



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

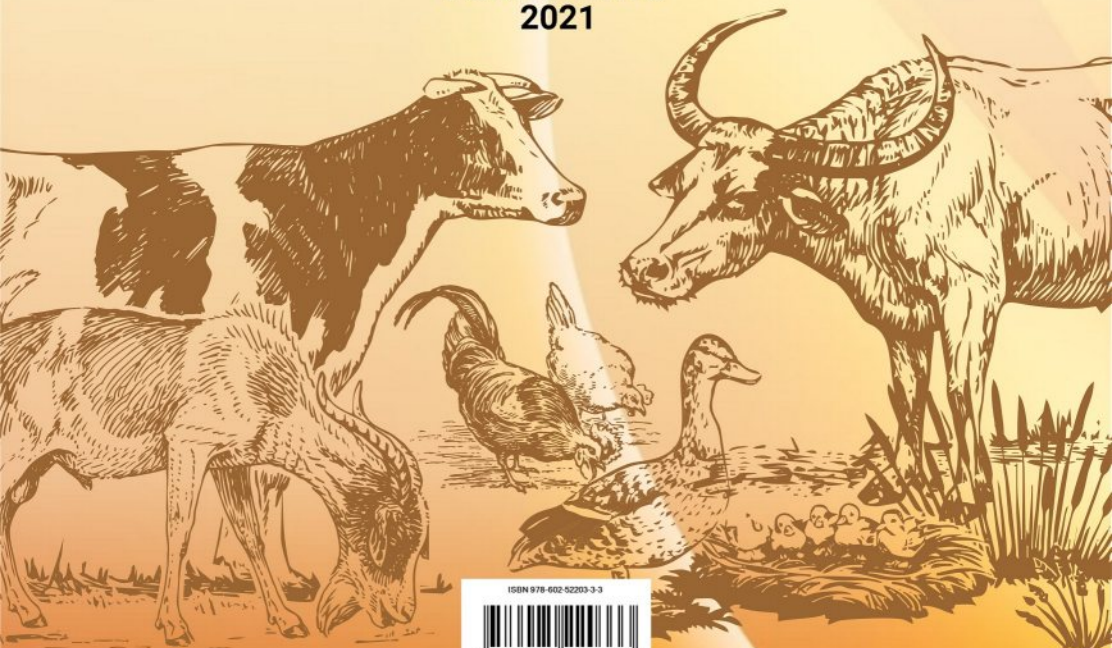
TEKNOLOGI DAN AGRIBISNIS PETERNAKAN SERI 8 (STAP VIII)

PELUANG DAN TANTANGAN PENGEMBANGAN PETERNAKAN TERKINI UNTUK MEWUJUDKAN KEDAULATAN PANGAN

Purwokerto, 24-25 Mei 2021

PENERBIT :

**FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
PURWOKERTO
2021**



ISBN 978-602-52203-3-3



**JOURNAL
ANIMAL
PRODUCTION**

**ANG
ON**

Journal of
Animal Science
and Technology

ISPI

INDONESIA
SOCIETY OF
PULTRY
INDUSTRY

Infovet

POULTRY

INDONESIA

medion

medion

medion

medion

medion

medion

medion

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

TEKNOLOGI DAN AGRIBISNIS PETERNAKAN SERI 8 (STAP VIII)

**Peluang dan Tantangan Pengembangan Peternakan Terkini untuk
Mewujudkan Kedaulatan Pangan**

Purwokerto, 24-25 Mei 2021



PENERBIT:

**FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
PURWOKERTO
2021**

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
TEKNOLOGI DAN AGRIBISNIS PETERNAKAN SERI 8
(STAP VIII)**

**Peluang dan Tantangan Pengembangan Peternakan Terkini untuk Mewujudkan
Kedaulatan Pangan**

PENYELENGGARA:

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

PANITIA PELAKSANA:

Penanggungjawab	:	Dekan Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman	
Ketua	:	Krismiwati Muatip	
Sekretaris	:	1. Afduha Nurus Syamsi 2. Dewi Puspita Candrasari	
Bendahara	:	1. Diana Indrasanti 2. Enti Wahyuningsih	
Seksi Ilmiah/Naskah	:	1. Agus Susanto 2. Juni Sumarmono 3. Setya Agus Santosa 4. Aras Prasetyo Nugroho 5. Yusmi Nur Wakhidati	6. Hermawan Setyo Widodo 7. Harwanto 8. Lis Safitri 9. Nu'man Hidayat 10. Chomsiatun Nurul Hidayah
Seksi Sidang	:	1. Triana Setyawardani 2. Agustinah Setyaningrum 3. Pambudi Yuwono 4. Efka Aris Rimbawanto 5. Nur Hidayat 6. Oentoeng Edy Djatmiko	
Sekretariat	:	1. Murniyatun 2. Yuli Widi Haryanti 3. Nur Alif 4. Twiyas Kartikaningsih 5. Serli Chandra Surya 6. Irfan Priambudi	7. Purwoko 8. Budi Supriyanto 9. Suprianto 10. Sukaswo 11. Wisnu Aji Nugroho 12. Ragil Prasetyo

PANITIA PENGARAH:

1. Ismoyowati
2. Novie Andri Setianto
3. Ibnu Hari Sulistyawan
4. Yusuf Subagyo

TIM PENELAAH:

1. **Zainal Aznam M Jalan**, Fakulti Pertanian University Putra Malaysia
2. **Ismoyowati**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
3. **Akhmad Sodiq**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
4. **Femi Hadjidjah Elly**, Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi
5. **Ali Bain**, Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo
6. **Anneke Anggraeni**, Badan Litbang Pertanian Kementrian Pertanian
7. **Elly Tugiyanti**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
8. **Krismiwati Muatip**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
9. **Triana Setyawardani**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
10. **Efka Aris Rimbawanto**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman
11. **Agustinah Setyaningrum**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

TIM PENYUNTING:

Ketua : Harwanto

Anggota :
1. Juni Sumarmono
2. Afduha Nurus Syamsi
3. Dewi Puspita Candrasari
4. Lis Safitri
5. Nu'man Hidayat
6. Chomsiatun Nurul Hidayah

LAYOUT/TATA LETAK:

Nur Alif

PENERBIT:

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

ALAMAT REDAKSI:

Jalan Dr. Soeparno No 60 Purwokerto, Jawa Tengah INDONESIA

Telp/Fax. 0281-638792

Email : fapet@unsoed.ac.id

Laman : www.fapet.unsoed.ac.id

Cetakan Pertama, Juni 2021

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

All Right Reserved

xviii + 362 hal, 21 x 29

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah swt atas tersusunnya Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan Seri 8 (STAP VIII). Prosiding disusun sebagai tindak lanjut dari Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan Seri VIII (STAP VIII) yang diselenggarakan pada tanggal 24-25 Mei 2021 secara daring. Seminar nasional ini mengusung tema “Peluang dan Tantangan Pengembangan Peternakan Terkini untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan”. STAP VIII merupakan salah satu rangkaian acara Dies Natalis Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman yang ke 55. Seminar ini terselenggara atas kolaborasi dengan Kementerian Pertanian, Universitas Brawijaya, Universitas Samratulangi, Universitas Halu Oleo, dan Jurnal Animal Production.

STAP VIII diselenggarakan sebagai media penyebaran hasil-hasil penelitian dari para peneliti bidang peternakan di seluruh Indonesia dan merupakan ajang pertukaran informasi antar peserta mengenai topik-topik penelitian yang berkaitan dengan peluang dan tantangan pengembangan peternakan terkini. Prosiding ini berisi 117 naskah yang ditulis oleh dosen/peneliti dari 34 institusi di Indonesia.

Atas nama Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, kami mengucapkan terima kasih kepada semua narasumber, peserta, perguruan tinggi, lembaga, serta berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam STAP VIII. Kami memohon maaf apabila terdapat kekurangan baik dalam penyelenggaraan seminar maupun penerbitan prosiding. Semoga Prosiding Seminar STAP VIII memiliki kontribusi bagi dunia peternakan di Indonesia.

Purwokerto, 28 Juni 2021
Dekan Fakultas Peternakan,

Prof. Dr. Ismoyowati, S.Pt., MP.

