

## DAFTAR PUSTAKA

- Adijaya, I. N., & Yasa, R. (2015). Kajian cara pemupukan bio urin sapi pada jagung manis. Prosiding Seminar Nasional Membangun Pertanian Modern dan Inovatif Berkelanjutan dalam Rangka Mendukung MEA. Halaman 390–396. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/6528>
- Akbar, K. (2016). Kandungan Protein Kasar dan Serat Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv Mott*) yang di pupuk dengan Pupuk organik cair (Vol. 147, pp. 11–40). Unhas.
- Alfianati, S, M. W. Sari. (2018). Pemanfaatan Batang Pisang Sebagai Pupuk organik cair dengan Metoda Fermentasi dengan Aktivator EM4 dan Lama Fermentasi. TEDC Vol. 12 No. 2, 133–138.
- Anindyawati, T. (2010). Potensi Selulase Dalam Mendegradasi Lignoselulosa Limbah Pertanian Untuk Pupuk Organik. Berita Selulosa, 45 (2), 70–77.
- Anisa, E., Ondho, Y. S., & Samsudewa, D. (2017). Pengaruh Body Condition Score (BCS) Berbeda terhadap Intensitas Birahi Sapi Induk Simmental Peranakan Ongole (SIMPO). Jurnal Sain Peternakan Indonesia, 12(2), 133–141. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.12.2.133-141>
- Atekan, Nuraini, Y., Handayanto, E., & Syekhfani. (2014). The Potential of phosphate solubilizing bacteria isolated from sugarcane wastes for solubilizing phosphate. Journal of Degraded and Mining Lands Management, 1(4), 175–182. <https://doi.org/10.15243/jdmlm.2014.014.175>
- Affandi. (2008). Pemanfaatan urine Sapi yang Difermentasi sebagai Nutrisi Tanaman. : Andi Offset. Yogyakarta.
- AFCR. (1992). Nutritive Requirements of Ruminant Animals: Protein. Nutr Abst. Rev. 62: 787-835.
- Anggorodi. (1994). Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia. Jakarta.
- Ako A, A.Mujnisa, S Nompo, B Nohong, S Syawal, S Hasan , Sema, J Fajridan dan Sudarsono. Pengaruh Pemberian Pupuk organik cair Dengan Dosis Berbeda Terhadap Kandungan Nutrisi Rumput Benggala (*Panicum Maximum*) Pada Lahan Kering Kritis.

- Arief, R. (2001). Pengaruh Penggunaan Jerami Pada Amoniasi Terhadap Daya Cerna NDF, ADF Dan ADS Dalam Ransum Domba Lokal. *Jurnal Agroland* volume 8 (2) : 208-215
- Arora, S. P. (1989). *Pencernaan Mikroba pada Ruminansia*. Cetakan Kedua. Diterjemahkan oleh Retno Murwani. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Asminaya, N. A. (2007). *Penggunaan Ransum Komplit Berbasis Sampah Sayuran Pasar untuk Produksi dan Komposisi Susu Kambing Perah*. IPB, Bogor.
- Atmojo, A, T. (2007). Apa Khasiat Susu dan Daging Kambing. <https://triatmojo.wordpress.com/2007/01/15/apa-khasiat-susu-dan-daging-kambing/>.
- Atmojo, S.W. (2006). Degradasi lahan & ancaman bagi pertanian. <https://suntoro.staff.uns.ac.id/files/2009/04/11-degradasi-lahan.pdf>.
- Backer, R., Rokem, J. S., Ilangumaran, G., Lamont, J., Praslickova, D., Ricci, E., Subramanian, S., & Smith, D. L. (2018). Plant growth-promoting rhizobacteria: Context, mechanisms of action, and roadmap to commercialization of biostimulants for sustainable agriculture. *Frontiers in Plant Science*, 871(October), 1–17. <https://doi.org/10.3389/fpls.2018.01473>
- Bangun, A.P., dan Sarwono, B. (2002). *Sehat dengan Ramuan Tradisional: Khasiat dan Manfaat Mengkudu*, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Bell, B. (1997). *Forage and Feed Analysis*. Agriculture and Rural Representative. Ontario. Ministry of Agriculture Food and Rural Affairs. [www.ag. Info.Omafra.com](http://www.ag. Info.Omafra.com) (Juli 2010).
- Bernardius. (2004). *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Alih Bahasa Oleh Herawati Susilo dan Subiyanto. Penerbit Universitas Indonesia.
- Berg, G., & Smalla, K. (2009). Plant species and soil type cooperatively shape the structure and function of microbial communities in the rhizosphere. 1–13. <https://doi.org/10.1111/j.1574-6941.2009.00654.x>
- Bowen, G. ., & Rovira, A. . (1999). The Rhizosphere and its management to improve plant growth. *Advances in Agronomy*, Vol. 66, Pages 1-102. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0065-2113\(08\)60425-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0065-2113(08)60425-3).
- BPS. (2018). *Statistik Tanaman Biofarmaka*. Badan Pusat Statistik,

Jakarta - Indonesia BPS - Statistics Indonesia.

- BPT. (2009). Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman , Air dan Pupuk. In Balai Penelitian tanah (Issue 2). <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Brown, A. C. (2012). Anticancer activity of *Morinda citrifolia* (noni) fruit: A review. *Phytotherapy Research*, 26 (10), 1427–1440. <https://doi.org/10.1002/ptr.4595>
- Budi Surono, U. (2013). Pembuatan Biogas Dari Limbah Sapi Dan Pemanfaatan Limbah Biogas Sebagai Pupuk Organik Biogas Production From Cow Waste and Utilization of Biogas Waste As Organic Fertilizer. *Agros*, 15(1), 207–213.
- Budiman, R. D. Soetrisno, S. P. S. Budhi and A. Indrianto. (2012). Morphological Characteristics, Productivity And Quality Of Three Napier Grass (*Pennisetum Purpureum Schum*) Cultivars Harvested At Different Age. *J.Indonesian Trop.Anim.Agric.* 37(4).
- Craigie, J. S. (2011). Seaweed extract stimuli in plant science and agriculture. *Journal of Applied Phycology*, 23(3), 371–393. <https://doi.org/10.1007/s10811-010-9560-4>
- Chen, X. B., G. Grubie, E. R. Orskov and F. D. Deb. Hovell. (1990). Excretion of Purine Derivates by Ruminant. Endogenous Excretion, Differences between Catle and Sheep. *Br. J. Nutr.* 63: 121-129.
- Chen, X. B., and M. J. Gomes. (1992). Estimation of Microbial Protein Supply to Sheep and Cattle Based on Urinary Excretion of Purine Derivate: an Overview of Technical Details. Occasional Publication. International Feed Resources Unit. Rowett Research Institute. Aberdeen, UK. 21pp.
- Church DC, Pond WG. (1974). Digestive Physiolog and Nutrition of Ruminant. *Digestive Physiology*. Ed ke-2. USA.
- Dahlianah I. (2015). Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Baku Pupuk Kompos dan Pengaruhnya terhadap Tanaman dan Tanah. *Klorofil X - 1 : 10 – 13*, Juni 2015 Issn 2085-9600
- Darius. (2015). Pemanfaatan Bioaktivator Alami Buah Nanas dalam Pupuk organik cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah. Skripsi. Parepare.
- Didit. (2010). Fisiologi Tanaman. Ali Bahasa oleh Diah R. L. dan Sumaryono. Penerbit Institut Pertanian Bogor.

