



ISBN : 978-602-6204-85-1

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Integrated Farming System 2018

**"Pembangunan Pertanian, Peternakan & Perikanan Berkelanjutan
Menuju Ketahanan Pangan Nasional"**

Hotel Maqna Gorontalo
25 November 2018



JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO



ISBN : 978-602-6204-85-1

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
Integrated Farming System 2018

PROSIDING SEMINAR NASIONAL Integrated Farming System 2018

**"Pembangunan Pertanian, Peternakan & Perikanan Berkelanjutan
Menuju Ketahanan Pangan Nasional"**

Hotel Maqna Gorontalo
25 November 2018



DIREKTORAT PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

Prosiding Seminar Nasional *Integrated Farming System*, Gorontalo 25-26 November 2018
"Pembangunan Pertanian-Peternakan-Perikanan Berkelanjutan Menuju Ketahanan Pangan Nasional"

PROSIDING SEMINAR NASIONAL *Integrated Farming System* 2018

"Pembangunan Pertanian, Peternakan & Perikanan Berkelanjutan
Menuju Ketahanan Pangan Nasional"



Penyelenggara :
Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian
Universitas Negeri Gorontalo

Bekerjasama dengan:
Pemerintah Kabupaten Gorontalo

Hotel Maqna Gorontalo , 25 November 2018

Diterbitkan Oleh :
UNG Press Gorontalo
Cetakan Pertama Tahun 2019

Prosiding Seminar Nasional Integrated Farming System 2018

Hotel Marina Gorontalo 25 November 2018

"Pembangunan Pertanian, Peternakan & Perikanan Berkelanjutan
Menuju Ketahanan Pangan Nasional"

Narasumber :

- Prof. Dr. Ir. Nelson Pomalingo, M.Pd (Bupati Kabupaten Gorontalo)
Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Hasan, M.Sc (Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin)
Prof. Dr. Ir. Yunus Musa, M.Sc (Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin)
Prof. Dr. Ir. Rene Charles Kepel, DEA (Fakultas Perikanan Universitas Sam Ratulangi)

Steering Committee :

- Dr. Mohamad Ikbal Bahua, SP, M.Si
Dr. Ir. Hayatiningsih Gubali, MP
Ir. Ellen J. Saleh, MP
Wawan Tolinggi, SP, M.Si
Ir. Nibras K. Laya, MP
Dr. Mohammad Lihawa, SP, MP
Ir. Zainuddin Antuli, M.Si
Amelia Murtisari, SP, M.Sc

Organizing Committee :

- Ketua : Dr. Ir. Syamsul Bahri, MP
Wakil Ketua : Safriyanto Dako, S.Pt, M.Si
Dr. Muh. Mukhtar, S.Pt, M. Si
Ir. syukri I. Gubali, MP
Sekretaris : Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si
Wakil Sekretaris : Marhama Y. Antula, S.Pt
Bendahara : Endang Hamzah, A.Md
Wakil Bendahara : Ir. Srisukmawati Zainudin, MP

Editor :

- Dr. Ir. Syamsul Bahri, MP
Dr. Muh. Sayuti Mas'ud, S.Pt, M.Si
Dr. Indriati Husain, SP, M.Si
Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si
Ir. Srisukmawati Zainudin, MP
Femy Sahami, S.Pt, M.Si

ISBN : 978-602-6204-85-1

Cetakan Pertama Tahun 2019
Diterbitkan Oleh UNG Press Gorontalo

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini
dengan bentuk dan cara apapun tanpa izin tertulis dari Penerbit

DAFTAR ISI

PEMAKALAH UTAMA (KEYNOTE SPEAKER)

- Pendekatan Dan Strategi Pengembangan Sistem Pertanian Terintegrasi Ternak-Tanaman Menuju Ketahanan Pangan Nasional**
Syamsuddin Hasan, Nelson Pomalingo, Syamsul Bahri ----- 1
- Peningkatan Produktivitas Lahan dan Pendapatan Petani Melalui Integrasi Tanaman dan Ternak**
Yunus Musa, Elkawakib Syam'un, Nelson Pomalingo, Syamsul Bahri, Rusli ----- 10

PEMAKALAH ORAL (ORAL PRESENTATION)

