PRODUKSI DAN KANDUNGAN NUTRIEN FODDER JAGUNG HIDROPONIK SEBAGAI PAKAN ALTERNATIF RUMINANSIA

by Limbang Kustiawan Nuswantara

Submission date: 14-Dec-2020 09:40AM (UTC+0700)
Submission ID: 1474186269
File name: C39._Produksi_dan_KAndungan_Nutrien.pdf (1.6M)
Word count: 6608
Character count: 55414

ISBN: 978-602-1004-42-5

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

TEKNOLOGI DAN AGRIBISNIS PETERNAKAN (Seri IV)

OPTIMALISASI TEKNOLOGI DAN AGRIBISNIS PETERNAKAN DALAM RANGKA PEMENUHAN PROTEIN HEWANI ASAL TERNAK

versi elektronik

Kerjasama:
Fakultas Peternakan UNSOED
dan
Ikatan Sarjana Peternakan Indonesia

Diterbitkan oleh UNSOED Press Purwokerto
Versi elektronik tersedia di http://fapet.unsoed.ac.id

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

TEKNOLOGI DAN AGRIBISNIS PETERNAKAN (SERI IV)

OPTIMALISASI TEKNOLOGI DAN AGRIBISNIS PETERNAKAN DALAM RANGKA PEMENUHAN PROTEIN HEWANI ASAL TERNAK

versi elektronik

Seminar dilaksanakan pada hari Sabtu, 19 November 2016 di Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Dicetak dan dijilid oleh **UNSOED PRESS** Purwokerto
ISBN 978-602-1004-42-5

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

DEWAN PENYUNTING

Agus Susanto, *Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*
Akhmad Sodiq, *Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*
Caribu Hadi Prayitno, *Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*
Elly Tugiyanti, *Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*
Ismoyowati, *Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*
Juni Sumarmono, *Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*
Krismiwati Muatip, *Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*
Mulyoto Pangestu, *Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*
Nastiti Jarmani, *Balai Penelitian Ternak Ciawi*
Novie Andri Setianto, *Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*
R Singgih Sugeng Santosa, *Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*
Rosidi, *Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*
Sri Rahayu, *Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*
Titin Widiyastuti, *Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*
Ujang Hidayat Tanuwiria, *Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran*
Zainal Aznam Mohd Jelan, *Department of Animal Science, Universiti Putra Malaysia*

Sekretariat
Setya Agus Santosa, Imbang Haryoko, Diana Indrasanti, Murniyatun

versi elektronik

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga prosiding ini dapat disusun dengan baik. Prosiding ini memuat artikel-artikel yang telah dipresentasikan pada Seminar Nasional **TEKNOLOGI DAN AGRIBISNIS PETERNAKAN (SERI IV)** dengan tema "**OPTIMALISASI TEKNOLOGI DAN AGRIBISNIS PETERNAKAN DALAM RANGKA PEMENUHAN PROTEIN HEWANI ASAL TERNAK"** yang diselenggarakan oleh Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman pada tanggal 19 Nopember 2016.

Teknologi dan pengembangan agribisnis Sub-sektor peternakan di Indonesia harus dipacu untuk meningkatkan kontribusinya dalam **pemenuhan protein hewani masyarakat Indonesia**. Teknik pengembangan sumber daya ternak dan pakan lokal membutuhkan data-data empiris yang berasal dari kajian-kajian ilmiah yang dilakukan oleh para peneliti bidang peternakan, baik yang berada di universitas maupun lembaga-lembaga penelitian. Forum seminar yang berskala nasional telah memberikan wahana bagi para peneliti untuk saling berbagi dan berdiskusi tentang temuan-temuannya sekaligus untuk membangun jejaring, dan hasil-hasilnya disajikan pada prosiding ini.

Prosiding ini tersusun berkat kerjasama antara berbagai pihak, utamanya penulis, dewan penyunting, sekretariat dan juga percetakan. Terima kasih disampaikan kepada berbagai pihak yang telah berkontribusi. Semoga semua artikel yang dirangkm pada prosiding ini dapat digunakan sebagai rujukan ilmiah dalam menetapkan strategi dan langkah-langkah selanjutnya untuk mengembangkan sumberdaya peternakan di Indonesia, guna menuju ketahanan pangan hewani dan kesejahteraan masyarakat.

Purwokerto, Januari 2017
Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Jenderal Soedirman

Prof. Dr. Ir. Akhmad Sodiq, M.Sc.Agr.

versi elektronik

DAFTAR ISI

MAKALAH UTAMA

APLIKASI TEKNOLOGI REPRODUKSI PADA TERNAK BESAR DI INDONESIA ANTARA KEBUTUHAN DAN PERMASALAHAN 2

Mulyoto Pangestu *2*

OPTIMALISASI TEKNOLOGI DAN AGRIBISNIS PETERNAKAN DALAM RANGKA PEMENUHAN PROTEIN HEWAN ASAL TERNAK 6

Riwantoro (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan *6*

CONTROLLED ENVIRONTMENT TECHNOLOGY FOR BARLEY FODDER PRODUCTION 11

Zainal Jelan *11*

KOMISI NUTRISI 21

PENGARUH PENGGUNAAN LIMBAH KECAMBAH TERHADAP PERSENTASE KARKAS DAN BOBOT DAGING ITIK MAGELANG JANTAN 22

Achmad Isnan Apriyanto, Fajar Wahyono dan Istna Mangisah *22*

PENGGUNAAN BAHAN PAKAN SUMBER PROTEIN SEBAGAI PEMBAWA EKTRAK DAUN WARU (*Hibiscus tiliaceus*) DAN PENGARUHNYA TERHADAP PROTOZOA, AKTIFITAS ENZIM DAN PRODUK 29

Muhamad Bata dan Sri Rahayu *29*

KADAR VOLATILE FATTY ACIDS (VFA) TOTAL DAN AMONIA (NH_3) EKSTRAK *Cassia spp.* SECARA *in vitro* 37

Sri Wahyuni, Sunarso, Bambang Waluyo Hadi Eko Prasetiyono dan Fadjar Satrija *37*

PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK PADA PAKAN KERING DAN BASAH TERHADAP KADAR KOLESTEROL, HIGH DENSITY LIPOPROTEIN (HDL) DAN LOW DENSITY LIPOPROTEIN (LDL) DARAH ITIK PEKING 44

Sujayanti Tulis Rahmawati, Sri Kismiati dan Luthfi Djauhari Mahfudz *44*

DEGRADASI SERAT LIMBAH DURIAN SECARA *IN SACCO* 51

Teja Kaswari, Juniyanto dan Indah Wulan Dayu *51*

versi elektronik

POPULASI MIKROBA DAN PRODUKSI GAS DARI CAIRAN RUMEN SAPI *IN VITRO* YANG KONSENTRATNYA DISUBTITUSI HAY DAUN KALIANDRA DAN UMBI SINGKONG 57

Ujang Hidayat Tanuwiria, Atun Budiman dan Didin Supriat Tasripin *57*

PENGARUH PEMBERIAN *R. oryzae* ATAU *C. crassa* TERHADAP POPULASI BAKTERI *ILEUM* AYAM BROILER YANG DIPELIHARA PADA KONDISI PANAS 65

Winda Mufadhila, Sugiharto Sugiharto, dan Turrini Yudiarti *65*

MENINGKATKAN KECERNAAN SERAT RANSUM BERBASIS TONGKOL JAGUNG UNTUK MEMENUHI ASUPAN ENERGI PADA DOMBA 71

Wisri Puastuti, Dwi Yulistiani dan Eko Handiwirawan *71*

PENURUNAN PRODUKSI GAS METANA ENTERIK DENGAN MENGGUNAKAN ... 77

Yeni Widiawati, Wisri Puastuti, dan Iif Syarifah *77*

EFISIENSI PAKAN TERNAK SAPI BERBAHAN BAKU LIMBAH SAWIT 85

Zakiatulyaqin, Iman Suswanto, Retno Budi Lestari dan Achmad Mulyadi Sirodjul Munir *85*