- Difco. (2009). Manual Microbiological Culture Media 2nd . Mj. Zimbrow, D.A. Powder, S.M. Miller, G.E. Wilson and J.A. Jonhson (Eds.). Becton, Dickinson and Company, Maryland
- Efendi, M., haris. (2012). PGPR (Plant Growt promoting Rizobacteria). Humairafarm.blogspot.com/2012/10/pgpr-palnt-growth-promoting-rezobakteria.html. diakses pada tanggal 26 Februari 2013.
- Efri. (2010). Pengaruh Ekstrak Berbagai Bagian Tanaman Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) terhadap Perkembangan Penyakit Antraknosa pada Tanaman Cabe (*Capsicum Annuum L.*). J. HPT Tropika. ISSN 1411-7525 Vol. 10, No. 1: 52 – 58.
- Ellington, A. (2007). Reduction Purine Content in Commonly Consumed Meat Product through Rinsing and Cooking. Thesis University of Georgia.
- Fajri, J. (2016). Pemanfaatan pupuk organik cair Terhadap pertumbuhan, produksi dan klorofil rumput gajah mini pada lahan kritismpu. In Unhas (Vol. 147, pp. 11–40).
- Fitria, Y., Ibrahim, B., & Desniar. (2008). Pembuatan pupuk organik cair dari limbah cair industri perikanan menggunakan asam asetat dan EM4 (effective microorganisme 4). Jurnal Sumberdaya Perairan, 1(April), 23–26.
- Fitriatin, E., & Manan, A. (2015). Pemeriksaan Viral Nervous Necrosis (VNN) pada Ikan dengan Metode Polymerase Chain Reaction (PCR). Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan, 7(2), 149–152.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, R.L.Mitchel. (1991). Fisiologi Tanaman Budidaya. UI-Press, Jakarta.
- Garret, R., Grisham, C. (2005). Nucleotides and Nucleic Acid. Biochemistry 3rd edition. Thomson Brooks/Cole. USA. (309-340).
- Genetika Lab, 2019. PT. Genetika Science Indonesia. Ruko Puri Mansion Blok A no.19, Jakarta Barat
- Ginting, R.C.B., S. Rasti dan E. Husen. (2002). Mikrobial Pelarut Fosfat [Internet]. [Diunduh 16 Desember 2015]. Tersedia pada: [http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/buku/buku%20Opupuk%20hayatipupuk%20organik/07mikorganisme\\_ginting.pdf](http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/buku/buku%20Opupuk%20hayatipupuk%20organik/07mikorganisme_ginting.pdf).
- Goenadi, D. H. (2006). Pupuk dan Teknologi Pemupukan Berbasis Hayati. Yayasan John Hi-Tech Idetama, Jakarta.
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., Roger, L., & Susilo, H. (1991). Fisiologi

tanaman budidaya. <https://library.ui.ac.id/detail?id=10274>

- Glazunova, D. M., Kuryntseva, P. A., Selivanovskaya, S. Y., & Galitskaya, P. Y. (2018). IOP Conference Series : Earth and Environmental Science Assessing the Potential of Using Biochar as a Soil Conditioner Assessing the Potential of Using Biochar as a Soil Conditioner.
- Gunadi, D. H. (2006). Pupuk & Teknologi Pemupukan Berbasis Hayati, Dari Cawan Petri ke Lahan Petani.pdf. Yayasan John Hi-Tech Idetama,2006. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=RZhM3LoAAAAJ&citation\\_for\\_view=RZhM3LoAAAAJ:t6usbXjVLHcC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=RZhM3LoAAAAJ&citation_for_view=RZhM3LoAAAAJ:t6usbXjVLHcC)
- Hadisuwito, S. (2012). Membuat kompos pupuk organik cair.pdf. Agro Media Pustaka.
- Hayati, E., Mahmud, T., & Fazil, R. (2012). Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman. *J. Floratek*,7,173–181.<https://core.ac.uk/download/pdf/289895691>. pdf
- Hadisuwito, S. (2012). Membuat Pupuk Kompos Cair. AgroMedia. Jakarta.
- Hadisuwito dan Sukamto. (2012). Membuat Pupuk organik cair. Jakarta : Agro Media Pustaka.
- Hafid, H. (2002). Pengaruh umur kronologis terhadap proporsi organ dalam ternak kambing. *Majalah Ilmiah Agriplus*. Fak. Pertanian Unhalu, Edisi No. 34 Tahun XII Mei 2002. Kendari.
- Hafid, H., Nuraini dan A. Syam. (2003). Studi tentang Karakteristik Karkas Kambing Lokal yang Berasal dari Pola Pemeliharaan Tradisional. *Jurnal Penelitian Mimbar Akademik*. Lembaga Penelitian Unhalu. Kendari.
- Hanolo, W. (1997). 'Tanggapan tanaman selada dan sawi terhadap dosis dan cara pemberian pupuk cair stimulant'. *J. Agrotropika*, vol. 1, no. 1, hlm. 25-9.
- Hardi. (2015). Pemanfaatan Bioaktivator sebagai Pupuk organik cair dengan Menggunakan Urine Sapi untuk Meningkatkan Produksi Rumput Gajah. Skripsi, Parepare.
- Hariyati. T. (2020). Respon Tiga Varietas Melon (Curcumis Melo L) Terhadap Pemberian Poc Buah Mengkudu (Morindra Citrifera). *Journal TABARO* Vol. 4 No. 1. p-ISSN : 2580-6165 e-ISSN : 2597-8632.

- Hasan, S., dan A. Asrianie. (2015). Effects of Application of Mycorrhizal Fungi on the Growth and Dry Matter Production of Elephant Grass cv. Mott under Drought Stress. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar bekerjasama dengan Pengurus Besar Ikatan Sarjana Peternakan Indonesia (PB-ISPI), Makassar.
- Hasan, S., S. Nampo, A. Mujnisa, Sema dan P. Isti. (2021). Utilization of urine and weed of *Chromolaena odorata* as a basic materials for liquid fertilizer. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 247
- Hendriyatno, F., Okalia, D., & Mashadi. (2019). Pengaruh Pemberian Poc Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Pinang Betara (*Areca catechu* L.). *Agro Bali (Agricultural Journal)* vol 2( 2), 89–97.
- Horta, M. D. C., & Torrent, J. (2007). The Olsen P method as an agronomic and environmental test for predicting phosphate release from acid soils. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 77(3), 283–292. <https://doi.org/10.1007/s10705-006-9066-2>
- Huda, M. K. (2013). Pembuatan pupuk organik cair dari urin sapi dengan aditif tetes tebu (Molasses) metode fermentasi. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Isdarmady. (2012). Memanfaatkan Limbah Pertanian Untuk Pakan Kambing. *Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat*.
- Imsya A, Laconi A. B, Wiryawan K. G dan Widyastuti Y. (2014). Biodegradasi Lignoselulosa dengan *Phanerochaete chrysosporium* Terhadap Perubahan Nilai Gizi Pelepah Sawit. *Jurnal Peternakan Sriwijaya* ISSN 2303 – 1093, Vol. 3, No. 2
- Juarini, E. I. I. Hasan, B. Wibowo, dan A. Tahar. (1995). Penggunaan konsentrat komersial dalam ransum domba di pedesaan dengan agroekosistem campuran (sawah tegalan) di Jawa Barat. *Pros. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan*. Balai Penelitian Ternak. Bogor. hal. 176- 181.
- Kalayu, G. (2019). Phosphate solubilizing microorganisms: Promising approach as biofertilizers. *International Journal of Agronomy*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/4917256>
- Khan, M. S., Zaidi, A., & A., W. P. (2003). Review article Methods for studying root colonization by introduced. *Agronomie*, 23, 407–418. <https://doi.org/10.1051/agro>

- Kozloski, G. V., Perottoni, J., Ciocca, M. L. S., Rocha, J. B. T., Raiser, A. G., & Sanchez, L. M. B. (2003). Potential nutritional assessment of dwarf elephant grass (*Pennisetum purpureum* Schum. cv. Mott) by chemical composition, digestion and net portal flux of oxygen in cattle. *Animal Feed Science and Technology*, 104(1–4), 29–40. [https://doi.org/10.1016/S0377-8401\(02\)00328-0](https://doi.org/10.1016/S0377-8401(02)00328-0)
- Kurniadinata, O. F. (2007). Pemanfaatan Feses Dan Urin Sapi Sebagai Pupuk Organik dalam Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Seminar Optimalisasi Hasil Sampung Perkebunan Kelapa Sawit Dan Industri Olahannya Sebagai Pakan Ternak*, July 2007, 65–72.
- Katipana, N.G.F., J.I. Manafe, D. Amalo. (2009). Manfaat Limbah Organik Bagi Produktivitas Ternak Ruminansia, Ketahanan Pangan dan Pencemaran Lingkungan: I. Uji Laboratoris Terhadap Produksi NH<sub>3</sub> dan Tingkat Degradasi Protein Limbah Organik dari Mikrobial Rumén. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan – Undana. Kupang
- Kurniadinata, Ferry. (2008). Pemanfaatan Feses dan Urin Sapi Sebagai Pupuk Organik Dalam Perkebunan Kelapa Sawit ( *Elaeis guineensis* Jacq.). Samarinda : Universitas Mulawarman Kalimantan Timur.
- Lasamadi, R. D., Malalantang, S. S., . R. ., & Anis, S. D. (2017). Pertumbuhan dan Perkembangan Rumput gajah Dwarf (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang diberi pupuk organik hasil fermentasi EM4. *Zootec*, 32(5). <https://doi.org/10.35792/zot.32.5.2013.984>
- Leonanda, B. D., & Zolanda, Y. (2018). Reaktor Nitrifikasi Biofilter Untuk Air Limbah Sisa Makanan Dan Feses Ikan. *METAL: Jurnal Sistem Mekanik Dan Termal*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.25077/metal.2.1.9-14.2018>
- Laconi, E. B. (1998). Peningkatan Mutu Pod Kakao Melalui Amoniasi dengan Urea dan Biofermentasi dengan *Phanerochaete chrysosporium* serta Penjabarannya ke dalam Formulasi Ransum Ruminansia. Disertasi Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Marhamah, S. U., Akbarillah, T., & Hidayat, H. (2019). Kualitas Nutrisi Pakan Konsentrat Fermentasi Berbasis Bahan Limbah Ampas Tahu dan Ampas Kelapa Dengan Komposisi yang Berbeda Serta Tingkat Akseptabilitas Pada Ternak Kambing. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(2), 145–153. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.2>