- Kelayakan Finansial Usahatani Tumpang Sari Di Kabupaten Boalemo**
Ulfiasih, Dewa Oka Suparwata, Taufik Jarot Andrayanto ----- 17
- Karakteristik Pertumbuhan Dan Produksi Rumput *Brachiaria brizantha* yang Diberi Pupuk Hijau Cair Pada Lahan Marginal**
Rinduwati, Syamsuddin Hasan, Syamsuddin Nompo, Sema ----- 22
- Peran *Biological Nitrogen Fixation* (BNF) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Rumput *Pennisetum purpureum cv. Mott* Dengan Introduksi Legum *Macroptilium Atropurpureum***
Syamsuddin Hasan, Ilham Rasyid, Sema, Purnama Isti ----- 27
- Produksi Dan Kadar Protein Kasar Rumput *Brachiaria decumbens* Dengan Level Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Umur Pemetongan**
Syamsuddin Nompo, Syamsuddin Hasan, Jisnawati ----- 32
- Dampak Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) Secara Partisipatif Terhadap Ketahanan Pangan Nasional Di Kabupaten Bone Bolango**
Fitria Ayu Indrianti, Karmila Olli ----- 38
- Pengaruh Pupuk Organik Cair Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Alium ascalonicum L.*) Dengan Beberapa Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam**
Fitria Ayu Indrianti, Putri Wulandari, Indriati Husain, Yunnita Rahim, Fitriah S. Jamin ----- 42
- Pengaruh Penggunaan Lahan Daerah Aliran Sungai Bone Yang Berkelanjutan Terhadap Produktivitas dan Kemampuan Lahan**
Fitria Ayu Indrianti, Yayan Abdullah, Christianto Lopulisa, Irwan Bempah ----- 47
- Pengaruh Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Kompos Padat Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) Merrill**
Fitria Ayu Indrianti, Yayan Abdullah, Yunnita Rahim, Mohamad Ikbal Bahua ----- 53
- Respons Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum mill*) Terhadap Berbagai Konsentrasi Dan Cara Pemberian ZPT Keong Mas (*Pomacea canaliculata L.*)**
Muh. Yusuf Idris ----- 57
- Peran Kelompok Tani Pada Usahatani Cabai Desa Ambara, Kecamatan Bongomeme, Kabupaten Gorontalo**
Yanti Saleh, Yuriko Boekoesoe ----- 64

Uji Kandungan Pupuk Organik Berbahan Tepung Cangkang Telur Ayam Ras <i>Abdul Khobir, Siswatiana Rahim Taha, Syukri Gubali</i>	71
Respon Perkecambahan Benih Kakao (<i>Theobroma cacao L.</i>) Dengan Pelepasan Kulit Ari Dan Konsentrasi Air Kelapa (<i>Cocos nucifera L.</i>) <i>Mohamad Lihawa, Zulzain Ilahude, Frangky Tupamahu</i>	75
Respon Perkecambahan Benih Kakao (<i>Theobroma Cacao L.</i>) Dengan Pelepasan Kulit Ari Dan Konsentrasi Air Kelapa (<i>Cocos Nucifera L.</i>) <i>I Wayan Hendra Darmawan, Nikmah Musa, Indriati Husain</i>	80
Transformasi Pekarangan Bero Menjadi Potensial Untuk Agribisnis Buah Naga <i>Dewa Oka Suparwata, Moh. Muchlis Djibran</i>	87
Produktivitas Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus Osteratus</i>) Sebagai Media Campuran Serbuk Kayu Dan Serat Tandan Kosong Sawit Di Kota Bengkulu <i>Fera Fariska, Darius</i>	91
Pengaruh Dedak Fermentasi Dengan Mol Dalam Ransum Terhadap Konsumsi Lemak Kasar, BETN, Protein Kasar, Dan Serat Kasar Pada Burung Puyuh (<i>Coturnix-coturnix japonica</i>) <i>A. Mujinsa, Mursalim, dan Zhalazalibah, Purnama Isti Khaerani</i>	96
Potensi Dan Tantangan Pengembangan Peternakan Di Kabupaten Pegunungan Arfak <i>Lukas Y. Sonbait</i>	101
Analisa Potensi Nutrisi Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>) Danau Limboto Sebagai Pakan Ternak <i>Pamolango Ramlan, Merita Ayu Indrianti</i>	108
Peran Teknologi Terhadap Peternakan Sapi Potong Di Kecamatan Taluditi Kabupaten Pohuwato <i>Umbang Arif Rokhayati</i>	111
Analisis Karkas, Non Karkas Dan Komposisi Karkas Kambing Kacang Jantan Menggunakan Pakan Komplit Mengandung Asap Cair <i>Muhammad Hatta, Sudirman Baco, Syamsuddin Garantjang, Effendi Abustam</i>	115
Tingkat Kejadian <i>Mikrofilariasis</i> Pada Sapi Di Kabupaten Pohuwato <i>Muhammad Furqan Abusari, Tri Ananda Erwin Nugroho, Muhammad Sayuti,</i>	119
Pertampilan Pertumbuhan Ayam Kampung Super Umur 1-5 Minggu Yang Diberi Tepung Daun Sirsak (<i>Annona muricata linn</i>) Dalam Ransum <i>Sukri I. Gubali, Sri Suryaningsih Djunu, Rifkiyanto Daud</i>	122
Pengawetan Telur Ayam Ras Dengan Menggunakan Biji Pinang (<i>Areca catechu L</i>) <i>Waryanti, Muhammad Sayuti Masud, Siswatiana Rahim Taha</i>	127
Tingkat Kejadian <i>Trypanosomiasis</i> Pada Sapi Di Kabupaten Pohuwato <i>Muhammad Datau, Tri Ananda Erwin Nugroho, Nibras Karnain Laya</i>	130
Karakteristik Sifat Reproduksi Ayam Kampung-Broiler (KB) <i>Muhammad Dako, Fahrul Ilham, Nibras Karnain Laya, Suparmin Fathan</i>	133

