

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N. (2016). Pemanfaatan Limbah Organik Kubis (*Brassica oleracea*) Menjadi Pupuk Cair Organik dengan Cara Fermentasi (Variabel Rasio Bahan Baku dan Lama Waktu Fermentasi). *Jurnal Inovasi Proses*, 1(2), 80–85.
- Alfian, M. S., & Purnamawati, H. (2019). Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Kalium pada Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis di BBPP Batangkaluku Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Buletin Agrohorti*, 7(1), 8–15. <https://doi.org/10.29244/agrob.v7i1.24404>
- Amalia, D., & Fajri, R. (2020). Analisis Kadar Nitrogen Dalam Pupuk Urea Prill Dan Granule Menggunakan Metode Kjeldahl Di Pt Pupuk Iskandar Muda. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, 2(1), 28–32. <https://doi.org/10.33059/jq.v2i1.2639>
- Anonim. (2020). *Tips Menggunakan Top Soil Untuk Media Tanam*. Pertanianku. <https://www.pertanianku.com/tips-menggunakan-top-soil-untuk-media-tanam/>
- Arif, U., & Supriyanto, J. (2013). Pemanfaatan Limbah Rumput Laut Dan Cangkang Kerang Sebagai. *Seminar Nasional Tahunan X Hasil Penelitian Kelautan Dan Perikanan*, 1–7.
- Arthawidya, J., Sutrisno, E., & Sumiyati, S. (2017). Analisis Komposisi Terbaik Dari Variasi C/N Rasio Menggunakan Limbah Kulit Buah Pisang, Sayuran dan Kotoran Sapi dengan Parameter C-Organik, N-Total, Phospor, Kalium dan C/N Rasio Menggunakan Metode Vermikomposting. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(3), 1–20.
- Aziez, A. F., Cahyono, O., Utami, D. S., Budiyono, A., Priyadi, S., Daryanti, & Cahyani, N. I. (2021). Respon Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit terhadap Penggunaan Pupuk Fosfat Cepat Larut dan Pupuk Kandang. *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 2(1), 78–83.
- Azizah, N. (2017). *Pengaruh Jenis Dekomposer Dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Pupuk Cair (Biourine) Kelinci*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin: Makassar
- Batubara, F. R., Rahmadina, & Idris, M. (2022). Ayam Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bayam Merah. *Jurnal Ilmu Biologi Dan Terapan*, 6(1), 31–37.
- Dahlia, I., & Setiono. (2020). Pengaruh Pemberian Kombinasi Dolomit + SP-36 Dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L. Merrill*) Di Ultisol. *Jurnal Sains Agro*, 5(1), 1–8.
- Dailami, A., Husna, Y., & Yoseva, S. (2015). Pengaruh Takaran Pupuk Kascing Dan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis Pada Vertisol. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 5(2), 1–12.

- Defvi, E. F., Febrianti, O. T., Oktavianti, N., Susilo, D., Wijayanto, Irfansyah, A. A., Rahmanuri, A., Widiarti, D. P., Putra, D. N. P., Nurrahman, M. I., Susilawati, N., & Kusuma, S. T. A. D. (2023). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) Di Desa Tawang. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 8–14.
- Dennon, R. A. M. (2020). *Perancangan Bangunan Dengan Fungsi Campuran di Kawasan Penajam, Panser Utara Dengan Strategi Performa Visual Arsitektur*. Skripsi. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta.
- Effendi, M. A., Asyari, H., & Gultom, T. (2018). Identifikasi keragaman species cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) berdasarkan karakter morfologi di Kabupaten Deli Serdang. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajarannya*, 1, 137–147.
- Ekawandani, N., & Kusuma, A. A. (2018). Pengomposan Sampah Organik (Kubis dan Kulit Pisang) dengan Menggunakan EM4. *Jurnal TEDC*, 12(1), 38–43.
- Etrina, D. N. (2018). Hubungan Unsur Iklim Dengan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Di Sentra Cabai Jawa Timur. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya: Malang.
- Fadhilla, N. (2022). Pengaruh Ekstrak Batang Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) Terhadap Pertumbuhan *Fusarium oxysporum* Yang Menginfeksi Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Lampung: Bandar Lampung.
- Fazrina, & Yursilla, W. (2019). Pemanfaatan Limbah Cangkang Kerang Darah (*Anadara granosa*) Sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). *JESBIO: Jurnal Edukasi Dan Sains Biologi*, VIII(2), 25–33.
- Febriyanti, P. R., Masnang, A., & Karmanah. (2023). Efektivitas Pemberian POC Cangkang Telur dan Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat Sayur (*Lycopersicum Esculentum*). *Ilmiah Respati*, 14(1), 107–121.
- Harahap, M. F. R., Walida, H., & Triyanto, Y. (2023). Karakteristik Sifat Kimia Tanah Pada Tegakan Tanaman Kelapa Sawit (Studi Kasus di Kebun Milik Rakyat di Desa Perlabian Kecamatan Kampung Rakyat Kabupaten Labuhanbatu Selatan). *Jurnal Mahasiswa Agroteknologi (JMATEK)*, 4(1), 28–38.
- Hasibuan, S., Nugraha, M. R., Kevin, A., Rumbata, N., Syahkila, S., Dhewanty, S. A., Fadillah, M. F., Kurniati, M., Trilanda, N., Afifah, S. N., & Shafira, T. (2021). Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur sebagai Pupuk Organik Cair di Kecamatan Rumbai Bukit. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 5(2), 154. <https://doi.org/10.20961/prima.v5i2.54635>