- Mendes, R. (2013). Deciphering the Rhizosphere Microbiome. 1097(2011). <https://doi.org/10.1126/science.1203980>
- Mahesti, G. (2009). Pemanfaatan Protein pada Domba Lokal Jantan dengan Bobot Badan dan Aras Pemberian Pakan yang Berbeda. Program Studi Magister Ilmu Ternak. Program Pascasarjana Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Manu, K.R , E. Tangkonda, M. A. Gelolodo. Isolasi dan identifikasi terhadap bakteri penyebab mastitis pada sapi perah di Desa Benlutu Kecamatan Batu Putih Kabupaten Timor Tengah. Jurnal Veteriner nusantara e. Vol. 2 No. 2 ISSN : 2540-7643.
- Maspary. (2011). United States Standards, Grade, and Weight Classes for Shell Eggs. <http://www.ams.usda.gov/poultry>.
- Mathivanan and G. Surendiran. (2007). Chemical and biological properties of Morinda spp. International Journal of Noni Research Volume 2 Numbers 1-2 January - July 2007. World Noni Research Foundation. India.
- McDonald, P., R.A. Edward., J.F.D. Greenhalg and C.A Morgan. (2002). Animal Nutrition. 6th Ed. Ashford Color Pr., Gosport.
- McGillard, A. D. (1982). Surgical Techniques Advances and Caution. In Protein Requirement for Cattle. Oklahloma State University pp 31-36.
- Mudatsir. (2010), The Usage of Expired Blood as isolation media and identification of Streptococcus faecalis. Staf Pengajar pada Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Darussalam, Banda Aceh.
- Muhakka, Riswandi dan A. Irawan. (2014). Pengaruh Pemberian Pupuk organik cair terhadap Kandungan NDF, ADF, Kalium, dan Magnesium pada Rumput Gajah Taiwan. Jurnal Peternakan Sriwijaya Vol. 3, No. 1, Juni 2014, pp. 47-54 ISSN 2303 – 1093 25 <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/peternakan/article/view/1725>
- Nasruddin, dan Rosmawati. (2011). Pupuk organik cair dan Padat, Pembuatan dan Pengaplikasiannya. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Natsir, A. (2008). Effects of different feeding frequency of faba beans on rumen degradation characteristics of oaten hay in the rumen of sheep. Animal Production vol.10 No.1 halaman 60-66. <http://animalproduction.net/index.php/JAP/article/view/191>



- Nompo, S., B Nohong, S Syawal , S Hasan , Sema dan Fajri. Meningkatkan Pertumbuhan Rumput Benggala (*Panicum Maximum*) Melalui Pemberian Pupuk organik cair Dengan Dosis Berbeda Pada Lahan Kering Kritis.
- Nuraida. (2015). Efektivitas Bioaktivator Alami Buah Tomat dalam Pupuk organik cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Parepare, Parepare.
- Nur, T., A. R. Noor, M. Elma. (2016). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Bioaktivator Em<sub>4</sub> (Effective Microorganisms). *Konversi*, Volume 5 No. 2. <https://media.neliti.com/media/publications/107634-ID-none.pdf>
- Ørskov, E. R., and McDonald. (1979). The Estimation of Protein of Protein Degradability in the Rumen from Incubation Measurements Weighted According to Rate of Passage. *J. Agric.Sci. Society of Aberdeen*. 92: 499 – 503.
- Osman N. I. Osman and S. Yin. (2018). Isolation and characterization of pea plant (*Pisum sativum* L.) growth-promoting Rhizobacteri. *African Journal of Microbiology Research*. Vol. 12(34), pp. 820-828, 14 September, 2018 DOI: 10.5897/AJMR2018.8859 <https://academicjournals.org/AJMR>.
- Olness, A., & Archer, D. (2005). Effect of organic carbon on available water in soil. 170(2), 90–101. <https://doi.org/10.1097/01.ss.0000155496.63323.35>
- Oviyanti, F., & Hidayah, N. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk organik cair Daun Gamal (*Gliricidia Sepium* (Jacq.) Kunth Ex Walp.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). *Jurnal Biota*, 2(1), 61–67.
- Pamungkas, F.A., A. Batubara, M. Doloksaribudan E. Sihite. (2008). *Petunjuk Teknis Beberapa Plasma Nutfah Kambing Indonesia, Loka Penelitian Kambing Potong Sei Putih, Sumatera Utara*.
- Parakkasi, A. (1999). *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*, Jakarta: Universitas Indonesia Press
- Pamungkas, R. Y., & Prasetya, B. (2017). Pemanfaatan Bakteri Penambat N Sebagai Pupuk. *Jurnal Tanah Dan Sumb*, 4(2), 533–541.
- Pande, A., Pandey, P., Mehra, S., & Singh, M. (2017). Phenotypic and genotypic characterization of phosphate solubilizing bacteria and

their efficiency on the growth of maize. *Journal of Genetic Engineering and Biotechnology*.  
<https://doi.org/10.1016/j.jgeb.2017.06.005>

Philippot, L., Raaijmakers, J. M., Lemanceau, P., & Van Der Putten, W. H. (2013). Going back to the roots: The microbial ecology of the rhizosphere. *Nature Reviews Microbiology*, 11(11), 789–799. <https://doi.org/10.1038/nrmicro3109>

Perry, T. W., A. E. Cullison and R. S. Lowrey. (2005). *Feed and Feeding*. 6nd Ed. Pearson Education, Inc. Upper SaddleRiver. New Jersey.

Purnomo, A., Hartatik, Khusnan, Salasia S.I.O., Soegiyono. (2006), Isolasi dan Karakterisasi *Staphylococcus aureus* Asal Susu Kambing Peranakan Ettawa. *Media Kedokteran Hewan*. Vol. 22: hal. 145.

Prakash, J., & Arora, N. K. (2019). Phosphate-solubilizing *Bacillus* sp. enhances growth, phosphorus uptake and oil yield of *Mentha arvensis* L. *3 Biotech*, 9(4), 1–9. <https://doi.org/10.1007/s13205-019-1660-5>

Putra, G. J. K., Setiyo, Y., & Sucipta, I. N. (2021). Pengaruh Penambahan Bakteri Nitrifikasi Pada Fermentasi Urin Sapi Terhadap Kualitas Pupuk organik cair. 10.

Putra, S. (2006). Evaluasi dinding sel tanaman, tanin, dan HCN pada 16 Provenance gamal yang ditanam pada lahan kering di Bali. *Jurnal Pengembangan Peternakan Lahan Kering*. Fakultas Peternakan UNDIP Semarang

Rahman, S. S., Siddique, R., & Tabassum, N. (2017). Isolation and identification of halotolerant soil bacteria from coastal Patenga area. *BMC Research Notes*, 10(1), 4–9. <https://doi.org/10.1186/s13104-017-2855-7>

Ranjhan, SK. (1980). *Animal nutrition In Tropic*. 2 ed. Vikas Publishing House, Pvt limited, New Delhi.

Rasjid, S. (2012). *The Great Ruminant Nutrisi, Pakan dan Manajemen Produksi*. Cetakan Kedua. Brilian Internasional. Surabaya.

Ramaditya, I., Hardiono, & As, Z. A. (2017). Pengaruh penambahan bioaktivator EM4 dan MOL Nasi Basi terhadap waktu terjadinya kompos. 4.