Fermentasi Batang Pisang Sepatu (<i>Musa paradisiaca</i> L.) Dengan Dosis Molases Yang Berbeda Sebagai Pakan Ternak Ruminansia <i>Roni Due, Umbang A. Rokhayati, Musrifah Nusi</i>	137
Kandungan Nutrisi Silase Biomass Jagung Yang difermentasi Dengan Bioaktivator Berbeda <i>Alifur Isbatul Fadhli, Muhammad Sayuti, Musrifah Nusi, Fahrul Ilham</i>	142
Karakteristik Sifat Kuantitatif Ayam Kampung Di Kecamatan Pulubala Kabupaten Gorontalo <i>Purniawati, Fahrul Ilham, Syukri Gubali</i>	145
Dampak Program Pengembangan Kawasan Pertanian Terpadu Terhadap Pendapatan Peternak Sapi Potong Di Kecamatan Suwawa Kabupaten Bone Bolango <i>Yunita Ambo, Ellen J. Saleh, Suparmin Fathan,</i>	149
Penampilan Ayam Kampung Super Yang Dipelihara Dalam Ukuran Kandang Yang Berbeda <i>Fahria Datau, Suparmin Fathan, Arman K. Magulili</i>	153
Nilai Nutrisi Jerami Jagung (<i>Zea Mays</i> L.) Yang Difermentasi Menggunakan Jamur <i>Aspergillus Niger</i> Dan <i>Trichoderma viridae</i> Pada Lama Inkubasi Yang Berbeda <i>Stefiana Puasa, Ellen J. Saleh, Musrifah Nusi</i>	158
Pembuatan Kandang Sapi Potong Secara Tradisional Sehat Di Desa Timbuolo Tengah Kecamatan Botupingge Kabupaten Bone Bolango <i>Muhammad Sayuti, Fahrul Ilham, Tri Ananda Erwin Nugroho</i>	164
Evaluasi Nilai Nutrisi Kulit Pisang Goroho (<i>Musaacuminatel</i>) Sebagai Bahan Pakan Ternak Yang Difermentasi Menggunakan Inokulum <i>Rhizopus Oligosporus</i> Dengan Lama Inkubasi Yang Berbeda <i>Riskawati Usman, Ellen J. Saleh, Musrifah Nusi</i>	168
Kualitas Nutrien Tepung Jeroan Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus Pelamis</i> L.) Dengan Lama Pengukusan Yang Berbeda Sebagai Bahan Pakan Pada Ternak Ayam <i>Zulkifli Balu, Muhammad Mukhtar, Srisukmawati Zainudin,</i>	171
Analisis Serat Silase Jerami Jagung yang Disubstitusi Jerami Kacang Tanah dan Disuplementasi Konsentrat <i>Muhammad Mukhtar, Nanda Juniar Bunti dan Syamsul Bahri</i>	176
Uji Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Kulit Pisang (<i>Musa Acuminate, L</i>) Menggunakan Inokulum <i>Trichoderm Viride</i> Dengan Lama Inkubasi Yang Berbeda <i>Lisnawati Ishak, Ellen J. Saleh, Musrifah Nusi</i>	181
Performans Sapi Bali Jantan Yang Diberi Silase Ransum Komplit Berbahan Dasar Jerami Jagung dan Daun Gamal <i>Ismi Muhammad, Muhammad Sayuti, Nibras Karnain Laya dan Syamsul Bahri</i>	185
Kandungan Neutral Detergent Fiber (NDF) dan Acid Detergent Fiber (ADF) Silase Biomass Jagung Yang Dipanen Dengan Umur Berbeda Sebagai Pakan Ternak Ruminansia <i>Widyawati, Muhammad Mukhtar, Umbang A. Rokhayati dan Syamsul Bahri</i>	189
Pertumbuhan Dan Roduksi Biomass Rumput Gajah (<i>Pennisetum purpureum</i>) Yang Diberi Pupuk Organik Cair Bio-Urin Dengan Level Yang Berbeda <i>Muhammad Mukhtar, Fitriyanti Mootalu,, Nibras Karnain Laya</i>	193

Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Cair Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Biomass Rumput Gajah (<i>Pennisetum Purpureum</i>) <i>Muhammad Mukhtar</i> -----	198
Analisis Pigmen Total Pada Mikroalga <i>Dunaliella salina</i> <i>Kurniati Kemer, Desy M.H. Mantiri</i> -----	203
Pemanfaatan Limbah Rumah tangga Tulang Ikan Cakalang Dalam Pakan Ikan <i>Titin Liana Febriyanti, Rahyuni Sy. Domili</i> -----	207
Pemanfaatan Ekstrak Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>) Untuk Meningkatkan Performa Imunitas Benih Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) <i>Sefti Heza Dwinanti, Dini Mahagita Putri Pratiwi, Ade DwiSasanti</i> -----	210
Potensi Asap Cair cangkang Sawit Sebagai Biopreservatif Pada Ikan Tongkol (<i>thunnus sp</i>) <i>Musrowati Lasindrang, Zuheid Noor, Purnama Darmaji</i> -----	215
Uji Performansi Sistem Pengasapan Tidak Langsung Dan Kandungan Benzo[A]Piren <i>Muh Tahir, Syarifuddin</i> -----	221
Pengaruh Penambahan Bahan Organik Dedak Padi Melalui Proses Fermentasi Probiotik EM₄ (<i>Effective Microorganisms</i>) Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Peningkatan Populasi <i>Daphnia Magna</i> <i>Widiawati Daeng, Hasim, Arafik Lamadi</i> -----	227
Pemanfaatan Dan Persepsi Hutan Mangrove Oleh Masyarakat Lokal Terkait Keberadaan Hutan Mangrove Di Pulau Duepo Dan Pulau Ponelo, Kabupaten Gorontalo Utara <i>Zulkifli Karim, Faizal Kasim</i> -----	234

**PENGARUH APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR YANG BERBEDA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BIOMAS RUMPUT
GAJAH (*PENNISETUM PURPUREUM*)**

Muhammad Mukhtar

Corresponding Author, Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi biomas rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan penelitian adalah P0 (kontrol), P1 (200 ml/tanaman/90 hari), P2 (200 ml/tanaman/90 hari), P3 (200 ml/tanaman/90 hari). Parameter yang diamati adalah Pertumbuhan tinggi tanaman, Pertumbuhan stek, Produksi segar dan persentase daun rumput gajah. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, produksi anakan dan produksi segar, sedangkan persentase daun tidak berpengaruh. Hasil pertumbuhan tertinggi untuk tinggi tanaman dan pertumbuhan anakan adalah 446 cm (P1) dan 39 stek (P3). Hasil tertinggi produksi bahan segar, bahan kering dan persentase daun adalah 40.442 gr (P3), 688 gr (P3) dan 40 % (P3). Penggunaan pupuk organik cair bio-urin lebih efektif dan efisien digunakan pada pemberian pupuk organik cair.

Kata Kunci: Pertumbuhan, Produksi Biomas, Pupuk Organik Cair, Rumput Gajah.