- Hasrizat, I., Nuraida, & Iswahyuni. (2022). Respon Pemberian Mulsa Ampas Tebu Dan Pupuk Organik Cair Cangkang Kerang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa Chineensis L.*). *Jurnal Agrofolium*, 2(2), 108–119. <http://jurnal.alazhar-university.ac.id/index.php/agrofolium/article/view/203>
- Herman, J. S. (2021). *Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) dengan Kombinasi Kotoran Sapi dan Kulit Kerang Lokan untuk Pembuatan Kompos*. Karya Tulis Ilmiah. Jurusan Kesehatan Lingkungan. Politeknik Kesehatan Kemenkes: Bengkulu.
- Hermawan, A. (2019). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit Secara Hidroponik. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1–152.
- Huda, N. (2020). *Pupuk Organik Cair Cangkang Telur Ayam Boiler Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa*) Secara Hidroponik Sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam: Banda Aceh.
- Husen, S. (2015). Optimalisasi Potensi Sumberdaya Lokal Menghadapi MEA 2015. *Seminar Nasional: Optimalisasi Potensi Sumberdaya Lokal Menghadapi MEA 2015*, 1–23.
- Ikawati, N. T. (2022). *Ekspresi Osteocalcin Setelah Aplikasi Pasta Cangkang Telur Ayam Ras (*Gallus sp*) Pada Pulpa Gigi Kelinci New Zealand (*Oryctolagus Cuniculus*) Yang Terinflamasi*. Tesis. Fakultas Kedokteran Gigi. Universitas Hasanuddin: Makassar
- Irma, S., Maruf, W. F., & Dewi, E. N. (2014). Pengaruh Penggunaan Bioaktivator EM4 Dan Penambahan Tepung Ikan Terhadap Spesifikasi Pupuk Organik Cair Rumput Laut *Gracilaria sp*. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3, 88–94.
- Istiqomah, Sari, M. M., & Istyadi, M. (2022). Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu Dengan Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Secara Hidroponik. *JUSTER: Jurnal Sains Dan Terapan*, 1(3), 158–170.
- Jalaluddin, ZA, N., & Syafrina, R. (2016). Pengolahan Sampah Organik Buah-Buahan Menjadi Pupuk Dengan Menggunakan Efektive Mikroorganisme. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 1, 17–29.
- Jazil, N., Hintono, A., & Mulyani, S. (2013). Penurunan Kualitas Telur Ayam Ras Dengan Intensitas Warna Coklat kerabang Berbeda Selama Penyimpanan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(1), 43–47.
- Juliutomo, D., Mirawati, B., & Imran, A. (2018). Media Tanam Campuran Limbah Cangkang Telur Mutiara (*Pinctada maxima*) Untuk Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays*). *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 5(1), 49–57.