Rauf, J., Semaun, R., Fitriani, Hasan, S., B. Nohong. (2017). Kandungan adf, ndf, hemiselulosa, selulosa dan lignin rumput taiwan. Seminar

Nasional 3 Tahun Peternakan, 18 September 2017, 157–163.

- Ratrinia, P. W., Uju dan P. Suptijah. (2016). Efektivitas Penambahan Bioaktivator Laut dan Limbah Cair Surimi Pada Karakteristik Pupuk Organik Cair Dari Sargassum Sp. JPHPI 2016, Vol. 19 Nomor 3.
- Romiyati, L. (2018). Pengaruh pemberian pupuk organik cair buah mengkudu (*Morinda citrifolia*, L) terhadap pertumbuhan tanaman bayam hijau (*Amaranthus tricolor* L.), Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta
- Safitri, E. E. W. (2015). Pemanfaatan Ekstrak Daun Mengkudu Sebagai bahan Pengawetan Ikan Bandeng Segar dengan Waktu dan dosis yang berbeda, Universitas Muhammadiyah Surakarta (pp. 1–27).
- Sahur, A., Ala, A., Patandjengi, B., & Syam'un, E. (2018). Effect of Seed Inoculation with Actinomycetes and Rhizobium Isolated from Indigenous Soybean and Rhizosphere on Nitrogen Fixation, Growth, and Yield of Soybean. *International Journal of Agronomy*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/4371623>
- Semaun, R., Juliawati, Nohong, B., Sema, Khaerani, P. I., & Hasan, S. (2018). The Effect of Natural Bioactivators on Growth and Nutrient Content of Taiwan Grass (*Pennisetum purpureum schumach*) in Marginal Soil. *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*, 8(10). <https://doi.org/10.29322/ijsrp.8.10.2018.p8291>
- Setiawati, T. C., & Mihardja, P. A. (2018). Identifikasi dan Kuantifikasi Metabolit Bakteri Pelarut Fosfat dan Pengaruhnya terhadap Aktivitas *Rhizoctonia solani* pada Tanaman Kedelai. *Journal of Tropical Soils*, 13(3), 233–240. <https://doi.org/10.5400/jts.2008.v13i3.233-240>
- Sirait, J. (2018). Dwarf Elephant Grass (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) as Forage for Ruminant. *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 27(4), 167. <https://doi.org/10.14334/wartazoa.v27i4.1569>
- Sogandi, & Nilasari, P. (2019). Isolation and molecular identification of Endophytic bacteria from Noni fruits (*Morinda citrifolia* L.) and their antibacterial activity. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 299(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/299/1/012020>
- Sri Sudewi, Ala, A., Baharuddin, & Muh Farid. (2020). The isolation, characterization endophytic bacteria on indole-3-acetic acid-

producing and phosphate solubilizing from roots of local rice plant Kamba in Bada Valley, Central Sulawesi. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 21(4), 1614–1624. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d210442>

- Stella, M., Suhaimi, M., Matthews, S., & Masduki, S. (2010). Selection of suitable growth medium for free-living diazotrophs isolated from compost (Pemilihan medium pertumbuhan yang sesuai untuk bakteri pengikat nitrogen hidup bebas yang dipencil daripada kompos). *J. Trop. Agric. and Fd. Sc.*, 38(2), 211–219.
- Sukmadewi, D. K. T., Anas, I., Widyastuti, R., & Cintaresmini, A. (2017). Uji Fitopatogenitas, Hemolisis Serta Kemampuan Mikrob Dalam Melarutkan Fosfat Dan Kalium. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 19(2), 68–73. <https://doi.org/10.29244/jitl.19.2.68-73>
- Surya, J. A., Nuraini, Y., & Widiyanto. (2017). Study of Soil Porosity in Providing Several Types of Organic Materials in Robusta Coffee Plantation. *Journal of Soil and Land Resources*, 4(1), 463–471.
- Suryanto, D., Irmayanti dan Lubis, S. (2010). Karakterisasi dan Uji Kepekaan Antibiotik Beberapa Isolat *Staphylococcus aureus* dari Sumatera Utara., *Majalah Kedokteran Nusantara Volume 40 No. 2*.
- Sakinah, D. (2005). Kajian suplementasi probiotik bermineral terhadap produksi VFA, NH<sub>3</sub>, dan pencernaan zat makanan pada domba. Skripsi Institut pertanian bogor, Bogor.
- Semaun, J Rauf, S Hasan dan B Nohong. (2017). Pemanfaatan Bioaktivator Alami Limbah Buah Dalam Pupuk organik cair Terhadap Produksi Rumput Taiwan Sebagai Pakan Kambing. Universitas Muhammadiyah Parepare. Parepare.
- Semaun, J Rauf, B Nohong, Sema, P I Khaerani dan S Hasan. (2018). The Effect of Natural Bioactivators on Growth and Nutrient Content of Taiwan Grass (*Pennisetum purpureum schumach*) in Marginal Soil. *International Journal of Scientific and Research Publications*, Volume 8, Issue 10, October 2018 779 ISSN 2250-3153. DOI: 10.29322/IJSRP.8.10.2018.p8291 <http://dx.doi.org/10.29322/IJSRP.8.10.2018.p8291>.
- Semaun, R., A. Mujnisa., A. Natsir. S. Hasan. (2020). Isolation of Nitrogen Fixing and Phosphate Solubilizing Bacteria from Noni Fruit Waste. *International Journal of Advances in Science Engineering and Technology*, ISSN(p): 2321 –8991, ISSN(e): 2321 –9009 Volume-8, Issue-3, Jul.-2020, <http://iraj.in.6-661-159885877827-30.pdf> (iraj.in)

- Simanungkalit, R. D. M. (2001). Aplikasi Pupuk Hayati dan Pupuk Kimia: Suatu Pendekatan Terpadu. *Bul. Agrobio.* 4(2):56-61
- Soesanto, L. (2006). Penyakit Pascapanen. Kanisius, Yogyakarta. p. 268.
- Suprpto, H, Sudarno dan I. M. Tito. (2016). Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Kitinolitik Yang Terdapat Pada Cangkang Lobster Air Tawar (*Cherax Quadricarinatus*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* (ISSN: 2085-5842 ).
- Subowo, YB. (2013). Kemampuan Beberapa Jamur Tanah dalam Menguraikan Pestisida Deltametrin dan Senyawa Ligniselulosa. *Berita Biologi* 12 (2), Bogor.
- Subroto dan Awang, S. 2005. Kesuburan dan Pemanfaatan Tanah. Bayumedia Publishing. Malang.
- Sukmadewi, D.K.T, I. Anas, R. Widyastuti dan A. Citraresmini. (2017). Test of Phytopathogenicity, Hemolysis and Microbial Ability in Solubilizing Phosphate and Potassium. *J. Il. Tan. Lingk.*, 19 (2) Oktober 2017: 68-73 ISSN 1410-7333| e-ISSN 2549-2853. DOI: <http://dx.doi.org/10.29244/jitl.19.2.68-73>.
- Suliasih, S. Widawati dan A. Muharam. (2010). Aplikasi Pupuk Organik dan Bakteri Pelarut Fosfat untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat dan Aktivitas Mikroba Tanah, 2010 *J. Hort.* Vol. 20 No. 3. <https://media.neliti.com/media/publications/85213-ID-aplikasi-pupuk-organik-dan-bakteri-pelar.pdf>.
- Suryanto D, Irmayanti, Lubis S. (2007). Karakterisasi dan uji kepekaan antibiotik beberapa isolat *Staphylococcus aureus* dari Sumatera Utara. *Majalah Kedokteran Nusantara* 40(2):104-107.
- Sutardi, T. (1980). Landasan Ilmu Nutrisi Jilid I. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sutardi, T. (1981). Ketahanan Protein Bahan Makanan terhadap Degradasi oleh Mikroba Rumen dan Manfaatnya bagi Peningkatan Produktivitas Ternak. *Media Peternakan.* 91-103.
- Sutejo, M.M dan A.G. Kartasapoetra. (1990). Pupuk dan cara pemupukan. Cetakan kedua. Rineka Cipta, Jakarta.
- Susetyo N A. (2013). Pemanfaatan Urin Sapi Sebagai Poc (Pupuk organik cair) Dengan Penambahan Akar Bambu Melalui Proses Fermentasi Dengan Waktu Yang Berbeda. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.

