

Dr. Ir. Isroli, M.P.

ISBN: 978-602-1004-09-8

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL

TEKNOLOGI DAN AGRIBISNIS PETERNAKAN (SERI III)

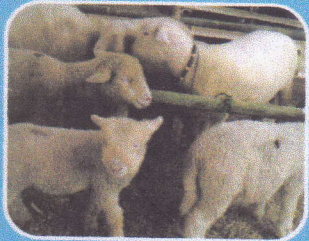
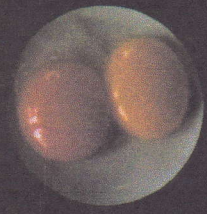
Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal untuk Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)

Purwokerto, September 2015

**Versi elektronik:
<http://fapet.unsoed.ac.id>**

FAKULTAS PETERNAKAN

Penerbit Universitas Jenderal Soedirman



Kerjasama



PROSIDING SEMINAR NASIONAL
TEKNOLOGI DAN AGRISBISNIS PETERNAKAN
(SERI III)

**“Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal untuk
Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)”**

Seminar dilaksanakan pada hari Sabtu, 30 Mei 2015 di Fakultas Peternakan,
Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.

Versi elektronik prosiding ini dapat diakses melalui:
<http://fapet.unsoed.ac.id/>

Penerbit
Universitas Jenderal Soedirman
Purwokerto
2015

DEWAN PENYUNTING

Ketua

- Triana Setyawardani**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Agus Susanto, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Akhmad Sodik, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Caribu Hadi Prayitno, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Diana Indrasanti, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Doso Sarwanto, Fakultas Peternakan Universitas Wijaya Kusuma
Elly Tugiyanti, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Endang Purbowati, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro
Hikmah M Ali, Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin
Ismoyowati, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Krismiwati, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Mochamad Sugiarto, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Ning Iriyanti, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
R Singgih Sugeng Santosa, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Salam N Aritonang, Fakultas Peternakan Universitas Andalas
Sunarso, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro
Titin Widiyastuti, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
Triana Setyawardani, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

Sekretariat

- Imbang Haryoko
Setya Agus Santosa
Murniyatun

DAFTAR ISI

Cover dalam.....	i
Dewan Penyunting.....	iii
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii

No	Judul	Hal
1	Optimizing The Use Of Locally Available Resources for Sustainable Animal Production A.R. Alimon	1
2	Asam Lemak Linoleat Terkonjugasi Susu Sapi: Fungsi dan Rekayasa Pakan untuk Meningkatkan Produksinya F.M. Suhartati	7
3	Pemanfaatan Pakan Ternak Lokal Guna Mengembalikan Kejayaan NTT Sebagai Salah Satu Sentra Ternak Sapi Potong Di Indonesia Yusuf L. Henuk dan Maximilian M. J. Kapa²	18
4	Pengembangan Peternakan Berbasis Sumber Daya Lokal dan Akselerasi Pemenuhan Pangan Hewani dalam Menghadapi MEA Dr.Ir. Riwantoro	29
5	Pemanfaatan Berbagai Metoda Pengolahan Kunyit Putih (<i>Curcuma zedoaria</i>) sebagai Sumber Antioksidan Terhadap Ekologi Rumen Ternak Kerbau (In-Vitro) Eliza Nurdin, T.Afriani, H.Susanty dan F.Marbun	37
6	Hubungan Antara Protein Kasar Tercerna, TDN dengan PBBH Pada Domba yang Diberi Pakan Mengandung Jerami Padi Yang Mendapat Perlakuan Urin dan Urea Wahyu Subagio Saputro, Endang Purbowati, Edy Rianto, dan Agung Purnomoadi	42
7	Hubungan Antara Jumlah Kunyahan, Kecernaan dan pH Rumen Pada Sapi Madura Khanza Syahira Dhia, Malikah Umar, Ari Prima, Sularno Dartosukarno dan Agung Purnomoadi	47
8	Estimasi Sintesis Protein Mikroba dan Retensi Nitrogen pada Perbedaan Kandungan Protein Kasar dalam Ransum Sapi Potong Dicky Pamungkas	51
9	Tingkah Laku Makan Pada Domba Lokal Jantan yang Diberi Pakan Jerami Padi yang Diperam Menggunakan Urea dan Urin Muhammad Yody Abuyusuf, Sularno Dartosukarno dan Agung Purnomoadi	59
10	Evaluasi Pendugaan Keluaran Metan Menggunakan Asetat, Propionat dan Butirat Cairan Rumen pada Kambing Kacang Vita Restitrisnani, Sunarno, M. N. Aprilliza, Edy Rianto dan A. Purnomoadi	64
11	Pengaruh Bungkil Kedelai dan Daun Waru terhadap Penggunaan Nitrogen dalam Tubuh Kambing Fitriana Akhsan, Limbang Kustiawan Nuswantara dan Joelal Achmadi	69