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan sumber makanan utama bagi ternak ruminansia untuk dapat bertahan hidup, berproduksi serta berkembang biak. Produksi ternak yang tinggi perlu didukung oleh ketersediaan hijauan yang cukup dan kontinu. Sumber utama hijauan pakan adalah berasal dari rumput. Salah satu rumput yang sangat potensial dan sering diberikan pada ternak ruminansia adalah rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Rumput mengandung zat-zat makanan yang bermanfaat bagi kelangsungan hidup ternak. Rumput memiliki peranan penting dalam penyediaan pakan hijauan bagi ternak ruminansia di Indonesia.

Hijauan pakan terutama rumput-rumputan (*graminae*) telah banyak dibudidayakan, seperti rumput gajah yang memiliki produksi dan kandungan nutrisi cukup tinggi sehingga mampu memenuhi kebutuhan hijauan ternak ruminansia. Rumput gajah mampu tumbuh pada kondisi tanah yang kurang baik, berproduksi biomas tinggi pada tanah yang subur dan sangat responsif pada pemupukan. Produksi biomas rumput gajah dapat mencapai 150-200 ton/ha/tahun (Mukhtar M, 2006). Hingga sekarang ini sudah ada beberapa varitas rumput gajah baik dari varitas normal seperti Merkeron, Wruk wona, Cipelang dan varitas dwarf seperti Cv.Mott, Dwarf early, Dwarf late, dan lain-lain. Varitas dwarf ini bertujuan untuk fasilitas penggembalaan (Mukhtar M, 2007). Rumput gajah juga memiliki respon yang tinggi terhadap pemupukan baik pupuk organik maupun anorganik dan dalam bentuk padat maupun cair.

Pemberian pupuk organik cair (POC) merupakan larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan (feses dan urine) dan manusia, yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Unsur-unsur tersebut yaitu: unsur Nitrogen (N) untuk pertumbuhan tunas, batang dan daun; unsur Fosfor (P) untuk merangsang pertumbuhan akar, buah, dan biji; Unsur Kalium (K) untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Kandungan N, P, dan K banyak dibutuhkan tanaman yang dapat mempengaruhi kualitas tanaman seperti kandungan protein kasar, serat kasar (Setiawan, 2010). Salah satu pemberian pupuk organik cair (POC) yang sangat baik digunakan adalah bio-urin. Bio-urin diproduksi dari hasil proses biogas feses sapi.

Sekarang ini telah banyak pupuk organik cair yang diekstrak dari berbagai jenis tanaman terutama leguminosa yang diekstrak secara manual maupun yang dikemas secara pabrikan yang diproduksi oleh peneliti yang bertujuan untuk memberikan efek positif terhadap pertumbuhan dan peningkatan produksi biomas hijauan makanan ternak dengan pemberian dosis yang berbeda. Tingkat

emberian tersebut didasarkan pada kandungan nutrisi pada masing-masing jenis tanaman pupuk organik cair.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi biomas rumput gajah yang diberi berbagai pupuk organik cair yang berbeda. Manfaat penelitian antara lain sebagai informasi penggunaan pupuk cair kepada masyarakat peternak, sebagai perbandingan antara pupuk cair biomas dengan pupuk cair kemasan pabrikan kepada masyarakat peternak, sebagai Informasi penggunaan dosis dan waktu pemberian.

METODOLOGI

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April-Juli 2018 pada lahan hijauan pakan ternak, di Desa Tamboo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cangkul, meteran, parang, ember, rumput gajah, bio-love, genetika plus, bio-urin.

Rancangan penelitian yang di gunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan penelitian adalah pemberian pupuk organik cair (POC) dari berbagai produk pabrikan yaitu Genetika Plus dan Bio-Love, dan sebagai perbandingan adalah POC Bio-urin hasil dari proses biogas. Dasar konsentrasi pemberian adalah bio urin sebanyak 200 ml/tanaman/minggu. Pada ketentuan pemberian POC Genetika Plus dan Bio-love yaitu 20 cc/minggu/tanaman. Cairan 20 cc ini dilarutkan dalam air 500 cc (0.5 liter). Perlakuan penelitian terdiri atas P_0 : Kontrol, P_1 : POC Genetika Plus, P_2 : POC Bio-love, P_3 : POC Bio-urin. Variabel yang diukur dalam penelitian ini yaitu pertumbuhan rumput gajah dan produksi biomas. Pertumbuhan rumput gajah yang diukur adalah tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah hingga bagian daun yang paling tinggi dan jumlah anakan di hitung pada setiap tunas yang muncul dan telah memiliki batang dan daun. Produksi biomas yang diukur adalah produksi bahan segar (PBS) dihitung dengan menimbang seluruh berat daun dan batang yang dipotong 10 cm dari permukaan tanah dan persentase daun diukur berdasarkan rumus persentasi daun dihitung berdasarkan rumus:

dan produksi bahan kering:

X = berat wadah, Y = berat sampel sebelum oven, Z = Berat sampel setelah oven, dan $KA = 100\% - KA$.

