

# Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati (Life Sciences)

Pengembangan Probiotik Alami "Kefyr": Suatu Upaya Menjaga Permeabilitas Barrier Tractus Gastrointestinal Terhadap Antigen Makanan	Chanif Mahdi; Aulanni'am; Sri Hidayati	1 - 7
Pemetaan Vegetasi Pepohonan Dan Serangga Kanopi Di Kawasan Konservasi Sekitar Desa Ranupani, Kab. Lumajang	Amin Setyo Leksono, Zulfaidah Penatagama, Brian Rahardi	8 - 16
Ekstrak Mengkudu (Morinda Citrifolia L.) Menghambat Aktivasi NF- $\kappa$ B Dan Menekan Ekspresi Protein Tnf- $\alpha$ Dan Icam-1 Pada Kultur Sel Endotel Huvecs Dipapar Ox-Idl	M. Saifur Rohman, Endah Kusuma Rastini, Djangan Sargowo, Rasjad Indra	17 - 27
Pendekatan Model Sigmoid Ganda Pada Individu Hama Kubis Sebagai Salah Satu Unsur Database Pengendalian Hama Terpadu	Soepraptini, NW Surya Wardhani, Atiek Iriany	28 - 32
Efektivitas Epigallocatechin Gallate (EGCG) Dari Teh Hijau Terhadap Kalsium Intrasel [Ca <sup>2+</sup> ] <sub>i</sub> , Adiponektin Dan TNF $\alpha$ Pada Preadiposit Viseral Manusia Secara In Vitro	Ratnawati R, M. Rasjad Indra, Husnul Khotimah, Satuman	33 - 40
Amplifikasi Dna Gen Meat Tendernes Dan Gen Marbling Pada Sapi Po (Peranakan Ongole)	Agus Susilo, Suyadi, Sri Rahayu	41 - 46
Evaluasi Pengaruh Keanekaragaman Struktur Molekul Isoflavonoid Dan Turunannya Dari Kultur In Vitro Dan In Vivo Kacang-kacangan Terhadap Aktivitas Fitoestrogenik	Edi Priyo Utomo, Wahyu Widoretno, Kenty Wantri Anita	47 - 52
Efek Pemberian Kombinasi Artemisinin dan N Acetylcysteine (NAC) terhadap Kadar Malondialdehyde (MDA) Hepar dan Ginjal Mencit yang Diinfeksi Plasmodium berghei.	Loeki Enggar Fitri, Agustin Iskandar, Nur Permatasari, Andrean Adhi, Zuhdiyah Nihayati	53 - 62
Polimorfisme Genetik pada Lokus Growth Hormone1 (GHI) Dan Hubungannya Dengan Daya Cerna Bahan Pakan Kualitas Rendah	Sucik Maylinda, Woro Busono, Hari Nugroho, Marijono, Endang Romjali	63 - 70
Estimasi Nilai Ripitabilitas Sifat Kanibalisme Pada Puyuh (Coturnix Coturnix Japonica)	V.M. Ani Nurgiantiningsih, Gatot Ciptadi, Muharlin	71 - 76
Pengaruh Penggunaan Asam Sitrat Cair Dan Terenkapsulasi Sebagai Aditif Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging	M. Halim Natsir, Osfar Sjoifan, Abdul Manab dan Khotibul Ummam Alawy	77 - 83

**Penanggung Jawab**

Rektor Universitas Brawijaya  
Ketua Lembaga Penelitian Universitas Brawijaya

**DEWAN REDAKSI**

**Ketua**

Prof. Dr. Ir. Syamsulbahri, M.S

**Anggota**

Prof. Dr. Ir. Moch. Munir, M.S (Unibraw-2008)  
Prof. Drs. Sutiman B. Sumitro, S.U. D. Sc (Unibraw-2008)  
Prof. Dr. Ir. SM Sitompul. (Unibraw-2008)  
Prof. Dr. Ir. Luqman Hakim, M.S (Unibraw-2008)  
Prof. Dr. Ir. Rustidja, M.S (Unibraw-2008)  
Dr. Ir. Nasir Saleh (Balitkabi Deptan-2008)

**Penyunting Ahli**

Ir. Arifin Noor Sugiharto, M.Sc., Ph.D (Unibraw-2008)  
Ir. Didik Suprayogo, M.Sc., Ph.D (Unibraw-2008)  
Dr. Ir. Moch. Sahid (Balittas Deptan-2008)  
Brian O Flaherty (Ahli Bhs. Inggris-2008)  
Dra. Francien Herlen Tomasowa, Ph.D (Lab. Bhs. Unibraw-2008)  
Drs. Adiono, M.A., Ph.D (Lab. Bhs. Unibraw 2008)

**Penyunting Pelaksana**

Drs. Sofy Permana, MSc., DSc. (Unibraw-2008)  
Agustina Tri Endharti, S.Si., Ph.D (Unibraw-2008)

