sakpuaram

(2009, 24)

Ghrelin adalah 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. Kelainan sinyal yang berasal dari lambung akan berkaitan dengan kelainan keseimbangan energi, pertumbuhan dan hal ini berkaitan dengan fungsi gastrointestinal dan neuroendokrine. 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). 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.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui berat molekul dan susunan asam amino protein ghrelin dan reseptor ghrelin yang berfungsi sebagai bahan membuat protein ghrelin sintesis untuk mengatur keseimbangan energi dan pertumbuhan ternak.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang. Penelitian ini menggunakan sampel berupa ayam pedaging jantan galur *Lohman* (MB 202 P) yang dipelihara mulai umur 1 hari sampai dengan 21 hari pada kandang letter sebanyak 25 ekor

Ayam umur sehari (*day old chick*) ditempatkan dalam kandang letter sampai umur 21 hari dengan pakan dan minum secara *ad libitum*. Setelah mencapai umur 21 hari ayam dipotong untuk diambil sampelnya berupa jaringan saluran pencernaan untuk dilakukan pemeriksaan sebagai berikut (1) Isolasi protein ghrelin dan reseptor ghrelin ayam broiler, (2) Identifikasi protein ghrelin dan reseptor ghrelin ayam broiler dari jaringan saluran pencernaan ayam broiler dengan menggunakan metode SDS-PAGE (*sodium dodecyl sulphat polyacrylamide gel electrophoreses*), (3) Analisis berat molekul protein ghrelin dan reseptor ghrelin dengan metode *blotting* yaitu teknik

Western Blot dengan menggunakan protein yang diuraikan secara *elektrophoreses* dari *gel polyacrylamide*.

Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis multivariat (manova), sebab dengan analisis ini dapat diketahui hubungan antar variabel sehingga dapat menjelaskan mekanisme kerja ghrelin dalam mengatur keseimbangan energi dan pertumbuhan ternak

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat molekul protein ghrelin 13,4 kDa dan berat molekul reseptor ghrelin 45 kDa. Dengan diketahuinya berat molekul protein Ghrelin dan reseptor ghrelin maka selanjutnya dapat digunakan untuk membuat protein Ghrelin sintetis dengan proses cloning untuk memproduksi protein Ghrelin sintetis yang dapat digunakan untuk mengatur keseimbangan energi dan pertumbuhan ternak

SUMMARY

THE POTENCY OF GHRELIN PROTEIN CHICKEN AS THE ENERGY BALANCE AND GROWTH PROMOTOR FOR BREEDS

Nove Hidayati, Anwar Ma'ruf, Mas'ud Hariadi and Thavajchai Sakpuaram

(2009, 24)

Gastric peptide ghrelin is an important role in setting yng food into the body (food intake). Before eating the plasma ghrelin concentrations rise gradually and go down after eating. The addition of intravenous ghrelin increasing influx of food (food intake) and the trigger of appetite (appetite), it is proved that ghrelin contributes to hunger and the beginning of the desire to eat (meal initiation). Ghrelin is also involved in weight control because the body mass index (body mass index) is negatively controlled by the plasma ghrelin concentrations during fasting. Abnormalities of the signal originating from the stomach will be associated with abnormalities of energy balance, growth and this is related to gastrointestinal function and neuroendokrine. Ghrelin and leptin are complementary but antagonistic work, the signal reflects the change in the energy balance of acute or chronic, and the effect is mediated by neuropeptides such hypothalamus neuropeptide Y (NPY) and augouti related peptide (AgRP). Knowledge that shows the relationship between ghrelin, the stomach, hypothalamus and the implications of ghrelin in the control of gastrointestinal function, energy balance, growth is still not entirely too obvious.

The purpose of this study was to determine molecular weight and composition of protein amino acid ghrelin and ghrelin receptor that functions as a material made of synthetic ghrelin protein to regulate energy balance and growth of livestock.

Research conducted at the Laboratory of the Faculty of Medicine, University Biomedics Brawijaya Malang. This study uses a sample of male broiler strains Lohman (MB 202 F) is maintained from age 1 day to 21 days in the stable letter of 25 tails.

Chickens aged one day (day old chick) was placed in a pen letter until the age of 21 days with feeding and drinking ad libitum. After reaching the age of 21 days of chicken sampled was cut to form the digestive tract tissue for examination as follows (1) Isolation of protein ghrelin and ghrelin receptor broiler, (2) Identification of protein ghrelin and ghrelin receptor broiler pencerna of the channel network using the broiler method of SDS-PAGE (sodium dodecyl sulphat Polyacrylamide gel electrophoreses), (3) Analysis of protein molecular weight of ghrelin and ghrelin receptor blotting method of Western blot technique using proteins from elektroforeses described in Polyacrylamide gel.

Research data analyzed by multivariate analysis (MANOVA), because with this analysis can identify relationships between variables that can explain the mechanism of ghrelin in regulating energy balance and growth of livestock

The results showed that the molecular weight of 13.4 kDa protein ghrelin and ghrelin receptor molecular weight of 45 kDa. With known molecular weight protein resepor ghrelin and ghrelin then can then be used to create proteins with synthetic ghrelin cloning process to produce synthetic ghrelin protein that can be used to regulate energy balance and growth of livestock