DAFTAR ISI

STRATEGI PEMULIAAN UNTUK PERBAIKAN PRODUKTIVITAS TERNAK LOKAL Anneke Anggraeni	1
REVITALISASI SISTEM PENGELOLAAN BAHAN PAKAN LOKAL UNTUK MEWUJUDKAN SWASEMBADA PAKAN TERNAK DI DAERAH Ali Bain.....	18
PENGARUH PEMBERIAN MADU DALAM MENGOPTIMALKAN PRODUKSI KARKAS DAN DAYA IMUN PUYUH JANTAN Elly Tugiyanti, Ibnu Hari Sulistyawan, dan Sugeng Heriyanto.....	30
POTENSI DAN PROSPEK PENGEMBANGAN AGRIBISNIS PETERNAKAN SAPI POTONG Femi Hadidjah Elly	38
STRATEGI PERBAIKAN SISTIM PRODUKSI PETERNAKAN RUMINANSIA UNTUK MENDUKUNG KEDAULATAN PANGAN Akhmad Sodiq	50
TOXOCARA VITULORUM PADA PEDET DENGAN KETINGGIAN TEMPAT BERBEDA DI YOGYAKARTA, INDONESIA Widodo Suwito, Setiyo Budi Santoso.....	51
EVALUASI KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN SERTA PENERAPANNYA PADA KAMBING BETINA DARA DAN INDUK Koko Wisnu Prihatin, Suharyanta Suharyanta, Bernad Winarto, Zulchaidi Zulchaidi, dan Iwan Kurniawan.....	52
IDENTIFIKASI CACING DAN PREVALENSINYA PADA KAMBING KACANG DI DESA KUALA MANDOR B KABUPATEN KUBU RAYA KALIMANTAN BARAT Yuli Arif Tribudi, Ahmad Tohardi, dan Mad Taris	58
RESPON SUPEROVULASI DENGAN HORMON PREGNANT MARE SERUM GONADOTROPIN PADA KERBAU RAWA INDUK Lisa Praharani, Riasari Gail Sianturi, Diana Andrianita Kusumaningrum, dan Nurul Azizah.....	64
KUALITAS SPERMATOZOA AYAM KAMPUNG DALAM PENGECER LARUTAN LIDAH BUAYA, GLUKOSA DAN NATRIUM KLOIDA FISIOLIS Umi Fadlilah, Mukh Arifin, dan Yoshepine Laura Raynardia Esti Nugrahini	70
PEMBERIAN EKSTRAK HERBAL I TERHADAP PROFIL ERITROGRAM KELINCI KOKSIDIOSIS Diana Indrasanti, Mohandas Indradji, Endro Yuwono, Muhamad Samsi, Sufiriyanto Sufiriyanto, Fadhil Arrizal Zaen, Ibrahim Rizal Adduhri Sukirno Aziz, dan Eva Rahayu	76
PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK LIDAH BUAYA (<i>Aloe vera L</i>) DAN MADU DALAM PENGECER SPERMA AYAM KAMPUNG TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA Laras Nur Prawesti, Ginar Rosita, Umi Fadlilah, Yudistira Indra Pratama, Zurriyatina Qurrota A’yun, Mukh Arifin, dan Yosephine Laura Raynardia Esti Nugrahini	82
PERFORMANS PRODUKSI BERDASARKAN TIPE PERSILANGAN YANG BERBEDA PADA ITIK TEGAL DENGAN MAGELANG Dattadewi Purwantini, Raden Singgih Sugeng Santosa, Setya Agus Santosa, Agus Susanto, dan Dewi Puspita Candrasari	91

PENGARUH LEVEL AKTIVATOR YANG DIBUAT DENGAN MEDIA BUAH MAJA (<i>Aegle marmelos</i>) TERHADAP RASIO C/N DAN KINETIKA PH PUPUK ORGANIK PADAT SAPI POTONG	
Muhammad Alif Wardhana, Agustinah Setyaningrum, dan Pramono Soediartha	98
KAJIAN SUPLEMENTASI DAUN KATUK DALAM RANSUM TERHADAP NILAI HEMATOLOGIS PADA GAMBARAN DARAH KELINCI BUNTING	
Mohandas Indradji, Diana Indrasanti, Endro Yuwono, Sufiriyanto Sufiriyanto, dan Muhammad Samsi	105
TINGKAT INFEKSI DAN IDENTIFIKASI JENIS NEMATODA PENYEBAB NEMATODIASIS PADA SAPI POTONG BERBAGAI UMUR DI KECAMATAN KALIBAGOR KABUPATEN BANYUMAS	
Yuanita Adhelia Prawestry, Diana Indrasanti, dan Mohandas Indradji	106
PROFIL KONSENTRASI PROGESTERON DAN ESTROGEN PARUH PERTAMA KEBUNTINGAN KAITANNYA DENGAN BOBOT LAHIR SAPI PASUNDAN	
Mas Yedi Sumaryadi, Euis Nia Setiawati, dan Dadang Mulyadi Saleh	115
HUBUNGAN ANTARA LITTER SIZE DENGAN KARAKTERISTIK REPRODUKSI INDUK DAN ANAK YANG DILAHIRKAN PADA DOMBA BATUR	
Nur Rohmat, Mas Yedi Sumaryadi, dan Agus Susanto	122
PENAMBAHAN KUNING TELUR PADA SUSU SKIM TERHADAP MOTILITAS DAN FERTILITAS SPERMATOCYTES AYAM PELUNG	
Dadang Mulyadi Saleh, Mas Yedi Sumaryadi, Aras Prasetyo Nugroho, dan Chomsiatun Nurul Hidayah	130
PENGUNAAN NMA DAN LAMA PENYIMPANAN YANG BERBEDA TERHADAP MOTILITAS DAN FERTILITAS SPERMATOCYTES AYAM KAMPUNG	
Dadang Mulyadi Saleh, dan Agus Yuniawan Isyanto	134
PENGARUH PENAMBAHAN SARI KULIT BUAH SEMANGKA (<i>Citrullus lanatus</i>) TERHADAP KUALITAS SEMEN AYAM KAMPUNG	
Ginar Rosita, Laras Nur Prawesti, Zurriyatina Qurrota A'yun, Umi Fadlilah, Yudistira Indra Pratama, Mukh Arifin, dan Yosephine Laura Raynardia Esti Nugrahini	140
PENGARUH TINGKAT KEPADATAN CLOSE HOUSE TERHADAP BOBOT AKHIR DAN KADAR ALBUMIN PLASMA AYAM BROILER SETRAIN COBB	
Muhamad Samsi, Ismoyowati Ismoyowati, Elly Tugiyanti, Ibnu Hari Sulistyawan, Sufiriyanto Sufiriyanto, dan Sigit Mugiyono	149
PENGARUH RASIO INDUK: PEJANTAN TERHADAP TAKSIRAN HERITABILITAS MENGUNAKAN ANIMAL MODEL REML DAN ANOVA	
Agus Susanto, Dattadewi Purwantini, Setya Agus Santosa, dan Dewi Puspita Candrasari	156
HUBUNGAN BOBOT TELUR DAN INDEKS TELUR DENGAN BOBOT TETAS PADA PERSILANGAN ITIK LOKAL	
Dewi Puspita Candrasari, Dattadewi Purwantini, Setya Agus Santosa, dan Agus Susanto	163
EFEKTIVITAS EKSTRAK <i>Andrographolida paniculata</i> TERHADAP PROFIL DARAH, INFESTASI OOKISTA, DAN PRODUKSI KAMBING PERANAKAN ETTAWAH	
Rositawati Indrati	164