- Karim, H., Suryani, I., Yusuf, Y., & Fatah, N. A. K. (2019). Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Pisang Kepok. *Indonesian Journal Of Fundamental Sciences (IJFS)*, 5(2), 89–101.
- Khoerudin, I. (2019). *Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Dekomposer Terhadap Kualitas Kimia Kompos Kembang Bulan (Tithonia diversifolia)*. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim: Riau.
- Krisman, Puspita, F., & Saputra, S. I. (2016). Pemberian Beberapa Dosis Trichokompos Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elais guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 3(1), 1–14.
- Kurnia, M. E. (2018). *Sistem Hidroponik Wick Organik Menggunakan Limbah Ampas Tahu Terhadap Respon Pertumbuhan Tanaman Pak Choy (Brassica chinensis L.)*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Raden Intan: Lampung.
- Kurniawan, E., Ginting, Z., & Nurjannah, P. (2017). Pemanfaatan Urine Kambing Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair Terhadap Kualitas Unsur Hara Makro (NPK). *Jurnal UMJ*, 1(2), 1-10.
- Kusuma, M. E. (2013). Pengaruh Pemberian Bokashi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 2(2), 40–45.
- Kusumadewi, M. A., Suyanto, A., & Suwerda, B. (2020). Kandungan Nitrogen, Phosphor, Kalium, dan pH Pupuk Organik Cair dari Sampah Buah Pasar Berdasarkan Variasi Waktu. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(2), 92–99. <https://doi.org/10.29238/sanitasi.v11i2.945>
- Kusumawati, N. F., Putra, D. G. P., & Maulana, M. T. (2022). Analisis Pendapatan Usaha Tani Pembibitan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Di Desa Lakardowo, Kecamatan Jetis, Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Agrimas*, 6(1), 24–33.
- Lacuba, E. (2019). *Kombinasi Pupuk Organik Cair Limbah Cangkang Telur dan Ajinomoto Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit*. Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Institut Agama Islam Negeri: Ambon. <http://repository.iainambon.ac.id/id/eprint/529>
- Lagiman, & Supriyanta, B. (2021). *Karakterisasi Morfologi dan Pemuliaan Tanaman Cabai (Cetakan Pe)*. LPPM UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Larasati, T. R. D. (2013). Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Biogas Terhadap Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: Jakarta.

- Lesmana, F. A., Wibowo, N. J., & Indah, M. Y. (2015). Kombinasi Ampas Tahu dan Kotoran Sapi Dalam pembuatan Vermikompos *Lumbricus rubellus*. *UAJY*, 3(2), 3–15. <http://e-journal.uajy.ac.id/8629/1/JURNAL-BL01156.pdf>
- Lestari, F. Y. W. (2021). Uji Aktivitas Ekstrak Daun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) sebagai Penumbuh Rambut pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, x(x), 1–6.
- Liandari, N. P. T. (2017). *Pengaruh Bioaktivator EM4 Dan Aditif Tetes Tebu (Molasses) Terhadap Kandungan N, P Dan K Dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Cair Tahu*. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah: Surakarta. <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/56504>
- Makiyah, M. (2013). *Analisis Kadar N, P dan K pada Pupuk Cair Limbah Tahu dengan Penambahan Tanaman Matahari Meksiko*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang: Semarang.
- Manis, I., Supriadi, & Said, I. (2018). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair dan Aplikasinya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir). *Jurnal Akademika Kimia*, 6(4), 219. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2017.v6.i4.9452>
- Mashfufah, N. H. (2014). Uji Potensi Pupuk Organik dari Bahan Cangkang Telur untuk Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). *Jurnal Publikasi*, 1(2), 1–26.
- Melisa. (2018). Studi Pemanfaatan Limbah Kopi Toraja Sebagai Bahan Pembuatan Kompos. *Journal of Materials Processing Technology*, 1(1), 1–8.
- Nasution, H., DJ, H., & Wahyuningsih, U. L. (2017). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Dan Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) Sebagai Pupuk Organik Cair Dengan Metode Fermentasi Dengan Aktivator EM4. *Photon: Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 8(1), 127–135. <https://doi.org/10.37859/jp.v8i01.546>
- Ni'mah, G. K., Hidayatullah, A., & Djaya, M. S. (2020). Uji Kualitas Pupuk Organik Padat Dari Vegetasi Lahan Gambut Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No 70 Tahun 2011 Di Banjarmasin Kalimantan Selatan. *Prosiding Hasil-Hasil Penelitian Tahun 2020 Dosen-Dosen Universitas Islam Kalimantan*, 21(1), 1–9.
- Nikmatur, R. (2017). Proses Penelitian, Masalah, Variabel dan Paradigma Penelitian. *Jurnal Hikmah*, 14(1), 63. <https://doi.org/10.1111/cgf.13898>
- Ningsih, N. A. (2019). *Perbandingan Kualitas Kompos Menggunakan Aktivator Limbah Ampas Tahu Dan Mikroorganisme Lokal (MOL) Ampas Tahu*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel: Surabaya.

