

ISBN : 978-602-72086-3-6

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL KEBANGKITAN PETERNAKAN III “HILIRISASI TEKNOLOGI PETERNAKAN PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0”

Semarang, 03 Mei 2018



**Kerjasama**

**Departemen Peternakan**

**Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro**

**Dengan Indonesian Society of Animal Agriculture (ISAA)**



# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL KEBANGKITAN PETERNAKAN III

### HILIRISASI TEKNOLOGI PETERNAKAN PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

**Semarang, 3 Mei 2018**

#### **Tim Reviewer :**

Rudy Hartanto, S.Pt., M.P., Ph.D.  
Prof. Dr. Ir. Luthfi Djauhari M., M.Sc.  
Dr. Ir. C.M. Sri Lestari, M.Sc.  
Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.Agr.  
Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.  
Prof. Dr. Ir. Joelal Achmadi, M.Sc.  
Dr. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc.  
Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M.S.  
Dr. Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.  
Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.  
Siwi Gayatri, S.Pt., M.Sc., Ph.D.  
Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.  
Sutaryo, S.Pt., M.P., Ph.D.  
Ir. Surono, M.P.  
Daud Samsudewa, S.Pt., M.Si., Ph.D.  
Dr. Ir. Anis Muktiani, M.Si.  
Dr. Ir. Eko Pangestu, M.P.  
Dr. Ir. Marry Christianto, M.P.  
Dr. Ir. Retno Adiwanti, M.Sc.  
Dr. Ir. Baginda Iskandar M T, M.Si.  
Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D.

ISBN : 978-602-72086-3-6

Cetakan Pertama, Juli 2018  
Diterbitkan oleh  
Indonesian Society of Animal Agriculture (ISAA)



**Penerbit ISAA**  
(Indonesian Society of Animal Agriculture)

# **PROSIDING SEMINAR NASIONAL KEBANGKITAN PETERNAKAN III 2018**

## **HILIRISASI TEKNOLOGI PETERNAKAN PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0**

Hak Cipta 2018. DEPARTEMEN PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG  
Kampus drh. R. Koesoemowardojo, Gedung B Lantai II  
Tembalang, Semarang 50275  
Telp : 024-7474750  
Fax : 024-7474750  
E-mail : semnasfpundip@gmail.com

Isi Prosiding dapat disitasi dengan menyebutkan sumbernya

Penyunting :  
Teysar Adi Sarjan, S.Pt., M.Si., Ph.D.  
Dr. Ir. Karno, M.AppSc.  
Sugiharto, S.Pt., MSc., Ph.D.

Prosiding dari Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan III  
Diselenggarakan di Semarang, 3 Mei 2018

xvi + 866 halaman

Cetakan Pertama, Juli 2018  
Diterbitkan oleh  
Indonesian Society of Animal Agriculture (ISAA)

ISBN : 978-602-72086-3-6

# KATA PENGANTAR

Permasalahan pertanian di Indonesia termasuk di dalamnya peternakan selalu menjadi salah satu perhatian seluruh komponen bangsa. Penyelesaian permasalahan tersebut dapat lebih cepat jika transfer teknologi peternakan dari stakeholder terkait ke pelaku usaha peternakan sudah berjalan dengan baik. Perkembangan teknologi, khususnya teknologi informasi berjalan sangat cepat, maka model transfer teknologi peternakan seharusnya mengikuti perkembangan yang ada. Saat ini dunia telah memasuki era revolusi industri 4.0 yang menekankan pada *artificial intelligence*, *big data*, *digital economy* dan lain lain yang dikenal dengan fenomena *disruptive innovation*. Menghadapi fenomena tersebut, dunia peternakan juga dituntut berubah sesuai dengan perkembangan teknologi. Penyebaran informasi dan teknologi peternakan dari berbagai hasil riset maupun inovasi melalui pola digital akan lebih memudahkan hilirisasi teknologi peternakan demi pengembangan sumber daya manusia atau peternak secara menyeluruh. Menghadapi hal tersebut Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro menyelenggarakan Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan III dengan tema "Hilirisasi Teknologi Peternakan pada Era Revolusi Industri 4.0".

Setelah sukses pelaksanaan Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan I pada tahun 2009 dan yang II pada tahun 2016, maka pada tahun 2018 dilaksanakan seminar nasional Kebangkitan Peternakan III dalam rangka mendukung Visi Universitas Diponegoro –Menjadi Universitas Riset yang Unggul". Seminar ini diharapkan dapat menghimpun karya ilmiah yang berkualitas di bidang peternakan untuk mempercepat proses hilirisasi teknologi peternakan, menjadi wadah komunikasi antar pihak yang terkait demi pengembangan sumber daya manusia atau peternak secara menyeluruh.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor serta Jajaran Pimpinan Universitas Diponegoro atas dukungannya sehingga seminar ini terlaksana. Terima kasih juga disampaikan kepada Ketua ISAA (*Indonesian Society of Animal Agriculture*) atas kerjasamanya. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh panitia pelaksana seminar yang telah bekerja keras demi terselenggaranya seminar ini. Akhirnya semoga seminar ini berguna bagi kemajuan bidang peternakan dan pertanian pada umumnya.

Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, MSc.

## DAFTAR ISI

LAPORAN KETUA PANITIA.....	xiv
SAMBUTAN REKTOR.....	xv
RUMUSAN HASIL .....	xvi
SEMINAR NASIONAL KEBANGKITAN PETERNAKAN III.....	xvi
<b>PEMBICARA UTAMA.....</b>	<b>1</b>
<b>TEMA I : BREEDING, GENETIKA DAN REPRODUKSI TERNAK .....</b>	<b>37</b>
PENAMBAHAN MADU PADA PENGECER <i>SKIM MILK-EGG YOLK</i> TERHADAP MOTILITAS SPERMATOZOA PASCA THAWING PADA AYAM KAMPUNG (Abdul Malik).....	38
SUPLEMENTASI KOMBINASI HERBAL DAN MINERAL DALAM MEMPERCEPAT INVOLUSI UTERUS SAPI PERAH BERDASARKAN GAMBARAN <i>FERNING</i> LENDIR SERVIKS (Achmad Iqbal Fauzi, Enny Tantini Setiatin dan Dian Wahyu Harjanti).....	43
PENGARUH PARITAS TERHADAP PERFORMA REPRODUKSI INDUK SAPI FRIESIAN HOLSTEIN (Mohammad Aziz Zaiful, Enny Tantini Setiatin dan Dian Wahyu Harjanti) .....	50
PENGARUH JUMLAH PEJANTAN RUSA TIMOR ( <i>Rusa timorensis</i> ) PERKANDANG TERHDAP TAMPILAN TINGKAH LAKU REPRODUKSINYA (Rahayu Nuraini, Daud Samsudewa, Sutiyono) .....	56
EVALUASI PEJANTAN UJI ZURIAT SAPI PERAH NASIONAL DI KABUPATEN SEMARANG (Rusi Ambarwati dan Amalia Puji Rahayu).....	63
PENGARUH PENGECER TERHADAP KUALITAS SEMEN BEKU AYAM (Sutiyono dan Sri Purwati) .....	70
ESTIMASI NILAI PEMULIAAN UKURAN TUBUH PADA SAPI SUMBA ONGOLE UMUR SETAHUNAN (Widya Pintaka Bayu Putra dan Paskah Partogi Agung) .....	77
INTRODUKSI PEMBUATAN SEMEN BEKU DAN PELAKSANAAN INSEMINASI BUATAN PADA SAPI JAWA BREBES (Yon Soepri Ondho, Sutopo, Enny Tantini Setiatin, Daud Samsudewa, Alam Suryawijaya).....	85
PENGARUH SUPLEMENTASI MINYAK IKAN TERHADAP REPRODUKSI KERBAU BETINA YANG DIBERI PAKAN SILASE PELEPAH SAWIT (Yurleni, Bayu Rosadi, Boike Pardo) .....	95
PENINGKATAN MUTU GENETIK KAMBING MENGGUNAKAN SEMEN CAIR KAMBING BOER MELALUI PROGRAM INSEMINASI BUATAN DI DESA TANJUNG SELAMAT (Sukma Aditya Sitepu dan Julia Marisa) .....	105
PENINGKATAN PEMAHAMAN DAN PENGETAHUAN PETERNAK TENTANG INSEMINASI BUATAN DENGAN MENGGUNAKAN SEMEN	