**Sekretariat**

Pujiono, SH

**Alamat Redaksi/Penerbit**

Lembaga Penelitian Universitas Brawijaya  
Jalan Veteran, Malang-65145  
Telp. (0341) 575824; 551611 psw. 301; Fak. (0341) 575828  
E-mail [Lemlitub@Brawijaya.ac.id](mailto:Lemlitub@Brawijaya.ac.id)

## ***Polimorfisme Genetik pada Locus Growth Hormone1 (GHI) Dan Hubungannya Dengan Daya Cerna Bahan Pakan Kualitas Rendah***

**Sucik Maylinda, Woro Busono, Hari Nugroho, Marijono dan Endang Romjali**

Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang

### **Abstrak**

Diterima tanggal 10 Oktober 2007, disetujui tanggal 15 Mei 2008

Tujuan penelitian untuk mengembangkan metode seleksi dini didasarkan adanya marker (penanda) genetik yang berhubungan dengan kemampuan mencerna pakan yang berkualitas rendah. Analisis DNA dilakukan di laboratorium Biologi Molekuler, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya. Materi penelitian adalah sapi PO jantan 40 ekor dan PFH jantan 30 ekor. Percobaan pencernaan terhadap bahan pakan berserat kasar rendah (15 %) dan tinggi (22,5 %) dilakukan di kandang di Loka Penelitian Sapi Potong, Grati. Analisis bahan pakan dan kotoran dilakukan di Laboratorium nutrisi dan makanan ternak di Loka Penelitian Sapi Potong, Grati. Analisis DNA dilakukan di laboratorium Biologi Molekuler, Fakultas MIPA, Universitas Brawijaya. Metode analisis DNA yang dilakukan adalah PCR-RFLP. Variabel yang diukur adalah daya cerna masing-masing sapi untuk setiap perlakuan (P1 dan P2). Tahapan analisis DNA meliputi tahapan isolasi DNA, amplifikasi fragmen untuk gen Hormon Pertumbuhan (GH) di daerah intron 3' dengan ukuran 329 pb, menggunakan primer F = 5'- CCCACGGGCAAGAATGAGGC - 3' dan primer R = 5' - TGAGGAAGTGCAGGGGCCA - 3'. RFLP dilakukan dengan menggunakan enzim restriksi *Msp1* dan analisis produk PCR dan RFLP dielektroforesis dengan agarose 2 %. Analisis data dilakukan mempergunakan Software Genstat versi 2 tahun 2000 model *Two Way Classification* dengan interaksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bangsa berinteraksi dengan genotipe (AA, AB, BB) dalam mempengaruhi kecernaan BK pakan ( $P < 0,05$ ). Perlakuan dengan genotipe, interaksinya berpengaruh mendekati nyata nyata terhadap kecernaan BK pakan ( $P < 0,10$ ). Pada bangsa PO, genotipe AB dapat digunakan sebagai marker untuk kecernaan BK pakan, pada sapi PFH adalah genotipe AA. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa genotipe AA memberi respon yang baik terhadap pakan berkualitas rendah. Dilain pihak untuk pakan berkualitas tinggi adalah genotipe AB.

**Kata -kunci :** PCR-RFLP, genotipe, gen Growth Hormone, enzim restriksi *Msp1*, kecernaan BK.

### ***Genetic Polymorphism In Growth Hormones Locus And Its Relationship with Digest Ability Of Low Quality Feed***

#### **Abstract**

Genetic polymorphism in growth hormones locus and its relationship and digest ability of low quality feed The aim of the research was to develop a new method in early detection of digestibility to use high level of crude fiber in feed. Nutritive and manure analyzing related to feed digestibility was done at Animal Nutrition Laboratory, Loka Penelitian Sapi Potong, Grati Pasuruan. DNA analysing was done at Laboratory of Molecular Biology, MIPA Faculty. Material were 40 males of PO and 30 males of PFH. Digestibility experiment was done using 15 % and 22.5 % crude fibre of feeds. Method to analyse polymorphisms at GH locus was PCR-RFLP. Variables measured were digestibility for each treatments. Stages of DNA analyses were DNA isolation, fragment amplification of 329 bp at intron 3' region, using primer F = 5'- CCCACGGGCAAGAATGAGGC - 3' and primer R = 5' - TGAGGAAGTGCAGGGGCCA - 3'. RFLP was done using restriction enzyme *Msp1*, gel electrophoreted with agorose 2 %. Data were analysed with Genstat Software 2000 version 2 model *Two Way*

*Classification* with interaction. Result showed that breed of cattle interacted with genotypes (AA, AB and BB) to influence crude fibre digestibility ( $P < 0.05$ ). Treatment also interacted with genotypes to influence crude fibre digestibility ( $P < 0.10$ ). In PO breed, AB-genotype could be used as marker for crude fibre digestibility. In PFH breed, AA-genotype could be used as marker for the same variable. Result also showed that AA-genotype had good response to low quality feed, but AB-genotype had good response to high quality feed.

**Keywords** : *PCR-RFLP, genotype, Growth Hormone1 locus, Msp1 restriction enzyme , crude fibre digestibility.*