STATUS LIPIDA DARAH SAPI PERAH LAKTASI AKIBAT PROTEKSI ALTJG DAN SUPLEMENTASI UREA 92

Agus Priyanto, Widiyanto, dan Sudjatmogo *92*

PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK KAPANG TERHADAP PROFIL DARAH MERAH AYAM BROILER YANG DIPELIHARA DI TEMPAT PANAS 101

Ari Susanti, Isroli Isroli, dan Sugiharto Sugiharto *101*

STUDI KEBUTUHAN NUTRIEN AYAM KAMPUNG YANG DIBERIKAN PAKAN SECARA KAFETARIA PADA FASE UMUR STARTER 107

Charles V. Lisnahan, Wihandoyo, Zupriszal, Sri Harimurti *107*

PENGARUH PROTEKSI ALTJG,TINGKAT UREA PAKAN TERHADAP PROTEIN DARAH DAN PROFIL SUSU 111

Dyah Kusumawardani, Suranto Moch Sayuthi dan Sudjatmogo *111*

PERUBAHAN KIMIAWI DAN MIKROBA SELAMA ENSILASE IKAN RUCAH PADA PENAMBAHAN GULA KELAPA PASTA BERBEDA 119

Efka Aris Rimbawanto, Lies Mira Yusiati, Endang Baliarti, dan Ristianto Utomo *119*

PENGGUNAAN SINBIOTIK TERHADAP KONDISI FISIK USUS (BOBOT, PANJANG DAN pH) USUS AYAM SENTUL AYAM JANTAN 128

Eko Fauzi Hartono, Ning Iriyanti dan Sri Suhermiyati *128*

versi elektronik

OPTIMALISASI STRATEGI KOMBINASI PUPUK ORGANIK DAN AN ORGANIK PADA PENAMPILAN PRODUKSI RUMPUT SETARIA..... 134

Eko Hendarto, Bahrun, Pramono Sudiarto, Suwarno, dan Nur Hidayat 134

DIVERSIFIKASI LIMBAH DAUN RAMI (*Boehmeria nivea)* DENGAN ENSILAGE DAN AMONIASI 139

Emmy Susanti, Tri Rahardjo Sutardi dan Suwarno 139

IMBANGAN KONSENTRAT DAN HIJAUAN DALAM SILASE PAKAN KOMPLIT TERHADAP KADAR NH3 DAN PVA SECARA IN VITRO 144

Muhamad Samsi, Suparwi dan Munasik..... 144

EVALUASI SIFAT-SIFAT KIMIA TEPUNG BULU HIDROLISAT SAPI BALI PADA PERLAKUAN NaOH 0,5M 147

Muhammad Irfan Said, Farida Nur Yuliati, Muhammad Zain Mide, Wempie Pakiding dan M. Sidik 147

KADAR PROTEIN KASAR DAN N-NH_3 RUMPUT GAJAH YANG DIPUPUK DENGAN KOMBINASI KOMPOS DAN UREA 152

Munasik, Heri Santoso dan Bahrun..... 152

KADAR GLUKOSA, ASAM URAT DAN KOLESTEROL SERTA PROFIL HEMATOLOGIS DARAH ITIK JANTAN DENGAN PEMBERIAN SINBIOTIK..... 157

Ning Iriyanti, Agus Irianto dan Bambang Hartoyo..... 157

POTENSI TEPUNG DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia (Ten.)* Steenis) SEBAGAI FITOBIOTIK PADA PAKAN AYAM BROILER 165

Nur Widodo, Wihandoyo, Nanung Danar Dono, dan Zuprizal..... 165

PRODUKSI DAN KANDUNGAN NUTRIEN FODDER JAGUNG HIDROPONIK SEBAGAI PAKAN ALTERNATIF RUMINANSIA..... 171

Slamet Raharjo, Limbang Kustiawan Nuswantara dan Endang Dwi Purbajanti..... 171

APLIKASI KERATINASE DI BIDANG PETERNAKAN 180

Sri Rahayu 180

PENGGUNAAN HIDROLISAT IKAN TONGKOL DAN POLLARD DIFERMENTASI SEBAGAI PAKAN AYAM DITINJAU DARI PROFIL LEMAK DARAH DAN KUNING TELUR 186

Sri Suhermiyati, Prayitno, dan Ning Iriyanti..... 186

MAGNESIUM, ZINCUM DAN SELENIUM 193

versi elektronik

Daud Samsudewa dan Enny Tantini Setiatin *193*

KOMISI PRODUKSI 198

POTENSI ENTOK SEBAGAI PENGHASIL DAGING DAN UPAYA PENINGKATAN MUTU GENETIKNYA 199

Ismoyowati, Elly Tugiyanti dan Mochamad Mufti *199*

ESTIMASI BOBOT BADAN BERDASARKAN UKURAN TUBUH PADA KAMBING PERSILANGAN SAANEN DAN PE 206

Angga Ardhati Rani Hapsari dan Anneke Anggraeni *206*

PENGARUH PENGGUNAAN AIR KELAPA DAN AIR SIRIH TERHADAP BOBOT ORGAN PENCERNAAN AYAM BROILER 211

Arief Rakhman Almahadi dan Isroli Isroli *211*

PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK KAPANG TERHADAP BOBOT ORGAN IMUN AYAM BROILER YANG MENDAPAT CEKAMAN PANAS 215

Arif Hidayat, Sugiharto Sugiharto, dan Endang Widiastuti *215*

IDENTIFIKASI GEN GROWTH *HOROMONE* DAN KARAKTERISTIK EKSTERIOR BABI BALI DI KABUPATEN TABANAN, PROVINSI BALI 220

Bayu Dewantoro Putro Soewandi, Sumadi, dan Tety Hartatik *220*

PENGARUH PENAMBAHAN KAPANG PADA PAKAN TERHADAP KUALITAS *LITTER* DAN KESEJAHTERAAN AYAM BROILER 226

Desi Riski Nurhayanti, Endang Widiastuti dan Sugiharto Sugiharto *226*

PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG LIMBAH PENETASAN DALAM RANSUM TERHADAP BOBOT RELATIF ORGAN LIMFOID BROILER 232

Dwi Ristanti Putri, Setyo Inggaris Amien Rais, Muhammad Yusuf Fajar, Isroli Isroli, dan Endang Widiastuti *232*

PENGARUH TEPUNG DAUN SIRSAK (*Annona muricata L.)* DALAM RANSUM TERHADAP KARKAS DAN JUMLAH SEL DARAH ITIK TEGAL JANTAN 238

Elly Tugiyanti, Rosidi, Mohandas Indradji, Nur Mawarti dan Ahsin Muhamad Mudrik *238*

PENGARUH *FLOCK SIZE* PUYUH PETELUR (*Coturnix coturnix japonica*) TERHADAP PERFORMA PRODUKSI TELUR DI PUSAT PEMBIBITAN PUYUH UNIVERSITAS PADJADJARAN 244

E Sujana, T Widjastuti, W Tanwiriah dan S Choeronisa *244*

versi elektronik

PENGARUH PEMBERIAN JUS KUBIS FERMENTASI TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT BADAN, BOBOT TIMUS DAN LIMPA AYAM KAMPUNG SUPER..... 253