BEKU PADA KAMBING DI DESA TANJUNG SELAMAT (Julia Marisa dan Sukma Aditya Sitepu).....	110
<b>TEMA 2 : NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN.....</b>	<b>115</b>
PAKAN FUNGSIONAL BERBASIS INSEKTA (Dewi Apri Astuti) .....	116
STATUS Ca SERUM DARAH KAMBING PERANAKAN ETAWAH JANTAN YANG MENDAPAT PAKAN RUMPUT BENGGALA DAN DAUN TURI DI DAERAH SALIN (Agus Supriyanto, Eko Pangestu, Surahmanto dan Florentine Kusmiyati) .....	133
PENGARUH KOMBINASI TEPUNG UMBI PORANG DAN <i>Lactobacillus sp.</i> TERHADAP KECERNAAN SERAT KASAR DAN ENERGI METABOLIS MURNI PADA AYAM BROILER (Ahmad Miftahul Rochman, Bambang Sukanto, Fajar Wahyono) .....	140
POTENSI DEDAK PADI SEBAGAI PENUNJANG SUMBER PAKAN TERNAK DI KABUPATEN SEMARANG (Nur Heni dan Aditia Dwi Mulyono) .....	147
PENGARUH SUBSTITUSI BUNGKIL KEDELAI DENGAN DAUN KELOR TERHADAP KADAR GLUKOSA, TRIGLISERIDA DAN KOLESTEROL DARAH KAMBING JAWARANDU PRA SAPIH (Nur Khasanah, Eko Pangestu dan Joelal Achmadi) .....	155
POTENSI SUMBERDAYA TANAMAN PAKAN TERNAK RUMINANSIA PADA USAHA KTT TANI KONSERVASI SUB DAS HULU KALIGARANG (Ramadani P. Baihaqi, Sumarsono, dan Limbang Kustiawan Nuswantara) .....	163
PENGARUH SUBSTITUSI PROTEIN BUNGKIL KEDELAI DENGAN PROTEIN DAUN KELOR ( <i>Moringa oleifera</i> ) TERHADAP TOTAL LEUKOSIT DAN DIFERENSIAL LEUKOSIT KAMBING JAWARANDU (S. Munawaroh, Agung Subrata dan Eko Pangestu) .....	168
NILAI POTENSIAL HIDROGEN DAN TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT LIMBAH KUBIS TERFERMENTASI AKIBAT PENAMBAHAN GARAM DAN MOLASES PADA LAMA PERAM YANG BERBEDA (Sri Sumarsih, Cahya Setya Utama, Bambang Sulistiyanto dan Widiyanto) .....	176
PENGARUH AKTIVASI ZEOLIT TERHADAP KANDUNGAN <i>Coliform</i> DAN <i>Salmonella</i> PADA PELLET LIMBAH PENETASAN (Vina Fatimatu Zahroh, Bambang Sulistiyanto, Sri Sumarsih) .....	183
EVALUASI NUTRISI (KANDUNGAN PROTEIN KASAR DAN SERAT KASAR) TONGKOL JAGUNG FERMENTASI DENGAN BERBAGAI MACAM BIOAKTIVATOR (Warisman dan Sri Setyaningrum) .....	190
BOBOT DAN PANJANG RELATIF ORGAN PENCERNAAN AKIBAT TINGKAT PENAMBAHAN UMBI PORANG DAN <i>Lactobacillus sp.</i> DALAM RANSUM AYAM BROILER (Yollanditya Meilia Dewi, Vitus Dwi Yuniyanto dan Fajar Wahyono) .....	199
PENGARUH PERBEDAAN ARAS STARTER DAN LAMA FERMENTASI TERHADAP KADAR PROTEIN KASAR, SERAT KASAR, DAN TDN ( <i>TOTAL</i>	

<i>DIGESTIBLE NUTRIENTS</i> ) KLOBOT JAGUNG TERAMONIASI (Akbar Trihatma, Baginda Iskandar Muda Tampoebolon, Bambang W. H. E. Prasetyono) .....	205
EVALUASI NILAI NUTRISI TEPUNG KEPALA UDANG YANG DIFERMENTASI MENGGUNAKAN BAKTERI KITINOLITIK (Amrih Prasetyo, Lies Mira Yusiati, Yuny Erwanto dan Wihandoyo) .....	211
PENGARUH PEMBERIAN JUS KUBIS FERMENTASI TERHADAP PROFIL DARAH AYAM KAMPUNG SUPER (Arda Mizatun Nida, Bambang Sulistiyanto, Sri Sumarsih dan Cahya Setya Utama) .....	220
PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI TEPUNG UMBI PORANG DAN <i>Lactobacillus sp.</i> TERHADAP MASSA PROTEIN DAN KALSIUM DAGING AYAM BROILER (Ayub Nanda Christiyanto, Istna Mangisah dan Nyoman Suthama) .....	226
EVALUASI KUALITAS RANSUM PADA PENAMPILAN TELUR ITIK YANG DIPELIHARA SECARA INTENSIF : STUDI KASUS DI KECAMATAN BADEGAN KABUPATEN PONOROGO JATIM (Dearestantrianto Hadits Fardana dan Fajar Wahyono).....	234
PENINGKATAN KUALITAS TONGKOL JAGUNG TERAMONIASI MELALUI TEKNOLOGI FERMENTASI SEBAGAI BAHAN PENYUSUN PAKAN KOMPLIT SAPI PERAH (B.I.M. Tampoebolon, Surono dan B.W.H.E. Prasetyono) .....	241
PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG UMBI PORANG DAN <i>Lactobacillus sp.</i> TERHADAP KECERNAAN LEMAK DAN LEMAK ABDOMINAL AYAM BROILER (Diajeng Dwi Astari, Bambang Sukamto dan Vitus Dwi Yunianto) .	250
PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI KALSIUM ORGANIK DAN ACIDIFIER TERHADAP KOEFISIEN CERNA LEMAK KASAR DAN PROFIL LEMAK DAGING AYAM BROILER (Diana Putri Karuniawati, Istna Mangisah dan Hanny Indrat Wahyuni) .....	256
KOMBINASI <i>Lactobacillus Sp.</i> DAN TEPUNG UMBI PORANG TERHADAP KONDISI USUS HALUS AYAM BROILER (Endah Puji Lestari, Nyoman Suthama, Sri Sumarsih) .....	262
PROFIL LEMAK DARAH AKIBAT PEMBERIAN KOMBINASI PROBIOTIK DAN TEPUNG UMBI PORANG DALAM RANSUM AYAM BROILER (F. R. Widyawati, Nyoman Suthama dan Hanny Indrat Wahyuni).....	269
PENGARUH AKTIVASI BENTONIT PADA PELLET LIMBAH PENETASAN SECARA FISIK TERHADAP KANDUNGAN BAKTERI <i>Coliform</i> DAN BAKTERI <i>Salmonella</i> (Fadli Mafrukhi, Bambang Sulistiyanto dan Sri Sumarsih) .....	275
PENGARUH PEMBERIAN KALSIUM MIKROPARTIKEL DAN PROBIOTIK <i>Lactobacillus sp.</i> TERHADAP KONDISI USUS HALUS AYAM BROILER (Fauzia Salsabila, Nyoman Suthama dan Sri Sumarsih).....	283