- Nurrahmi, A., Listiana, B. E., & Jayaputra. (2023). Pengaruh Pupuk Organik Cangkang Telur Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 2(1), 122–128. <https://doi.org/10.29303/jima.v2i1.2324>
- Pandi, J. Y. S., Sopsagiarti, T., & Okalia, D. (2023). Analisis C-Organik, Nitrogen, Rasio C/N Pupuk Organik Cair Dari Beberapa Jenis Tanaman Pupuk Hijau. *Jurnal Green Swarnadwipa*, 12(1), 347–350.
- Patti, P. S., Kaya, E., & Silahooy, C. (2013). Analisis Status Nitrogen Tanah Dalam Kaitannya Dengan Serapan N Oleh Tanaman Padi Sawah Di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrologia*, 2(1). <https://doi.org/10.30598/a.v2i1.278>
- Prasetyawati, M., Casban, C., Nelfiyanti, N., & Kosasih, K. (2019). Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Dari Bahan Sampah Organik di RPTRA Kelurahan Penggilingan. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ, September 2019*, 1–6.
- Prayoba, U. E., & Sudantha, I. M. (2017). Aplikasi Biochar, Bioaktivator, Dan Biokompos Terhadap Pertumbuhan dan Peningkatan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycyne max* (L) MERR.) di Lahan Kering. In *Topik Khusus Program Magister Pengelolaan Sumberdaya Lahan Kering Program Pascasarjana UNRAM*.
- Puspawati, S., Sutari, W., & Kusumiyati, K. (2016). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Dan Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. var *Rugosa Bonaf*) Kultivar Talenta. *Jurnal Kultivasi*, 15(3), 208–216. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i3.11764>
- Puspita, S. M. (2020). *Analisis Kualitas Kompos Sampah sayuran Dan Kotoran Ayam*. Skripsi. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta.
- Rahmadani, A. D., Wahyudi, I., & Rois. (2020). Status Unsur Hara Nitrogen Tanah Pada Tiga Penggunaan Lahan Di Desa Lolu Kabupaten Sigi. *E-Journal Agrotekbis*, 8(1), 32–37. <http://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/article/view/214>
- Rigi, N., Raessi, S., & Azhari, R. (2019). Analisis Efektivitas Kebijakan Pupuk Bersubsidi Bagi Petani Padi Di Nagari Cupak Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok. *JOSETA: Journal of Socio-Economics on Tropical Agriculture*, 1(3), 75–83. <https://doi.org/10.25077/joseta.v1i3.184>
- Risman, O. (2022). *Pengaruh Pupuk Organik Cair Cangkang Telur Terhadap Hasil Tanaman Kacang Panjang (Vigna sinensis L)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Jambi: Jambi.