12	Kadar Glukosa Darah Sapi yang Diberi Pakan Tanpa dan Ditambah Tepung Daun Waru Prayitno, Imbang Haryoko dan M. Bata	74
13	Jenis Kapang dan Jenis Khamir Pada Pelet <i>Calf Starter</i> yang Diperkaya Bakteri Asam Laktat dari Limbah Kubis Fermentasi Elvin Aryani, Sri Mukodiningsih, dan Cahya Setya Utama	78
14	Pengaruh <i>Complete Feed</i> Berbahan Baku Lokal terhadap Pertumbuhan Domba Nur Rasminati, dan Setyo Utomo	83
15	Pengaruh Kandungan Urea dalam Pakan terhadap Enzim Hati Kambing Peranakan Etawah Sri Agus Bambang Santoso, Erma Kristiyani, Wahyu Dian Harjanti, Anis Muktiani, Sunarso dan Agung Purnomoadi	89
16	Kajian <i>Grading</i> Dedak Padi Ditinjau dari Kelarutan, Densitas dan Gula Reduksi Selama Masa Penyimpanan Caribu Hadi Prayitno, Tri Rahardjo Sutardi, Titin Widiyastuti dan Nur Hidayat	96
17	Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik pada Domba Lokal Jantan dengan Pakan Jerami Padi yang Diperam menggunakan Urea dan Urin N. Alvita Sarie, Endang Purbowati, C.M. Sri Lestari dan Agung Purnomoadi	102
18	Hubungan Keluaran Kreatinin Lewat Urin dengan Bobot Badan Domba Lokal Jantan yang Diberi Pakan Jerami Padi yang Mendapat Perlakuan Urin dan Urea Kuntara Fauzan Setyawan, Wayan Sukarya Dilaga dan Agung Purnomoadi	107
19	Pengaruh Bungkil Kedelai dan Daun Waru Terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah Kambing Andi Kurnia Armayanti, Limbang Kustiawan Nuswantara dan Joelal Achmadi	112
20	Profil Asam Lemak Atsiri dari Berbagai Jenis Bakteri Selulolitik Rumen Kerbau pada Jenis Substrat yang Berbeda Caribu Hadi Prayitno	117
21	Seleksi Legum Pakan pada Tanah Salin Berdasarkan Karakter Fisiologis dan Kandungan Mineral Kusmiyati, F, Sumarsono, Karno	122
22	Produksi Hijauan Orok-Orok (<i>Crotalaria juncea L</i>) dan Jagung (<i>Zea mays L</i>) dalam Pertanaman Tumpangsari Sumarsono, S. Anwar, E. Fuskhah, D.W. Widjanto	128
23	Evaluasi Produktivitas Tanaman Pakan Ternak Sistem Tanam Campuran Rumput <i>Panicum maximum cv Purpleguinea</i> dan Leguminosa Herba Pada Lahan Kering Beriklim Kering Sajimin, S.N. Jarmani	133
24	Produksi Hijauan Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>) Pada Pemupukan N dan Tinggi Pemotongan yang Berbeda Widyati Slamet, Syaiful Anwar, dan Didik Wisnu W.	138
25	Fermentasi Pelepah Kelapa Sawit dengan <i>Aspergillus niger</i> terhadap Kandungan Gizi Ariani Kasmiran, Saiful Rizal, dan Yayuk Kurnia Risna	143
26	Kualitas Silase Rumput dengan Penambahan Inokulum BAL dari Ekstrak Rumput Tropik Terfermentasi Pada Berbagai Sumber Karbohidrat Sugiyono	148

27	Keragaman Hijauan Makanan Ternak Pegunungan Kapur Di Rowokele Kebumen Jawa Tengah Doso Sarwanto, Sari Eko Tuswati, dan Pudji Widodo	154
BIDANG NUTRISI		
28	Peranan <i>L. acidophilus</i> dalam Pakan dari Limbah Kelobot Jagung Untuk Menekan Penyakit Pullorum Pada Ayam Broiler dengan Tindakan Kuratif Ida Ningrumsari dan Budiasih	159
29	Pengaruh Nanoenkapsulasi Ekstrak Kunyit dengan Kitosan dan STPP Pada Karakteristik Usus Broiler Sundari, Zuprizal, Tri Yuwanta, dan Ronny Martien	169
30	Tepung Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>) dalam Ransum Terhadap Performans Ayam Broiler Yayuk Kurnia Risna dan Ariani Kasmiran	176
31	Pengaruh Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Limbah Penetasan Puyuh Terhadap Performa Itik Jantan Lokal Fase Starter Ghiffri Laksana Jaya, Rysca Indreswari dan Adi Ratriyanto	181
32	Fermentasi Bungkil Inti Sawit dengan <i>Candida utilis</i> untuk Perbaikan Kecernaan Pada Itik Sonita Rosningsih, dan Sundari	186
33	Pemberian Probiotik dengan Protein Ransum yang Berbeda terhadap Performa ayam Kampung Starter Muh Samsudin, Edjeng Suprijadna, dan Isroll	195
34	Pengaruh Suplementasi Tepung Kunyit dan Kayu Manis dalam Ransum terhadap Performan dan Kualitas Telur Puyuh FX Suwarta	201
35	Neraca Kalsium dan Tebal Kerabang Telur Itik Tegal Yang Diberi Pakan dengan Suplementasi <i>L-Carnitine</i> dan Substitusi Tepung Kepala Udang Munasik, Winangsih, dan Emmy Susanti	209
36	Pengaruh Bentuk Pakan Terhadap Performans Anak Babi Persilangan Duroc Lepas Sapih Salam N Aritonang, Khasrad dan Artasastra L.R. Pinem	212
37	Performa Puyuh Petelur yang Diberi Pakan Rendah Protein dengan Suplementasi Donor Metil Jodi Haryadi, Adi Ratriyanto, Rysca Indreswari, dan Adi Magna Patriadi Nuhriawangsa	217
38	Kadar Lemak dan Kolesterol Daging Ayam Pedaging Pada Substitusi Konsentrat Menggunakan Tepung Keratin Sri Rahayu dan Titin Widiyastuti	222
39	Buangan Nitrogen dan Fosfor Ayam Arab yang Diberi Ransum dengan Imbangan Kalsium dan Fosfor Berbeda Wulandari, E. C., Wahyuni, H. I., dan Suthama, N.	226
40	Pemanfaatan Susu Afkir sebagai Probiotik dan Aplikasinya dalam Pakan Terhadap Profil Hematologis dan Lemak Darah Ayam Broiler Ning Iriyanti dan Sri Suhermiyati	230