PENGARUH PEMBERIAN ANTI STRES AIR KELAPA DAN AIR REBUSAN DAUN SIRIH TERHADAP SGPT DAN SGOT PADA AYAM BROILER (Hizkia Teguh Prasetyo, Fajar Wahyono dan Hanny Indrat Wahyuni) .....	291
PENGARUH PEMBERIAN <i>CALF STARTER</i> DENGAN FORMULA YANG BERBEDA TERHADAP ERITROSIT DAN LEUKOSIT PEDET <i>FRISIEN HOLSTEIN</i> (Inayatul Hidayah, Fajar Wahyono dan Sri Mukodiningsih) .....	297
KECERNAAN DAN RETENSI NITROGEN PADA DOMBA BATIBUL YANG MENDAPATKAN PAKAN STARTER DAN ISI RUMEN KERING DARI BERBAGAI TERNAK RUMINANSIA (Indah Lestari, Sutrisno dan A. Muktiani) .....	303
PENGARUH PEMBERIAN POLLARD TEROLAH TERHADAP PERTUMBUHAN ORGAN PENCERNAAN AYAM KAMPUNG UMUR 7 MINGGU (Inna Karmila, Bambang Sulistiyanto, Sri Kismiati dan Cahya Setya Utama) .....	311
KARAKTERISASI NUTRIEN DAN BIOAKTIF DAUN KEMANGI ( <i>Ocimum x citriodorum</i> ) SEBAGAI KANDIDAT <i>FEED ADDITIVE / WATER ADDITIVE</i> NATURAL PADA AYAM BROILER ORGANIK (Jet Saartje Mandey, Fenny R. Wolayan, Cherly J. Pontoh, Bonie F.J. Sondakh) .....	319
PENGARUH AKTIVASI ZEOLIT TERHADAP TOTAL BAKTERI DAN JAMUR PADA PELLET LIMBAH PENETASAN (Lelly Ayu Kusumawardani, Bambang Sulistiyanto dan Sri Sumarsih) .....	326
SUPLEMENTASI Zn BIODIETETIK DAN VITAMIN E TERHADAP DAYA SIMPAN PAKAN LOKAL (Irwan Zakir, Tintin Rostini, Arief Hidayatulloh dan Danang Biyatmoko) .....	333
POTENSI TALAS RAWA LEBAK SEBAGAI BAHAN PAKAN TERNAK UNGGAS (Masito dan Agung Prabowo) .....	339
KANDUNGAN NUTRISI LARVA BLACK SOLDIER FLY ( <i>Hermetia illucens</i> ) PADA BERBAGAI UMUR SEBAGAI SUMBER PROTEIN ALTERNATIF (Mulyono, V. D. Y. Ismadi, Nyoman Suthama, dan Dwi Sunarti) .....	345
PENGARUH SUBSTITUSI PROTEIN DAUN KELOR ( <i>Moringa oleifera</i> ) TERHADAP PROTEIN BUNGKIL KEDELAI PADA PROTEIN, UREA DAN AMONIA DARAH ANAK KAMBING (Nanda Adisa, Agung Subrata dan Joelal Achmadi) .....	353
<b>TEMA 3: PRODUKSI TERNAK .....</b>	<b>360</b>
PENGARUH PENAMBAHAN ADITIF PAKAN BERBASIS PROBIOTIK <i>BACILLUS</i> PLUS VITAMIN DAN MINERAL TERHADAP PROFIL DARAH PUTIH AYAM KAMPUNG SUPER (Farah Yunitasari, Isroli dan Retno Murwani) .....	361
PENGARUH PERBEDAAN SUHU PEMELIHARAAN AYAM BROILER PADA FASE FINISHER TERHADAP PROFIL PROTEIN DARAH (Florentine Grace Rinda Puspita, Isroli dan Retno Murwani) .....	366



PENAMBAHAN INULIN UMBI DAHLIA DAN <i>Lactobacillus sp.</i> PADA RANSUM PROTEIN <i>STEP DOWN</i> TERHADAP PERLEMAKAN PADA AYAM KUB (Muhammad Habibi Shofa., Nyoman Suthama dan Hanny Indrat Wahyuni) .....	371
EFEK PEMBERIAN KALSIMUM ORGANIK MIKROPARTIKEL DENGAN PENAMBAHAN ASAM SITRAT TERHADAP POPULASI BAKTERI USUS DAN PRODUKTIVITAS AYAM BROILER (Havidz Kurniawan., Nyoman Suthama dan Bambang Sulistiyanto) .....	378
PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH EKSKRETA DAUN PEPAYA DAN BAKTERI ASAM LAKTAT (BAL) SEBAGAI SINBIOTIK UNTUK ADITIF PAKAN ITIK TEGAL TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK TELUR (Intan Pikatan Renggalih., Edjeng Suprijatna dan Dwi Sunarti).....	386
PENGARUH PENAMBAHAN KUNYIT ( <i>Curcuma domestica</i> ) TERHADAP KADAR SERUM GLUTAMAT OKSALOASETAT TRANSAMINASE DAN SERUM GLUTAMAT PIRUVAT TRANSAMINASE DARAH AYAM KAMPUNG (Isroli, Endang Widiastuti dan Tri Agus Sartono).....	395
TINGKAH LAKU BURUNG MALEO ( <i>Macrocephalon maleo</i> ) YANG DIPELIHARA SECARA <i>EX SITU</i> (Josephine L.P Saerang, Wasmen Manalu, R.H. Soesanto dan Ani Mardiasuti) .....	401
PENGGUNAAN SUPLEMEN PAKAN BERBASIS PROBIOTIK <i>BACILLUS</i> DIPERKAYA VITAMIN DAN MINERAL TERHADAP PROFIL LEMAK DARAH AYAM KAMPUNG SUPER (Kezia Aprella Setiawan, Hanny Indrat Wahyuni dan Turrini Yudiarti) .....	408
PERFORMANS PRODUKSI DAN KUALIATS TELUR ITIK TEGAL BETINA AKIBAT PENGGUNAAN ECENG GONDOK FERMENTASI DALAM RANSUM (Luthfi Djauhari Mahfudz, Teysar Adi Sarjana, Edjeng Suprijatna dan Nyoman Suthama) .....	414
PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH EKSTRAKSI DAUN PEPAYA DAN BAKTERI ASAM LAKTAT SEBAGAI SINBIOTIK TERHADAP PERFORMA PRODUKSI ITIK PETELUR LOKAL (Mady Indah Permatasari Mesawole., Edjeng Suprijatna dan Luthfi Djauhari Mahfudz) .....	423
PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN PENCUCI TELUR TERHADAP PENCEMARAN BAKTERI TELUR AYAM (M. Prayogo, Sri Kismiati dan Dian Wahyu Harjanti) .....	431
CEKAMAN OKSIDATIF PADA BROILER DIBERIKAN RANSUM KADAR PROTEIN BERBEDA DIPELIHARA DENGAN KEPADATAN BERBEDA (Maulana Hamonangan Nasoetion., Umiyati Atmomarsono, Dwi Sunarti dan Nyoman Suthama) .....	437
PRODUKTIVITAS KAMBING KACANG MUDA YANG DIBERI PAKAN DENGAN KANDUNGAN PROTEIN KASAR BERBEDA (Nadya Afrida Ariyani, Mukh Arifin dan Endang Purbowati ) .....	443
PENGARUH KANDUNGAN PROTEIN KASAR DAN TOTAL DIGESTIBLE NUTRIENTS PAKAN TERHADAP KONSENTRASI AMONIA DAN pH	