GC Nasrulloh, B Sulistiyanto, S Sumarsih dan CS Utama 253

PROFIL BOBOT ORGAN LIMFOID DAN RASIO HETEROFIL-LIMFOSIT ITIK PEKING PADA PAKAN YANG DIBERI PROBIOTIK 259

H Winoto, S Kismiati dan E Suprijatna 259

PENGARUH PAKAN KERING DAN BASAH YANG DISUPLEMENTASI PROBIOTIK TERHADAP PERFORMA ITIK PEKING UMUR 8 MINGGU..... 265

H Murtadho, S Kismiati dan DS Prayitno 265

UPAYA PENINGKATAN PENDAPATAN PETERNAK ITIK DI DESA PESURUNGAN LOR KECAMATAN MARGADANA KOTA TEGAL MELALUI PERBAIKAN MANAJEMEN PEMELIHARAAN DAN DIVERSIFIKASI PRODUK 271

I Suswoyo, Rosidi dan M Mufti..... 271

PENINGKATAN PRODUKSI DAN KUALITAS TELUR AYAM LOKAL DENGAN SUPLEMENTASI FITOBIOTIK DAN PROBITIK DALAM PAKAN 276

Ismoyowati, IH Sulistyawan dan D Purwantini..... 276

PENGEMBANGAN SUMBERDAYA GENETIK TERNAK DI KAWASAN GEOPARK CILETUH DEVELOPMENT OF THE ANIMAL GENETIC RESOURCES IN REGION OF CILETUH GEOPARK..... 281

J Arifin, AR Daud dan IY Asmara 281

KORELASI ANTARA MORFOMETRI TUBUH INDUK SAPI MADURA DENGAN POLA PERGERAKAN PENDULUM CINCIN EMAS SEBAGAI PENDETEKSI JENIS KELAMIN FOETUS 288

M Anwar, D Samsudewa dan Z Muhlisin 288

KARAKTERISTIK NON KARKAS LUAR DOMBA EKOR TIPIS..... 293

M Socheh, P Suparman, SW Purbojo dan H Purwaningsih 293

TAMPILAN KARKAS TIGA BANGSA SAPI POTONG SILANGAN PADA JENIS KELAMIN YANG BERBEDA 298

M Luthfi..... 298

GAMBARAN LEUKOSIT SEBAGAI INDIKATOR DAYA TAHAN TUBUH ITIK PEKING YANG DIBERI PARUTAN TEMU HITAM (*Curcuma aeruginosa*)..... 303

MRS Purnawan dan MY Fajar 303

versi elektronik

PENGARUH SUPLEMENTASI PROBIOTIK KAPANG TERHADAP PROFIL DARAH PUTIH AYAM BROILER YANG DIPELIHARA PADA KONDISI PANAS 307

MF Sulaiman, Sugiharto dan Isroli 307

PRODUKSI KARKAS ITIK PEKING YANG DIBERI PAKAN KERING DAN BASAH DENGAN PENAMBAHAN PROBIOTIK 313

MA Prasetyo, S Kismiati dan R Muryani 313

PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH KACANG HIJAU TERHADAP KECERNAAN LEMAK DAN LEMAK DAGING ITIK LOKAL 319

N Musyaffa'i, VD Yunianto BI dan I Mangisah 319

KAJIAN FREKUENSI NAFAS, DENYUT NADI DAN SUHU REKTAL ANAK KAMBING LOKAL PRA SAPIH BERDASARKAN TIPE KELAHIRAN 324

RA Pambudi, S Dartosukarno dan A Purnomoadi 324

POLA PERTUMBUHAN SAPI MADURA JANTAN YANG DIBERI PAKAN DENGAN KUANTITAS BERBEDA 328

R Nurdiansah, CMS Lestari dan E Purbowati 328

PENGGUNAAN TEPUNG RETIKULUM SAPI DALAM PAKAN SETELAH MOLTING TERHADAP KONSENTRASI HORMON TIROKSIN DAN PRODUKSI TELUR ITIK ... 335

Rosidi, T Yuwanta, Ismaya dan Ismoyowati 335

KARAKTERISTIK PRODUKSI DAGING AYAM SENTUL 341

Sigit Mugiyono, Ismoyowati, dan Sukardi 341

DAMPAK PEMANFAATAN DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*) PADA SEKUM DAN USUS ITIK TEGAL JANTAN 349

Soegeng Herijanto, Elly Tugiyanti dan Alief Enstein 349

PENGARUH PEMBERIAN ISOLASI BAKTERI *Lactobacillus SP* DALAM AIR MINUM TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER 355

Sri Utami, Yusri Sapsuha dan Andri Kusmayadi 355

PENGARUH SUPLEMENTASI PROBIOTIK KAPANG TERHADAP PRODUKTIVITAS DAGING AYAM BROILER YANG MEMPEROLEH CEKAMAN PANAS 364

Sriyati Sriyati, Sugiharto Sugiharto, dan Nurwantoro Nurwantoro 364

JUMLAH PRODUKSI SUSU, STATUS FISIOLOGIS DAN *TEMPERATURE HUMIDITY INDEX* SAPI PERAH LAKTASI YANG DIPELIHARA PADA DATARAN TINGGI DAN DATARAN RENDAH 369

versi elektronik

Syahrizal Bobi Kurniawan, Priyo Sambodho dan Dian Wahyu Harjanti 369

PROFIL DARAH PADA SAPI PERANAKAN ONGOLE (PO) INDUK DAN SAPI BALI DI UMUR KEBUNTINGAN MUDA 375

Yeni Widyaningrum dan Mohamad Lutfi 375

POTENSI PRODUKSI TELUR TETAS ITIK LOKAL DI KECAMATAN BRINGIN KABUPATEN SEMARANG 381

Yuni Primandini dan Siti Sulastri Maryuni 381

KUALITAS SUSU SEGAR KELOMPOK PETERNAK SAPI PERAH DESA LIMPAKUWUS KECAMATAN SUMBANG, BANYUMAS 387

Yusuf Subagyo, Triana Yuni Astuti dan Pramono Soediarto 387

Fakultas Peternakan Unsoed 387

AKSELERASI PERTUMBUHAN DAN PERSENTASE KARKAS DOMBA PADA LEVEL LEMAK TAK JENUH YANG BERBEDA 393

Agustinah Setyaningrum, Agus Priyono, Imbang Haryoko dan Titik Warsiti 393

KOMISI SOSIAL EKONOMI 399

EVALUASI KESEJAHTERAAN TERNAK DOMBA BATUR DI DESA BATUR, KABUPATEN BANJARNEGARA 400

Mohamad Yamin , Thoriq Abdullah Ghozian, Sri Rahayu , Dewi Apri Astuti, Edit Lesa Aditia , dan Muhammad Baihaqi 400

HUBUNGAN PELAYANAN KOPERASI SUSU DENGAN TINGKAT KEPUASAN PETERNAK SAPI PERAH DI KABUPATEN SEMARANG 406

Muhammad Nuskhi dan Hermin Purwaningsih 406

PENYUSUNAN STOCK AND FLOW DYNAMIC MODEL BERDASARKAN PEMODELAN KUALITATIF CAUSAL LOOP DIAGRAM PADA USAHA PETERNAKAN SAPI SKALA KECIL 414

Novie Andri Setianto 414

ANALISIS *ALLOCATIF EFFICIENCY* PADA TERNAK SAPI PERAH (STUDI KASUS PADA BALAI PEMBIBITAN DAN BUDIDAYA TERNAK RUMINANSIA WONOSOBO) 421

Nunung Noor Hidayat 421

ANALISIS DAYA SAING USAHATERNAK AYAM PETELUR DI KABUPATEN BANYUMAS PROVINSI JAWA TENGAH 428

versi elektronik

Rahayu Widiyanti, Slamet Hartono, Dwidjono Hadi Darwanto dan Masyhuri *428*

INTEGRATED FARMING UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI (PETERNAK DAN PEIKAN) 434

Roesdiyanto, Elly Tugiyanti, dan Sigit Mugiyono *434*

PEMBERDAYAAN PETERNAK UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DAN POPULASI TERNAK RUMINANSIA MENUJU PEMENUHAN PROTEIN HEWANI 440