41	Pengaruh Penggunaan <i>Salvinia molesta</i> Fermentasi dalam Ransum terhadap Status Eritrosit dan Leukosit Itik Pengging Isroli, A. Arif dan E. Suprijatna	237
42	Performan dan Profil Hematologis Darah Ayam Broiler dengan Suplementasi Herbal (Fermeherfit) Bambang Hartoyo, Sri Suhermiyati, Ning Iriyanti dan Emmy Susanti	242
43	Kadar Protein, <i>Water Regain Capacity</i> dan Jumlah Jamur Pada Ammoniasi Jagung yang Terinfeksi Aflatoksin Titin Widiyastuti dan Tri Rahardjo Sutardi	252
BIDANG PRODUKSI		
44	Pengaruh Peniadaan Kesempatan Mengeram Pada Ayam Kampung dan Memandikan Pada Saat Ayam Mulai Mau Mengeram terhadap Kualitas Fisik Telur Siklus Pertama dan Kedua Wihandoyo, M. T. Satria, N.R. Putra, Heru Sasongko dan Sri Sudaryati	260
45	Performan dan Karkas Itik Lokal Sumatera Barat dengan Pemeliharaan Semi Intensif Tertia Delia Nova, dan Rijal Zein	264
46	Infeksi Cacing Hati (<i>Fasciola sp</i>) Pada Sapi Madura Di Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat Yeni Widyaningrum dan Yuli Arif Tribudi	272
47	Respon Tingkah Laku Makan Domba Segera Setelah Pemberian Pakan Pada Siang Hari dan atau Malam Hari T. A. Nugroho, A. Purnomoadi dan W. S. Dilaga	276
48	Manfaat Ternak Domba Pada Sistem Usahatani Konservasi Di Lahan Berlereng Isbandi	281
49	Performans Domba Ekor Gemuk Palu Periode Pra Sapih Yohan Rusyantono, Awaludin dan Rusdin	292
50	Identifikasi Endoparasit Cacing Pada Sapi dan Domba Di Desa Cilayung dan Jatiroke Kecamatan Jatinangor Sumedang Ellin Harlia, Tb.Benito A.Kurnani dan Lilis Nurlina	296
51	Kombinasi Inulin Umbi Dahlia dan <i>Lactobacillus sp</i> terhadap Ketahanan Tubuh Ayam Kampung Persilangan Soraya Faradilla, Nyoman Suthama dan Bambang Sukamto	300
52	Perbandingan Ukuran Tubuh Sapi Bali dan Sapi Madura Mochamad Socheh, Satrijo Widi Purbojo, Imbang Haryoko, dan Titik Warsiti	305
53	Efisiensi dan Persistensi Produksi Susu Sapi Friesian Holstein Akibat Imbangan Hijauan dan Konsentrat Berbeda Sudjatmogo, Gita Tri Anggiati, Teguh Hari Suprayogi dan Christiana Budiarti	308
54	<i>Edible Portion</i> Karkas Kambing Kacang Jantan yang Dipelihara Peternak Di Kecamatan Wirosari, Kabupaten Grobogan Mahadika Wisnu Saputra, Christina Maria Sri Lestari, Retno Adiwinati dan Agung Purnomoadi	312
55	Pemberian Tepung Retikulum Sapi dalam Pakan terhadap Penundaan <i>Molting</i> Pada Itik Rosidi dan Ismoyowati	318

56	Hubungan Antara Karakteristik Ukuran Kuantitatif Tubuh Dengan Bobot Badan Sapi Bali dan Sapi Madura Mochamad Socheh, Paulus Suparman, Hartoko, Djoko Santosa, dan Agus Priyono	322
57	Korelasi Bobot Badan, Bobot Telur dan Bobot <i>Squab</i> yang Dipelihara Peternak Di Kabupaten Banyumas Elly Tugiyanti, Ismoyowati, Amin Fairus, dan M. Mufti	327
58	Efek Daur Ulang Kerabang Telur terhadap Kualitas Telur Ayam Petelur Sri Kismiati, Tri Yuwanta, Zuprizal, Supadmo dan Rina M.	331
59	Tampilan Produksi, Berat Jenis, Kandungan Laktosa, Lemak, <i>Solid Non Fat</i> dan Total Solid pada Susu sapi Perah Akibat Interval Pemerahan Yang Berbeda Sayuthi, S.M., Sudjatmogo, T. Vidyanto, D. V Mentari, dan T. H. Suprayogi	337
60	Karakteristik Istirahat Menurut Jenis dan Rantai Pasok pada Penyembelihan Ternak di RPH Makassar Hikmah Muhammad Ali, Effendi Abustam, Syamsudin Hasan Salengke, dan Zulkharnaim	342
61	Bobot Organ dalam Itik Jantan yang Diberi Pakan Silase Limbah Sayuran Soegeng Heriyanto, Supranoto dan Elly Tugiyanti	346
62	Kajian Hematologis dan Protein Plasma Pada Itik dan Entok Dewasa Muhamad Samsi, Ismoyowati, dan Mochamad Mufti	350
63	Hubungan Antara Ukuran-ukuran Tubuh dengan Bobot Karkas Sapi Di Rumah Pemotongan Hewan Semarang Nadlirotun Luthfi, E. M. Hadad Gibran, Endang Purbowati, Mukh Arifin dan Agung Purnomoadi	354
64	Produktivitas Sapi Potong Di Lereng Merapi Kecamatan Dukun Magelang Setyo Utomo dan Nur Rasminati	359
65	Respon Beberapa Parameter Darah Pada Kelinci yang Diinfeksi <i>Eimeria sp</i> dari Kasus Lapang Di Kabupaten Banyumas Diana Indrasanti, Sri Hastuti, Mohandas Indradji, Sufiriyanto dan Endro Yuwono	366
BIDANGSUSBUK		
66	Strategi Kebijakan Pemerintah Daerah dalam Optimalisasi Bakorluh Sumatera Barat sebagai Ujung Tombak Pemberdayaan Peternak menghadapi Tantangan Masyarakat Ekonomi Asean Basril Basyar	371
67	Optimasi Usaha Ternak Sapi Potong Studi Kasus Di Lahan Kering Takisung, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan B. Hartono dan E S Rohaeni	376
68	Kinerja Subsistem Agribisnis Pada Usaha Ayam Ras Petelur Di Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat Elfi Rahmi	384
69	Kontribusi Ternak Domba terhadap Income dan Ketersediaan Daging Di Kecamatan Batang Kuis Deli Serdang Sarim, Juli Amelia, Suriadi, Sulardi	391