CAIRAN RUMEN PADA KAMBING KACANG MUDA (Nafsiani, Edy Rianto dan Endang Purbowati).....	450
POLA PERTUMBUHAN KAMBING KACANG JANTAN LEPAS SAPIH YANG DIBERI PAKAN DENGAN BERBAGAI LEVEL PROTEIN KASAR (Naili Sa'adah., Christina Maria Sri Lestari dan Sutaryo).....	457
KOMPOSISI KIMIA TUBUH KAMBING KACANG MUDA YANG DIBERI PAKAN DENGAN LEVEL PROTEIN KASAR BERBEDA (Nia Handayani, Agung Purnomoadi dan Endang Purbowati) .....	465
PROFIL DARAH KAMBING KACANG JANTAN LEPAS SAPIH YANG DIBERI PAKAN DENGAN KANDUNGAN ENERGI DAN PROTEIN YANG BERBEDA (Pandu Sukma Buana, Edy Rianto dan Sri Mawati).....	471
PEMANFAATAN PROTEIN PADA KAMBING KACANG LEPAS SAPIH DENGAN KANDUNGAN PROTEIN KASAR DAN <i>TOTAL DIGESTIBLE NUTRIENTS</i> YANG BERBEDA (Pujiati, Christina Maria Sri Lestari dan Edy Rianto) .....	477
PENGARUH PENAMBAHAN ADITIF KUNYIT TERHADAP PROFIL LEMAK DARAH AYAM KAMPUNG (Rabbaniya Aulia Fadillah, Isroli dan Retno Murwani) .....	483
PENGARUH PENAMBAHAN SUPLEMEN PAKAN PROBIOTIK <i>BACILLUS</i> PLUS VITAMIN DAN MINERAL TERHADAP BOBOT RELATIF ORGAN LIMFOID DAN INTERNAL AYAM KAMPUNG SUPER (Reni Galih Setyowati, Sugiharto dan Endang Widiastuti) .....	489
PROFIL LEMAK DARAH DAN KADAR LEMAK SUSU SAPI PERAH LAKTASI AKIBAT SUPLEMENTASI HERBAL DAN MINERAL PROTEINAT (Reni Purnamasari, Dian Wahyu Harjanti dan Anis Muktiani).....	495
TEKNOLOGI DAN KELEMBAGAAN UNTUK PENGEMBANGAN SAPI PERAH DI JAWA TENGAH (Renie Oelviani dan Heri Kurnianto).....	503
PENGARUH PENAMBAHAN ADITIF KUNYIT TERHADAP PROFIL DARAH MERAH AYAM KAMPUNG (Augustinus Mahardhika Kasmarandanu, Isroli dan Retno Murwani).....	513
TOTAL LEUKOSIT DAN DIFERENSIAL LEUKOSIT AYAM BROILER YANG DIBERI PROBIOTIK KAPANG <i>CHRYSONILIA CRASSA</i> DALAM RANSUM (Ade Setya Wibowo, Sugiharto dan Isroli).....	521
PENGGUNAAN PERASAN BUAH MENGGUDU ( <i>Morinda citrifolia L.</i> ) UNTUK <i>TEAT DIPPING</i> TERHADAP TOTAL MIKROBA DAN SEL SOMATIK SUSU KAMBING (Affiyatut Tafshiila, Triana Yuni Astuti dan Sufiriyanto) .....	529
PENGGUNAAN KEONG MAS ( <i>Pomacea canaliculata</i> ) SEBAGAI SUMBER ASAM LEMAK DALAM PAKAN TERHADAP DAYA TETAS TELUR ITIK ALABIO ( <i>Anas platyrinchos Borneo</i> ) (Ahmad Subhan) .....	537
PENGARUH <i>STEP DOWN</i> PROTEIN PAKAN DENGAN PENAMBAHAN <i>ACIDIFIER</i> TERHADAP KONSUMSI PROTEIN, EFISIENSI PENGGUNAAN	

PROTEIN DAN RETENSI NITROGEN AYAM BROILER (Aldo Rhamadhan Nuarisa, Luthfi Djauhari Mahfudz dan Rina Muryani) .....	544
PENGARUH SUPLEMEN KOMBINASI HERBAL DAN MINERAL PROTEINAT TERHADAP EFEKTIVITAS ANTHELMINTIK DAN TOTAL NEUTROFIL DARAH SAPI PERAH (Anna Qoirul Agustin, Enny Tantini Setiatin dan Dian Wahyu Harjanti).....	551
PENGARUH PEMBERIAN PAKAN DENGAN KADAR PROTEIN YANG BERBEDA TERHADAP WAKTU MAKAN DAN RUMINASI PADA KAMBING KACANG MUDA (Ardita Mutiara Sabilla, Edy Rianto, Agung Purnomoadi) .....	559
JUMLAH BAKTERI ASAM LAKTAT DAN <i>COLIFORM</i> ILEUM DAN SEKA AYAM BROILER YANG DIBERI PAKAN PROBIOTIK <i>BACILLUS</i> PLUS VITAMIN DAN MINERAL (Aullya Ridwan Mas, Turrini Yudiarti dan Sugiharto) .....	564
PENGARUH PEMBERIAN POLLARD TEROLAH TERHADAP PERKEMBANGAN ORGAN <i>IMMUNE SYSTEM</i> PADA AYAM KAMPUNG UMUR 7 MINGGU (A.P. Putri, Bambang Sulistiyanto, Sri Kismiati, Cahya Setya Utama) .....	570
PRODUKSI METANA DAN KUALITAS FESES KAMBING KACANG MUDA YANG DIBERI PAKAN DENGAN KANDUNGAN PROTEIN PAKAN BERBEDA (Dedi Prasulis Tiyono, Sutaryo, Agung Purnomoadi) .....	578
EFEKTIVITAS AIR REBUSAN DAUN SALAM DAN DAUN JAMBU BIJI TERHADAP KARKAS DAN LEMAK ABDOMINAL AYAM BROILER (Dini Julia Sari Siregar dan Sri Setyaningrum).....	584
EVALUASI SUPLEMENTASI TEPUNG JAHE MERAH ( <i>Zingiber officinale var Rubrum</i> ) TERHADAP PERFORMANS PERTUMBUHAN, AWAL PRODUKSI DAN PROFIL LEMAK DARAH SERTA KUNING TELUR AYAM KAMPUNG (Edjeng Suprijatna, Luthfi Djauhari Mahfudz, dan Sri Kismiati) .....	592
POLA PERTUMBUHAN DOMBA EKOR TIPIS JANTAN MUDA DAN DEWASA YANG DIBERI PAKAN PELET (Eka Risma Putri, Christina Maria Sri Lestari dan Endang Purbowati).....	600
RESPON FISIOLOGIS SAPI PERAH PADA KETINGGIAN TEMPAT YANG BERBEDA (Endang Widiastuti, Isroli, Turrini Yudiarti dan Sugiharto).....	608
RESPON FISIOLOGIS KAMBING KACANG JANTAN LEPAS SAPIH YANG DIBERI PAKAN DENGAN IMBANGAN PROTEIN DAN ENERGI YANG BERBEDA (Renna Ambar Pratiwi, Agung Purnomoadi dan Edy Rianto).....	615
OBSERVASI POLA DAN SELEKSI MAKAN KAMBING LOKAL PADA SISTEM PEMELIHARAAN INTENSIF (Retno Iswarin Pujaningsih dan Dearestantrio Hadits Fardana) .....	622
EVALUASI PENDUGAAN KECERNAAN PAKAN BERDASAR KEREMAHAN FESES PADA KAMBING KACANG LEPAS SAPIH (Riska Amalia, Sutaryo dan Agung Purnomoadi).....	627