- Ronafani, A. (2018). *Pengaruh Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan, Kandungan Likopen dan β -Karoten, dan Hasil Dua Varietas Tomat Lokal*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya: Malang.
- Safitri, A. I., Muslihah, N., & Winarsih, S. (2014, September). Kajian Penambahan Tepung Cangkang Telur Ayam Ras Terhadap Kadar Kalsium, Viskositas, dan Mutu Organoleptik Susu Kedelai. *Majalah Kesehatan FKUB*, 1(3), 149–160.
- Safitri, E. L. (2020). *Aplikasi PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) dan Gandasil B Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau: Pekanbaru.
- Safitri, W. (2021). *Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Organik Cair Dengan Penambahan Bioaktivator EM4*. Skripsi. Jurusan Kesehatan Lingkungan. Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang: Bandar Lampung. <https://repository.poltekkes-tjk.ac.id/id/eprint/3777/>
- Salpiyana. (2019). *Studi Proses Pengolahan Cangkang Telur Ayam Menjadi Pupuk Organik Cair Dengan Menggunakan EM4 Sebagai Inokulan*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Raden Intan: Lampung.
- Saputra, Z. E., & Hariyono, K. (2022). Pengaruh Komposisi Kotoran Sapi Dan Cangkang Telur Serta Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Pupuk Organik Dan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung. *Jurnal Penelitian Ipteks*, 7(2), 140–151.
- Sari, A. (2019). *Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kentang (Solanum tuberosum L.) Di Desa Bonto Marannu, Kecamatan Ulu Ere, Kabupaten Bantaeng*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bosowa: Makassar.
- Setiani, V., Kristina, D. M., Armesta, L., Amien, A. C., & Defrianto, M. (2023). Analisis Kandungan CNPK dari Hasil Pemanfaatan Sampah Sisa Makanan Menjadi Pupuk Organik Cair (POC). *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, 5(1), 38–44.
- Setyowati, M., & Chairudin. (2016). Kajian Limbah Cangkang Kerang Sebagai Alternatif Bahan Amelioran Di Lahan Gambut. *Jurnal Agrotek Lestari*, 2(1), 59–64.
- Setyowati, M., Putra, I., & Saidi, B. (2017). Respon Tanaman Sawi Di Tanah Gambut Dengan Pemberian Abu Cangkang Kerang. *Jurnal Agrotek Lestari*, 3(1), 24–29.
- Shobib, A. (2020). Pembuatan Pupuk Organik Dari Kotoran Sapi Dan Jerami Padi Dengan Proses Fermentasi Menggunakan Bioaktivator M-Dec. *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 5(1). <https://doi.org/10.31942/inteka.v5i1.3399>

- Siagian, H., Hasibuan, S., & Suswati, S. (2017). Aplikasi Benzyl Amino Purin (BAP) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Stroberi (*Fragaria x ananassa* Var Duchesne) Dari Sumber Bibit Yang Berbeda. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian*, 1(1), 56. <https://doi.org/10.31289/agr.v1i1.1106>
- Simanjuntak, A. (2014). *Pengaruh Pupuk Organik Cair Pada Pertumbuhan Bibit Tanaman Hidroponik Selada (Lactuca Sativa L)*. Tesis. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Medan: Medan. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/11910>
- Siregar, B. (2017). Analisa Kadar C-Organik dan Perbandingan C/N Tanah di Lahan Tambak Kelurahan Sicanang Kecamatan Medan Belawan. *Jurnal Warta Edisi*, 53(1), 1–14.
- Suhastyo, A. A. (2019). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 6(2), 60–64. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v6i2.580>
- Sukur, A. A., Firdaus, G. R., Wahyudi, K. E., & Hafi, N. I. F. (2023). Pelaksanaan Program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) Di Wilayah Desa Sumberbendo, Kecamatan Sumberasih. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Mandiri (JPMM)*, 1(2), 77–86. <https://mandycomm.org/index.php/jpmm/article/download/333/504>
- Sulfianti, Risman, & Saputri, I. (2021). Analisis NPK Pupuk Organik Cair Dari Berbagai Jenis Air Cucian Beras Dengan Metode Fermentasi Yang Berbeda. *Agrotech*, 11(1), 36–42.
- Sunarsih, F., Hastiana, Y., & Aseptianova, A. (2018). Respon Pupuk Organik Ampas Tahu dengan Bioaktivator Terhadap Pertumbuhan *Ipomoea reptans*. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 4(2), 1–9. <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v4i2.6879>
- Surtinah. (2013). Pengujian Kandungan Unsur Hara Dalam Kompos Yang Berasal Dari Serasah Tanaman Jagung manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 11(1), 11–17.
- Suryani, Y., Hernaman, I., & Hamidah, N. H. (2017). Tingkat Penggunaan Effective Mikroorganisms - 4 (EM4) Terhadap Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Sabut Sawit Fermentasi. *Jurnal ISTEK*, 10(1), 139–153.
- Suwardiyono, Maharani, F., & Harianingsih. (2019). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Air Rebusan Olahan Kedelai Menggunakan Effective Mikroorganisme. *Inovasi Teknik Kimia*, 4(2), 44–48.