- Stern, M. D., A. Bach., S. Calsamiglia. (2006). New Concepts in Protein Nutrition of Ruminant. 21th Animal Southwest Nutrition and Management Conference. Arizona: 45-76.
- Syahrir, S., Wiryawan, K. G., Parakkasi, A., Winugroho and Sari, O. N.P. (2009). Efektivitas Daun Murbei sebagai Pengganti Konsentrat dalam Sistem Rumen In Vitro. *Media Peternakan*, 32(2): 112 – 119.
- Tanti, N., Nurjannah, N., & Kalla, R. (2020). Pembuatan Pupuk organik cair Dengan Cara Aerob. *ILTEK: Jurnal Teknologi*, 14(2), 2053–2058. <https://doi.org/10.47398/iltek.v14i2.415>
- Tarigan, A. (2009). Produktivitas dan Pemanfaatan Indigoferasp Sebagai Pakan Ternak Kambing pada Interval dan Intensitas Pemotongan yang Berbeda. IPB,Bogor.
- Taufik Y, Promosiana dan H D Atmojjo. (2014). Statiistik Produksii Hortiikultura Tahun 2014. Direktorat Jenderal Horiikultura, Kementerian Pertanian.
- Tillman,A.D.,H.Hartadi, S.Reksohadiprojo, S.Prawirokusumodan S. Lendosoekodjo. (1998). Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan Kedua Peternakan. Gajah Mada University Press,Yogyakarta
- Thakuria, D., Talukdar, N. C., Goswami, C., Hazarika, S., Boro, R. C., & Khan, M. R. (2004). Characterization and screening of bacteria from rhizosphere of rice grown in acidic soils of Assam. *Current Science*, 86(7), 978–985.
- Urribarrí, L., Ferrer, A., & Colina, A. (2005). Leaf protein from ammonia-treated dwarf elephant grass (*Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott). *Applied Biochemistry and Biotechnology - Part A Enzyme Engineering and Biotechnology*, 122(1–3), 721–730. [https://doi.org/10.1007/978-1-59259-991-2\\_60](https://doi.org/10.1007/978-1-59259-991-2_60)
- Utomo, B. (2009). The Use of Bioactivators to Increase the Decomposition Rate of Peat Soil and the Growth of *Gmelina arborea* Roxb. 33–38.
- Van Soest, P.J. (1982). Nutritional Ecology of The Ruminant: Ruminant Metabolism, Nutritional Strategies the Cellulolytic Fermentation and Chemistry of Forage and Plant Fiber. Cornell University O & B Books Inc. USA.
- Van Soest, P. J. (1994). Nutritional Ecology of the Ruminant. Ed ke-2. Cornel Ithaca and London: University Press.

- Verbic, J., X. B. Chen., N. A. MacLeod and E. R. Orskov. (1990). Excretion of Purine Derivates by Ruminants: Effects of Microbial Nucleic Acids Infusion on Purine Derivative Excretion by Steers. *J. Agric. Sci. Camb.*, 114:243-248.
- Vessey, J. K. (2003). Plant growth promoting rhizobacteria as biofertilizers. *Plant and Soil*, 255 (2), 571–586. <https://doi.org/10.1023/A:1026037216893>
- Wang, L., Nie, Y., Tang, Y. Q., Song, X. M., Cao, K., Sun, L. Z., Wang, Z. J., & Wu, X. L. (2016). Diverse bacteria with lignin degrading potentials isolated from two ranks of coal. *Frontiers in Microbiology*, 7(SEP), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2016.01428>
- Widawati, S., Suliasih, dan Syaifudin. (2002). Pengaruh Introduksi Kompos Plus terhadap Produksi Bobot Kering Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus* Bl. Miq) pada Tiga Macam Media Tanah. *J. Biol. Indonesia*. III(3):245-253.
- Wilson, C.G. and E.B.Widayanto. (2004). Establishment and spread of *Cecidochares connexa* in Eastern Indonesia. In: Chromolaena in the Asia-Pacific Region. DAY, M.D. and R.E. MC FADYEN (Eds.) ACIAR Technical Reports No. 55. pp. 39-44.
- Wulansari, N.K , N. Prihatiningsih dan H. A Djatmiko. (2017). Efektivitas Lima Isolat *Bacillus Subtilis* Sebagai Pgp Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah, Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers. *Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VII* 17- 18 November 2017, Purwokerto.
- Yang L, Yinhu Li, Su Yao, Hui Wang, Yanhua Cao, Jie Li, Feirong Bai, Chuangzhao Qiu, Xin Feng, Wenkui Dai dan Chi Cheng. (2015). Diversity and distribution of endophytic bacterial community in the Noni (*Morinda citrifolia* L.) plant. *African Journal of Microbiology Research*. Vol. 9(25), pp. 1649-1657, 24 June, 2015 DOI: 10.5897/AJMR2015.7443 Article Number: CA2EB9854065 ISSN 1996-0808. <http://www.academicjournals.org/AJMR>. <https://doi.org/10.5897/ajmr2015.7443>
- Zulkifli YNB, Alithenn R, Son SK, Yeap MB, Lesley, Raha AR. (2009). Identification of *Vibrio parahaemolyticus* isolates by PCR targeted to the *toxR* gene and detectin of virulance genes. *Int Food Res J* 16: 289- 296.

## LAMPIRAN

Tabel lampiran 1. Rata-rata Indeks Luas Daun Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair

Perlakuan	kelompok			total	rata-rata
	kel 1	kel 2	kel 3		
p0	2.2	1.6	2.0	5.76	1.92
p1 a	2.9	3.1	1.3	7.27	2.42
p1 b	3.1	1.7	1.7	6.52	2.17
p1 c	3.4	2.2	1.8	7.31	2.44
p2 a	3.4	2.5	1.5	7.44	2.48
p2 b	2.6	3.4	1.7	7.7	2.57
p2 c	2.0	2.2	2.7	6.9	2.30
p3 a	2.4	1.9	1.6	5.93	1.98
p3 b	3.0	3.1	1.5	7.6	2.53
p3 c	3.1	3.1	1.5	7.67	2.56
JUMLAH	28.09	24.75	17.26	70.1	

Tabel lampiran 2. Anova Rata-rata Indeks Luas Daun Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: IndeksLuasDaun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.086 <sup>a</sup>	11	.008	1.975	.096
Intercept	1.742	1	1.742	440.667	.000
kelompok	.023	2	.012	2.954	.078
perlakuan	.063	9	.007	1.757	.148
Error	.071	18	.004		
Total	1.900	30			
Corrected Total	.16	29			

a. R Squared = .547 (Adjusted R Squared = .270)

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata



Tabel lampiran 3. Rata-rata Produksi Bahan Kering (g) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair

Perlakuan	kelompok			total	rata-rata
	kel 1	kel 2	kel 3		
p0	5.6	8.1	7.4	21.1	7.0
p1 a	20.7	29.2	24.2	74.2	24.7
p1 b	25.3	19.3	19.9	64.5	21.5
p1 c	25.9	21.1	24.1	71.2	23.7
p2 a	25.0	18.3	23.9	67.2	22.4
p2 b	24.5	29.2	24.6	78.3	26.1
p2 c	24.7	28.9	25.1	78.7	26.2
p3 a	25.5	31.0	35.7	92.3	30.8
p3 b	27.7	34.4	35.9	98.1	32.7
p3 c	33.0	41.6	34.5	109.1	36.4
JUMLAH	238.0748333	261.221	255.4	754.7	

Tabel lampiran 4. Anova Kandungan Produksi Bahan Kering (g) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: BeratKering

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1730.055 <sup>a</sup>	11	157.278	12.432	.000
Intercept	18965.616	1	18965.616	1499.135	.000
kelompok	29.155	2	14.577	1.152	.338
perlakuan	1700.900	9	188.989	14.939	.000
Error	227.719	18	12.651		
Total	20923.390	30			
Corrected Total	1957.774	29			

a. R Squared = .884 (Adjusted R Squared = .813)

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 5. Rata-rata Kandungan Protein Kasar (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

Perlakuan	kelompok			total	rata-rata
	kel 1	kel 2	kel 3		
p0	17.42	17.69	18.07	53.18	17.73
p1 a	18.10	18.54	19.42	56.06	18.69
p1 b	17.67	20.18	19.83	57.68	19.23
p1 c	16.63	17.95	18.85	53.43	17.81
p2 a	17.95	18.82	18.05	54.82	18.27
p2 b	17.16	17.63	17.64	52.43	17.48
p2 c	17.30	20.06	19.58	56.94	18.98
p3 a	18.20	16.87	18.42	53.49	17.83
p3 b	18.98	19.79	18.31	57.08	19.03
p3 c	17.47	16.32	18.44	52.23	17.41
<b>JUMLAH</b>	<b>176.88</b>	<b>183.85</b>	<b>186.61</b>	<b>547.34</b>	