ESTIMASI PRODUKSI LAKTOSA SUSU SAPI PERAH BERDASARKAN KONSUMSI PAKAN PADA SAPI PERAH DI PT. MOERIA KABUPATEN KUDUS (Rudy Hartanto, Ahmad Reza Mustajib dan Eko Pangestu).....	632
KUALITAS TELUR PUYUH ( <i>Coturnix coturnix Japonica</i> ) YANG MENDAPAT TEPUNG LIMBAH PENETASAN DENGAN ATAU TANPA KERABANG DALAM RANSUM (Rysca Indreswari dan Alfian Argha Crysanda).....	636
PERANCANGAN “SIDIK” VERSI 1.0 SEBAGAI APLIKASI BERBASIS ANDROID UNTUK SISTEM IDENTIFIKASI DAN REKORDING TERNAK YANG EFEKTIF DAN EFISIEN (Saiful Anwar dan Hartati) .....	646
PENGARUH <i>ACIDIFIER</i> DAN <i>STEP DOWN</i> PROTEIN PAKAN PADA AYAM BROILER TERHADAP ORGAN IMUN (Sapta Aji Prabowo, Luthfi Djauhari Mahfudz dan Dwi Sunarti) .....	654
PENGGUNAAN AMONIASI FERMENTASI (AMOFER) PELEPAH PISANG DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMANS JANGKRIK KALUNG ( <i>Gryllida bimaculatus</i> ) (Siti Dharmawati dan Neni Widaningsih).....	659
PENINGKATAN PERFORMA BROILER DENGAN PENAMBAHAN KUNYIT ( <i>Curcuma longa</i> ), GARLIC ( <i>Allium sativum</i> ) DAN KOMBINASINYA SEBAGAI FEED ADDITIVE YANG DIINFEKSI ( <i>Salmonella pullorum</i> ) (Sri Purwanti, Laily Agustina, Anie Asriany dan Asfar Safar) .....	668
PEMANFAATAN AIR REBUSAN DAUN SIRSAK TERHADAP PERFORMA PUYUH PERIODE PERTUMBUHAN (Sri Setyaningrum) .....	675
PENGARUH PEMBERIAN POLLARD TEROLAH TERHADAP MASSA PROTEIN DAGING, MASSA KALSIUM DAGING DAN NISBAH DAGING TULANG AYAM KAMPUNG UMUR 7 MINGGU (Sri Wati, Bambang Sulistiyanto, Sri Kismiati dan Cahya Setya Utama) .....	680
PERBEDAAN KONDISI MIKROKLIMAT AKIBAT ZONA PENEMPATAN DI <i>CLOSED HOUSE</i> AYAM BROILER (Teysar Adi Sarjana, Luthfi Djauhari Mahfudz, Dwi Sunarti, Warsono Sarengat, Nur Kharis Fatkhul Huda, Naila Aulia Rahma, Renata, Diyah Ayu Suryani, Wahyu Fajar Arfianta dan Bil Mustaqim) .	688
PROFIL LEMAK DARAH AYAM BROILER YANG DIPENGARUHI OLEH SUHU PEMELIHARAAN (Thomas Jovi Christi Ardian, Isroli dan Sugiharto) .	701
KELUARAN KREATININ PADA KAMBING KACANG MUDA YANG DIBERI RANSUM DENGAN KANDUNGAN PROTEIN DAN ENERGI YANG BERBEDA (Tika Fitriyani, Agung Purnomoadi dan Edy Rianto).....	705
TOTAL PROTEIN DARAH DAN PRODUKSI PROTEIN SUSU SAPI PERAH AKIBAT SUPLEMENTASI HERBAL DAN MINERAL PROTEINAT (Yandito Danuaji, Dian Wahyu Harjanti dan Anis Muktiani) .....	711
PENGARUH PENGGUNAAN LIMBAH WORTEL DALAM RANSUM TERHADAP KADAR ERITROSIT, HEMATOKRIT DAN ASAM URAT DARAH AYAM PETELUR (Y. Setiyono, Isroli dan Luthfi Djauhari Mahfudz) 719	

**TEMA 4: KEWIRAUSAHAAN PETERNAKAN ..... 725**

POTENSI DAN PENGEMBANGAN TERNAK BERBASIS WILAYAH KEPULAUAN (STUDI KASUS DI PROVINSI MALUKU UTARA) (Abdurahman Hoda dan Idham Umasangadji) ..... 726

PERANAN LEMBAGA KEUANGAN MIKRO AGRIBISNIS MENGATASI KENDALA PERMODALAN BAGI PETERNAK DI PEDESAAN (Aslina Asnawi, A.Amidah Amrawaty, Nirwana, Amrullah, Risman dan Sudarmadji) .. 736

PERAN PENYULUH PERTANIAN DALAM PENGEMBANGAN STRATEGI PENYULUHAN DI KABUPATEN SEMARANG JAWA TENGAH (Bayu Sasongko, Sriroso Satmoko dan Mukson)..... 741

KETERSEDIAAN SUMBER DAYA MANUSIA DI PONDOK PESANTREN AGRIBISNIS DI JAWA TENGAH GUNA Mendukung Pengembangan USAHA PETERNAKAN SAPI POTONG DI WILAYAH SEKITARNYA (Joko Tri Harjanto, Edy Rianto, Siswanto Imam Santoso, Edy Prasetyo) ..... 749

STUDI FINANSIAL DAN KELAYAKAN USAHA TERNAK KAMBING SKALA PER EKOR DI KECAMATAN NAMORAMBE KABUPATEN DELI SERDANG SUMATERA UTARA (Mudhita Zikkrullah Ritonga dan Risdawati Br. Ginting)..... 757

PENGARUH FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL ANGGOTA TERHADAP KEBERLANJUTAN KELOMPOK USAHA PETERNAKAN PENGEMUKAN SAPI POTONG DI KABUPATEN JEPARA JAWA TENGAH (Naroso, Sriroso Satmoko dan Christina Maria Sri Lestari)..... 765

STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA TERNAK AYAM SENTUL (Riantin Hikmah Widi) ..... 775

Inovasi kontainer pengemas jamu dan alat perajang kripik UNTUK PENGEMBANGAN USAHA PENGOLAHAN PRODUK HASIL KEBUN DAN PEKARANGAN TERINTEGRASI DENGAN TERNAK (studi kasus PETANI desa LAU, KECAMATAN DAWE, KABUPATEN KUDUS) (Bambang Sulistiyanto, Kurniawan Teguh Martono, Siwi Gayatri, Marry Christiyanto, Cahya Setya Utama) ..... 784

ANALISIS EFISIENSI BIAYA PADA USAHA TERNAK AYAM SENTUL DI KABUPATEN CIAMIS (Sudrajat dan Zulfikar Noormansyah)..... 790

TINGKAT PENERAPAN PUPUK ORGANIK INTEGRASI PADI ORGANIK – TERNAK PADA KELOMPOK TANI DI DESA KETAPANG KECAMATAN SUSUKAN KABUPATEN SEMARANG (Yafizham, Sumarsono dan Didik Wisnu Widjajanto) ..... 798

KELAYAKAN USAHA PEMBIBITAN ITIK PEGAGAN Mendukung POLA KEMITRAAN INTI PLASMA DI AGROEKOSISTEM RAWA LEBAK SUMATERA SELATAN (Yanter Hutapea, Aulia Evi Susanti Dan Herwenita).. 806

<b>TEMA 5: TEKNOLOGI HASIL TERNAK.....</b>	<b>814</b>
OPTIMASI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PEPTIDA BIOAKTIF DARI CEKER AYAM MELALUI HIDROLISIS PAPAİN DAN SISTEM ULTRAFILTRASI SENTRIFUGAL (Edy Susanto Djalal Rosyidi, Lilik Eka Radiati, Subandi).....	815
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KARAKTERISTIK PUTIH TELUR FERMENTASI YANG MENGGUNAKAN LEVEL SUSU CAIR FULLCREAM YANG BERBEDA (N. Nahariah, H. Hikmah, dan F. N. Yuliati) .....	825
KUALITAS FISIK DAGING ITIK AFKIR DENGAN PEMBALURAN KULIT NANAS ( <i>Ananas comosus</i> L. Merr) PADA DOSIS DAN LAMA YANG BERBEDA (Agil Syahputra, Kusuma Widayaka dan Agustinus Hantoro Djoko Rahardjo) .....	832
PEMBUATAN MENTEGA DENGAN BERBAGAI METODE DI DESA SUMBEREJO KECAMATAN NGABLAK KABUPATEN MAGELANG (Restu Hidayat, Gama Noor Oktaningrum dan Indrie Ambarsari).....	839
TOTAL ASAM, PH DAN SIFAT ORGANOLEPTIK YOGURT DRINK DENGAN VARIASI PROPORSI PROBIOTIK <i>BIFIDOBACTERIUM LONGUM</i> DAN EKSTRAK BUAH NAGA MERAH ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) (Suliasih, Anang M. Legowo, Baginda Iskandar.Muda Tampoebolon) .....	845
KARAKTERISASI SOSIS AYAM DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK BUAH NAGA MERAH ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) (Winni Swastike, Edi Suryanto, Rusman, Chusnul Hanim, Jamhari, Yuni Erwanto dan Jumeri).....	854
<b>INDEKS PENULIS .....</b>	<b>864</b>

**EVALUASI SUPLEMENTASI TEPUNG JAHE MERAH (*Zingiber officinale var Rubrum*) TERHADAP PERFORMANS PERTUMBUHAN, AWAL PRODUKSI DAN PROFIL LEMAK DARAH SERTA KUNING TELUR AYAM KAMPUNG**