- Taha, S. R., Mukhtar, M., & Zainuddin, S. (2022). Pemanfaatan cangkang telur sebagai pupuk organik didesa ombulodata gorontalo utara. *Jambura Journal of Husbandry and Agriculture Community Serve (JJHCS) E-ISSN*, 1(2), 56–385622. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhcs/index>
- 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>
- Tasya. (2018). *Informasi Pengolahan Limbah, Perikanan, Peternakan dan Pertanian Organik*. EM Indonesia. <https://www.emindonesia.com/index.php/menu/87/aplikasi-em4>
- Taufik, I., Soeparjono, S., & Mudjiharjati, A. (2013). Kemampuan Dosis Pupuk ZA dan Waktu Pewiwilan Tunas Lateral Terhadap Hasil dan Kualitas Cabai Besar. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 1(1), 1–3.
- Trivana, L., & Pradhana, A. Y. (2017). Optimalisasi Waktu Pengomposan dan Kualitas Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa dengan Bioaktivator PROMI dan Orgadec. *Jurnal Sain Veteriner*, 35(1), 136. <https://doi.org/10.22146/jsv.29301>
- Umaternate, G. R., Abidjulu, J., & Wuntu, A. D. (2014). Uji Metode Olsen dan Bray dalam Menganalisis Kandungan Fosfat Tersedia pada Tanah Sawah di Desa Konarom Barat Kecamatan Dumoga Utara. *Jurnal MIPA*, 3(1), 6. <https://doi.org/10.35799/jm.3.1.2014.3898>
- Wahyuningsi, A., Faisal, A., & Kurniawan, D. (2020). Penyuluhan Pada Masyarakat Kertapati Tentang Pembuatan Untuk Menanggulangi Sampah Organik. *Seminar Nasional AVoER XII 2020*, 598–601. <http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/avoer/article/view/233%0Ahttp://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/avoer/article/download/233/182>
- Walunguru, L. (2019). Kualitas Pupuk Organik Cair Dari Urine Sapi Pada Beberapa Waktu Simpan. *Partner*, 1, 26–32.
- Wanda, M. (2021). *Validasi Metode Penentuan Kadar Kalium Dalam Sampel Pohon Jati Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom Di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Yogyakarta*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/33376>
- Widarti, B. N., Wardhini, W. K., & Sarwono, E. (2015). Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku Pada Pembuatan Kompos Dari Kubis dan Kulit Pisang. *Jurnal Integrasi Proses*, 5(2), 75–80.
- Wijana, I. M. A. A., Hariyono, K., & Winarso. (2015). Pengaruh Aplikasi Paclotrazol Dan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). *Berkala Ilmiah Pertanian*, x(x), 1–5.

- Wiyantoko, B., Kurniawati, P., & Purbaningtias, T. E. (2017). Pengujian Nitrogen Total, Kandungan Air Dan Cemar Logam Timbal Pada Pupuk Anorganik Nitrogen Phospor. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 6(1), 51–60.
- Yerizam, M., Dewi, E., Hasan, A., Triadi, M. R., Fia, N., Amelia, S. R., & Sriwijaya, P. N. (2021). Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit dalam Proses Pembuatan Pupuk Organik Padat. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia (JPTI)*, 1(11), 461–464.
- Yuliani, S. S., Useng, D., & Achmad, M. (2017). Analisis Kandungan Nitrogen Tanah Sawah Menggunakan Spektrometer. *Jurnal Agritechno*, 10(2), 188–202. <http://agritech.unhas.ac.id/ojs/index.php/at/article/view/71>
- Zen, N. A. (2021). *Pengaruh Ekstrak Cymbopogon citratus Terhadap Pengendalian Aphis gossypii Pada Tanaman Capsicum frutescens L. Sebagai Panduan Praktikum Fisiologi Tumbuhan*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Sumatera Utara: Medan.
- Zuhrufah, Izzati, M., & Haryanti, S. (2015). Pengaruh Pemupukan Organik Takakura dengan Penambahan EM4 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L.*). *Jurnal Biologi*, 4(1), 13–35.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN I. Dokumentasi Penelitian