Prosedur penelitian diawali dengan persiapan lahan atau areal yang telah diukur dan dibersihkan dari gulma-gulma sisa-sisa tanaman yang ada secara manual menggunakan alat seperti parang, cangkul, sekop dan alat lainnya yang mendukung. Pengolahan tanah dilakukan sebanyak 2x, pertama dengan mencangkul secara kasar kemudian diberikan selama 2 sampai 3 hari agar gas-gas beracun didalam tanah hilang dan dilanjutkan ke 2 penghalusan tanah supaya didapat tanah yang gembur dan dilanjutkan dengan pembuatan bedengan. Pembuatan plot dikerjakan setelah pengolahan tanah selesai yaitu dengan membuat plot penelitian sebanyak 2 plot berukuran 400 cm x 350 cm, 4 ulangan bedengan. hingga jumlah plot adalah 2 plot dengan jarak tanam adalah 25 x 50 cm (8 tanaman/m²). Pemeliharaan dilakukan dengan penyiraman setiap minggu selama masa pertumbuhan tanaman pada sore hari dan apabila terjadi hujan disore hari maka penyiraman dilakukan pada pagi hari. Penyiangian dilakukan pada pagi hari dan sore hari untuk mengendalikan gulma disekitar tanaman rumput gajah yang sudah tumbuh. Penyiangian jangan sampai mengganggu perakaran tanaman yang sudah tumbuh. Pembubunan dimaksudkan untuk memperkokoh berdirinya tanaman dan mendekatkan unsur hara. Pembubunan secara bersamaan dengan penyiraman. Defoliiasi tanaman dilakukan pada umur 30 hari. Tinggi depoliiasi tanaman adalah 20 cm dari permukaan tanah, dan sebelum depoliiasi terlebih dahulu diukur tinggi tanaman dan dihitung produksi anakan. Pengukuran produksi meliputi tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah hingga pucuk daun tertinggi dari seluruh tanaman setiap rumpun, produksi anakan/tunas dilakukan dengan menghitung jumlah

anakan yang bermalai, produksi biomas (bahan segar) yaitu seluruh produksi bahan segar yang dihitung pada saat persentase defoliasi.

Data hasil penelitian yang telah ditabulasi selanjutnya dianalisis dengan analisis of varians (Anova). Jika terdapat pengaruh nyata perlakuan maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pertumbuhan (tinggi tanaman dan jumlah anakan) dan produksi biomas (produksi bahan segar, persentase daun dan produksi bahan kering) tanaman rumput gajah yang diberi perlakuan pupuk organik cair (POC) dari produk pabrikan dan produk biogas sebagai pembanding dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata hasil pertumbuhan dan produksi biomas rumput gajah yang diberi perlakuan pupuk organik cair

Variabel	Perlakuan			
	PO	P1	P2	P3
Pertumbuhan Tanaman :				
1. Tinggi Tanaman (cm)	296 ^c	446 ^a	347 ^b	314 ^{bc}
2. Jumlah Anakan	18 ^d	23 ^d	22 ^d	39 ^a
Produksi Biomas :				
1. Bahan Segar (Kg/m ²)	9,0 ^u	16,7 ^c	20,6 ^u	40,4 ^a
2. Persentase Daun (%)	33 ^{ns}	35 ^{ns}	39 ^{ns}	40 ^{ns}
3. Bahan Kering (gr/m ²)	153 ^d	285 ^c	350 ^b	688 ^a

Keterangan: P0 = Kontrol, P1 = POC Genetika Plus, P2 = POC Bio-Love, P3 = POC Bio-Urin. Superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh sangat nyata (P<0,01). Ns = non signifikan.

Pertumbuhan Tanaman Rumput Gajah

Pertumbuhan tanaman yang diukur dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman dan jumlah anakan atau tunas. Tinggi tanaman dan jumlah anakan merupakan dua indikator dalam melihat pertumbuhan tanaman, selain itu juga merupakan indikator kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara dengan baik. Ketersediaan unsur hara dalam tanah dapat diserap oleh tanaman, baik yang berada dalam tanah maupun yang diberikan dalam bentuk padat maupun cair.