***Evaluation of Supplemented Red Ginger Powder (*Zingiber officinale var Rubrum*) On Growth Performance , Early eggs Production and Fat Profile of blood and Egg Yolk of Kampung Chicken***

**E. Suprijatna<sup>\*</sup> , L. D. Mahfudz, dan S. Kismiati**

<sup>\*)</sup> Fakultas Peternakan Dan Pertanian Universitas Diponegoro

Corresponding author : edjeng@yahoo.com

**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan mengevaluasi performans pertumbuhan, awal produksi telur dan profil lemak darah serta lemak telur pada ayam kampung akibat suplementasi tepung jahe merah (TJM). Seratus duapuluh ekor ayam betina umur 16 minggu dikelompokkan menjadi empat kelompok. Setiap kelompok diberi lima perlakuan suplementasi tepung jahe merah P0 (pakan basal), P1 (pakan basal + 2,5g/kg TJM), P2 (pakan basal + 5,0g/kg TJM), P3 (pakan basal + 7,5g/kg TJM) dan P4 (pakan basa 1+ 10g/kg TJM). Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, masing-masing unit percobaan terdiri dari 6 ekor ayam. Data diolah menggunakan analisis ragam (ANOVA). Koleksi data performans dilakukan selama 8 minggu. Koleksi data profil lemak serum darah dan kuning telur dilakukan pada akhir penelitian. Hasil penelitian menunjukkan suplementasi TJM sampai level 10 g/kg dalam ransum ayam kampung periode pertumbuhan belum menunjukkan perbaikan performans pertumbuhan dan performans saat awal produksi telur, tetapi suplementasi 7,5 g/kg dan 10,0 g/kg secara nyata menurunkan total lemak dan kolesterol serum darah dan kuning telur ( $p < 0,05$ ). Simpulan penelitian suplementasi tepung jahe merah 7,5-10,0 g/kg mampu memperbaiki kualitas telur

***Kata kunci:*** Jahe, Ayam kampung, pertumbuhan, awal produksi, profil lemak.

**ABSTRACT**

The aim of this study was to evaluate the effect of supplemented of red ginger powder (RGP) on growth performance, early eggs production, and fat profile of blood and egg yolk of kampung chicken. One hundred of kampung chicken pullets of 16 weeks old were divided into four groups, each of 25 pullets. Each group treated by five treatment, P0 (basal ration), P1 (basal ration + 2,5 g/kg RGP) , P2 ((basal ration + 5,0 g/kg RGP), P3 ((basal ration + 7,5 g/kg RGP) and P4 (basal ration + 10,0 g/kg RGP) in a block randomized design with 3 replicates and 6 birds in each cage. Data analysis by ANOVA. the data of performance parameters were collected during 8 weeks of experimental period. Data of fat profile of blood serum and egg yolk were collected at the end of experiment. Results showed that the supplementation of RGP into the diets were not increased growth performance and early of egg production, whereas level of RGP 0,75 g/kg and 10,0 g/kg significantly decrease total

trigliseride and cholesterol of blood serum and egg yolk ( $P < 0,05$ ). The conclusion of this study was supplementation of RGP of 7,5-10,0 g/kg increased eggs quality.

**Key words:** *Ginger, Kampung chickens, Growth, egg production, fat profile.*

## PENDAHULUAN

Dewasa ini berkembang pemeliharaan ayam kampung secara intensif terutama di sekitar kota besar, untuk tujuan menghasilkan ayam kampung sebagai ayam potong maupun sebagai petelur. Pada pemeliharaan secara intensif ternak unggas rentan terhadap pengaruh lingkungan yang dapat mengakibatkan stres (cekaman), maupun infeksi, maka penggunaan bahan tanaman obat tradisional yang banyak terdapat di pedesaan perlu diupayakan penggunaannya, karena akan menghemat biaya dan meningkatkan produktivitas ternak. Terdapat beberapa jenis jahe, antara lain jahe merah. Namun penggunaan jahe ini masih jarang dilakukan. Selain masih kurang informasi juga belum diketahui metode penggunaannya secara praktis.

Beberapa penelitian mengenai dosis penggunaan jahe dan pengaruhnya sangat beragam tergantung kepada jenis ayam, umur dan metode pemberiannya. Murty *et al* (2009), menunjukkan bahwa penggunaan tepung jahe 0.2 % dalam ransum ayam pedaging tidak berpengaruh terhadap konsumsi ransum tetapi memperbaiki pertumbuhan dan konversi, sedang kualitas karkas dan lemak abdominal dan organ dalam (giblet) tidak berbeda. Herawati dan Marjuki (2011) menunjukkan bahwa penggunaan tepung jahe merah 1,0-1,5 % optimal, meningkatkan bobot potong dan kualitas karkas, persentase karkas lebih tinggi dan menurunkan *Water Holding Capacity* dan *Cooking Loss*. Shanoon (2011) menunjukkan bahwa penggunaan tepung jahe 0,5-1,0 % dalam ransum ayam pembibit jantan mampu memperbaiki konsentrasi hormone LH dan FSH serta testosterone dalam serum darah. Saeid *et al* (2010) menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak jahe 0,4-0,6 % dalam air minum memperbaiki performans fisiologis dan menurunkan perlemakan. Incharoen dan Yamauchi (2009) menunjukkan bahwa penggunaan tepung jahe terfermentasi 1 % dalam ransum ayam petelur mengakibatkan meningkatnya produksi telur dengan tidak mengakibatkan perbedaan kualitas sebagai akibat hipertrofi vili usus halus dan sel epithelial. Tchoffo *et al.* (2017), melaporkan bahwa pada ternak puyuh pembibit suplementasi minyak jahe memperbaiki performans produksi telur, hormone reproduktif, fertilitas dan daya tetas telur, serta total protein serum darah.

Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi potensi jahe, terutama jahe merah sebagai bahan alami sebagai aditif ransum pada ayam kampung yang dipelihara sebagai petelur secara intensif.

## MATERI DAN METODE

### Materi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laoratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP. Digunakan anak ayam kampung betina umur 12 minggu, sebanyak 100 ekor. Anak ayam tersebut dipelihara sampai mencapai umur siap bertelur yaitu 20 minggu. Anak ayam diberi perlakuan pada saat mencapai umur 16 minggu,

Bahan ransum yang digunakan terdiri dari tepung ikan, bungkil kedelai, dedak padi, pollard, jagung dan premix. Ransum basal penelitian mengandung protein 16 % dengan



kandungan energi 2800 kkal/kg. Komposisi bahan dan kandungan gizi bahan tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Gizi Ransum Percobaan

Ransum	LK (%)	SK (%)	PK (%)	Ca (%)	P (%)	EM (kkal/kg)
T0	4.13	8.70	16.33	0.96	0.94	2870.19
T1	4.12	8.70	16.28	0.96	0.94	2862.06
T2	4.11	8.70	16.23	0.95	0.93	2853.93
T3	4.08	8.82	16.08	0.95	0.93	2845.81
T4	4.09	8.69	16.12	0.94	0.93	2837.68

Perlakuan : Perlakuan pada penelitian ini terdiri dari :

- T0 : Ransum basal ( tanpa tepung jahe merah)
- T1 : Ransum basal + tepung jahe merah 2,5 (g/kg)
- T2 : Ransum basal + tepung jahe merah 5,0 (g/kg)
- T3 : Ransum basal + tepung jahe merah 7,5 (g/kg)
- T4 : Ransum basal + tepung jahe merah 10,0 (g/kg)

### Parameter Penelitian

Pada penelitian ini parameter yang diukur adalah :

1. Performans pertumbuhan : Konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum.
2. Performans awal penetiran : Umur awal bertelur, bobot badan awal bertelur dan bobot telur pertama.
3. Sampling dan analisis darah.

Pada akhir penelitian secara acak diambil satu ekor ayam tiap unit percobaan sebagai sample untuk analisis kimia darah. Untuk sampel kimiawi telur digunakan 2 butir telur tiap unit percobaan. Sample darah dan telur ini digunakan untuk analisis trigliserida, total kolesterol dan HDL serta LDL.

### Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok, pengelompokan didasarkan kepada bobot badan ayam, terdiri dari 4 kelompok. Kelompok berlaku sebagai ulangan. Sebagai perlakuan terdiri dari 5 perlakuan ransum. Tiap unit percobaan terdiri dari 5 ekor ayam. Data yang terkumpul diolah menggunakan metode analisis ragam (ANOVA) menurut petunjuk Steel dan Torrie (1993). Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan digunakan uji Wilayah Berganda Duncan pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Performans Pertumbuhan

Berdasarkan analisis statistik penggunaan tepung jahe merah tidak menunjukkan pengaruh terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Bamidele dan Adejumo (2012), bahwa penggunaan tepung jahe dalam ransum pada ayam petelur fase pertumbuhan sampai 16 minggu tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap performans. Tetapi berbeda dengan hasil penelitian pada ayam broiler, bahwa penggunaan tepung jahe merah menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap performans ayam broiler (Herawati dan Marjuki, 2012; Muhamed *et al.*, 2012). Perbedaan ini kemungkinan selain jenis ayamnya berbeda juga karena masih pada fase pertumbuhan yang tinggi sehingga lebih responsif terhadap pengaruh zat bioaktif yang terdapat pada jahe yang mampu memacu pertumbuhan.

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Performans Pertumbuhan Umur 16-20 minggu

Parameter	Perlakuan				
	T0	T1	T2	T3	T4
Konsumsi Ransum (gram)	2089.35	2053.94	2323.00	2021.60	2075.19
Pertambahan Bobot Badan (gram)	235.15	230.01	311.40	276.20	297.51
Konversi Pakan	12.33	13.54	8.12	7.8	8.96

\*) Nilai rata-rata menunjukkan perbedaan tidak nyata ( $P > 0,05$ ).

Berdasarkan penelitian ini ransum yang mengandung jahe 5,0 g/kg (T2) dan 7,5 g/kg (T3) cenderung mampu memberikan performans pertumbuhan lebih baik dibandingkan ransum tanpa jahe (T0) maupun jahe yang terlalu tinggi 10,0 g/kg (T4). Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Bamidele dan Adejumo (2012), bahwa penggunaan jahe 0,50 % dan 0,75 % cenderung memberikan hasil terbaik, walaupun secara statistik tidak nyata. Pengaruh tepung jahe merah yang tidak nyata pada penelitian ini kemungkinan karena laju pertumbuhan yang sudah melambat karena menjelang dewasa.

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Performans Awal peneluran

Penggunaan tepung jahe dalam ransum tidak memberikan pengaruh terhadap performans awal peneluran.

Tabel 3. Pengaruh Penggunaan Tepung Jahe Terhadap Performans Awal Peneluran

Parameter	Perlakuan				
	T0	T1	T2	T3	T4
Umur Awal Bertelur (hari)	151,25	147,08	153,33	152,17	152,17
Bobot Badan Awal Bertelur (gram)	1613,25	1570,75	1669,25	1522,25	1655,83
Bobot Telur Pertama (gram)	37,42	32,67	34,50	35,50	35,17

\*) Nilai Rataan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P > 0.05$ ).

Umur dewasa kelamin pada penelitian ini dicapai umur sekitar 147,08 – 153,33 hari, tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Cresswell dan Gunawan (1982), umur dewasa kelamin ayam kampung sekitar 151 hari. Demikian pula bobot badan saat dewasa kelamin ayam pada penelitian ini lebih berat dibandingkan hasil penelitian Cresswell dan Gunawan (1982) yang hanya mencapai sekitar 1408 gram. Pada penelitian ini bobot telur pertama lebih rendah dari hasil penelitian Mansjoer (1989), yaitu ayam kampung bertelur pertama dengan bobot 41,6 gram, yaitu hanya mencapai sekitar 32,67 – 37,42 gram.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada ayam kampung yang diberi jahe merah (T1, T2, T3 dan T4) kecenderungan umur peneluran pertama lebih lambat sehingga bobot badan lebih tinggi dibandingkan ayam yang tidak diberi jahe merah (T0), tetapi bobot telur pertama cenderung lebih rendah. Hal ini sesuai dengan pengamatan terhadap performans pertumbuhan, bahwa ayam yang diberi jahe pertumbuhannya lebih baik dan efisien menggunakan ransum untuk pertumbuhan, sehingga kebutuhan ransum untuk produksi telur terhambat. Oleh karena itu bobot telur pertama menjadi lebih kecil.

### Pengaruh Supplementasi Jahe Merah Terhadap Lemak serum darah dan Kuning Telur.

Data hasil penelitian mengenai profil lemak serum darah dan kuning telur disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Profil Lemak Serum Darah Dan Kuning Telur.

Parameter	T0	T1	T2	T3	T4
Serum Darah :					
- Trigliserida (mg/dl)	1800,98 <sup>c</sup>	1421,64 <sup>b</sup>	1172,47 <sup>c</sup>	1072,98 <sup>cd</sup>	1038,81 <sup>d</sup>
- Kolesterol (mg/dl)	169,94 <sup>d</sup>	158,67 <sup>cd</sup>	146,79 <sup>bc</sup>	129,22 <sup>ab</sup>	123,67 <sup>a</sup>
- HDL (mg/dl)	12,65 <sup>c</sup>	14,14 <sup>bc</sup>	15,71 <sup>b</sup>	17,46 <sup>a</sup>	18,31 <sup>a</sup>
- LDL (mg/dl)	182,08 <sup>d</sup>	142,86 <sup>c</sup>	134,99 <sup>bc</sup>	126,56 <sup>ab</sup>	118,82 <sup>a</sup>
Kuning Telur :					
- Trigliserida (mg/dl)	1849,68 <sup>d</sup>	1572,08 <sup>c</sup>	1335,90 <sup>b</sup>	1235,78 <sup>ab</sup>	1139,23 <sup>a</sup>
- Kolesterol (mg/dl)	193,08 <sup>c</sup>	176,18 <sup>b</sup>	173,84 <sup>b</sup>	148,78 <sup>a</sup>	138,12 <sup>a</sup>
- HDL (mg/dl)	23,07 <sup>b</sup>	27,33 <sup>b</sup>	46,75 <sup>a</sup>	45,38 <sup>a</sup>	44,86 <sup>a</sup>
- LDL (mg/dl)	171,16 <sup>c</sup>	157,71 <sup>cb</sup>	142,76 <sup>ab</sup>	140,43 <sup>ab</sup>	130,32 <sup>a</sup>

\*) Nilai dengan huruf berbeda menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ).

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Profil Lemak Serum darah.**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi tepung jahe merah mengakibatkan menurunnya kadar trigliserida, kolesterol dan LDL, serta meningkatkan HDL pada serum darah dan kuning telur. Perbedaan yang nyata terutama terjadi pada suplementasi tepung jahe T3 (7,5 g/kg) dan T4 (10,0 g/kg). Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu bahwa suplementasi tepung jahe mengakibatkan menurunnya kadar lemak dan kolesterol pada serum darah dan kuning telur, terutama pada level 0,5%-1,0% (Rizzi dan Chiericato ,2010; Akbarian *et al.*, 2011; Ademola, *et al.*,2012; Malekizadeh *et al.*, 2012; Mohamed *et al.*, 2012; Kim *et al.*, 2015).