PERFORMA TERNAK SAPI DALAM EKOSISTEM PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI KABUPATEN SERDANG BEDAGAI, SUMATERA UTARA Sri Haryani Sitindaon, Muainah Muainah, T Syahril, Agung Budi Santoso, Kairiah Kairiah	171
REKONSTITUSI ISOLAT KERING BEKU BAKTERI <i>Pasteurella multocida</i> PENYEBAB PENYAKIT NGOROK PADA SAPI DAN IDENTIFIKASI ULANG SECARA KONVENSIIONAL DAN MOLEKULER Sri Suryatmiati Prihandani.....	179
KONSISTENSI PERINGKAT INDIVIDU KAMBING SAANEN PADA SELEKSI DENGAN JUMLAH CATATAN PRODUKSI YANG BERBEDA Setya Agus Santosa, Dattadewi Purwantini, agus Susanto, Dewi Puspita Candrasari, dan Novita Hindratiningrum.....	187
PERBEDAAN KUANTITAS PADATAN TOTAL SERTA FRAKSI PROTEIN SUSU ANTARA KAMBING SAANEN DAN PERANAKAN ETTAWA Hermawan Setyo Widodo, Afduha Nurus Syamsi, Yusuf Subagyo, dan Pramono Soediartha.....	194
EVALUASI KINERJA GOOD DAIRY FARMING PRACTISE (GDFF) PETERNAKAN KAMBING PERANAKAN ETTAWA (PE) RAKYAT DI KECAMATAN KALIGESING KABUPATEN PURWOREJO Yusuf Subagyo, Triana Yuni Astuti, Pramono Soediartha, Afduha Nurus Syamsi, dan Hermawan Setyo Widodo	199
POTENSI ANTIMIKROBIA ALAMI NANOEMULSI EKTRAK BINAHONG TERHADAP <i>Salmonella typhi</i> Faizal Rivaldy Wijanarko, Nalendra Gigih Wibawanto Putra, Melinda Erdaya Krismaputri, Listya Purnamasari, Roni Yulianto, Himmatul Khasanah, dan Desy Cahya Widianingrum.....	207
SUPLEMENTASI TEPUNG KUNYIT (<i>Curcuma domestica Val</i>) DALAM PAKAN TERHADAP PRODUKSI DAN KUALITAS TELUR AYAM NIAGA PETELUR Nu'man Hidayat, Ismoyowati, Sigit Mugiyono, Imam Suswoyo dan Ibnu Hari Sulistyawan	213
PROFIL HEMATOLOGI AYAM NIAGA PETELUR YANG DIBERI PAKAN BASAL DENGAN SUPLEMENTASI TEPUNG KUNYIT (<i>Curcuma domestica val</i>) Aras Prasetyo Nugroho, Ismoyowati, Elly Tugiyanti, Rosidi, Sufiriyanto dan Diana Indrasanti	220
PENAMBAHAN SILASE IKAN TERBANG (<i>Hyrundicthys oxycephalus</i>) PADA RANSUM FASE FINISHER TERHADAP PERFORMA AYAM KAMPUNG SUPER Taufiq, Marsudi, Lilis Ambarwati	227
RASIO EKWIVALENSI LAHAN TUMPANGSARI <i>Indigofera zollingeriana</i> DAN <i>Pennisetum purpureum cv Mott</i> BERDASARKAN KANDUNGAN NUTRIEN DI AREAL TEGAKAN KELAPA Malcky Makanaung Telleng, Daniel Nelwan, Veybe Gresje Kereh, Ivonne Maria Untu dan Tilly Flora Desaly Lumy	234
BOBOT DAN KADAR LEMAK ABDOMINAL ITIK CIHATEUP YANG RANSUMNYA DITAMBAHKAN DENGAN AMPAS TEH HIJAU FERMENTASI Andri Kusmayadi, Ristina Siti Sundari.....	240
INDEKS SINKRONISASI PROTEIN-ENERGI DARI BEBERAPA KONSENTRAT SUMBER PROTEIN BAGI RUMINANSIA Afduha Nurus Syamsi, Hermawan Setyo Widodo, Yusuf Subagyo dan Pramono Soediartha.....	244

RASIO ASETAT/PROPIONAT PADA PAKAN DOMBA BERKROMIUM ORGANIK YANG DISUPLEMENTASI BAWANG PUTIH (<i>Allium sativum</i>) DAN RUMPUT LAUT (<i>Gracilaria sp.</i>) Imam Sutrisno, Caribu Hadi Prayitno, Titin Widiyastuti, Munasik.....	252
PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG SPIRULINA (<i>Spirulina platensis</i>) DALAM RANSUM TERHADAP PRODUKSI TELUR DAN KONVERSI RANSUM PADA PUYUH (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) Yorix Frans Detoro Wendi, Noferdian dan Zubaidah	259
PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG SPIRULINA (<i>Spirulina platensis</i>) DALAM RANSUM TERHADAP KUALITAS TELUR PUYUH (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) Riki Adhi Saputra, Noferdian dan Sestilawati	268
PENGARUH KERJA DAN PEMBATAAN PAKAN DAN SETELAH BERHENTI KERJA DAN KEMBALI DIBERI PAKAN PENUH TERHADAP FEED INTAKE, KECERNAAN DAN PERTUMBUHAN Pambudi Yuwono, Mochamd Socheh, Satrijo Widi Purbojo, Agus Priyono, Agustina Setyaningrum dan Imbang Haryoko	276
PENURUNAN PRODUKSI METAN MELALUI REKAYASA PAKAN ADITIF SECARA IN VITRO Fransisca Maria Suhartati dan Wardhana Suryapratama	280
PENINGKATAN KECERNAAN KOMPONEN SERAT DAN ENERGI PADA BERBAGAI IMBANGAN JERAMI PADI AMONIASI DAN KONSENTRAT MELALUI SUPLEMENTASI EKSTRAK BUNGA WARU (<i>Hibiscus tileaceus</i>) IN-VITRO Muhamad Bata dan Sri Rahayu	281
PELATIHAN PENGOLAHAN PAKAN KOMPLIT BERBAHAN BAKU LOKAL PADA “KELOMPOK MEGAR BEBEK CIHATEUP” Andri Kusmayadi, Ristina Siti Sundari, Yusuf Sumaryana	289
TANTANGAN DALAM PEMENUHAN PAKAN BERKUALITAS UNTUK PENGEMBANGAN PETERNAKAN AYAM LOKAL DIMASA PANDEMI COVID-19 DI KOTA TOMOHON Laurentius Rumokoy, Lentji Rinny Ngangi, Agnes Ni Wayan Seputri, Wisje Lusita Toar	290
NILAI HEMOGRAM AYAM BROILER YANG DIBERIKAN RAMUAN HERBAL KUNYIT (<i>Curcuma domestica</i> Val) DAN JAHE (<i>Zingiber officinale</i>) BERPROBIOTIK DALAM AIR MINUM TERHADAP HEMOGRAM AYAM BROILER Munna Sari Harahap, Anie Insulistyowati dan Sri Wigati.....	296
KANDUNGAN FLAVONOID, PENAMPILAN FISIK DAN MIKROBIOLOGI MULTINUTRIENT BLOCK DENGAN PENAMBAHAN DAUN SIRIH SEBAGAI PELENGKAP PAKAN KAMBING Retno Iswarin Pujaningsih, Widiyanto, Baginda Iskandar Moeda Tampobolon, Sri Mukodiningsih, Alexander Immanuel and Laila Rahmadani Lenggana.....	297
PENGANTIAN AMPAS TAHU DENGAN LEVEL KONSENTRAT BERBEDA TERHADAP PEMANFAATAN ENERGI RANSUM Elyza Zahrotul Muhtaromah, Eko Pangestu, Marry Christianto dan Limbang Kustiawan Nuswantara	306

DINAMIKA PENGARUH BERBAGAI MACAM DAN TARAF BAHAN TAMBAHAN MUDAH DIDAPAT PADA KUALITAS FISIK SILASE RUMPUT PADANG GOLF Eko Hendarto, Bahrin, Nur Hidayat dan Harwanto	314
PENGARUH PENAMBAHAN CAIRAN RUMEN KERBAU SEBAGAI SUMBER ENZIM DALAM RANSUM TERHADAP EFISIENSI PENGGUNAAN PROTEIN PADA AYAM BROILER Jusua Roito Simarmata, Agus Budiansyah dan Resmi	321
PERANAN TEPUNG KACANG TANAH (<i>Peanut meal</i>) SEBAGAI PAKAN AYAM PETELUR Floresia Nery Sompie, Jein Rinny Leke, Jacquelin Laihad dan Linda Tangkau.....	322
POTENSI DAN DAYA DUKUNG LIMBAH TANAMAN PANGAN SEBAGAI SUMBER PAKAN TERNAK SAPI POTONG DI SULAWESI TENGGARA Wa Ode AlJumiati, Fanny Yulia Irawan, Siti Rahmah Karimuna dan Didik Raharjo	328
PENGARUH INKUBASI CAIRAN RUMEN KERBAU SEBAGAI SUMBER ENZIM TERHADAP RANSUM AYAM BROILER Nova Mariana Dalimunthe, Agus Budiansyah dan Resmi	337
PENGARUH INKUBASI CAIRAN RUMEN KERBAU TERHADAP GLUKOSA TERLARUT BAHAN ORGANIK SERTA SERAT KASAR PADA BUNGKIL KELAPA DAN BUNGKIL INTI SAWIT Sovia Sifa Putri, Agus Budiansyah dan Resmi	338
PENGARUH LAMA PERENDAMAN BENIH TERHADAP PERTUMBUHAN <i>SORGHUM GREEN FODDER</i> HIDROPONIK Zahrotul Luklukyah, Tri Puji Rahayu dan Mohamad Haris Septian.....	339
PENGARUH SILASE IKAN TERBANG (<i>Hyrundicthys oxycephalus</i>) SECARA KIMIOWI TERHADAP PERSENTASE ORGAN DALAM AYAM KUB Lilis Ambarwati, Marsudi dan Ninsar	347
HYDERTETOYER SEBAGAI PENGGANTI LAHAN HIJAUAN PAKAN TERNAK KONVENSIONAL Sri Widiastuti, Nur Achmad Purnama Nugraha dan Tri Puji Rahayu	354
POTENSI GULMA KIRINYUH (<i>Chromolaena odorata</i>) SEBAGAI AGEN PEREDUKSI GAS METAN TERNAK RUMINANSIA Ridhwan Anshor Alfauzi dan Nur Hidayah	361
RESPONSE OF GOAT FED WITH AMMONIATED LOCAL FEED AND UREA PALM SUGAR BLOCK (UPSB) SUPPLEMENTATION Charles L. Kaunang dan Endang Pudjihastuti	370
POTENSI SERANGGA TENEBRIO MOLITOR UNTUK PENGEMBANGAN PETERNAKAN ORGANIK PADA MASA PANDEMI COVID-19 Wisje Lusya Toar, Santi Turangan dan Laurentius Rumokoy	380
PERTAMBAHAN BOBOT BADAN SAPI YANG DIBERI DAUN LAMTORO (<i>Leucaena leucocephala</i>) Wardhana Suryapratama dan Fransisca Maria Suhartati.....	385