Tabel lampiran 6. Anova Kandungan Protein Kasar (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ProteinKasar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	17.714 <sup>a</sup>	11	1.610	2.418	.047
Intercept	9986.036	1	9986.036	14994.607	.000
kelompok	5.029	2	2.515	3.776	.043
perlakuan	12.685	9	1.409	2.116	.084
Error	11.988	18	.666		
Total	10015.738	30			
Corrected Total	29.702	29			

a. R Squared = .596 (Adjusted R Squared = .350)

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 7. Rata-rata Kandunga Serat Kasar (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

Perlakuan	kelompok			total	rata-rata
	kel 1	kel 2	kel 3		
p0	29.2	27.7	26.9	83.85	27.95
p1 a	27.7	28.7	23.8	80.23	26.74
p1 b	26.5	26.0	33.6	86.11	28.70
p1 c	28.5	25.8	28.0	82.3	27.43
p2 a	25.4	26.8	30.0	82.15	27.38
p2 b	29.3	28.3	26.8	84.31	28.10
p2 c	25.3	27.2	28.5	81.03	27.01
p3 a	27.7	27.9	28.9	84.41	28.14
p3 b	27.9	27.9	29.0	84.84	28.28
p3 c	28.2	30.1	28.2	86.48	28.83
JUMLAH	275.68	276.28	283.75	835.71	

Tabel lampiran 8. Anova Kandungan Serat Kasar (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: SeratKasar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	17.111 <sup>a</sup>	11	1.556	.369	.953
Intercept	23285.388	1	23285.388	5516.364	.000
kelompok	3.926	2	1.963	.465	.635
perlakuan	13.185	9	1.465	.347	.946
Error	75.981	18	4.221		
Total	23378.480	30			
Corrected Total	93.092	29			

a. R Squared = .184 (Adjusted R Squared = -.315)

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 9. Rata-rata Kandungan Lemak Kasar Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

Perlakuan	kelompok			total	rata-rata
	kel 1	kel 2	kel 3		
p0	4.9	5.0	5.5	15.37	5.12
p1 a	5.7	4.7	3.7	14.14	4.71
p1 b	6.6	5.1	5.6	17.35	5.78
p1 c	4.9	5.5	3.8	14.15	4.72
p2 a	5.6	5.1	4.6	15.25	5.08
p2 b	4.9	5.3	4.8	14.94	4.98
p2 c	6.0	5.6	4.8	16.37	5.46
p3 a	5.2	6.2	5.6	17.06	5.69
p3 b	6.2	5.2	5.2	16.6	5.53
p3 c	5.7	5.5	3.9	15.14	5.05
<b>JUMLAH</b>	<b>55.54</b>	<b>53.38</b>	<b>47.45</b>	<b>156.37</b>	

Tabel lampiran 10. Anova Kandungan Lemak Kasar (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: LemakKasar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7.341 <sup>a</sup>	11	.667	2.059	.084
Intercept	815.365	1	815.365	2515.697	.000
kelompok	3.533	2	1.766	5.450	.014
perlakuan	3.808	9	.423	1.305	.300
Error	5.834	18	.324		
Total	828.540	30			
Corrected Total	13.175	29			

a. R Squared = .557 (Adjusted R Squared = .287)

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 11. Rata-rata Kandungan BETN (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

Perlakuan	kelompok			total	rata-rata
	kel 1	kel 2	kel 3		
p0	26.3	29.7	28.2	84.21	28.07
p1 a	29.1	25.7	36.0	90.8	30.27
p1 b	30.8	29.1	12.6	72.59	24.20
p1 c	30.0	32.0	29.7	91.68	30.56
p2 a	32.5	28.7	26.9	88.14	29.38
p2 b	27.4	29.8	31.8	89.02	29.67
p2 c	30.6	26.4	24.7	81.68	27.23
p3 a	26.6	30.1	26.6	83.29	27.76
p3 b	27.6	27.9	27.5	82.92	27.64
p3 c	26.7	26.6	27.3	80.66	26.89
JUMLAH	287.72	286	271.27	844.99	

Tabel lampiran 12. Anova Kandungan BETN (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: BETN

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	114.668 <sup>a</sup>	11	10.424	.619	.790
Intercept	23795.200	1	23795.200	1413.380	.000
kelompok	16.145	2	8.072	.479	.627
perlakuan	98.523	9	10.947	.650	.741
Error	303.042	18	16.836		
Total	24212.910	30			
Corrected Total	417.710	29			

a. R Squared = .275 (Adjusted R Squared = -.169)

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 13. Rata-rata Kandungan Ca (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

Perlakuan	kelompok			total	rata-rata
	kel 1	kel 2	kel 3		
p0	0.081	0.053	0.041	0.175	0.06
p1 a	0.067	0.085	0.045	0.197	0.07
p1 b	0.047	0.071	0.089	0.207	0.07
p1 c	0.062	0.055	0.039	0.156	0.05
p2 a	0.055	0.050	0.037	0.142	0.05
p2 b	0.126	0.069	0.032	0.227	0.08
p2 c	0.087	0.066	0.048	0.201	0.07
p3 a	0.121	0.490	0.045	0.656	0.22
p3 b	0.076	0.049	0.048	0.173	0.06
p3 c	0.075	0.042	0.049	0.166	0.06
<b>JUMLAH</b>	<b>0.797</b>	<b>1.03</b>	<b>0.473</b>	<b>2.3</b>	

Tabel lampiran 14. Anova Kandungan Ca (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: CA

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.085 <sup>a</sup>	11	.008	1.297	.301
Intercept	.176	1	.176	29.661	.000
kelompok	.016	2	.008	1.316	.293
perlakuan	.069	9	.008	1.293	.306
Error	.107	18	.006		
Total	.368	30			
Corrected Total	.192	29			

a. R Squared = .442 (Adjusted R Squared = .101)

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 15. Rata-rata Kandungan P (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

Perlakuan	kelompok			total	rata-rata
	kel 1	kel 2	kel 3		
p0	0.5	0.3	0.4	1.163	0.39
p1 a	0.3	0.4	0.4	1.146	0.38
p1 b	0.4	0.2	0.5	1.062	0.35
p1 c	0.2	0.3	0.2	0.726	0.24
p2 a	0.4	0.4	0.4	1.127	0.38
p2 b	0.4	0.3	0.3	1.057	0.35
p2 c	0.4	0.4	0.4	1.117	0.37
p3 a	0.5	0.3	0.3	1.064	0.35
p3 b	0.2	0.3	0.3	0.789	0.26
p3 c	0.4	0.3	0.4	1.195	0.40
JUMLAH	3.68	3.242	3.524	10.446	

Tabel lampiran 16. Anova Kandungan P (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: P

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.102 <sup>a</sup>	11	.009	1.486	.220
Intercept	3.675	1	3.675	587.130	.000
kelompok	.014	2	.007	1.118	.348
perlakuan	.088	9	.010	1.568	.199
Error	.113	18	.006		
Total	3.890	30			
Corrected Total	.215	29			

a. R Squared = .476 (Adjusted R Squared = .156)

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 17. Rata-rata Kandungan ADF (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

Perlakuan	kelompok			total	rata-rata
	kel 1	kel 2	kel 3		
p0	34.2	34.8	32.4	101.39	33.80
p1 a	32.5	36.4	35.0	103.96	34.65
p1 b	32.4	33.3	35.5	101.19	33.73
p1 c	37.4	33.4	34.4	105.23	35.08
p2 a	34.2	33.3	34.1	101.6	33.87
p2 b	36.9	33.5	34.9	105.22	35.07
p2 c	32.8	33.7	39.3	105.8	35.27
p3 a	38.1	32.2	33.2	103.38	34.46
p3 b	32.3	35.3	36.6	104.21	34.74
p3 c	32.8	34.9	36.7	104.44	34.81
<b>JUMLAH</b>	<b>343.49</b>	<b>340.72</b>	<b>352.21</b>	<b>1036.42</b>	

Tabel lampiran 18. Anova Kandungan ADF (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ADF