70	Perilaku dan Sikap Peternak Ayam Petelur dalam Manajemen Pemberian Antelmintik Lili Zalizar, Rahayu Relawati dan Wehandaka Pancapalaga	397
71	Pemenuhan Pakan Sapi Pada Budidaya Sapi Potong: "Permasalahan dan Pemecahannya" Sri Nastiti Jarmani	403
72	Keragaman Produktifitas Tenaga Kerja Keluarga Pada Usaha Ternak Kambing Di Kabupaten Banjarnegara Moch. Sugiarto dan Syarifudin Nur	409
73	Analisis Ekonomi Usaha Ternak Kambing dalam Sistem Usahatani Terpadu Di Kabupaten Banyumas Sri Mastuti, Syarifudin Nur dan Oentoeng Edy D	414
74	Keterkaitan Faktor Sosial Ekonomi dengan Adopsi Teknologi Pakan Ternak Kambing Peranakan Ettawa (Studi Kasus: Desa Sukaharja, Sariwangi, Tasikmalaya) Lucie Setiana dan Hermin Purwaningsih	418
75	Studi Pakan Merpati Yang Dipelihara Peternak Di Kabupaten Banyumas Ibnu Hari Sulistyawan	425
76	Pola Agropreneurship Pada Peternak Ayam Di Jawa Tengah W. Sumekar dan D. Mardiningsih	434
77	Potensi Komoditas Unggulan Sektor Peternakan Di Kelurahan Koto Luar, Kecamatan Pauh, Padang Winda Sartika	438
78	Prospek Kambing Peranakan Etawah (Pe) Sebagai Ternak Unggul Dalam Mendukung Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Di Kabupaten Manokwari Lukas Yowel Sonbait, Hotlan Manik dan Harry Triely Uhi	442
79	Kelinci Salah Satu Andalan Ekonomi Keluarga Di Wilayah Langowan, Minahasa, Sulawesi Utara Sumanto dan Broto Wibowo	449
80	Adopsi Teknologi dan Dampak Introduksi Domba Komposit Di Tingkat Lapang Broto Wibowo, I-G.M. Budiarsana dan Sumanto	453
81	Maksimalisasi Keuntungan Usaha Ternak Itik Petelur Di Kabupaten Lima Puluh Kota Provinsi Sumatera Barat Ida Indrayani	463
82	Perbaikan Sistem Produksi Peternakan Melalui Program Ipteks Buat Wilayah (I _b W) Di Kabupaten Banjarnegara Akhmad Sodiq, Pambudi Yuwono, Juni Sumarmono, Setya Agus Santosa dan Lustono	470
83	Hubungan Pendapatan dan Partisipasi Dalam Pengambilan Keputusan Dengan Motivasi Berprestasi Peternak Ayam Kampung Di Kabupaten Purbalingga Muhammad Nuskhi dan Lucie Setiana	477
84	Sikap dan Perilaku Peternak Sapi Perah Di Kabupaten Banyumas Terhadap Tanaman Rumpuk Gajah Eko Hendarto, Suwarno dan Pramono Sudiarto	483
85	Potensi Ekonomi Usaha Ternak Kelinci Di Kabupaten Banyumas Krismiwati Muatip dan Hudri Aunurohman	488

86	Pemodelan Dinamik Usaha Peternakan Sapi Potong Penerima Bantuan Pemerintah: Studi Kasus Tentang Pergeseran Orientasi Pembibitan Novie A Setianto	494
87	Sistem Integrasi Sapi-Sawit dan Potensi Pengembangannya Di Kabupaten Pasaman Barat (Studi Kasus Kelompok Tani Tanjung Kramat, Kecamatan Kinali Arfa'i dan Yuliaty Shafan Nur	502
BIDANG TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN DAN PERIKANAN TEKNOLOGI PERUBAHAN		
TEKNOLOGI PEBIBIRAN		
88	Kadar Asam Laktat, Alkohol dan Air Kefir Susu Kambing Pada pH Fermentasi Berbeda Triana Setyawardani, Agustinus Hantoro DR, Kusuma Widayaka; Triana Yuniastuti, dan Mardiaty Sulistyowati	510
89	Total Mikroba, Yeast dan Bakteri Asam Laktat <i>Yogurt Cheese</i> Probiotik yang Diperam Selama 30 Hari Dini Rachmadaini Kusuma, Triana Setyawardani dan Juni Sumarmono	515
90	Kadar Air, pH dan <i>Free Fatty Acid Yoghurt Cheese</i> Probiotik yang Disimpan Selama 30 Hari Pemeraman Atin, Juni Sumarmono dan Triana Setyawardani	522
91	Jenis dan Konsentrasi Asam Amino Penanda <i>Ace-Inhibitor</i> Pada Tepung Putih Telur Fermentasi Hasil Pengeringan Menggunakan <i>Pan Drying</i> N.Nahariah, Hikmah.M. Ali, Sumarheni, dan A.M.Legowo	530
92	Kualitas Organoleptik dan Nilai pH Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Jus Sirsak (<i>Annona Muricata L.</i>) yang Berbeda Fitriani, Fatma Maruddin, dan Nahariah	535
93	Rendemen dan Sifat Kimia Gelatin dari Tulang Sapi yang Dibuat dengan Konsentrasi Asam Klorida Berbeda R. Singgih Sugeng Santosa	540
94	Pengaruh Konsentrasi Getah Pepaya Segar Terhadap Kualitas Fisik Dangke Susu Kerbau dan Sapi Sitti Masita, Wahniyathi Hatta, dan Fatma Maruddin	545
95	Penurunan Jumlah Bakteri dan Jamur Pada Limbah Sapi Potong Melalui Proses Dekomposisi Awal pada Pengolahan Terpadu Yuli Astuti Hidayati, Eulis Tanti Marlina, dan Tb.Benito A K.	550
96	Perbandingan Kinerja Satu dan Dua Fase Digester Biogas dengan Substrat Campuran Manure Sapi Perah dan Manure Sapi Perah Yang Diasamkan Sutaryo dan Henrik Bjarne Møller	553
97	Pengaruh Frekuensi Aerasipada Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Sapi Potong Terhadap Zat Padat Tersuspensi, Total Nitrogen, dan Fosfat Eulis Tanti Marlina, Sudiarto, dan D. Zamzam Badruzzaman	559
98	Pengaruh Imbangan C/N Feses Sapi Potong dan Jerami Terhadap Kandungan Ca, Mg, Na, Sar (<i>Sodium Adsorption Ratio</i>) Pada Pupuk Organik Cair (POC) Tb.Benito A Kurnani, Yuli Astuti Hidayati, dan Wowon Juanda	563