Pada penelitian ini rendahnya kandungan trigliserida, kolesterol , LDL dan meningkatnya HDL pada serum maupun kuning telur kemungkinan karena akibat adanya aktivitas senyawa bioaktif yang terkandung pada jahe, seperti shogaol. Menurut Andallu *et al.* ((2003), shogaol senyawa bioaktif utama jahe yang mampu menghambat sintesis trigliserida, kolesterol dan LDL darah dan menurunkan deposisi lemak dalam jaringan. Menurut Wei *et al.*, (2017), hal ini sebagai akibat meningkatnya aktivitas kolesterol-7-a-hidrolase atau terhambatnya hydroxyl-methyl-glutarylcoenzyme A (HMG-CoA) reductase pada hati (Dias *et al.* ,2006). Material yolk disintesis di hati yang selanjutnya melalui pembuluh darah didistribusikan ke dalam yolk. Hal ini kemungkinan yang menyebabkan menurunnya trigliserida, kolesterol dan LDL pada serum dan yolk.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini penggunaan jahe merah dalam ransum ayam kampung periode pertumbuhan menjelang dewasa kelamin (umur 16-20 minggu) tidak menunjukkan perbaikan performans pertumbuhan dan performans saat peneluran pertama secara nyata. Namun berpengaruh baik terhadap profil lemak serum darah dan kuning telur, menurunkan trigliserida, kolesterol, dan LDL serta meningkatkan HDL.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Diponegoro yang telah turut membiayai sebagian penelitian ini dan kepada Fakultas Peternakan yang telah memberikan pinjaman kandang serta ayam dan bantuan ransum.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ademola, S.G. T.E. Lawal, O.O. Egbewande and G.O. Farinu. 2012 Influence of Dietary Mixtures of Garlic and Ginger on Lipid Composition in Serum, Yolk, Performance of Pullet Growers and Laying Hens. *Int. J.Poult. Sci.* 11 (3): 196-201, 2012.
- Akbariana, A, A. Goliana , A. S. Ahmadib and H. Moravejc. 2011. Effects of ginger root (*Zingiber officinale*) on egg yolk cholesterol, antioxidant status and performance of laying hens. *J. App. Anim. Res.*, 39,( 1): 19-21.
- Andallu B., B. Radhika, V. Suryakantham. 2003. Effect of aswagandha, ginger and mulberry on hyperglycemia and hyperlipidemia. *Plant Foods Hum. Nutr.* 58:1–7.
- Bamidele, O. and I.O. Adejumo. 2012. Effect of Garlic (*Allium sativum* L.) and Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) Mixtures on Performance Characteristics and Cholesterol Profile of Growing Pullets. *In.J. Poult.Sci.* 11 (3): 217-220.

- Creswel, D.C. and B. Gunawan. 1982. Indigenous chicken in Indonesia: Production characteristics in an improved environment. Research Institute for Animal Production, Bogor, Indonesia.
- Dias, M. C., Spinardi-Barbisan, A. L. T., Rodrigues, M. N. M., de Camargo, J.L., Teran, E. and Barbisan, L. F. 2006. Lack of Chemopreventive Effects of Ginger on Colon Carcinogenesis Induced by 1,2- dimethylhydrazine in Rats. *Food Chem.Toxicol.*, 44 (6): 877-884.
- Dibner, J.J. and J.D. Richards, 2005. Antibiotik growth promoters in agriculture: History and mode of action. *Poult. Sci.*, 84: 634-643.
- Han, C.K. and N.H. Lee. 1992. Yolk cholesterol content in eggs from the major domestic strains of the breeding hen. *AJAS*. 5(3):461-464.
- Herawati and Marjuki. 2011. The Effect of Feeding Red Ginger (*Zingiber officinale* Rosc) as Phytobiotic on Broiler Slaughter Weight and Meat Quality. *Int.J. Poult .Sci.* 10 (12): 983-985.
- Herawati. 2010. The Effect of Feeding Red Ginger as Phytobiotic on Body Weight Gain, Feed Conversion and Internal Organs Condition of Broiler. *Int. J. Poul. Sci.*: 9 (10): 963-967.
- Iriyanti, N., R. S. S. Santosa and W.S. Rachmawat.2014. Blood Profile and Performance of Native Chicken with Functional Feed *International Journal of Poultry Science* 13 (11): 645-651, 2014
- Incharoen, T. and K. Yamauchi. 2009. Production Performance, Egg Quality and Intestinal Histology in Laying Hens Fed Dietary Dried Fermented Ginger. *Int.J.Poul.Sci.*: 8 (11): 1078-1085.
- Kim, Y. J., and G.D. Lee. 2015. Effects of dietary red ginseng marc on egg production, egg quality and blood characteristics of laying hens. *J.App. Anim. Res.* 43(2): 242–246.
- Malekizadeh, M., M. M. Moeini, Sh. Ghazi. 2012. The Effects of Different Levels of Ginger (*Zingiber officinale* Rosc) and Turmeric (*Curcuma longa* Linn) Rhizomes Powder on Some Blood Metabolites and Production Performance. *Characteristics of Laying Hens. J. Agr. Sci. Tech.*14: 127-134.
- Mansjoer, S.S. 1989. Pengembangan ayam lokal di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional tentang Unggas Lokal. *Lustrum V Fakultas Peternakan UNDIP. Semarang.*
- Miles, R.D., G.D. Butcher, P.R. Henry and R.C. Littell, 2006. Effect of antibiotik growth promoters on broiler performance, intestinal growth parameters and quantitative morphology. *Poult. Sci.*, 85: 476-485.
- Mohamed, A.B., M.A.M.Al-Rubae, and A.Q.Jalil. 2012. Effect of ginger (*Zingiber Officinale*) on performance and blood serum parameters of broiler. *J.Int.Poult.Sci.* 11(2): 143-146.
- Moorthy, M., S. Ravi, M. Ravikumar, K. Viswanathan and S.C. Edwin. 2009. Ginger, Pepper and Curry Leaf Powder as Feed Additives in Broiler Diet. *International Journal of Poultry Science* 8 (8): 779-782.
- Niewold, T.A., 2007. The nonantibiotik anti-inflammatory effect of antimicrobial growth promoters, the real mode of action? A hypothesis. *Poult. Sci.*, 86: 605- 609.
- Rizzi, C. and G. M. Chiericato. 2010. Chemical composition of meat and egg yolk of hybrid and Italian breed hens reared using an organic production system. *Poult.Sci.* 89 :1239–1251
- Saeid,J.M., A. B. Mohamed and M. A. AL-Baddy. 2010. Effect of Aqueous Extract of Ginger (*Zingiber officinale*) on Blood Biochemistry Parameters of Broiler. *Int. J. Poult. Sci.* : 9 (10): 944-947.

- Shanoon, A.K., 2011. Effects of *Zingiber officinale* Powder on Semen Characteristic and Blood Serum Sex Hormones Concentration in Broilers Breeder Male. *Int. J. Poult. Sci.* 10 (11): 863-866.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie, 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik (Principle and Procedures of Statistics. A Biometrical Approach)*. Translated by Sumantri B. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Sarana, Jakarta.
- Tang, S. G. H ,C. C. Sieo, R.Kalavathy, W. Z. Saad, S.T. Yong, H. K. Wong, and Y.W. Ho. 2015. Chemical Compositions of Egg Yolks and Egg Quality of Laying Hens Fed Prebiotic, Probiotic, and Synbiotic Diets.*Journal of Food Science \_ Vol. 0, Nr. 0, c1-c10.*
- Tchoffo, H., F. Ngoula, J.R. Kana, A. Kenfack. 2017. Effects of ginger (*Zingiber officinale*) rhizomes essential oil on some reproductive parameters in laying Japanese Quail (*Coturnix coturnix japonica*). *Adv.Repr. Sci.* 5: 64-74.
- Wei., C.K., Y.H. Tsai, M. Korinek, P.H.Hung, M. El-Shazly. Y.B. Cheng, Y.C.Wu, T. Hsieh and F.R.Chang. 2017. 6-Paradol and 6-Shogaol, the Pungent Compounds of Ginger, Promote Glucose Utilization in Adipocytes and Myotubes, and 6-Paradol Reduces Blood Glucose in High-Fat Diet-Fed Mice. *Int. J. Mol. Sci.* 18: 168-186.
- Yang, Y., P.A. Iji, and M.Choct. 2009. Dietary modulation of gut microflora in broiler chickens : a review of the role of six kind of alternatives to infeed antibiotiks.
- Zhao, X., Z. B. Yang, W. R. Yang, Y. Wang, S. Z. Jiang, and G. G. Zhang. 2011. Effects of ginger root (*Zingiber officinale*) on laying performance and antioxidant status of laying hens and on dietary oxidation stability. *Poult Sci* (2011) 90 (8): 1720-1727.