PENGARUH SUBSTITUSI ROTI AFKIR MENGGANTIKAN JAGUNG PADA PAKAN KOMERSIL TERHADAP BAGIAN-BAGIAN ORGAN DIGESTORIA AYAM BROILER Emmy Susanti, Elly Tugiyanti dan Titin Widyastuti	390
PENGARUH LEVEL ADITIF KATUL, ONGGOK DAN KOMBINASINYA TERHADAP KUALITAS FISIK SILASE BATANG RUMPUT GAJAH Nur Hidayat, Bahrin, Imbang Haryoko, dan Harwanto	396
DEGRADASI PROTEIN RANSUM BASAL YANG DI SUPLEMENTASI <i>UNDEGRADED</i> DIETARY <i>PROTEIN</i> DAN <i>RUMEN DEGRADABEL PROTEIN</i> SECARA <i>IN VITRO</i> Efka Aris Rimbawanto dan Bambang Hartoyo.....	403
DAUN KELOR DAN MANFAATNYA UNTUK KELINCI (<i>REVIEW</i>) Ratri Retno Ifada dan Hasrianti Silondae	410
RESPON PERTUMBUHAN RUMPUT SETARIA (<i>Setaria spachelata</i>) YANG DIBERI PUPUK KOTORAN SATWA KUSKUS ASAL PENANGKARAN PADA DEFOLIASI KEDUA Diana Sawen, Sriani Nauw, Lamberthus Nuhuyan dan Muhhamad Junaidi	415
KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK RANSUM KOMBINASI PADA KELINCI YANG DIBERI LEGUM DEMA Diana Sawen, Martha Kayadoe, Dwi Djoko Rahardjo dan Alberth M. Manyamboi	416
KANDUNGAN PROTEIN DAN SERAT KASAR AMOFER JANGGEL JAGUNG DENGAN PENAMBAHAN M21 DEKOMPOSER Restuti Fitria, Novita Hindratiningrum, Setya Agus Santosa	421
KADAR PROTEIN DAN SERAT KASAR AMOFER TONGKOL JAGUNG DENGAN PENAMBAHAN BAHAN ADITIF YANG BERBEDA Novita Hindratiningrum, Yuni Primandini dan Kristiawan	426
KAJIAN KUALITAS <i>SORGHUM GREEN FODDER</i> PADA MEDIA TANAM CAIR DENGAN BEDA UMUR PANEN Bahrin, Athallah Alem Rafitaqi, Nur Hidayat dan Harwanto	431
EVALUASI PEMANFAATAN ADITIF BOOSTER TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI BROILER DI <i>CLOSED HOUSE</i> Muharlieni, Edhy Sudjarwo, Dyah Lestari Yulianti, Ahmad Shokhibul Khizzudin, Yudha Setyo Adi Nugroho dan Ubaid Aqil Faalih.....	438
KUALITAS KIMIA DAGING KAMBING ASAP DENGAN PEMBERIAN BERBAGAI SERBUK GERGAJI KAYU Ahmad Bayu Ariawan, Harapin Hafid dan Fitrianiingsih.....	446
KUALITAS NUGGET HATI DENGAN PERBEDAAN JENIS HATI DAN CARA PEMASAKAN Dedes Amertaningtyas, Herly Evanuarini dan Mulia Winirsya Apriliyani	454
KUALITAS ORGANOLEPTIK DAGING AYAM YANG DIGORENG MENGGUNAKAN JENIS MINYAK GORENG YANG BERBEDA Nafly Comilo Tiven, Tienni Mariana Simanjorang, Lily Joris dan Agustina Batuwaal.....	460
SIFAT ORGANOLEPTIK BAKSO DAGING ENTOG (<i>Cairina moschata</i>) DENGAN PENAMBAHAN BEBERAPA KONSENTRASI KARAGENAN Kusuma Widayaka, Agustinus Hantoro Djoko Rahardjo dan Triana Setyawardani	468

PENGARUH PENAMBAHAN LABU KUNING (<i>Cucurbita moschata</i>) PADA NUGGET DAGING SAPI TERHADAP AROMA DAN RASA Ahmad Jamaludin, Tri Sukmaningsih dan Supranoto.....	477
PERTUMBUHAN STARTER DENGAN MEMANFAATKAN NANGKA DAN CEMPEDAK SEBAGAI ADDITIF GULA PADA YOGURT SUSU KAMBING Antonia Nani Cahyanti, Adi Sampurno, Erwin Nofiyanto dan Iswoyo.....	482
KARAKTERISTIK MIKRO STRUKTUR DAN KOMPOSISI CANGKANG TELUR UNGGAS DOMESTIKASI DENGAN MENGGUNAKAN SEM DAN XRF Ahmad Iskandar Setiyawan, Mohammad Faiz Karimy dan Zosi Erwinda.....	490
PEMANFAATAN EKSTRAK LIMBAH BUAH NAGA MERAH PADA YOGHURT SINBIOTIK DENGAN PEMANIS ALAMI Manik Eirry Sawitri, Tama Mayna Kusuma Ningrum ² dan Ria Dewi Andriani ¹	497
PENGARUH LAMA PENGOVENAN TELUR ASIN YANG DIBUAT DENGAN CARA BASAH TERHADAP SUSUT BOBOT, AKTIVITAS AIR DAN KADAR AIR Annisya Mutmainnah, Haris Lukman dan Resmi	502
RENDEMEN, DAYA BUIH, WAKTU REHIDRASI DAN WARNA TEPUNG PUTIH TELUR YANG DIBUAT MENGGUNAKAN METODE <i>FREEZE DRYING</i> DENGAN LAMA FERMENTASI BERNEDA R. Singgih Sugeng Santosa dan Arif Prashadi Santosa.....	509
PENGARUH PENAMBAHAN SARI BUAH BIT MERAH (<i>Beta vulgaris L.</i>) TERHADAP KADAR AIR, GULA DAN TINGKAT KESUKAAN ES KRIM SUSU SAPI Rofiatul Munawaroh, Triana Setyawardani dan Sri Rahayu	515
KUALITAS ORGANOLEPTIK TELUR ASIN DENGAN PENAMBAHAN BAWANG PUTIH DAN LAMA PEMERAMAN YANG BERBEDA Haris Lukman dan Suryono	524
REVIEW INTERAKSI PROTEIN WHEY DAN POLIFENOL Abdul Manab, Premy Puspita Rahayu dan Winda Fransisca Saragih.....	530
PENGARUH PENGGUNAAN BERBAGAI SUMBER MINYAK TERHADAP MUTU SOSIS AYAM FUNGSIONAL John Ernst Gustaaf Rompis, Jola Josephien Mariane Roosje Londok dan Rita Meilani Tinangon.....	542
PENAMBAHAN PROBIOTIK DALAM PAKAN TERHADAP KUALITAS INTERIOR TELUR AYAM NIAGA PETELUR AFKIR Rosidi, Elly Tugiyanti dan Ria Puspita Sari	543
PEMANFAATAN TEPUNG PISANG KEPOK (<i>Musa Paradisiaca formantypica</i>) SEBAGAI PAKAN AYAM PETELUR Jein Rinny Leke, Erwin Wantasen, Ratna Siahaan, dan Malcky Telleng.....	551
PENGARUH PENAMBAHAN GELATIN KULIT SAPI TERHADAP KUALITAS SOSIS DAGING SAPI Meity Sompie, Siswosubroto Surtijono, Christina Junus.....	557
PROFIL KONSUMEN RUMAH MAKAN BEBEK SINJAY MADURA (STUDI KASUS RUMAH MAKAN BEBEK SINJAY CABANG KOTA MALANG) Nanang Febrianto dan Budi Hartono	562