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	15.581 <sup>a</sup>	11	1.416	.296	.978
Intercept	35811.075	1	35811.075	7480.207	.000
kelompok	6.926	2	3.463	.723	.499
perlakuan	8.655	9	.962	.201	.991
Error	86.174	18	4.787		
Total	35912.830	30			
Corrected Total	101.755	29			

a. R Squared = .153 (Adjusted R Squared = -.364)

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata



Tabel lampiran 19. Rata-rata Kandungan NDF (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

Perlakuan	kelompok			total	rata-rata
	kel 1	kel 2	kel 3		
p0	56.2	56.2	56.7	169.06	56.35
p1 a	57.2	56.2	58.3	171.69	57.23
p1 b	55.2	56.7	54.2	166.06	55.35
p1 c	56.9	57.1	60.8	174.87	58.29
p2 a	56.7	54.6	54.9	166.08	55.36
p2 b	58.8	56.0	59.6	174.35	58.12
p2 c	55.6	57.4	57.3	170.24	56.75
p3 a	57.5	55.5	59.3	172.25	57.42
p3 b	56.5	57.6	57.8	171.83	57.28
p3 c	55.3	57.9	58.2	171.41	57.14
<b>JUMLAH</b>	<b>565.71</b>	<b>565.06</b>	<b>577.07</b>	<b>1707.84</b>	

Tabel lampiran 20. Anova Kandungan NDF (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: NDF

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	35.577 <sup>a</sup>	11	3.234	1.858	.117
Intercept	97264.908	1	97264.908	55872.019	.000
kelompok	8.918	2	4.459	2.561	.105
perlakuan	26.659	9	2.962	1.702	.161
Error	31.335	18	1.741		
Total	97331.820	30			
Corrected Total	66.912	29			

a. R Squared = .532 (Adjusted R Squared = .246)

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 21. Rata-rata Kandungan Selulosa (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

Perlakuan	kelompok			total	rata-rata
	kel 1	kel 2	kel 3		
p0	29.7	30.5	28.2	88.44	29.48
p1 a	28.5	31.5	32.6	92.63	30.88
p1 b	28.0	29.3	30.3	87.65	29.22
p1 c	30.6	29.6	30.0	90.12	30.04
p2 a	29.0	29.5	30.3	88.83	29.61
p2 b	30.9	28.8	29.5	89.15	29.72
p2 c	27.8	29.2	32.1	89.14	29.71
p3 a	32.2	28.6	28.8	89.63	29.88
p3 b	28.2	29.9	33.1	91.27	30.42
p3 c	28.6	30.5	30.8	89.8	29.93
JUMLAH	293.53	297.33	305.8	896.66	

Tabel lampiran 22. Anova Kandungan Selulosa (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: CELLULOSA

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13.919 <sup>a</sup>	11	1.265	.526	.861
Intercept	26796.385	1	26796.385	11135.432	.000
kelompok	7.765	2	3.882	1.613	.227
perlakuan	6.155	9	.684	.284	.971
Error	43.315	18	2.406		
Total	26853.620	30			
Corrected Total	57.235	29			

a. R Squared = .243 (Adjusted R Squared = -.219)

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 23. Rata-rata Kandungan Hemiselulosa (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

Perlakuan	kelompok			total	rata-rata
	kel 1	kel 2	kel 3		
p0	22.0	21.4	24.3	67.67	22.56
p1 a	24.7	19.8	23.3	67.74	22.58
p1 b	22.8	23.5	18.7	64.87	21.62
p1 c	19.5	23.8	26.4	69.63	23.21
p2 a	22.4	21.3	20.8	64.48	21.49
p2 b	21.9	22.5	24.7	69.13	23.04
p2 c	22.9	23.7	18.0	64.64	21.55
p3 a	19.4	23.3	26.1	68.87	22.96
p3 b	24.2	22.2	21.2	67.62	22.54
p3 c	22.5	23.0	21.5	66.97	22.32
<b>JUMLAH</b>	<b>222.41</b>	<b>224.36</b>	<b>224.85</b>	<b>671.62</b>	

Tabel lampiran 24. Anova Kandungan Hemiselulosa (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: HEMICILLULOSA

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	11.118 <sup>a</sup>	11	1.011	.169	.998
Intercept	15043.841	1	15043.841	2508.220	.000
kelompok	.413	2	.206	.034	.966
perlakuan	10.705	9	1.189	.198	.991
Error	107.961	18	5.998		
Total	15162.920	30			
Corrected Total	119.079	29			

a. R Squared = .093 (Adjusted R Squared = -.461)

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

                  jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

                  jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 25. Rata-rata Kandungan Lignin (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

Perlakuan	kelompok			total	rata-rata
	kel 1	kel 2	kel 3		
p0	2.3	2.7	2.2	7.21	2.40
p1 a	1.1	1.9	1.1	4.07	1.36
p1 b	1.3	2.2	3.5	7.01	2.34
p1 c	3.5	1.6	2.7	7.8	2.60
p2 a	1.8	1.3	2.3	5.34	1.78
p2 b	3.4	1.3	3.6	8.38	2.79
p2 c	2.8	2.4	4.5	9.58	3.19
p3 a	3.4	1.6	2.8	7.81	2.60
p3 b	1.0	2.3	2.1	5.33	1.78
p3 c	1.1	1.4	4.5	6.97	2.32
JUMLAH	21.68	18.63	29.19	69.5	

Tabel lampiran 26. Anova Kandungan Lignin (%) Rumput Gajah Mini pada Berbagai Perlakuan Pupuk organik cair.

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: LIGNIN

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13.911 <sup>a</sup>	11	1.265	1.534	.203
Intercept	161.936	1	161.936	196.383	.000
kelompok	5.971	2	2.985	3.620	.048
perlakuan	7.940	9	.882	1.070	.429
Error	14.843	18	.825		
Total	190.690	30			
Corrected Total	28.754	29			

a. R Squared = .484 (Adjusted R Squared = .168)

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 27. Analisis uji T Pertambahan Berat Badan Kambing (kg/ek/minggu)

**Group Statistics**

perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pertambahan Berat Badan P0: tanpa pemberian pupuk P1:pemberian pupuk	5	.0800	.01581	.00707
	5	.0760	.01517	.00678

**Independent Samples Test**

Pertambahan Berat Badan	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	.022	.885	.408	8	.694	.00400	.00980	-.01859	.02659
Equal variances not assumed			.408	7.986	.694	.00400	.00980	-.01860	.02660

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata

jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata

jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 28. Analisis uji T Komsumsi Pakan Bahan Kering Kambing (kg/ek/hari)

Group Statistics					
	tanpa pupuk dan pemberian pupuk	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
komsumsi berat kering pakan	p0	5	.3503	.07580	.03390
	p1	5	.2992	.07368	.03295

Independent Samples Test									
komsumsi berat kering pakan	Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	0.23	0.64	1.08	8.00	0.31	0.05	0.05	-0.06	0.16
Equal variances not assumed			1.08	7.99	0.31	0.05	0.05	-0.06	0.16

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata  
jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata  
jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 29. Lampiran Analisis uji T Konversi Pakan Kambing (kg/ek/hari)

Group Statistics					
	tanpa pemupukan dan diberikan pupuk	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
konversi pakan	p0 tanpa pemupukan	5	4.4260	1.10722	.49516
	p1 pemberian pupuk	5	4.1060	1.15101	.51475

konversi pakan	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	.012	.916	.448	8	.67	.32	.71	-1.33	1.97
Equal variances not assumed			.448	7.99	.67	.32	.71	-1.33	1.97

Keterangan : jika sig. > 0.05: berpengaruh tidak nyata  
jika sig. < 0.05: berpengaruh nyata  
jika sig. < 0.01: berpengaruh tidak nyata

Tabel lampiran 30. Lampiran Analisis uji T Karakterisasi Fermentasi Rumen (pH, NH<sub>3</sub> dan VFA) dan Urea Plasma Darah