Sri Nastiti Jarmani, Harmini Miyatun dan Sajimin *440*

PENGEMBANGAN PETERNAKAN RAKYAT MANDIRI MELALUI PENGUATAN KELEMBAGAAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBERDAYA MANUSIA 447

Syarifuddin Nur, Oentoeng Edy Djatmiko, dan Hudri Aunurohman *447*

PENGARUH PEMILIHAN JENIS BIBIT TERHADAP KEUNTUNGAN USAHA PETERNAKAN AYAM PETELUR DI KABUPATEN PURBALINGGA 454

YN Wakhidati dan S Mastuti *454*

PENGUATAN KLASTER SAPI POTONG DI WILAYAH KABUPATEN CILACAP, BANYUMAS, PURBALINGGA DAN BANJARNEGARA 460

Akhmad Sodiq, Pambudi Yuwono dan Yusmi Nur Wakhidati *460*

PENYULUHAN PETERNAKAN SEBAGAI ALAT PERCEPATAN DIFUSI TEKNOLOGI REPRODUKSI UNTUK MEMBANTU TERWUJUDNYA SWASEMBADA DAGING SAPI 465

Basril Basyar *465*

KEMAMPUAN PASOK KAMBING DAN DOMBA DI KABUPATEN BREBES PROVINSI JAWA TENGAH 471

I.G.M. Budiarsana dan Broto Wibowo *471*

PENGEMBANGAN PUSAT BURSA PASAR HEWAN (PBPH) DALAM PENINGKATAN PENDAPATAN PETANI TERNAK 480

Isbandi *480*

IDENTIFIKASI PROSES PRODUKSI DAN ANALISIS EKONOMIS KERUPUK "DOROKDOK" PADA PRODUSEN DI SENTRA PENYAMAKAN KULIT SUKAREGANG GARUT 499

Jajang Gumilar, Lilis Suryaningsih, Eka Wulandari, dan Andry Pratama *499*

RESPON PETERNAK SAPI PERAH TENTANG PENDIRIAN KOPERASI SUSU DI DAERAH PENGEMBANGAN JALUR SUSU 506

versi elektronik

Krismiwati M, Emmy Susanty dan Tri Rahardjo S *506*

HUBUNGAN ASPEK SOSIAL EKONOMI DENGAN MOTIVASI KELOMPOK WANITA PETERNAK AYAM KAMPUNG DI KECAMATAN KARANGLEWAS 512

Lucie Setiana dan Muhammad Nuskhi *512*

PERAN MODAL SOSIAL DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEEFEKTIFAN 519

KELOMPOK PETERNAK SAPI PERAH..... 519

(STUDI KASUS DI KSU TANDANGSARI DAN KPBS PANGALENGAN) 519

Marina Sulistyati, U. Hidayat Tanuwiria, Hermawan dan D. Tasripin..... *519*

PENGARUH TINGKAT PENDIDIKAN PETERNAK TERHADAP KINERJA REPRODUKSI SAPI JABRES DI BANTARKAWUNG, BREBES 523

Miftahush Shirothul Haq, I Gede Suparta Budisatria, Panjono dan Dyah Maharani *523*

KOMISI TEKNOLOGI DAN REPRODUKSI 529

STUDI KUALITAS FISIK DAN CEMARAN MIKROBA DAGING KERBAU DI PASAR TRADISIONAL 530

Komariah, Irma Isnafia Arief dan Tuti Suryati..... *530*

PERBANDINGAN KARAKLTERISIK KUANTITATIF SAPI PASUNDAN BETINA CALON INDUK (12-14 BULAN) DI WILAYAH *BUFFER ZONE* HUTAN DAERAH SUMEDANG, KUNINGAN DAN CIAMIS 533

Nono Suwarno, Johar Arifin, Endang Y.Setyowati, Sulasmi dan Sudartianto *533*

KARAKTERISTIK SOSIS FERMENTASI DAGING SAPI SELAMA FERMENTASI DENGAN *STARTER* DARI KEFIR PASTA 539

Rifqi Hidayatulloh, Juni Sumarmono, Triana Setyawardani *539*

PERTUMBUHAN GENERASI KEDUA HASIL PERSILANGAN AYAM LOKAL DENGAN AYAM RAS PEDAGING (PSKR DAN PSRK) UMUR 1-10 MINGGU 548

Sri Darwati, Cece Sumantri, Zulfarina Zaid, Ali Mustopa, Rudi Afnan dan Sigid Prabowo *548*

OPTIMALISASI PUPUK ORGANIK CAIR USB UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS RUMPUT GAJAH 557

Sufiriyanto, Endro Yuwono, Suwarno, Nunung Noor Hidayat *557*

PENERAPAN KALENDER REPRODUKSI DI KELOMPOK TANI TERNAK KECAMATAN BRINGIN KABUPATEN SEMARANG 564

Sugiyono dan Novita Hindratiningrum *564*

versi elektronik

EVALUASI KEBERHASILAN IB BERDASARKAN PERHITUNGAN NON RETRURN RATE, CONCEPTION RATE, SERVICE PER CONCEPTION, CALVING INTERVAL DAN CALVING RATE PADA SAPI PERANAKAN ONGOLE DAN SIMETAL PERANAKAN ONGOLE DI POS IB BUAYAN KABUPATEN KEBUMEN..... 570

Taufik Adi Nugroho Rais, Yon Soepri Ondho dan Daud Samsudewa 570

PENAMBAHAN KEFIR PASTA DAN LAMA WAKTU FERMENTASI TERHADAP KARAKTERISTIK SOSIS DAGING AYAM 579

Tri Ratna Anggara, Juni Sumarmono dan Agustinus Hantoro Djoko Raharjo 579

PROFIL ASAM AMINO DAN SENSORI KEJU *COTTAGE* SUSU KAMBING SELAMA PENYIMPANAN 587

Triana Setyawardani, Mardiati Sulistyowati dan Agustinus Hantoro Djoko Rahardjo..... 587

PENENTUAN JENIS KELAMIN ITIK PMp BERDASARKAN GEN CHD MELALUI METODE PCR MENGGUNAKAN DUA PRIMER..... 595

Triana Susanti, Bayu Dewantoro dan Wina Adelia Novianti 595

PENAMPILAN REPRODUKSI INDUK KAMBING PERANAKAN ETAWAH YANG DIINSEMINASI BUATAN MENGGUNAKAN SEMEN BEKU KAMBING GEMBRONG 603

Bayu Andri Atmoko, I Gede Suparta Budisatria, Sigit Bintara, dan Dyah Maharani 603

PENAMPILAN *POST PARTUM HEAT* DAN INTENSITAS *ESTRUS* INDUK SAPI BRAHMAN PADA UMUR PENYAPIHAN PEDET YANG BERBEDA 611

Saleh, D.M., M. Socheh, dan Widiawati 611

NILAI HERITABILITAS KARAKTERISTIK PRODUKSI ITIK HASIL PERSILANGAN PEJANTAN MAGELANG DENGAN BETINA TEGAL..... 617

Dattadewi Purwantini, Ismoyowati dan Setya Agus Santosa 617

EFEKTIFITAS ANTIPARASIT EKSTRAK BATANG PISANG TERHADAP KOKSIDIOSIS PADA KELINCI..... 623

Diana Indrasanti, Mohandas Indradji, Sri Hastuti,..... 623

EVALUASI MANAJEMEN REPRODUKSI PETERNAK SAPI PERAH DI JAWA BARAT 630

D. S. Tasripin, U. H. Tanuwiria, Marina Sulistyati, Lia B. Salman, dan Siti Darodjah..... 630

PENGARUH PEMBERIAN JUS KUBIS FERMENTASI TERHADAP JUMLAH BAL, PANJANG DAN BOBOT USUS HALUS AYAM KAMPUNG SUPER 637

versi elektronik

Diska Anggoro Kurnia Rahman, Bambang Sulistiyanto, Sri Sumarsih dan Cahya Setya Utama 637