THE RELATIONSHIP OF GROUP DYNAMIC AND MOTIVATION OF FARMER GROUP OF ETAWA CROSS BREED GOAT (PE) IN PURWOREJO REGENCY (CASE STUDY IN KALIGESING SUB DISTRICT)	
Muhammad Nuskhi And Lucie Setiana	567
TINGKAT KEMASIRAN, KADAR GARAM DAN KADAR AIR TELUR ASIN YANG DIBUAT DENGAN MENAMBAHKAN TEPUNG JAHE DAN BAWANG PUTIH PADA ADONAN	
Irfan Fadhlurrohman, Juni Sumarmono, dan Triana Setyawardani	574
STUDI KOMPARATIF PRODUKTIVITAS USAHA TERNAK DOMBA DITINJAU DARI TUJUAN PEMELIHARAAN DI KECAMATAN SUMEDANG UTARA	
Shafa Meila Anindita, Krismiwati Muatip dan Nunung Noor Hidayat	583
KARAKTERISTIK PETERNAK SAPI POTONG BERBASIS MEDIA SOSIAL PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0	
Hermin Purwaningsih, Novie Andri Setianto, dan Ega Pangesti.....	592
KOMPETENSI PENYULUH PERTANIAN DALAM REVOLUSI INDUSTRI 4.0 MENUJU PERTANIAN MODERN	
Lucie Setiana, Muhammad Nuskhi, dan Surur Hidayat.....	602
ANALISIS TREND POPULASI DAN POTENSI PENGEMBANGAN TERNAK KERBAU DI PROVINSI JAWA TENGAH	
Nunung Noor Hidayat, Sri Mastuti, Rahayu Widiyanti dan Endro Yuwono.....	608
ANALISIS SENSITIVITAS BIAYA PRODUKSI TERHADAP PENDAPATAN USAHA TERNAK AYAM NIAGA PEDAGING DI KABUPATEN BANYUMAS	
Sri Mastuti, Nunung Noor Hidayat, Rahayu Widiyanti dan Endro Yuwono.....	616
ANALISIS MANAJEMEN PEMELIHARAAN DAN PENGARUHNYA TERHADAP PENDAPATAN USAHA TERNAK KERBAU DI KECAMATAN JATI, KABUPATEN KUDUS	
Nur Asiah, Rahma Wulan Idayanti dan Candarisma Dhanes Noor Viana.....	624
KONTRIBUSI USAHA ITIK PETELUR TERHADAP PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI/PETERNAK PADA MASA PANDEMI COVID 19 DI KABUPATEN MINAHASA PROPINSI SULAWESI UTARA	
Stevy P. Pangemanan, Ingriet D. R. Lumenta, Sony. A.E. Moningkey dan Meiske R. Rundengan	634
PENGEMBANGAN <i>INTEGRATED FARMING SYSTEM</i> DENGAN POLA TANAM JAGUNG PANEN SAPI (TJPS) DI KABUPATEN MINAHASA UTARA	
Sintya J.K. Umboh, Boyke Rorimpandey dan Linda Christina Maria Karisoh	644
KEPEDULIAN PETERNAK SAPI PERAH TERHADAP ASURANSI USAHA TERNAK SAPI DI KABUPATEN BANYUMAS	
Rahayu Widiyanti, Nunung N Hidayat, Sri Mastuti	649
MANFAAT PENGEMBANGAN USAHA TERNAK BABI YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN	
Artise H.S. Salendu, Meiske L. Rundengan, Femi H. Elly dan Tilly F.D. Lumy.....	650

**KEBIJAKAN AGRIBISNIS TERNAK SAPI POTONG DALAM MENUNJANG
 PEMBANGUNAN PETERNAKAN**

Agustinus Lomboan, Femi Hadidjah Elly, Deasy Soeikromo, Meiske L. Rundengan, Zulkifli
 Poli 655

**HUBUNGAN LAMA BETERNAK DAN JUMLAH TERNAK DENGAN TINGKAT
 KETERAMPILAN PEMBERIAN PAKAN PADA PETERNAK SAPI POTONG DI DAERAH
 URUT SEWU KABUPATEN KEBUMEN**

Fitria Pebi Nurmala Saputri, Krismiawati Muatip dan Titin Widiyastuti 662

**PELUANG PENGEMBANGAN BISNIS TERNAK PUYUH BERKELANJUTAN
 (STUDI KASUS PADA USAHA TERNAK PUYUH MILIK KELOMPOK REMAJA MASJID
 ULIL ALBAB)**

Zulkifli Poli, Jailani Husain, Cherlie L.K. Sarajar dan Wahida Ma'ruf 671

**PELATIHAN PEMBUATAN ES KRIM SEHAT UNTUK KELOMPOK IBU KM 11 DESA
 WAREMBUNGAN PROVINSI SULAWESI UTARA**

Jein Rinny Leke ,Erwin Wantasen, Wahida Maruf, Jacqueline Laihad dan Nova Lontaan 676

**PERFORMA PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHA AYAM POTONG DI
 KABUPATEN BIAK PAPUA**

Trisiwi Wahyu Widayati, Iriani Sumpe, Stephanus Pakage dan Hendrik Hay 681

**MOTIF PETERNAK DALAM BUDIDAYA SAPI LOKAL DI KABUPATEN BREBES DAN
 KAITANNYA DENGAN PEKERJAAN UTAMA PETERNAK**

Mochamad Sugiarto, Yusmi Nur Wakhidati, Oentoeng Edy Djatmiko, Syarifuddin Nur, dan
 Alief Einstein 687

**POTENSI EKONOMI PENGOLAHAN FESES KAMBING MENJADI KOMPOS DI
 KECAMATAN CILONGOK KABUPATEN BANYUMAS**

Krismiawati Muatip, Lis Safitri, Hermin Purwaningsih, Muhammad Nuskhi, Agustinah
 Setyaningrum dan Aceng Mumu Nazmudin 688

PENGARUH WARNA KERABANG TELUR TERHADAP KUALITAS TELUR AYAM KUB-2

Nurul Pratiwi, Tike Sartika dan Komarudin 698

**RESPON FISILOGI DAN KUALITAS FISIK DAGING ITIK CIHATEUP YANG DIBERI
 ISOTONIK ALAMI DALAM SISTEM PEMELIHARAAN KERING**

Nurul Frasiska, Rio Ananda Riyadi dan Novia Rahayu 704

**PRODUKSI WHEY ASAM, TINGKAT KEASAMAN DAN PERSENTASE PRODUK PADA
 PROSES PEMBUATAN *GREEK-STYLE YOGURT* DARI SUSU SAPI DAN SUSU KAMBING
 DENGAN TEKNIK MIKROFILTRASI.**

Juni Sumarmono, Triana Setyawandani, Nur Aini dan Sarah Destiana 705

**SIFAT KIMIAWI DAN KARAKTERISTIK MORFOLOGI KULIT KAMBING AWETAN
 PIKEL DENGAN PENGUNAAN GARAM YANG BERBEDA**

Iwan Fajar Pahlawan, Ageng Priatni, Rihastiwi Setiya Murti 712

**PRODUKTIVITAS USAHA PETERNAKAN AYAM BROILER MENGGUNAKAN TIPE
 KANDANG *SEMI CLOSED HOUSE* POLA KEMITRAAN PERUSAHAAN DI KABUPATEN
 KEBUMEN**

Novie Andri Setianto, Ismoyowati, Hudri Aunurrohman, Vony Armelia 722

ANALISIS DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP USAHA TERNAK DOMBA KAMBING (STUDI KASUS PETERNAK HPDKI KABUPATEN BANYUMAS)	
Zaenab Nurul Jannah, Novie Andri Setianto dan Krismiwati Muatip	729
ANALISIS PANGSA PENGELUARAN PANGAN PETERNAK AYAM BROILER DI KABUPATEN BANYUMAS	
Yusmi Nur Wakhidati, Moch. Sugiarto, Hudri Aunurrohman dan Alief Einstein.....	735
PENDUGAAN BOBOT TUBUH BERBASIS UKURAN LINIER TUBUH PADA BERBAGAI JENIS DOMBA	
Mochamad Socheh, Agus Priyono, Imbang Haryoko, Iqbal Khoeruddin, Rahardyan Fakhrezirakando Arkan, Anggana Irsandi, dan Imam Sutapa	736
PENGARUH PENGGUNAAN PENGECER FILTRAT KECAMBAH KACANG HIJAU TERHADAP KUALITAS SEMEN AYAM KAMPUNG	
Zurriyatina Qurrota A'yun, Ginar Rosita, Yudhistira Indra Pratama, Laras Nur Pawestri, Umi Fadlilah, Mukh Arifin, Yosephine Laura Raynardia Esti Nugrahini	744