99	Hubungan Antara <i>Post Partum Mating</i> dengan <i>Kid's Crop</i> Kambing Lokal C. Rachmawati, W.S., Mochamad Socheh, Pambudi Yuwono dan FK Saputra	567
100	Efek Interval <i>Recording</i> Produksi Susu Sapi Perah terhadap Ketepatan Produksi Taksiran Menggunakan <i>Test Interval Method</i> Agus Susanto, Setya Agus Santosa dan Dattadewi Purwantini	570
101	Karakteristik Kuantitatif Tubuh Domba Klowoh Di Kabupaten Wonosobo Setya Agus Santosa dan Agus Susanto	576
102	Potensi Antioksidan Pada Telur Infertil Hasil Seleksi Berdasarkan Waktu Pengeraman Yang Berbeda Evo Tenri Ubba, Nahariah, dan Effendi Abustam	581
103	Hubungan Antara Bobot Badan dan Lingkar Dada Sapi Madura dengan Perbedaan Kuantitas Pakan Gabriella Disty Christyarini, Christina Maria Sri Lestari, Endang Purbowati, Malikah Umar dan Agung Purnomoadi	587
104	Perbedaan Respons Fisiologis dan Daya Tahan Panas Sapi Potong dan Perah Di "UPT.PT-HMT Jember" M. Y. Fajar dan Isroli	591
105	Superovulasi dengan PMSG terhadap Tingkat Kebuntingan dan Kelahiran Kembar Pada Sapi Potong Dian Ratnawati dan Yeni Widyaningrum	597
106	Respons Performans Reproduksi terhadap Indeks Tinggi Pundak Pada Sapi Peranakan Simmental Di Lembang Jaya Kabupaten Solok F. Rahim, Hendri, T. Afriani, Zulhamidi and Z.Udin	601
107	Reproduksi dan Produksi Sapi Kelahiran Kembar dan Sapi Tunggal Di Lahan Kering Propinsi Jawa Timur Dian Ratnawati, Ainur Rasyid dan Yeni Widyaningrum	604
108	Pengaruh Umur Ternak terhadap Produksi Total dan Kelas Embrio Serta Jumlah <i>Unfertilized Ovum</i> Pada Sapi Limousine Secara In Vivo Taswin Rachman Tagama, I Putu Widi Rejkyana dan Tri Harsi	608
109	Pengaruh Seleksi terhadap Sifat-Sifat Reproduksi Sapi Perah Betina Di BBPTU-HPT Baturraden Amalia Puji Rahayu, Edy Kurnianto dan Seno Johari	615
110	Pengaruh Kecepatan Penurunan Suhu Selama Pembekuan terhadap Kualitas Spermatozoa Beku <i>Cauda Epididymis</i> Sapi Peranakan Simmental T. Afriani, Jaswandi, Z. Udin, S. Asmairicen dan B. Saputra	622
111	Keragaman Genetik Domba Wonosobo Yuni Haryanti dan E. Kurnianto	629
112	Pendugaan Nilai Heritabilitas Karakteristik Bobot dan Produksi Telur Itik Tegal Dattadewi Purwantini, Ismoyowati dan Setya Agus Santosa	635
113	Tingkat Kelahiran Kembar dan Penampilan Produksi Anak Pada Induk Domba yang Disuperovulasi Mas Yedi Sumaryadi, Agus Priyono dan Dadang Mulyadi Saleh	639

PENGARUH PENGGUNAAN *Salvinia molesta* FERMENTASI DALAM RANSUM TERHADAP STATUS ERITROSIT DAN LEUKOSIT ITIK PENGGING

Isroli, A. Arif dan E. Suprijatna

Fakultas Peternakan dan Pertanian Undip Semarang
Email: isroliundip02@yahoo.com

ABSTRACT

The study aimed to investigate the effect of fermented *Salvinia molesta* in the ration on the number of erythrocytes and leukocytes of Pengging duck. Eighty day old duck (DOD) of Pengging duck and diet consisting of *Salvinia molesta* powder, rice bran, yellow maize, soybean meal, fish meal, vegetable oil, methionin, lysin and premix were employed in the study. Along 10 weeks, the ducks were provided with the experimental rations including T0 (ration without *Salvinia molesta*), T1 (ration with 15% unfermented *Salvinia molesta*), T2 (ration with 15% fermented *Salvinia molesta*), T3 (ration with 17.5% fermented *Salvinia molesta*), and T4 (ration with 20% fermented *Salvinia molesta*). Data were analyzed according to randomized complete design with 5 treatments and 4 replicates (4 birds for each replicate). Parameters observed in the study were number of erythrocytes, MCV (*mean corpuscular volume*), MCH (*mean corpuscular hemoglobin*), MCHC (*mean corpuscular hemoglobin concentration*), RDW (*RBC distribution width*), number of leukocytes and trombosit. Results showed that administration of *Salvinia molesta* in the rations had no impact on the entire observed parameters. The means of erythrocytes were 2.47, 2.56, 2.39, 2.90 and 2.65 million cells/mm³ for T0, T1, T2, T3 and T4, respectively. MCV were 158.25, 151.50, 154.15, 151.122 and 150.92 fl, MCH were 52.15, 46.65, 48.77, 49.17 and 46.8 pg, MCHC were 33.07, 30.65, 31.67, 32.6 and 30.95 g/dl, RDW were 8.17, 8.20, 7.52, 7.40 and 8.5%. The means of leukocytes were 176.86, 199.09, 139.48, 203.21, dan 262.19 thousand cells/mm³, trombosit were 3.50, 1.00, 1.25, 2.05 and 2.25 thousand cells/mm³. In conclusion, administration of *Salvinia molesta* in the ration did not affect the numbers of erythrocytes and leukocytes of Pengging duck.