PENGARUH KONSENTRASI ASAP CAIR DALAM PAKAN SUPLEMEN DAN WAKTU MATURASI *M. LONGISSIMUS DORSI* TERHADAP KUALITAS DAGING SAPI BALI 642

Effendi Abustam, Muhammad Irfan Said, Muhammad Yusuf, dan Nahariah 642

EVALUASI DESIGN TEKNIS INSTALASI BIOGAS DI DESA CIPETE KECAMATAN CILONGOK KABUPATEN BANYUMAS (STUDI KASUS PENERAPAN DARI PROYEK KEMENTRIAN DESA TERTINGGAL)..... 650

Santosa, R. S. S., A. Margiwiyatno dan A. Mustofa)..... 650

PENGARUH BOBOT BADAN INDUK GENERASI KEDUA TERHADAP FERTILITAS, DAYA TETAS DAN BOBOT TETAS ITIK MAGELANG..... 654

Jumbriyadi, Hanny Indrat Wahyuni dan Sutopo..... 654

KUALITAS KIMIA DAGING ITIK PEKING YANG DIBERI PAKAN KERING DAN BASAH DENGAN PENAMBAHAN PROBIOTIK..... 660

Anandani Amalia Majid, Sri Kismiati dan Warsono Sarengat..... 660

versi elektronik

PRODUKSI DAN KANDUNGAN NUTRIEN FODDER JAGUNG HIDROPONIK SEBAGAI PAKAN ALTERNATIF RUMINANSIA

Slamet Raharjo, Limbang Kustiawan Nuswantara dan Endang Dwi Purbajanti

Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro
Email: s.raharjo2601@gmail.com

Abstrak. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi interaksi media skarifikasi dan taraf dosis pupuk terhadap produksi dan kandungan nutrien *fodder* jagung hidroponik. Penelitian menggunakan pola faktorial 2 x 3 dengan 3 ulangan. Faktor pertama meliputi M0 (tanpa direndam H_2SO_4) dan M1 (dengan perendaman H_2SO_4). Faktor kedua meliputi N0 (0 gram), N1 (0,5 gram) dan N2 (1 gram) pupuk/ liter air. Metode yang digunakan yaitu penanaman *fodder* jagung hidroponik, pemupukan dilakukan pada hari ke- 3 dan 13, tinggi tanaman diukur pada hari ke-5, 10 dan 15, menimbang berat segar tanaman dan menganalisis proksimat. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antara H_2SO_4 dan taraf dosis pupuk terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar. Perlakuan M1N2 (dengan H_2SO_4 dan dosis pupuk 1 gram/ liter air) memberikan kandungan protein kasar tertinggi (14,79%), Perlakuan M1N0 (dengan H_2SO_4 dan dosis pupuk 0 gram/ liter) memberikan kandungan serat kasar tertinggi (6,70%). Penggunaan H_2SO_4 (M1) berpengaruh nyata dengan menunjukkan hasil tertinggi terhadap tinggi tanaman pada hari ke- 5 (5,27 cm), bahan kering (25,59%), protein kasar (14,79%) dan serat kasar (5,53%). Taraf dosis pupuk (N2) berpengaruh nyata dengan menunjukkan hasil tertinggi terhadap tinggi tanaman pada hari ke-15 (29,60 cm), bahan kering (24,67%), protein kasar (14,24%) dan serat kasar (5,96%).

Kata kunci**:** Fodder jagung hidroponik, H_2SO_4, dosis pupuk, produksi, kandungan nutrien

Abstract. The study aims to identify interaction beetwen scarification medium and different doses of fertilizers for production and nutrient content hydroponic fodder maize. Research design used 2 x 3 factorial with 3 replication. The first factor includes M0 (without soaked H_2SO_4) and M1 (soaking H_2SO_4). The second factor includes N0 (0 gram), N1 (0,5 gram) and N2 (1 gram) of fertilizer/liter water. The methods are used do planting hydroponic fodder maize, fertilized have been on the 3rd and 13th days, measuring the high plant on 5th, 10th and 15th days, weigh fresh fodder and proximate analyzes. Research shows there are interaction between H_2SO_4 and fertilizers on the content of crude protein and crude fiber. Treatment M1N2 (with H_2SO_4 and fertilizers 1 gram/liter) provide content of crude protein highest (14,79%), treatment of M1N0 (with H_2SO_4 and fertilizers 0 gram/liter) provide content of crude fiber highest (6,70%). Used H_2SO4 (M1) influence the findings showed the highest for plant on 5th days (5,27 cm), dry matter (25,59%), crude protein (14,79%) and crude fiber (5,53%). Different doses of fertilizer (N2) influence the findings showed highest for plant on the 15th days (29,60 cm), dry matter (24,67%), crude protein (14,24%) and crude fiber (5,96%).

Keywords: Hydroponics Fodder maize, H_2SO_4, doses of fertilizer, production, nutrient content

PENDAHULUAN

Ketersediaan dan kontinuitas bahan pakan dalam usaha peternakan merupakan hal yang paling penting dalam menunjang usaha peternakan. Terutama bahan pakan hijauan adalah kebutuhan yang tidak dapat dihindarkan lagi bagi ternak ruminansia. Maka dari itu, ketersediaannya harus ada secara terus-menerus untuk mencukupi kebutuhan ternak ruminansia tersebut. Akan tetapi, pengembangan hijauan pakan ternak hanya memungkinkan jika dilaksanakan di daerah-daerah yang masih jarang penduduknya. Sementara itu pada kawasan yang padat penduduk seperti di pulau Jawa, lahan untuk pengembangan hijauan pakan ternak harus berkompetisi dengan tanaman pangan. Faktor

versi elektronik

iklim juga menjadi salah satu penyebab sulitnya menyediakan kontinuitas bahan pakan hijauan. Pada musim penghujan bahan pakan hijauan tersedia sangat melimpah, tetapi saat musim kemarau para peternak kesulitan untuk memenuhi kebutuhan pakan hijauan untuk ternaknya.

Hydroponic fodder adalah salah satu sistem tanam tanpa tanah, yang bisa digunakan sebagai teknologi penyediaan hijauan pakan melalui penanaman biji yang dikecambahkan dengan umur panen tertentu (Prihartini, 2014). Keunggulan dari sistem hidroponik antara lain menghasilkan produk yang lebih berkualitas, tidak tergantung dengan musim, dapat ditanam pada lahan yang sempit dan meningkatkan produktivitasnya (Suhardiyanto, 2009). Skarifikasi yaitu suatu usaha untuk mempercepat proses perkecambahan benih biji pada tanaman tertentu dengan cara mengamplas permukaan biji atau merendam didalam larutan kimia. Penggunaan pupuk pada tanaman harus menggunakan ukuran dosis yang tepat. Dosis pupuk yang digunakan akan berpengaruh terhadap tingkat perkecambahan, pertumbuhan dan kandungan nutrien yang terdapat didalam tanaman (Saleh *et al.*, 2008).

Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi interaksi media skarifikasi dan taraf dosis pupuk terhadap produksi dan kandungan nutrien *fodder* jagung hidroponik. Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui produktivitas *fodder* jagung dan kandungan nutriennya sehingga dapat mengatasi permasalahan pemenuhan ketersediaan dan kontinuitas pakan hijauan ruminansia pada pemukiman yang padat penduduknya dan tidak dipengaruhi oleh musim.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 10 Juni sampai 25 Agustus 2016 di *green house* dan laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan meliputi benih jagung sebagai bahan yang dikecambahkan, larutan AB mix sebagai nutrien untuk tanaman, larutan H_2SO_4 0,001 M dan air untuk media skarifikasi serta pupuk majemuk gandasil D sebagai perlakuan. Alat yang digunakan antara lain nampan sebagai tempat media tumbuh, timbangan, *sprayer* dan rak untuk menyusun nampan. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu memilih benih jagung kemudian direndam kedalam larutan H_2SO_4 selama 30 menit. Benih yang tidak mendapat perlakuan perendaman larutan H_2SO_4, langsung direndam kedalam air selama 24 jam. Benih di tempatkan dalam media tumbuh dengan jumlah 700 gram/nampan. Pemupukan dilakukan pada hari ke- 3 dan 13 dan pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada hari ke- 5, 10 dan 15. Setiap 2 jam sekali dilakukan penyemprotan larutan nutrien AB mix. Umur panen dilakukan pada hari ke-15 dan menimbang berat segar serta berat kering udara kemudian sampel dianalisis di laboratorium untuk mengetahui kandungan nutriennya.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 2 x 3 dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah media perendaman M0 (tanpa direndam H_2SO_4) dan M1 (dengan perendaman H_2SO_4), sedangkan faktor kedua adalah taraf dosis pupuk N0 (0 gram/liter air), N1 (0,5 gram/liter air) dan N2 (1 gram/liter air). Parameter yang diamati adalah produksi (meliputi pertumbuhan, berat segar, bahan kering) dan kandungan nutrien (meliputi serat kasar dan protein kasar) dari *fodder* jagung hidroponik. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan sidik ragam (*Analysis of Variance*) dan jika berbeda nyata dilanjutkan dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT) berdasarkan pertunjuk Steel dan Torrie (1990).

Versi elektronik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Grafik pertumbuhan tanaman *fodder* jagung hidroponik pada hari ke- 5, 10 dan 15 diilustrasikan pada Gambar 1 dan hasil analisis ragam disajikan pada Tabel 1, 2 dan 3.



Hasil analisis ragam tinggi tanaman pada hari ke- 5 menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara faktor A (media perendaman) dan faktor B (taraf dosis pupuk), tetapi faktor A memberikan pengaruh nyata ($p<0,05$) dan faktor B tidak berpengaruh nyata.

Tabel 1. Tinggi Tanaman *Fodder* Jagung Hidroponik pada Hari ke- 5.

Perlakuan	Dosis pemberian pupuk			Rerata (M)
	N0	N1	N2	
		---------- cm --------		
M0	2,32	2,45	2,88	2,55[b]
M1	5,09	5,05	5,68	5,27[a]
Rerata (N)	3,70[a]	3,75[a]	4,28[a]	

Keterangan: Superskrip dengan huruf yang berbeda pada baris rerata menunjukkan adanya perbedaan nyata ($p<0,05$).

Media perendaman larutan H_2SO_4 memberikan pengaruh nyata ($p<0,05$) terhadap tinggi tanaman pada hari ke-5 karena biji yang di skarifikasi terhenti masa dormansinya sehingga mengalami perkecambahan lebih cepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan M1 (5,27 cm) dengan perendaman H_2SO_4 lebih tinggi dibandingkan dengan M0 (2,55 cm) tanpa direndam H_2SO_4. Menurut Saleh *et al.,* (2008) bahwa skarifikasi mempercepat perkecambahan dan merangsang tinggi tanaman pada fase awal dengan mempercepat proses imibibisi air untuk pertumbuhan.

Tabel 2. Tinggi Tanaman *Fodder* Jagung Hidroponik pada Hari ke- 10.

Perlakuan	Dosis pemberian pupuk			Rerata (M)
	N0	N1	N2	
	---------- cm ----------			
M0	10,43	9,82	15,05	11,77[a]
M1	14,18	12,72	17,00	14,63[a]
Rerata (N)	12,30[a]	11,27[a]	16,02[a]	

versi elektr

Tabel 3. Tinggi Tanaman *Fodder* Jagung Hidroponik pada Hari ke- 15.

Perlakuan	Dosis pemberian pupuk			Rerata (M)
	N0	N1	N2	
	---------- cm ----------			
M0	19,72	23,75	30,43	24,63[a]
M1	21,22	22,92	28,78	24,30[a]
Rerata (N)	20,47[c]	23,34[bc]	29,60[a]	

Superskrip dengan huruf yang berbeda pada baris rerata menunjukkan adanya perbedaan nyata ($p<0,05$).

Hasil analisis ragam tinggi tanaman pada hari ke- 10 menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor A (media perendaman) dan faktor B (taraf dosis pupuk), faktor A serta faktor B tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Media skarifikasi dan penggunaan taraf dosis pupuk tidak memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman pada hari ke- 10, karena media skarifikasi hanya mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman pada fase awal dan akan berhenti pengaruhnya seiring dengan bertambahnya umur tanaman sampai pertumbuhan tanaman terhenti. Menurut Juhanda *et al*. (2013) bahwa proses skarifikasi menyebabkan kulit biji menjadi lebih tipis, sehingga mempermudah proses imbibisi untuk perkecambahan pada fase awal tanaman dan dapat menghilangkan masa dormansi benih. Tohari (2002) menambahkan bahwa fase pertumbuhan eksponensial pada tanaman semakin lama akan melambat dan terhenti pertumbuhannya karena adanya faktor pembatas yaitu waktu, media tumbuh dan faktor-faktor lingkungan lainnya.

Hasil analisis ragam tinggi tanaman pada hari ke- 15 menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor A (media perendaman) dan faktor B (taraf dosis pupuk), tetapi faktor B berpengaruh nyata ($p<0,05$) dan faktor A tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman pada hari ke- 15 semakin meningkat seiring dengan bertambahnya taraf dosis pupuk yang diberikan (N2 >N1 >N0). Tinggi tanaman *fodder* jagung hidroponik tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan N2 (dosis pupuk 1 gram/ liter air). Unsur N dalam pupuk akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang lebih optimal. Menurut Lingga dan Marsono (2008) bahwa pemberian pupuk dapat merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya pada cabang, batang, daun, dan berperan penting dalam pembentukan klorofil. Menurut Golsworthy dan Fisher (1992) bahwa pemberian pupuk N pada media tumbuh tanaman dapat meningkatkan efisiensi pemupukan, yaitu dapat meningkatkan penyerapan unsur N oleh tanaman sehingga pertumbuhan lebih baik.

Berat Segar Tanaman

Hasil produksi berat segar tanaman *fodder* jagung hidroponik selengkapnya disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor A (media perendaman) dan faktor B (taraf dosis pupuk), faktor A serta faktor B tidak berpengaruh nyata terhadap produksi berat segar. Penggunaan media skarifikasi dengan H_2SO_4 tidak mempengaruhi produksi berat segar tanaman karena media skarifikasi hanya mempengaruhi pertumbuhan pada fase awal tanaman dan akan berkurang pengaruhnya seiring dengan pertumbuhan tanaman. *Fodder* jagung hidroponik dipanen saat umur 15 hari dan diperkirakan sudah tidak ada pengaruh dari media skarifikasi. Menurut Saleh *et al.,* (2008) bahwa skarifikasi mempercepat proses perkecambahan dan merangsang tinggi

tanaman pada fase awal dengan mempercepat proses imbibisi air untuk proses pertumbuhan.

Penggunaan taraf dosis pupuk sampai dosis 1 gram/ liter air juga belum mampu memberikan pengaruh yang nyata terhadap produksi berat segar. Hal ini karena kurangnya kemampuan media tumbuh untuk mengikat unsur nitrogen (N) yang mudah menguap karena penyiraman air. Menurut Lingga dan Marsono (2008) bahwa sifat dari pupuk yang mengandung N adalah mudah larut dalam air sehingga akan bercampur jika dilakukan penyiraman. Pupuk ini akan mudah menguap menjadi senyawa amoniak dan karbondioksida yang mudah terbang ke udara. Sirait *et al.* (2005) menambahkan bahwa nitrogen merupakan unsur yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Jika tanaman kekurangan unsur nitrogen maka pertumbuhan tanaman akan melambat dan menyebabkan pertumbuhan serta produksi tanaman tidak optimal

Tabel 4. Produksi Berat Segar Tanaman *Fodder* Jagung Hidroponik.