A. Persiapan Bahan



Pencucian limbah cangkang telur ayam dan cangkang kerang totok



Penjemuran limbah cangkang telur ayam dan cangkang kerang totok

B. Aktivasi EM4



Pembuatan larutan bioaktivator





Larutan EM4 yang sudah diaktivasi



C. Penumbukan Limbah Cangkang Telur Ayam dan Cangkang Kerang Totok

	
<p>Penumbukan limbah cangkang telur ayam dan cangkang kerang totok yang sudah dijemur</p>	<p>Limbah cangkang yang sudah ditumbuk sampai halus</p>



D. Pembuatan Pupuk dan Fermentasi

	
<p>Penimbangan limbah cangkang yang sudah dihaluskan</p>	<p>Fermentasi POC selama 14 hari</p>



E. Pengukuran pH POC dan pH Tanah

	
Pengukuran pH POC saat fermentasi	Pengukuran pH Tanah tanaman yang sudah diberi pupuk

F. Penanaman Tanaman Cabai Rawit

	
Penanaman tanaman cabai rawit	Tanaman cabai rawit yang sudah ditanam

G. Pengukuran Tinggi Tanaman Cabai Rawit

	
Pengukuran tinggi tanaman cabai rawit	Mencatat hasil tinggi tanaman

LAMPIRAN II. Hasil Uji Laboratorium Pengujian NPK dan C-Organik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
 FAKULTAS PERTANIAN
 LABORATORIUM TANAH/SUMBERDAYA LAHAN
 Lembaga Uji Mutu dan Uji Efektivitas Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenh
 Tanah Keputusan Menteri Pertanian No. 262/KPTS/SR.310/M/4/2019
 Jl. dr. Soeparno Karangwangkal Purwokerto 53123 Telp. 0281-638791-109

HASIL ANALISIS

No. : 58/LT/SDL/6/2023
 Asal sampel : Ardian Desta Pratama
 Alamat : Politeknik Negeri Cilacap
 Jenis sampel : Pupuk Organik Cair
 Jumlah Sampel : 13 (tigabelas)

No	Kode	Hasil Uji			
		N-total	P-total	K-total	C-organik
1	A	0,07	0,02	0,03	0,26
2	B	0,04	0,02	0,03	0,11
3	C	0,03	0,02	0,04	0,18
4	D	0,26	0,02	0,03	0,61
5	E	0,04	0,01	0,04	0,62
6	F	0,08	0,03	0,03	0,48
7	G	0,07	0,03	0,04	0,23
8	H	0,04	0,01	0,03	0,24
9	I	0,05	0,01	0,03	0,27
10	J	0,05	0,03	0,04	0,13
11	K	0,07	0,02	0,04	0,09
12	L	0,07	0,02	0,04	0,31
13	M	0,22	0,04	0,04	0,38
Satuan		N %	P ₂ O ₅ %	K ₂ O %	%
Permentan No.01/2019		N + P ₂ O ₅ + K ₂ O (minimum 2)			minimum 10
Metode		Kjeldahl	Spektrofotometri	AAS	Spektrofotometri

Catatan :

1. Hasil Pengujian ini hanya untuk contoh uji yang diuji
2. Hasil Pengujian ini tidak boleh digandakan tanpa izin Kepala Laboratorium Tanah/SDL secara tertulis