ANIMAL PRODUCTION

Scientific Journal of Farm Animals and Feed Resources in the Tropic

TERAKREDITASI

website : www.animalproduction.id
email : redaksijap@gmail.com

Indexed in :



ISBN 978-602-52203-3-3



9 786025 220333

PENGARUH LEVEL AKTIVATOR YANG DIBUAT DENGAN MEDIA BUAH MAJA (*Aegle marmelos*) TERHADAP RASIO C/N DAN KINETIKA PH PUPUK ORGANIK PADAT SAPI POTONG

Muhammad Alif Wardhana*, Agustinah Setyaningrum dan Pramono Soediartha

Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman

*Korespondensi email: muhammadalifwardhana@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rasio C/N dan kinetika pH pupuk organik padat (POP) berbahan baku feses sapi potong dengan penggunaan buah maja dengan level berbeda pada aktivator dan mencari level penggunaan terbaik. Perlakuan berjumlah tiga level yang berbeda dan total gundukan sebanyak 18. Setiap perlakuan menggunakan buah maja (*Aegle marmelos*) sebanyak A_0 (kontrol) 0 g/L/500 kg feses (0%), A_1 30 g/L/500 kg feses (0,03%), A_2 60 g/L/500 kg feses (0,06%). Data hasil penelitian dianalisis dengan rancangan acak lengkap (RAL), variansi (*One-Way Anova*) untuk data variabel rasio C/N serta *repeated measures analysis of variance* (RMA) untuk data variabel pH. Perlakuan yang berpengaruh nyata atau sangat nyata terhadap variabel yang diukur, maka akan dilakukan uji lanjut *orthogonal polynomial*. Hasil analisis rasio C/N menunjukkan bahwa penggunaan buah maja (*Aegle marmelos*) pada aktivator dengan level yang terbaik tidak berpengaruh nyata terhadap rasio C/N pupuk organik padat (POP) berbahan baku feses sapi potong, namun menunjukkan pengaruh yang nyata pada perbedaan waktu pengukuran terhadap nilai rata – rata pH kompos.

Kata Kunci: penggunaan, buah maja, rasio C/N, kinetika pH

Abstract. The research aims to determine C/N ratio and pH kinetics of solid organic fertilizer beef cattle feces with the utilization of maja fruit (*Aegle marmelos*) with any different level in activator and cast about the best level of maja fruit (*Aegle marmelos*) utilization. The treatment amounted three kind of different level and the total of mound is 18 that consist three kind of different level. Each treatment given with utilization of maja fruit (*Aegle marmelos*) specifically A_0 (control) 0 g/L/500 kg feces (0%), A_1 30 g/L/500 kg feces (0,03%), A_2 60 g/L/500 kg feces (0,06%). The research data analyzed with a completely randomised design using variance analysis (*One-Way Anova*) for C/N ratio data variable and repeated measure of analysis of variance (RMA) for pH kinetics. The treatment that showing a significant impact or very significant impact to measured variable will be further tested with orthogonal polynomial. The result of C/N ratio analysis shows that the utilization of maja fruit (*Aegle marmelos*) in activator with the best level not given significant impact on C/N ratio of solid organic fertilizer from beef cattle feces, but showing significant impact on time difference measurement pH value of compost.

Keywords: utilization, maja fruit, C/N ratio, pH kinetics

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki sektor pertanian yang besar, menjadikan sebagian besar masyarakat menunjang perekonomiannya melalui sektor pertanian. Cara meningkatkan produktivitas tanaman umumnya dilakukan dengan pemberian pupuk. Pemupukan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan hasil panen. Berdasarkan jenisnya, pupuk terdiri atas dua yakni pupuk anorganik dan organik. Sebagian besar petani lokal lebih memilih menggunakan pupuk anorganik, namun penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat menyebabkan masalah kerusakan fisik dan biologi tanah, menurunnya nilai tanah, hilangnya unsur hara tanah.

Pupuk organik padat menjadi alternatif dalam meningkatkan produktivitas tanaman, sifatnya yang memperbaiki struktur fisik dan kimia tanah dapat menjadikan pertanian lebih ramah lingkungan. Pembuatan pupuk organik padat yang berkualitas dengan durasi pengomposan yang lebih cepat dapat

diwujudkan melalui penambahan aktivator. Kecukupan akan media untuk pertumbuhan mikroorganisme, karbohidrat dan glukosa yang terdapat pada bahan penyusun aktivator harus tercukupi.

Buah maja (*Aegle marmelos*) menjadi solusi material sebagai media pertumbuhan mikroorganisme aktivator *Trichoderma harzianum*. Rasio C/N menjadi penting karena berpengaruh terhadap penyerapan unsur hara oleh tanaman dan kapasitas tukar kation. Kinetika pH selama proses pengomposan diharapkan ideal bagi mikroorganisme pengompos untuk mengurai bahan organik menjadi kompos. Diharapkan rasio C/N kompos sesuai dengan ketentuan SNI 19-7030-2004 10 - 20, sedangkan pH akhir kompos 6,80 – 7,49.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini terdiri dari 3 perlakuan yang diulang sebanyak 6 kali, sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Perlakuan tersebut terdiri dari A₀ : 500 kg feses tanpa buah maja (0%) dari 1 L aktivator (sebagai kontrol) ; A₁ : 500 kg feses dengan 30 g buah maja (0,03%) dari 1 L aktivator ; A₂ : 500 kg feses dengan 60 g buah maja (0,06%) dari 1 L aktivator. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Steel dan Torrie (1993) dengan model matematik yang digunakan yaitu :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij} \dots \dots \dots (1)$$

Alat yang digunakan antara lain *skid loader*, sekop, timbangan, mesin separator, tabung penyemprot, terpal, 3 buah wadah plastik 6 L, tanur, desikator, erlenmeyer, gelas ukur, gelas kimia, pengaduk kaca, labu kjeldahl, unit destruksi lengkap, unit distilasi, buret, corong dan pH meter. Bahan yang digunakan antara lain feses sapi potong dalam bentuk segar 9000 kg dengan kadar air 75 – 85% (Hapsari, 2018), buah maja (*Aegle marmelos*) dalam bentuk segar 540 g sudah masak dengan kadar air 55 – 62% (Morton, 1987), rebung bambu 3,6 kg, molases 1,8 L, air 16,2 L, dan tepung beras 18 sdm.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 23 November 2020 sampai dengan 4 Februari 2021 di PT. Catur Mitra Taruma Desa Cariu, Jonggol, Kabupaten Bogor, Jawa Barat dan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Ungaran, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Rasio C/N diperoleh melalui analisis C-organik dan N-total dengan cuplikan sebanyak 100 g sampel dari seluruh unit percobaan. Pengamatan kinetika pH dilakukan setiap hari jam 07.00 WIB dan 15.00 WIB selama 28 hari dengan menggunakan pH meter. Data hasil analisis rasio C/N kemudian ditabulasikan dan dianalisa menggunakan analisis variansi *One-Way Anova*, sedangkan data hasil pengamatan pH dianalisa dengan *Repeated Measures Analysis of Variance* (RMA) untuk mendapatkan grafik interaksi antara waktu pengamatan dengan pH dan grafik interaksi antara perlakuan yang diberikan dengan pH.

HASIL DAN PEMBAHASAN

RASIO C/N

Hasil penelitian aktivator yang dibuat dengan media buah maja terhadap rasio C/N pada perlakuan kontrol A₀ (0 g/L/500 kg) menghasilkan nilai rata – rata rasio C/N pupuk organik padat sebesar 19,07.

Pada perlakuan penggunaan buah maja pada aktivator dengan level 30 g/L/500 kg rata – rata rasio C/N pupuk organik padat menjadi 19,23. Perlakuan dengan penggunaan buah maja (*Aegle marmelos*) dengan level 60g/L/500 kg menghasilkan rata – rata rasio C/N 19,61. Standar rasio C/N yang ditetapkan Badan Standarisasi Nasional dalam SNI 19-7030-2004 berada direntang 10 -20. Pemanfaatan daging buah maja sebagai salah satu komponen penyusun aktivator tidak hanya menyediakan media bagi mikroorganisme untuk dapat memperbanyak diri. Menurut Bariyyah *et al.*, (2015) bahwa, setiap ml/L buah maja mengandung 12,91 nitrogen (N), 80,25 phospor (P) dan 19,56 kalium (K). Mikro hara yang terkandung sebanyak 110 ml/L magnesium dan 0,79 ml/L besi.