Keywords: Pengging duck, *Salvinia molesta*, erythrocytes, leukocytes

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Salvinia molesta* dalam ransum itik Pengging. Materi yang digunakan antara lain DOD itik Pengging 80 ekor, bahan ransum yang terdiri tepung *Salvinia molesta*, bekatul, jagung kuning, bungkil kedelai, tepung ikan, minyak nabati, methionin, lysin, dan premix. Itik mendapat perlakuan selama 10 minggu yang berupa T0 (ransum tanpa *Salvinia molesta*), T1 (ransum menggunakan *Salvinia molesta* tanpa fermentasi 15%), T2 (ransum menggunakan *Salvinia molesta* fermentasi 15%), T3 (ransum menggunakan *Salvinia molesta* fermentasi 17,5%), dan T4 (ransum menggunakan *Salvinia molesta* fermentasi 20%). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap 5 perlakuan 4 ulangan, setiap unit terdiri 4 ekor. Untuk pengukuran parameter diambil 1 ekor itik secara acak dari setiap unit percobaan. Parameter yang diamati meliputi jumlah eritrosit, MCV (*mean corpuscular volume*), MCH (*mean corpuscular hemoglobin*), MCHC (*mean corpuscular hemoglobin concentration*), RDW (*RBC distribution width*), jumlah leukosit dan trombosit, selanjutnya data-data tersebut dianalisis keragamannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *Salvinia molesta* dalam ransum tidak berpengaruh terhadap semua parameter yang diukur. Rataan eritrosit untuk perlakuan T0, T1, T2, T3 dan T4 masing-masing 2,47, 2,56, 2,39, 2,90, dan 2,65 juta sel/mm³, MCV masing-masing 158,25, 151,50, 154,15, 151,122, dan 150,92 fl, MCH masing-masing 52,15, 46,65, 48,77, 49,17, dan 46,8 pg, MCHC masing-masing 33,07, 30,65, 31,67, 32,6, dan 30,95 g/dl, RDW masing-masing 8,17, 8,20, 7,52, 7,40, dan 8,5%. Rataan leukosit masing-masing 176,86, 199,09, 139,48, 203,21, dan 262,19 ribu sel/mm³, trombosit masing-masing 3,50, 1,00, 1,25, 2,05, dan 2,25 ribu sel/mm³. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Salvinia molesta* dalam ransum tidak berpengaruh terhadap status eritrosit dan leukosit darah itik pengging.

Kata kunci: Itik Magelang, *Salvinia molesta*, eritrosit, leukosit.

PENDAHULUAN

Itik Pengging merupakan salah jenis unggas air yang banyak dibudidayakan oleh petani. Sebagai unggas lokal, itik Pengging adaptabel terhadap kondisi lingkungan dan pakan lokal, dan mudah dibudidayakan. Petani kebanyakan memeliharanya dengan cara digembalakan sehingga tidak tersedia ransum yang diformulasikan secara khusus. Apabila dipelihara secara intensif, harus disediakan ransum yang kandungan gizinya sesuai kebutuhan itik petelur. Bahan ransum diusahakan tersedia di daerah pemeliharaan, mempunyai nilai gizi yang cukup dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Salah satu bahan ransum yang tersedia cukup banyak dan belum digunakan sebagai bahan ransum adalah kiambang (*Salvinia molesta*), suatu tumbuhan air yang dianggap sebagai gulma, terdapat di rawa-rawa dan persawahan.

Kiambang atau kayambang memiliki kandungan serat kasar yang rendah (5%) dan protein kasar cukup tinggi yakni mencapai 18,89% (Yilmaz *et al*, 2004), sehingga cukup baik untuk dijadikan bahan ransum. Hasil penelitian Ma'rifah (2013), penggunaan kiambang dalam ransum dapat meningkatkan retensi nitrogen, massa protein otot dan pertambahan bobot badan harian ayam kampung super. Kiambang dapat ditingkatkan nilai gizinya antara lain dengan difermentasi menggunakan *Aspergillus niger* karena mikroba tersebut tidak hanya mempunyai kemampuan menghasilkan enzim selulolitik namun juga menghasilkan amilolitik seperti amilase dan glukoamilase (Ratanaphadit *et al.*, 2010), sehingga menurunkan kadar serat kasar akibat enzim yang dihasilkan oleh mikroba tersebut. Keuntungan lain adanya glukoamilase, enzim ini menghidrolisis ikatan $\alpha(1,4)$ glikosida pati yang tidak tereduksi dan $\alpha(1,6)$ glikosida polisakarida yang menghasilkan glukosa (Jebor *et al.*, 2014).

Ransum yang disusun mempunyai nilai gizi yang setara namun dari bahan yang berbeda, akan mempunyai perbedaan dalam hal volume dan palatabilitas sehingga mempengaruhi jumlah ransum yang dikonsumsi. Ransum tersebut selanjutnya mempengaruhi lamanya proses pencernaan, sehingga mempengaruhi kebutuhan oksigen yang pada gilirannya menentukan status eritrosit.

Jumlah eritrosit yang kurang (rendah), merupakan indikasi kesehatan yang rendah yang dikenal sebagai anemia. Anemia ditandai dengan jumlah eritrosit yang rendah, disertai ukuran atau volume eritrosit yang membesar dan konsentrasi hemoglobin yang rendah. Keadaan ini dapat dilihat dari ukuran *Mean Corpuscular Volume (MCV)* dan *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration (MCHC)* (Hove *et al.*, 2000).

Berdasar uraian di atas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh *Salvinia molesta* dalam ransum terhadap status hematologis itik, karena kondisi kesehatan itik yang baik akan berpengaruh terhadap produktivitasnya.

METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan antara lain DOD (*Day Old Duck*) sebanyak 80 ekor dengan bobot badan rata-rata 44,5g. Bahan ransum yang terdiri tepung *Salvinia molesta* (difermentasi dan tidak difermentasi), bekatul, jagung kuning, bungkil kedelai, tepung ikan, minyak nabati, methionin, lysin, dan premix. Tepung *Salvinia molesta* difermentasi menggunakan *Aspergillus niger*. Bahan tersebut disusun menjadi ransum sebagaimana tertera pada Tabel 1.

Itik mendapat vaksin ND dan gumboro. Itik dipelihara dalam 20 unit kandang (5 perlakuan 4 ulangan) masing-masing unit percobaan berisi 4 ekor) dan mendapat perlakuan selama 10 minggu yang bernomor T0 (ransum tanpa *Salvinia molesta*), T1 (ransum menggunakan *Salvinia molesta* tanpa fermentasi 15%), T2 (ransum menggunakan *Salvinia molesta* fermentasi 15%), T3 (ransum menggunakan *Salvinia molesta* fermentasi 17,5%), dan T4 (ransum menggunakan *Salvinia molesta* fermentasi 20%). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap 5 perlakuan 4 ulangan.

Untuk pengukuran parameter, sampel darah diambil dari 1 ekor itik secara acak dari setiap unit percobaan. Sampel darah diambil melalui vena *brachialis*, parameter yang diamati meliputi jumlah eritrosit, MCV (*mean corpuscular volume*), MCH (*mean corpuscular hemoglobin*), MCHC (*mean corpuscular hemoglobin concentration*), RDW (*RBC distribution width*), jumlah leukosit dan trombosit, selanjutnya data-data tersebut dianalisis keragamannya pada taraf 5%.

Tabel 1. Komposisi Nutrien Ransum Itik

Komponen nutrisi	Perlakuan				
	T0	T1	T2	T3	T4
Periode starter :					
EM (kkal/kg)	2995,71	2848,32	2741,49	2700,77	2649,30
Protein kasar (%)	19,09	19,12	19,17	19,13	19,17
Serat kasar (%)	5,61	8,94	8,66	9,05	9,75
Lemak kasar (%)	8,74	9,44	9,75	9,89	10,11
Ca (%)	0,96	1,01	1,23	1,11	1,18
P (%)	0,78	0,70	0,63	0,65	0,68
Periode grower :					
EM (kkal/kg)	2994,88	2844,18	2736,09	2664,83	2639,00
Protein kasar (%)	17,22	17,23	17,22	17,23	17,29
Serat kasar (%)	5,77	9,10	8,53	9,65	9,83
Lemak kasar (%)	8,41	9,11	9,45	9,53	10,00
Ca (%)	0,81	0,90	1,29	1,16	1,22
P (%)	0,73	0,64	0,61	0,62	0,61

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data rata-rata hasil pengukuran beberapa parameter eritrosit dan leukosit darah itik Magelang disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan analisis statistik, tidak ada pengaruh perlakuan penggunaan *Salvinia molesta* dalam ransum terhadap parameter yang diukur, sehingga tidak ada perbedaan bermakna rata-rata semua parameter yang diukur tersebut.

Tabel 2. Rataan Beberapa Parameter Darah Itik Magelang

No	Parameter	Perlakuan				
		T0	T1	T2	T3	T4
1	Eritrosit ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	2,47	2,56	2,39	2,90	2,65
2	MCV (fl)	158,25	151,50	154,15	151,12	150,92
3	MCH (pg)	52,15	46,65	48,77	49,17	46,80
4	MCHC (g/dl)	33,07	30,65	31,67	32,60	30,95
5	RDW	8,17	8,20	7,52	7,40	8,50
6	Leukosit ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	176,86	199,09	139,48	203,21	262,19
7	Trombosit ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	3,50	1,00	1,25	2,05	2,25

Jumlah eritrosit itik dalam penelitian ini berkisar antara $2,39-2,90 \times 10^6$ sel/ mm^3 . Jumlah ini sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah eritrosit itik hasil penelitian lain yakni $1,8-3,3 \times 10^6$ sel/ mm^3 (Apsari dan Arta, 2010), eritrosit entok Nigeria $2,02 \times 10^6$ sel/ mm^3 di musim kering dan $2,46 \times 10^6$ sel/ mm^3 di musim hujan (Olayemi dan Arowolo, 2009), dan sedikit lebih rendah dibanding unggas secara keseluruhan yakni $3,0 \times 10^6/\text{mm}^3$ (Heat dan Olusanya, 1985).

Jumlah eritrosit antara lain dipengaruhi oleh umur dan jenis kelamin. Itik yang digunakan dalam penelitian ini adalah itik jantan, oleh karena itu jumlah eritrositnya sedikit lebih tinggi dibandingkan itik lain tersebut karena produksi sel darah merah dipengaruhi oleh testosteron, namun pembentukannya diatur oleh hormon eritropoietin yang dihasilkan di ginjal. Eritropoietin akan merangsang pembentukan eritrosit diantaranya karena meningkatnya kebutuhan oksigen, sehingga keadaan hipoksia (kekurangan oksigen) akan merangsang pembentukan eritrosit karena oksigen diikat oleh hemoglobin dan dibawa oleh eritrosit.

Indek eritrosit pada penelitian ini berbeda dengan penelitian lain, dimana kisarannya MCV 150,92-158,25 fl, MCH 46,65-52,15 pg, MCHC 30,65-33,07 g/dl. Pada burung Maleo, ayam dan itik indeks eritrosit tersebut masing-masing adalah MCV 78,76 fl, 78,76 fl dan 23,28 fl. MCH masing-masing 26,1 pg, 35 pg dan 8,62 pg, MCHC masing-masing 33,1 g/dl, 16 g/dl, dan 37 g/dl (Karyade dan Arta, 2010). Nilai MCV atau volume eritrosit rata-rata, nilainya yang terlalu tinggi menunjukkan