Purwokerto, 26 Juli 2023
 Kepala,

Dr. Ir. Muhammad Rifan, M.P.
 NIP.19610726.1989031.003

LAMPIRAN III. Perhitungan C/N Rasio

1. Sampel POC A

Diketahui : N total = 0,07% ; C-organik = 0,26%

Rumus : $\frac{C-organik \%}{N-total \%}$

Penyelesaian : $\frac{0,26 \%}{0,07 \%} = 3,71\%$

2. Sampel POC B

Diketahui : N total = 0,04% ; C-organik = 0,11%

Rumus : $\frac{C-organik \%}{N-total \%}$

Penyelesaian : $\frac{0,11 \%}{0,04 \%} = 2,75\%$

3. Sampel POC C

Diketahui : N total = 0,03% ; C-organik = 0,18%

Rumus : $\frac{C-organik \%}{N-total \%}$

Penyelesaian : $\frac{0,18 \%}{0,03 \%} = 6\%$

4. Sampel POC D

Diketahui : N total = 0,26% ; C-organik = 0,61%

Rumus : $\frac{C-organik \%}{N-total \%}$

Penyelesaian : $\frac{0,61 \%}{0,26 \%} = 2,34\%$

5. Sampel POC E

Diketahui : N total = 0,04% ; C-organik = 0,62%

Rumus : $\frac{C-organik \%}{N-total \%}$

Penyelesaian : $\frac{0,62 \%}{0,04 \%} = 15,5\%$

6. Sampel POC F

Diketahui : N total = 0,08% ; C-organik = 0,48%

Rumus : $\frac{C-organik \%}{N-total \%}$

Penyelesaian : $\frac{0,48 \%}{0,08 \%} = 6\%$

7. Sampel POC G

Diketahui : N total = 0,07% ; C-organik = 0,23%

Rumus : $\frac{C-organik \%}{N-total \%}$

Penyelesaian : $\frac{0,23 \%}{0,07 \%} = 3,28\%$

8. Sampel POC H

Diketahui : N total = 0,04% ; C-organik = 0,24%

Rumus : $\frac{C-organik \%}{N-total \%}$

Penyelesaian : $\frac{0,24 \%}{0,04 \%} = 6\%$

9. Sampel POC I

Diketahui : N total = 0,05% ; C-organik = 0,27%

Rumus : $\frac{C-organik \%}{N-total \%}$

Penyelesaian : $\frac{0,27 \%}{0,05 \%} = 5,4\%$

10. Sampel POC J

Diketahui : N total = 0,05% ; C-organik = 0,13%

Rumus : $\frac{C-organik \%}{N-total \%}$

Penyelesaian : $\frac{0,13 \%}{0,05 \%} = 2,6\%$

11. Sampel POC K

Diketahui : N total = 0,07% ; C-organik = 0,09%

Rumus : $\frac{C-organik \%}{N-total \%}$

Penyelesaian : $\frac{0,09 \%}{0,07 \%} = 1,28\%$

12. Sampel POC L

Diketahui : N total = 0,07% ; C-organik = 0,31%

Rumus : $\frac{C-organik \%}{N-total \%}$

Penyelesaian : $\frac{0,31 \%}{0,07 \%} = 4,42\%$

13. Sampel POC M

Diketahui : N total = 0,22% ; C-organik = 0,38%

Rumus : $\frac{C-organik \%}{N-total \%}$

Penyelesaian : $\frac{0,38 \%}{0,22 \%} = 1,72\%$

LAMPIRAN IV. Biografi Penulis



Ardian Desta Pratama adalah nama penulis skripsi ini. Lahir pada tanggal 23 Desember 2001, di Cilacap Provinsi Jawa Tengah. Penulis merupakan anak tunggal, dari pasangan Waris Sudarminta dan Erna Yuniati. Penulis pertama kali masuk pendidikan di SD Negeri Sidanegara 01 Cilacap pada tahun 2006 hingga 2009, lalu berpindah sekolah di SD Negeri Gunungsimping 04 Cilacap pada tahun 2008 dan tamat pada tahun 2013. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Islam Al-Azhar 15 Cilacap dan tamat pada tahun 2016. Setelah tamat di SMP, penulis melanjutkan ke SMA Negeri 2 Cilacap dan tamat pada tahun 2019. Dan pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Politeknik Negeri Cilacap Jurusan Teknik Rekayasa Mesin Dan Industri Pertanian, Program Studi Sarjana Terapan Teknik Pengendalian Pencemaran Lingkungan dan tamat pada tahun 2023.

Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha. Penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa bersyukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya tugas akhir yang berjudul **“Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Cangkang Telur Ayam (*Gallus domesticus*) Dan Cangkang Kerang Totok (*Geloina sp.*) Dengan Penambahan Effective Microorganisme 4 Terhadap Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*)”**.