Hasil penelitian tentang tinggi tanaman dan jumlah anakan (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan sangat lebih bagus dibanding dengan kontrol yang artinya pemberian pupuk organik cair sangat mempengaruhi laju pertumbuhan. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC berpengaruh sangat nyata (P>0,01) dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman dan jumlah anakan. Dengan pertumbuhan tanaman ini tentunya akan mempengaruhi pada produksi biomas rumput gajah.

Pada perlakuan yang menggunakan 3 jenis pupuk organik cair (POC), pertumbuhan tinggi tanaman diperoleh sangat tinggi pada POC Genetika Plus (P1) diikuti oleh POC Bio-Love (P2) dan Bio-urin (P3), dan paling rendah adalah control (P0). Hal ini disebabkan tingginya unsur nitrogen dalam dua POC pabrikan (Genetika Plus dan Bio-love) tersebut. Adapun Bio-urin sedikit lebih rendah kandungan nitrogennya dibanding dengan Genetika plus dan Bio-love, disebabkan adanya campuran air yang masih tinggi dalam bio-urin sehingga sangat susah diprediksi pencampurannya

Mukhtar (2009) menyatakan bahwa diantara berbagai unsur hara, unsur nitrogen adalah unsur yang paling banyak diperlukan dalam pertumbuhan tinggi tanaman karena unsur ini memacu pemanjangan sel dan pertumbuhan generative, selain itu akan mengakibatkan

menambahnya kandungan nitrat. Aryanto dan Polakitan dalam Lasamadi (2003), menyatakan bahwa besarnya presentasi pertumbuhan sangat tergantung pada ketersediaan unsur hara dalam tanah khususnya nitrogen dan bahan organik juga berpengaruh langsung terhadap fisiologi tanaman seperti meningkatkan respirasi untuk merangsang serapan unsur hara sehingga meningkatkan pertumbuhan.

Jumlah anakan merupakan salah satu bagian yang menunjukkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada fase vegetatif. Produksi anakan dapat digunakan untuk menduga tinggi rendahnya bobot hijau yang dihasilkan. Salah satu indikator produktivitas rumput gajah adalah produksi anakan/tunas, dimana semakin banyak anakan maka akan semakin banyak calon induk. Anakan yang dimaksud adalah semua individu yang masih muda yang muncul dari permukaan tanah pada suatu rumpun tanaman.

Pada pertumbuhan jumlah anakan (Tabel 1), sedikit agak berbeda antara POC bio-urine dan 2 POC pabrikan yaitu Bio-Love dan Genetika Plus. Jumlah anakan sedikit lebih tinggi yang diperoleh Bio-Urin (P3) terhadap Bio-Love dan Genetika Plus ($P_2 = P_3$), dan yang terendah pada control (P0). Kemungkinan besar ini dipengaruhi oleh konsistensi zat nutrisi yang dimiliki oleh Bio-urin dan lebih lengkap dibanding dengan pabrikan, karena POC pabrikan hanya menekankan pada NPK, terutama nitrogen, sedangkan pada bio urin lebih lengkap karena keluar dari kotoran ternak (feses).

Hasil penelitian yang menggunakan bio-urin dilaporkan oleh Nuriyasa dkk (2012), dimana pemberian pupuk biourin pada tanaman rumput gajah menunjukkan pertumbuhan jumlah anakan yang signifikan dengan dosis tertinggi 75,000 l/ha (200 ml/pot) yang mencapai tinggi 78,50 cm dalam 1 bulan, dibanding dengan menggunakan pupuk organik kompos buatan. Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara yang lengkap pada bio-urin sangat besar kegunaannya bagi tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan, antara lain : membuat daun tanaman lebih hijau segar dan banyak mengandung butir hijau daun (*chlorophyll*) yang memiliki peranan sangat penting dalam fotosintesis, mempercepat pertumbuhan jumlah anakan, cabang dan lain-lain.