Perlakuan	Dosis pemberian pupuk			Rerata (M)
	N0	N1	N2	
	----------gram/nampan--------			
M0	982,5	1116,67	1120	1073,06[a]
M1	948,33	995,83	1211,67	1051,94[a]
Rerata (N)	965,42[a]	1056,25[a]	1165,84[a]	

Superskrip dengan huruf yang berbeda pada baris rerata menunjukkan adanya perbedaan nyata ($p<0,05$).

Produksi dan Kandungan Bahan Kering (BK)

Hasil produksi dan kandungan bahan kering tanaman *fodder* jagung hidroponik disajikan pada Tabel 5 dan 6. Analisis ragam kadar bahan kering tanaman menunjukkan faktor A (media perendaman) berpengaruh nyata ($p<0,05$), faktor B (taraf dosis pupuk) berpengaruh nyata ($p<0,05$), tetapi tidak terdapat interaksi antara keduanya terhadap kandungan bahan kering tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa M1 (dengan perendaman H_2SO_4) mempunyai kandungan bahan kering (25,59%) dan produksi (269,26 gram/nampan) yang lebih tinggi dibandingkan dengan M0 (tanpa direndam H_2SO_4) yang mempunyai kandungan bahan kering (23,28%) dan produksi (250,09 gram/nampan). Hal ini disebabkan karena biji jagung yang direndam H_2SO_4 terhenti masa dormansinya dan lebih cepat tumbuh dengan menghasilkan kecambah. Menurut Sutopo (2000) bahwa perendaman dengan bahan kimia seperti asam sulfat (H_2SO_4) merupakan cara untuk membuka celah agar air dan gas udara untuk perkecambahan dapat masuk kedalam biji. Setelah tumbuh tunas atau kecambah, jumlah bahan organik dan kandungan dinding sel (selulosa, hemiselulosa dan lignin) serta kandungan bahan kering tanaman mengalami peningkatan. Menurut Prihartini (2014) bahwa tanaman akan mengalami peningkatan bahan organik seiring dengan pertambahan umur tanaman. Seseray *et al.* (2013) menambahkan bahwa tanaman yang mempunyai kandungan dinding sel lebih besar maka tanaman mengandung bahan kering yang lebih banyak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa N2 (taraf dosis pupuk 1 gram/ liter air) mempunyai kandungan bahan kering (24,67%) dan produksi (288,01 gram/nampan) yang lebih tinggi dibandingkan dengan N1 (taraf dosis pupuk 0,5 gram/ liter air) yang mempunyai kandungan bahan kering (24,61%) dan produksi (259,33 gram/nampan) serta yang terendah yaitu N0 (0 gram/ liter air) yang mempunyai kandungan bahan kering (24,02%) dan produksi (231,69 gram/nampan). Hal ini karena semakin banyak dosis pupuk yang digunakan, semakin

Versi Elektronik

banyak juga kandungan N yang diserap oleh tanaman, sehingga menyebabkan ukuran kambium serta pertumbuhan lebih cepat besar. Menurut Prihartini (2014) bahwa kandungan unsur N yang tinggi menyebabkan pertumbuhan tanaman lebih besar. Tinggi tanaman dan jumlah daun yang semakin bertambah dapat menyebabkan peningkatan kadar air. Hijauan dengan kandungan kadar air yang rendah berarti kandungan bahan kering yang tinggi.

Tabel 5. Kandungan Bahan Kering Tanaman *Fodder* Jagung Hidroponik.

Perlakuan	Dosis pemberian pupuk			Rerata (M)
	N0	N1	N2	
	----------%			
M0	22,56	23,60	22,1699	22,1699
M1	25,49	25,62	25,66	25,59[a]
Rerata (N)	24,02[c]	24,61[ab]	24,67[a]	

Tabel 6. Produksi Bahan Kering Tanaman *Fodder* Jagung Hidroponik.

Perlakuan	Dosis pemberian pupuk			Rerata (M)
	N0	N1	N2	
	----------gram/nampan---------			
M0	221,65	263,53	265,10	250,09[b]
M1	241,73	255,13	310,91	269,26[a]
Rerata (N)	231,69[c]	259,33[ab]	288,01[a]	

Kandungan Nutrien

Protein Kasar

Hasil analisis ragam kadar protein kasar disajikan pada Tabel 7. Berdasarkan Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi ($p<0,05$) antara media perendaman H_2SO_4 dan taraf dosis pupuk terhadap kadar protein kasar. Penggunaan media skarifikasi H_2SO_4 dan taraf dosis pupuk secara bersama-sama mempengaruhi kadar protein kasar *fodder* jagung hidroponik. Berikut merupakan urutan kandungan protein kasar pada setiap perlakuan dari yang tertinggi yaitu M1N2 (14,79%), M0N1 (13,77%), M0N2 (13,69%), M0N0 (11,47%), M1N0 (11,21%) dan M1N1 (10,08%). Biji yang direndam H_2SO_4 dan taraf dosis pupuk 1 gram/ liter air (M1N2) mempunyai kandungan protein kasar tertinggi karena biji yang direndam H_2SO_4 akan terbuka celah udara pada biji sehingga gas untuk perkecambahan mudah masuk dan akan mempercepat proses nitrogenase tanaman. Menurut Sutopo (2000) bahwa perendaman dengan bahan kimia H_2SO_4 merupakan cara untuk membuka celah air sehingga gas udara dapat masuk untuk proses perkecambahan. Susilawati *et al.* (2012) menambahkan bahwa aktivitas yang terjadi saat proses imbibisi perkecambahan biji mempengaruhi proses nitrogenase. Semakin tinggi aktivitas nitrogenase menyebabkan semakin tinggi pula fiksasi nitrogen sehingga terjadi peningkatan penyerapan unsur hara oleh tanaman karena nitrogen sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Semakin banyak jumlah N yang diserap oleh tanaman menyebabkan protein kasar tanaman meningkat (Prihartini, 2014).

Versi elektronik

Tabel 7. Kadar Protein Kasar Tanaman *Fodder* Jagung Hidroponik.

Perlakuan	Dosis pemberian pupuk			Rerata (M)
	N0	N1	N2	
	----------100%BK---------			
M0	11,47^{d}	13,77^{b}	13,69^{c}	12,98
M1	11,21^{e}	10,08^{f}	14,79^{a}	12,03
Rerata (N)	11,34	11,92	14,24	

Superskrip dengan huruf yang berbeda pada baris rerata menunjukkan adanya perbedaan nyata (p<0,05).

Hasil penelitian menunjukan bahwa kandungan protein kasar dari semua perlakuan lebih tinggi jika dibandingkan dengan biji jagung utuh. Menurut Hartadi *et al.* (1993) bahwa biji jagung mempunyai protein kasar sekitar 7,9%. Faktor yang menyebabkan terjadinya peningkatan protein kasar pada *fodder* jagung adalah jumlah daun yang bertambah pada tanaman sehingga kandungan bahan organik dalam tanaman meningkat. Meningkatnya bahan organik dalam tanaman menyebabkan kandungan protein kasar juga meningkat (Prihartini, 2014).

Serat Kasar

Hasil analisis ragam kadar serat kasar tanaman disajikan pada Tabel 8. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi (p<0,05) antara media perendaman H_2SO_4 dan taraf dosis pupuk terhadap kadar serat kasar *fodder* jagung hidroponik.

Tabel 8. Kadar Serat Kasar Tanaman *Fodder* Jagung Hidroponik.