Berdasarkan hasil analisis bahwa rasio C/N terendah terdapat pada perlakuan A₁ (30 g/L/500 kg) dengan nilai sebesar 16,05. Ketiga perlakuan tidak ada yang mencapai rasio C/N yang sama dengan tanah namu rata – rata data menunjukkan sampel masih berada di rentang rasio C/N yang dianjurkan dalam SNI 19-7030-2004. Semakin dekat rasio C/N pupuk organik padat terhadap tanah, maka memudahkan tanaman dalam menyerap makro dan mikro hara. Penurunan rasio C/N pada penelitian ini dipengaruhi oleh komponen penyusun aktivator dan bahan organik berupa feses sapi potong serta lama proses pengomposan. Semakin lama bahan organik didiamkan maka kadar C-organik semakin turun. Menurut Budiyan *et al.*, (2016) bahwa, terjadi perombakan yang melibatkan mikroorganisme pengompos bahan organik, mereka merombak kandungan C-organik menjadi senyawa yang lebih sederhana bagi mereka untuk bertahan hidup. Hal tersebut didukung oleh Purnomo *et al.*, (2017) bahwa, selama proses pengomposan terjadi reaksi katabolisme atau disimilasi yang melibatkan aktivator untuk melakukan reaksi kimia untuk merombak nutrien yang ada untuk melepas energi. Apabila senyawa terkandung makro nutrien yang merupakan sumber energi maka senyawa tersebut dapat diubah menjadi senyawa yang lebih sederhana dalam tingkat energi. Menurut Suhesy dan Adriani (2014) bahwa karbohidrat, selulosa, hemiselulosa, lemak dan zat lilin yang terkandung pada materi pengomposan diubah menjadi CO₂ dan H₂O, sedangkan senyawa yang dibutuhkan untuk diserap oleh tanaman didapatkan dari senyawa organik. Pandebesie dan Rayuanti (2012) menambahkan bahan organik diubah menjadi CO₂ + H₂O + nutrien + humus + energi.

Rasio C/N melebihi 20 terdapat pada perlakuan A₁ (30 g/L/500 kg) dan A₂ (60 g/L/500 kg) dengan nilai 21,18 dan 21,60. Rasio C/N yang masih tinggi, dikarenakan masih tersedia banyak energi untuk mikroorganisme untuk dimanfaatkan, dilihat dari kandungan C-organik masih tinggi. Sebaliknya apabila kandungan C-organik rendah, maka akan berpengaruh tidak baik kualitas pupuk organik padat. Mikroorganisme dalam mengikat nitrogen membutuhkan karbon yang terdapat pada bahan organik. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Wijaksono *et al.*, (2016) bahwa, ketersediaan karbon yang rendah dalam bahan kompos menyebabkan ketidakcukupan energi mikroorganisme untuk menambat nitrogen bebas di udara, karena karbon merupakan sumber energi bagi mikroorganisme. Mikroorganisme penambat nitrogen, lama pengomposan, kondisi pengomposan dan komponen aktivator merupakan hal – hal yang mempengaruhi hasil dekomposisi bahan organik menjadi pupuk organik padat. Peningkatan kadar N-total disebabkan oleh aktivitas bakteri *Rhizobium* yang menambat

nitrogen. Menurut Lichfouse (2010) bahwa, bakteri *Rhizobium* yang tergolong dalam bakteri heterotrof mendapatkan sumber energi bagi dirinya dari senyawa organik glukosa dan sukrosa melalui proses oksidasi. Selama proses dekomposisi, setiap minggu bahan organik dibalikkan, yang bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada bakteri penambat nitrogen untuk melakukan respirasi mengambil oksigen di udara. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Adnyana (2012) bahwa, bakteroid mengikat oksigen di udara pada leghemoglobin pada proses respirasi. Reaksi reduksi nitrogen menjadi amonia membutuhkan enzim nitrogenase. Protein Fe-Mo dan protein Fe-S yang merupakan bagian dari N_2 dikatalis dan direduksi oleh enzim nitrogenase, sehingga menghasilkan amonia (NH_3).

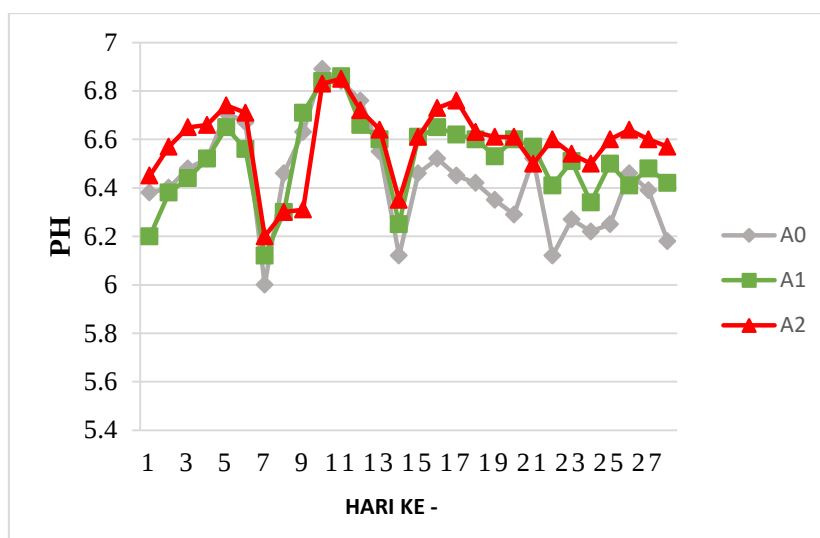
Hasil analisis variansi *One-Way Anova* menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} < \text{nilai } F_{tabel\ 0,05}$. Dapat dinyatakan bahwa aktivator dengan buah maja (*Aegle marmelos*) tidak berpengaruh nyata terhadap rasio C/N pupuk organik padat berbahan baku feses sapi potong. Standar rasio C/N pupuk organik padat berdasarkan SNI 19-7030-2004 adalah 10 – 20 atau mendekati rasio C/N tanah.

Tabel 1. Analisis variansi *one-way anova* terhadap rasio C/N

Sumber Variansi	Jumlah Kuadran	Derajat Bebas	Kuadran Tengah	F_{hitung}	F_{tabel}	
					0.05	0.01
Perlakuan	0,895	2	0,45	0,23	3,68	6,36
Galat	30,11	15	2,01		$\delta = 1,42$	
Total	31,01	17			KK = 7,36%	

KINETIKA PH

Berdasarkan hasil pengamatan kinetika pH selama 28 hari, pada minggu pertama perlakuan A_0 (0 g/L/500 kg) dengan peningkatan nilai pH dari 6,45 menjadi 6,61. Perlakuan A_1 (30 g/L/500 kg) juga mengalami peningkatan nilai pH dari 6,41 menjadi 6,60. Sedangkan, pada minggu pertama perlakuan A_2 (60 g/L/500 kg) mengalami nilai pH yang relatif stagnan. Grafik di minggu ke -2 sampai minggu ke -3 terjadi penurunan nilai pH pada perlakuan A_0 (0 g/L/500 kg) dari 6,61 menjadi 6,43 sedangkan pada perlakuan A_1 (30 g/L/500 kg) nilai pH relatif stagnan. Kenaikan nilai pH baru terjadi pada perlakuan A_2 (60 g/L/500 kg) menjadi 6,63. Perlakuan A_0 (0 g/L/500 kg) kembali mengalami penurunan nilai pH menjadi 6,30 pada minggu terakhir, sama halnya pada perlakuan A_1 (30 g/L/500 kg) yang nilai pH menjadi 6,44. Sama halnya dengan perlakuan A_0 (0 g/L/500 kg) dan A_1 (30 g/L/500 kg), perlakuan A_2 (60 g/L/500 kg) juga mengalami penurunan pH menjadi 6,57 sehingga pada semua perlakuan di minggu terakhir pengamatan, semua perlakuan mengalami penurunan nilai pH. Menurut Budiyan *et al.*, (2016) bahwa, mikroorganisme perombak membutuhkan lingkungan yang mendukung hidupnya. Nilai pH yang sesuai dapat mengoptimalkan kerja mikroorganisme untuk merombak bahan organik. Fermentasi yang berjalan dengan baik ditandai dengan adanya perubahan pH pada bahan organik. Terjadinya perubahan pH yang lebih asam disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme dalam merombak bahan organik menjadi asam organik.