makrositik, dimana hal ini terjadi biasanya karena defisiensi asam folat. Akibat adanya MCV yang tinggi, menghasilkan MCH atau jumlah hemoglobin rata-rata dalam eritrosit yang tinggi pula. Nilai MCV dan MCH yang tinggi tersebut disebabkan oleh itik dalam kondisi kurang sehat, pada hal dilihat dari data performa itik produktivitasnya cukup bagus. Kesannya ini hilang apabila melihat pada nilai MCHC atau rata-rata konsentrasi hemoglobin dalam eritrosit, nilainya yang tinggi menunjukkan bahwa jumlah hemoglobin dalam eritrosit cukup tinggi, yang berarti makrositik yang ditunjukkan oleh MCV belum tentu disebabkan karena anemia defisiensi asam folat. Jumlah hemoglobin menunjukkan kemampuan eritrosit dalam mengangkut oksigen, sehingga itik mempunyai produktivitas yang tinggi. Semua indeks eritrosit termasuk RDW atau luas distribusi eritrosit, tidak berbeda nyata antar perlakuan. Hal ini karena apabila dilihat formula ransum, walau berbeda komposisi bahannya terutama *Salvinia molesta* nilai gizi ransum tersebut cukup baik bagi itik, sehingga itik dalam kondisi sehat.

Perlakuan juga tidak menyebabkan ada perbedaan nyata pada status leukosit yang ditampilkan melalui jumlah leukosit dan trombosit. Trombosit adalah fragmen atau kepingan-kepingan tidak berinti. Leukosit berperan dalam imunitas, sehingga jumlahnya akan normal dalam kondisi tanpa ada pemicu. Dalam kondisi ada pemicu jumlahnya akan naik, dan apabila ternak diberi suplement yang meningkatkan ketahanan tubuh jumlah leukosit menurun. Hal ini telah dilaporkan oleh Kontecka *et al.* (2006), bahwa jumlah leukosit itik menurun drastis pada minggu 5 dan normal kembali pada minggu ke 11.

Penggunaan kiambang dalam ransum tidak berpengaruh terhadap jumlah trombosit. Hal ini disebabkan kondisi itik dalam kondisi sehat. Trombosit jumlah akan berubah apabila ada pemicu yang merangsangnya. Trombosit dikenal sebagai sel yang mempunyai peranan penting dalam proses homeostasis dan penyembuhan luka, perannya sebagai anti mikrobia dan imunitas tubuh. Peran trombosit dalam imunitas karena sel ini mempunyai kemampuan fagositosis serta menahan infeksi dan inflamasi (Ferdous dan Scott, 2015). Dalam kondisi normal, keping darah bersirkulasi tanpa mengalami peningkatan. Apabila terjadi luka di vasculer endothelium keping-keping darah menjadi aktif. Pengaktifan keping darah merupakan respon patologi terhadap terjadinya luka dan terjadi pembentukan trombosit (Sharathkumar dan Shapiro, 2008). Trombosit jumlahnya menurun dalam kasus terinfeksi, diikuti kenaikan heterofil dan eosinofil serta penurunan limfosit dan PCV (Hodge *et al.*, 1981).

KESIMPULAN

Penggunaan *Salvinia molesta* fermentasi dalam ransum tidak berpengaruh terhadap jumlah eritrosit dan leukosit darah, sehingga tidak menurunkan derajat kesehatan itik. Pengging, oleh karena itu *Salvinia molesta* dapat dipergunakan sebagai bahan ransum itik petelur.

DAFTAR PUSTAKA

- Apsari, I.A.P. dan I M. S. Arta. 2010. Gambaran darah merah ayam buras yang terinfeksi *Leucocytozoon*. Jurnal Veteriner Vol. 11 No. 2 : 114-118
- Ferdous, F. and F. Scott. 2015. Review A comparative examination of thrombocyte/platelet immunity. Immunology Letters 163 (2015) 32-39.
- Heat, E. and S. Olusanya. 1985. Anatomy and Physiology of Tropical Livestock. ELBS, Singapore.
- Hodge, M., J. Stuht, and J. Krehbiel. 1981. Hematological changes related to the pathogenesis of leococytozoonosis in Canada Geese and Mallard Ducks. State of Michigan Department of Natural Resources. Report No, 2885.
- Hove, L.V., T. Schisano, and L. brace. 2000. Anemia diagnosis, classification, and monitoring using cell-dyn technology reviewed for the new millennium. Laboratory hematology 6:93-108
- Jebor, M.A., Z.M. Ali, and B.A. Hasan. 2014. Purification and characterization of the glucoamylase from *Aspergillus niger*. Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci. 3(1): 63-75

- Kayadoe, M., P. Sambodo dan Y. Aronggear. 2008. Perbandingan gambaran darah burung Maleo Gunung (*Aepodius arfakianus*) betina dan unggas yang telah didoemstikasi. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner: 801-804.
- Kontecka, H., S. Nowaczewski, J. Książkiewicz and A. Rosiński. 2006. The effect of supplementing feed with vitamin C on the haematological indices of ducks and their offspring. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 15:455-462
- Ma'rifah, B., U. Atmomarsono, and N. Suthama. 2013. Nitrogen retention and productive performance of crossbred native chicken due to feeding effect of kayambang (*Salvinia molesta*). *Internat. J. of Sci. and Eng.*, Vol. 5(1)2013:19-24
- Olayemi, F.O. and R.O.A. Arowolo. 2009. Seasonal Variations in the Haematological Values of the Nigerian Duck (*Anas platyrhynchos*). *International Journal of Poultry Science* 8 (8): 813-815.
- Ratanaphadit, K, K. Kaewjan and S. Palakas. 2010. Potential of glucoamylase and cellulase production using mixed cultur of *Aspergillus niger* TISR 2154 and *Trichoderma reesei* TISTR 3081, *KKU.Res.J.*(9)833-842
- Sharathkumar, A.A. and A. Shapiro. 2008. *Platelet Function Disorders*. 2nd Ed. Indiana Hemophilia and Thrombosis Center, Indianapolis
- Yilmaz, E., I.Akyurt, G. Günal. 2004. Use of duckweed, *Lemna minor*, as a protein feedstuff in practical diets for common carp, *Cyprinus carpio*, fry. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 4: 105-109.