Produksi Biomass

Produksi biomass yang diukur dalam penelitian ini adalah produksi bahan segar (PBS), persentase daun (PD) dan produksi bahan kering (PBK). Produksi bahan segar dan bahan kering merupakan indikator paling penting dalam menilai produktivitas rumput gajah. Produksi bahan segar ini menunjukkan kualitas dan daya cerna hijauan. Tingginya produksi bahan menunjukkan tingginya protein kasar pada hijauan dan karena proses fotosintesis berjalan dengan baik. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan pengaruh sangat nyata pada taraf 1% pada produksi bahan segar dan produksi bahan kering, sedangkan tidak terdapat pengaruh pada persentase daun.

Produksi bahan segar dan produksi bahan kering, keduanya berkorelasi positif. Produksi bahan segar yang tinggi juga akan menghasilkan produksi bahan kering yang tinggi pada jenis tanaman yang sama. Produksi bahan segar dan produksi bahan kering, keduanya dalam penelitian ini memperlihatkan hasil yang sama dan sangat tinggi pada POC Bio-urin, diikuti oleh POC Bio-Love, POC Genetika plus dan terendah pada kontrol, sedangkan persentase daun menunjukkan hasil yang hamper sama atau similar pada semua perlakuan pupuk organik cair dan yang tanpa menggunakan POC (kontrol).

Tingginya produksi bahan segar dan bahan kering pada Bio-urin karena POC ini memiliki kandungan nutrisi yang lengkap pada semua nutrisi makro yaitu N, P, K, Mg, Ca dan Sulfur. Penggunaan pupuk organik cair bio-urin, dimana zat nutrisinya tersedia secara lengkap, dengan tidak diawali proses dekomposisi menjadi salah satu faktor mempercepat pertumbuhan dan pemanfaatan tanaman dalam proses perkembangan tanaman memproduksi bahan segar dan produksi daun

Hasil penelitian yang terkait tentang penggunaan pupuk cair pada tanaman rumput gajah memperlihatkan hasil yang juga tinggi dengan menggunakan pupuk organik cair bio-urine (Muhakka, 2014). Pemberian pupuk cair dengan dosis 2 lt/ha menunjukkan produksi yang tinggi diantara perlakuan lainnya dimana hingga mencapai 648,93 g/rumpun.

Produksi bahan segar dan bahan kering serta persentase daun yang tinggi menjadi parameter penilaian didalam membudidayakan hijauan sehingga selain dapat menjamin kandungan nutrisi tanaman juga dapat menjamin ketersediaan hijauan secara kontinyu. Rumput gajah memang memiliki produksi yang tinggi akan tetapi dengan pemberian pupuk organik cair, baik pabrikan maupun bio-urin hasil biogas, dapat lebih meningkatkan produktivitas rumput gajah.

KESIMPULAN

Hasil penelitian disimpulkan penggunaan pupuk organik cair bio-urin lebih efektif dan efisien digunakan pada pemberian pupuk organik cair, akan tetapi harus dikontrol pencampuran airnya pada proses biogas sehingga konsentrasinya tetap. Penggunaan pupuk organik cair pabrikan juga memberikan efek positif dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi biomas rumput gajah.

REFERENSI

- Lasamadi, Rahman D., S. S. Malalantang Rustandi., dan S. D. Anis 2003. Pertumbuhan Dan Perkembangan Rumput Gajah Dwarf (*Pennisetum Purpureum* Cv. Mott) Yang Diberi Pupuk Organik Hasil Fermentasi EM4. *Jurnal Zootek* (—ZootekJournal) Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, vol.32, No. 5: 158-171
- Mukhtar, M. 2006. Dry Matter Productivity Of The Dwarf And Normal Elephantgrasses As Affected By The Planting Density And Cutting Frequency. *Livest. And Veter. J.* Vol. 11. pp. 198-205.
- Mukhtar, M, 2007. Grazing Characteristics In The Dwarf Elephantgrass (*Pennisetum Purpureum* Schumach) Pasture By Breeding Beef Cows At The First And Second Years After Establishment. *Livest. And Veter. J.* Vol. 12. pp. 1-12.
- Muhakka., A. Napoleon., dan P. Rosa. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Terhadap Produksi Rumput Gajah Taiwan (*Pennisetum Purpureum* Schumach).
- Suriyasa, I. M., Candraasih, K. N. N. A. A. S. Trisnadewi., E. Puspani., W. Wirawan. 2012. Peningkatan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*) Dan Rumput Setaria (*Setaria Splendid* Stapf) Melalui Pemupukan Biourin. *Jurnal Pastura* Volume 1 Nomor 2.
- Setiawan, B. S. 2010. Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat. Penebar Swadaya. Jakarta.