Gambar 1. Grafik Kinetika pH selama 28 hari

Hasil pengamatan pH akhir pupuk organik padat menunjukkan nilai pH 6,57 pada perlakuan A₂ (60 g/L/500 kg) merupakan nilai pH tertinggi dari semua perlakuan. Mengacu pada SNI 19-7030-2004 pupuk organik yang matang dapat dilihat dari nilai pH dengan rentang 6,80 – 7,49. Hasil penelitian menunjukkan pH belum memenuhi ketentuan SNI, maka dapat diduga proses dekomposisi belum sepenuhnya sempurna. Nilai pH awal pengamatan langsung menunjukkan nilai yang relatif tinggi sebesar 6. Menurut Setyaningrum *et al.*, (2020) bahwa pada minggu awal pengomposan menunjukkan nilai pH yang rendah yaitu pH 3 – 4. Kompos yang telah diistirahatkan setelah pembalikan terakhir minggu ke – 3 menunjukkan peningkatan pH yang menindikasikan kompos sudah matang. Perbedaan tersebut terjadi karena pada larutan aktivator buah maja terdapat senyawa alkaloid yang terkandung, bersifat basa yang dapat membantu meningkatkan pH kompos.

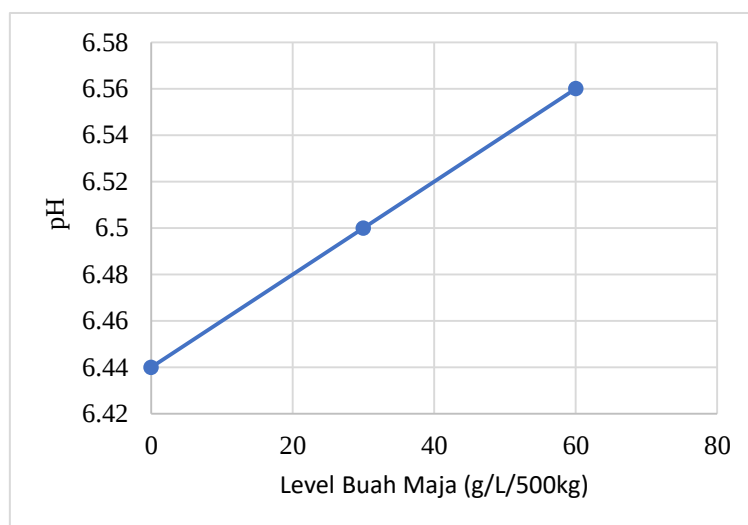
Hasil analisis RMA (*Repeated Measures Analysis of Variance*) nilai sig. $P < P$ 0,05 menunjukkan bahwa perbedaan waktu pengukuran berpengaruh nyata terhadap nilai rata – rata pH kompos. Menurut Manuputty *et al.*, (2012) bahwa, naiknya pH kompos merupakan akibat dari reaksi dari kation basa kalium dan natrium untuk menetralkan asam organik, sedangkan menurunnya pH selama pengomposan dipengaruhi oleh aktivitas mikroorganisme yang menghasilkan asam organik.

Tabel 2. Uji lanjut *orthogonal polinomial* terhadap kinetika pH

Sumber Variansi	Derajat Bebas (DB)	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	2	1,81	0,91	21,68**	3,05	4,74
Linier	1	1,81	1,81	43,35**	3,86	6,70
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,01		
Galat	501	20,94	0,42			
Total	503	29,75				

Berdasarkan hasil uji *orthogonal polinomial* (Tabel 2), menunjukkan nilai $F_{hitung} > F_{tabel\ 0,01}$ maka disimpulkan bahwa model regresi linier sangat nyata. Sedangkan pada model kuadratik nilai $F_{hitung\ 0,01} < F_{tabel\ 0,05}$ maka model regresi kuadratik tidak nyata. Model regresi yang tidak nyata tidak

dapat dibuatkan persamaan regresinya. Dapat ditentukan bahwa penggunaan buah maja (*Aegle marmelos*) pada aktivator dengan level yang terbaik terhadap pH pupuk organik padat feses sapi potong memiliki hubungan yang linier.



Gambar 2. Grafik persamaan model regresi linier kinetika pH

Model regresi linier memiliki persamaan regresi $Y = 6,44 + 0,002 X$. Hasil perhitungan $Sb_1 = 0,0012$ menghasilkan nilai t_{hitung} sebesar 2,04 dan $t_{tabel\ 0,05}$ 1,96 $t_{tabel\ 0,01}$ 2,576. Dapat ditentukan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel\ 0,05}$; H_1 diterima, maka persamaan regresi linier $Y = 6,44 + 0,002 X$ dapat digunakan sebagai garis penduga dan merupakan model regresi yang terbaik. Grafik persamaan model regresi linier dibuat pada (Gambar 2). Berdasarkan hasil penentuan model regresi, maka dapat diramalkan pengaruh penggunaan buah maja (*Aegle marmelos*) pada aktivator dengan level yang terbaik terhadap pH pupuk organik padat feses sapi potong. Level penggunaan buah maja (*Aegle marmelos*) yang terbaik terdapat pada perlakuan A_2 (60 g/L/500 kg) dengan nilai dugaan pH 6,56. Sedangkan, nilai pH terendah dapat ditemukan pada perlakuan A_0 (0 g/L/500 kg) dengan nilai dugaan pH 6,44.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aktivator buah maja (*Aegle marmelos*) tidak berpengaruh nyata terhadap rasio C/N pupuk organik padat berbahan baku feses sapi potong, namun berpengaruh nyata terhadap kinetika pH pada perbedaan waktu pengukuran. Penggunaan buah maja (*Aegle marmelos*) dengan level 0,06% pada aktivator merupakan level penggunaan yang terbaik pada pupuk organik padat (POP) berbahan baku feses sapi potong terhadap kinetika pH.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan literatur dalam pembelajaran akademik di bidang Teknologi Pengolahan Limbah serta hasil penelitian ini dapat dibandingkan dengan penelitian aktivator yang menggunakan media pertumbuhan lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, G. M. 2012. Mekanisme Penambatan Nitrogen Udara oleh Bakteri Rhizobium Menginspirasi Perkembangan Teknologi Pemupukan Organik yang Ramah Lingkungan. *AGROTOP*. 2(2) : 145 -149.
- Bariyyah, K. H. Suparjono S. dan Usmadi. 2015. Pengaruh Kombinasi Komposisi Media Organik dan Konsentrasi Nutrisi terhadap Daya Hasil Tanaman Melon (Cucumis melo L.). *Planta Tropika Journal of Agro Science*. 3(2) : 67-72.
- Budiyani, N. K. Soniari N. N. dan Sutari N. W. S. 2016. Analisis Kualitas Larutan Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 6 (1) : 63 – 72.
- Hapsari, U. 2018. Pengaruh Aerasi dan Kadar Air Awal terhadap Kinerja Pengomposan Kotoran Sapi Sistem Windrow. *Agrinova: Journal of Agriculture Inovation*. 1(1) : 8 – 14.
- Lichtfouse, E. 2010. *Sustainable Agriculture Reviews 3. Sociology, Organic Farming, Climate Change and Soil Science*. Springer, Netherlands.
- Manuputty, M. C. Jacob A. dan Haumahu J.P. 2012. Pengaruh Effective Inoculant Promi dan EM4 terhadap Laju Dekomposisi dan Kualitas Kompos dari Sampah Kota Ambon. *Agrologia*. 1(2): 143-151.
- Pandebesie, E. S. dan Rayuanti D. 2013. Pengaruh Penambahan Sekam Pada Proses Pengomposan Sampah Domestik. *Jurnal Lingkungan Tropis*. 6(1) : 31 – 40.
- Purnomo, R. Sasonto M. dan Heddy S. 2013. Pengaruh Berbagai Macam Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3) : 93 – 100.
- Setyaningrum, A. Purbojo S. W. dan Yuwono P. 2020. Kinetika Suhu dan pH Serta Kadar Bahan Kering Kompos Berbahan Baku Feses Sapi Potong yang Diperkaya dengan Azolla Sp. In : Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers ”Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan X”. p 198 – 201.
- Suhesy, S. dan Adriani. 2014. Pengaruh Probiotik Dan Trichoderma Terhadap Hara Pupuk Kandang Yang Berasal Dari Feses Sapi Dan Kambing. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. 17(2) : 45 – 53.
- Wijaksono, R. A. Subiantoro R. dan Utoyo B. 2016. Pengaruh Lama Fermentasi pada Kualitas Pupuk Kandang Kambing. *Jurnal Agroindustri Perkebunan*. 4(2) : 88 – 96.