Perlakuan	Dosis pemberian pupuk			Rerata (M)
	N0	N1	N2	
	----------100%BK----------			
M0	5,21b^{cd}	4,90^{bcde}	5,78^{b}	5,30
M1	6,70^{a}	5,35^{bc}	4,55^{cdef}	5,53
Rerata (N)	5,96	5,80	5,16	

Superskrip dengan huruf yang berbeda pada baris rerata menunjukkan adanya perbedaan nyata (p<0,05).

Penggunaan media skarifikasi dengan direndam H_2SO_4 dan taraf dosis pupuk yang berbeda secara bersama-sama mempengaruhi kadar serat kasar tanaman *fodder* jagung hidroponik. Berikut merupakan urutan kandungan serat kasar pada setiap perlakuan dari yang tertinggi yaitu M1N0 (6,70%), M0N2 (5,78%), M1N1 (5,35%), M0N0 (5,21%), M0N1 (4,90%) dan M1N2 (4,55%). Tanaman *fodder* jagung hidroponik dengan perlakuan M1N0 (dengan perendaman H_2SO_4 dan taraf pemberian pupuk 0 gram/liter air) menunjukkan hasil kadar serat kasar yang paling tinggi dibandingkan semua perlakuan dan perlakuan M1N2 (dengan perendaman H_2SO_4 dan taraf pemberian pupuk 1 gram/ liter air) menunjukkan hasil kadar serat kasar yang paling rendah. Perendaman dengan bahan kimia seperti asam sulfat (H_2SO_4) merupakan suatu cara untuk membuka celah agar air dan gas udara untuk perkecambahan dapat masuk kedalam biji sehingga proses perkecambahan berjalan lebih cepat (Sutopo, 2000). Semakin cepat tanaman tumbuh artinya kandungan bahan organik dan proses penyerapan nitrogen berjalan lebih optimal sehingga menyebabkan kandungan protein kasar naik dan kandungan serat kasar menurun. Menurut Susilawati *et al.* (2012)

versi elektronik

bahwa aktivitas yang terjadi saat proses imbibisi perkecambahan biji mempengaruhi proses nitrogenase. Semakin tinggi aktivitas nitrogenase menyebabkan semakin tinggi pula fiksasi nitrogen sehingga terjadi peningkatan penyerapan unsur hara oleh tanaman. Semakin banyak jumlah N yang diserap oleh tanaman menyebabkan protein kasar meningkat (Prihartini, 2014). Menurut Djajanegara *et al.* (1998) bahwa semakin tua umur tanaman, semakin tinggi kandungan serat kasarnya dan kandungan protein kasarnya semakin rendah.

Hasil analisis proksimat menunjukkan bahwa kandungan serat kasar *fodder* jagung lebih tinggi bila dibandingkan dengan biji jagung utuh yaitu diatas 4%. Menurut Hartadi (1993) bahwa kandungan serat kasar biji jagung sekitar 2,61%. Meningkatnya kandungan serat kasar pada *fodder* jagung disebabkan oleh meningkatnya bahan organik yang terkandung dalam tanaman (Prihartini, 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara media perendaman dan taraf dosis pupuk terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar. Perlakuan M1N2 (media perendaman H_2SO_4 dan taraf dosis pupuk 1 gram/liter air) memberikan kandungan protein kasar tertinggi (14,79%), Perlakuan M1N0 (dengan media perendaman H_2SO_4 dan dosis pupuk 0 gram/liter) memberikan kandungan serat kasar tertinggi (6,70%). Penggunaan H_2SO_4 (M1) berpengaruh nyata dengan menunjukkan hasil tertinggi terhadap tinggi tanaman pada hari ke- 5 (5,27 cm), bahan kering (25,59%), protein kasar (14,79%) dan serat kasar (5,53%). Taraf dosis pupuk (N2) berpengaruh nyata dengan menunjukkan hasil tertinggi terhadap tinggi tanaman pada hari ke-15 (29,60 cm), bahan kering (24,67%), protein kasar (14,24%) dan serat kasar (5,96%) pada tanaman *fodder* jagung hidroponik.

DAFTAR PUSTAKA

Djajanegara A., M. Rangkuti, Siregar, Soedarsono dan S.K. Sejati. 1998. Pakan Ternak dan Faktor – Faktornya. Institut Pertanian Bogor Press, Bogor.

Goldsworthy, P. R dan N.M. Fisher. 1992. Physiology of Tropical Field crops. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh Susilo, H).

Hading, A.R. 2014. Kandungan protein kasar, lemak kasar, serat kasar dan betn silase pakan lengkap berbahan dasar rumput gajah dan biomassa murbei. Fakultas Peternakan Universitas Hassanudin, Makasar. (Skripsi).

Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A.D. Tillman. 1993. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Juhanda, Y., Nurmiaty dan Ermawati. 2013. Pengaruh skarifikasi pada pola imbibisi dan perkecambahan benih saga manis (Abruss precatoriusl.). Jurnal Agrotek Tropika. **1** (1): 45 – 49.

Lingga, P. dan Marsono. 2008. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Cetakan 26. Penebar Swadaya, Jakarta.

Prihartini, R. 2014. Hydroponic fodder sebagai pakan alternatif untuk memenuhi kekurangan rjauan bagi sapi perah selama musim kemarau. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Skripsi).

Sadjad, S. 1975. Proses Metabolisme Perkecambahan Benih dalam Dasar-Dasar Teknologi Benih. Capita Selekta. Departemen Agronomi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

versi elektronik

Saleh, M. S., E. Adelina, E. Murniati dan T. Budiarti. 2008. Pengaruh skarifikasi dan media tumbuh terhadap viabilitas benih dan vigor kecambah aren. Jurnal Agroland. **15** (3): 182 – 190.

Seseray, Y. Daniel, S. Budi dan N.L. Marlyn. 2013. Produksi rumput gajah (Pennisetum purpureum) yang diberi pupuk N, P dan K dengan dosis 0, 50 dan 100% pada devoliasi hari ke- 45. Jurnal Sains Peternakan. **11** (1): 49 - 55.

Sosrosoedirdjo, S. R. 1999. Ilmu Pemupukan, Jilid II. Yasaguna, Jakarta.

Steel R.G.D. dan J.H. Torrie. 1990. Principles and Procedures of Statistic. Edisi Bahasa Indonesia. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 2010. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.

Suhardiyanto, H. 2009. Teknologi Rumah Tanaman untuk Iklim Tropika Basah: Pemodelan dan Pengendalian Lingkungan. Bogor (ID): IPB Pr.

Susetyo, D. I. Kismono dan B. Suwardi. 1989. Hijauan Makanan Ternak. Direktorat Jenderal Peternakan. Departemen Pertanian, Jakarta.

Susilawati, I., K.M. Herryawan dan K. Lizah. 2012. Hasil dan kandungan komponen serat kasar hijauan rumput benggala dengan pemberian molybdenum dan jenis legume pada pertanaman campuran rumput dan legum. Jurnal Pastura. **2** (2): 74 - 78.

Sutopo, L. 2000. Teknologi Benih. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Tohari. 2002. Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Program Pascasarjana UGM, Yogyakarta.

versi elektronik

PRODUKSI DAN KANDUNGAN NUTRIEN FODDER JAGUNG HIDROPONIK SEBAGAI PAKAN ALTERNATIF RUMINANSIA

ORIGINALITY REPORT

6%	6%	2%	1%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.undip.ac.id Internet Source	2%
2	123dok.com Internet Source	1%
3	arief-parinduri.blogspot.com Internet Source	1%
4	repository.unhas.ac.id Internet Source	1%
5	www.scribd.com Internet Source	1%
6	jurnal.polbangtanyoma.ac.id Internet Source	1%
7	ejournal.unikama.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 1%

Exclude bibliography On