Group Statistics					
	pemupukan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
0 jam (pH)	tanpa pemupukan	5	7.4740	.34246	.15315
	pemberian pupuk	5	7.1180	.13312	.05953
4 jam (pH)	tanpa pemupukan	5	7.0380	.34967	.15638
	pemberian pupuk	5	7.2160	.41753	.18672
0 jam (NH <sub>3</sub> )	tanpa pemupukan	5	7.8300	1.90674	.85272
	pemberian pupuk	5	6.2840	3.34413	1.49554
4 jam (NH <sub>3</sub> )	tanpa pemupukan	5	4.3280	3.54104	1.58360
	pemberian pupuk	5	5.9540	3.16727	1.41645
0 jam (VFA)	tanpa pemupukan	5	56.9260	22.47645	10.05177
	pemberian pupuk	5	49.5020	21.42980	9.58370
4 jam (VFA)	tanpa pemupukan	5	54.4540	11.06910	4.95025
	pemberian pupuk	5	56.9260	18.76465	8.39181
0 JAM (urea plasma darah)	tanpa pemupukan	5	82.0000	9.51315	4.25441
	pemberian pupuk	5	78.0000	16.80774	7.51665
4 JAM (urea plasma darah)	tanpa pemupukan	5	71.6000	8.67756	3.88072
	pemberian pupuk	5	74.8000	15.46609	6.91665
(P0) 0 jam vs 4 jam (pH)	tanpa pemupukan	5	7.4740	.34246	.15315
	pemberian pupuk	5	7.0380	.34967	.15638
(P1) 0 jam vs 4 jam (pH)	tanpa pemupukan	5	7.1180	.13312	.05953
	pemberian pupuk	5	7.2160	.41753	.18672
(P0) 0 jam vs 4 jam (NH <sub>3</sub> )	tanpa pemupukan	5	7.8300	1.90674	.85272
	pemberian pupuk	5	4.3280	3.54104	1.58360
(P1) 0 jam vs 4 jam (NH <sub>3</sub> )	tanpa pemupukan	5	6.2840	3.34413	1.49554
	pemberian pupuk	5	5.9540	3.16727	1.41645
(P0) 0 jam vs 4 jam (VFA)	tanpa pemupukan	5	56.9260	22.47645	10.05177
	pemberian pupuk	5	54.4540	11.06910	4.95025
(P1) 0 jam vs 4 jam (VFA)	tanpa pemupukan	5	49.5020	21.42980	9.58370
	pemberian pupuk	5	56.9260	18.76465	8.39181
(P0) 0 jam vs 4 jam (urea plasma darah)	tanpa pemupukan	5	82.000	9.5131	4.2544
	pemberian pupuk	5	71.600	8.6776	3.8807
(P1) 0 jam vs 4 jam (urea plasma darah)	tanpa pemupukan	5	78.0000	16.80774	7.51665
	pemberian pupuk	5	74.8000	15.46609	6.91665



Tabel lampiran 31. Lampiran Analisis uji T Karakterisasi Fermentasi Rumen (pH, NH<sub>3</sub> dan VFA) dan Urea Plasma Darah.

Independent Samples Test

perlakuan	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
0 jam (pH)	9.381	.016	2.167	8	.06	.36	.16	-.02	.73
4 jam (pH)	.336	.578	-.731	8	.49	-.18	.24	-.74	.38
0 jam	3.842	.086	.898	8	.40	1.55	1.72	-2.42	5.52
4 jam	.002	.963	-.765	8	.47	-1.63	2.12	-6.53	3.27
0 jam	.318	.588	.535	8	.61	7.42	13.89	-24.60	39.45
4 jam	.905	.369	-.254	8	.81	-2.47	9.74	-24.94	20.00
0 JAM (urea plasma darah)	.376	.557	.463	8	.66	4.00	8.64	-15.92	23.92
4 JAM (urea plasma darah)	.985	.350	-.403	8	.70	-3.20	7.93	-21.49	15.09
kontrol 0 jam vs 4 jam	.211	.659	1.992	8	.08	.44	.22	-.07	.94
perlakuanl 0 jam vs 4 jam	4.147	.076	-.500	8	.63	-.10	.20	-.55	.35
kontrol 0 jam vs 4 jam	.786	.401	1.947	8	.09	3.50	1.80	-.65	7.65
perlakuanl 0 jam vs 4 jam	.158	.701	.160	8	.88	.33	2.06	-4.42	5.08
kontrol 0 jam vs 4 jam	5.673	.044	.221	8	.83	2.47	11.20	-23.37	28.31
perlakuanl 0 jam vs 4 jam	.017	.901	-.583	8	.58	-7.42	12.74	-36.80	21.95
kontrol 0 jam vs 4 jam	.441	.525	1.806	8	.11	10.40	5.76	-2.88	23.68
perlakuanl 0 jam vs 4 jam	.001	.972	.313	8	.76	3.20	10.21	-20.36	26.76

### **Lampiran 34. Kepadatan Populasi Bakteri $10^8$ cfu/ml**

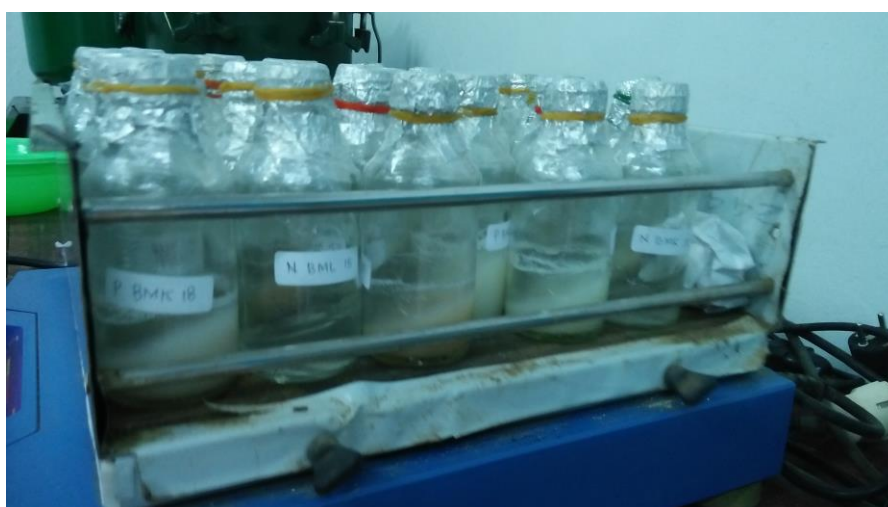
Setelah perbanyakkan bakteri selama 24 jam atau bakteri telah tumbuh, kemudian sebanyak 1 loop ose koloni bakteri dari masing-masing isolat bakteri ke dalam masing-masing wadah yang telah berisi dengan pupuk organik cair sebanyak 100 ml kemudian dishaker agar bakteri tercampur rata. Kepadatan koloni diukur dengan menggunakan spektrofotometer UV-VIS pada absorbansi 660 nm dengan densitas optik (OD = 0.066) untuk mendapatkan kepadatan koloni  $10^8$  CFU/mL.



Gambar Lampiran 1. Isolasi bakteri dari buah mengkudu



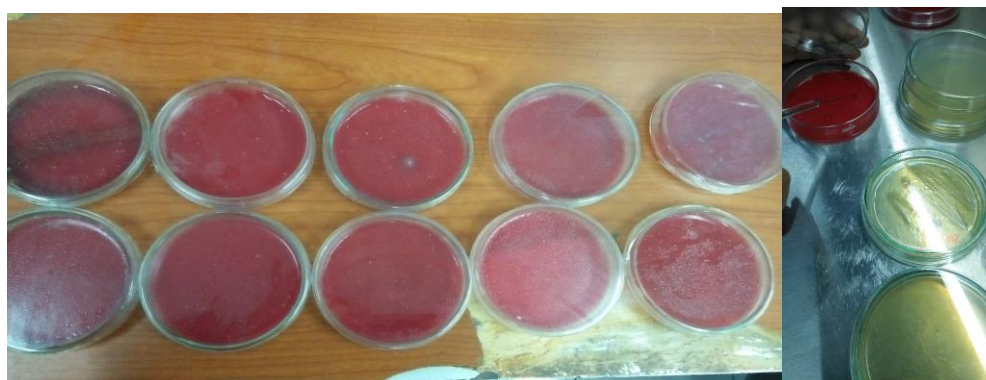
Gambar Lampiran 2. Proses pemurnian isolate bakteri dari mengkudu



Gambar Lampiran 3. Proses agitasi saat fermentasi untuk fiksasi nitrogen bebas



Gambar Lampiran 4. Proses pengujian fosfat isola bakteri



Gambar Lampiran 5. Media blood agar



Gambar Lampiran 6. Proses fermentasi pupuk organik cair





Gambar Lampiran 7. Area penelitian dan pengukuran leaf area



Gambar Lampiran 8. Penimbangan berat segar rumput gajah mini



Gambar Lampiran 9. Pemberian pakan dan penimbangan berat badan kambing



Gambar Lampiran 10. Pengambilan Cairan Isi Rumen Kambing