

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DENGAN KOMPOSISI
YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN STROBERI
(*Fragaria sp.*)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan (S.Pt.)

Pada Prodi Peternakan



Oleh:

HEBI IRAWAN

NPM: 2015040024

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2024

Skripsi oleh:

HEBI IRAWAN

NPM. 2015040024

Judul:

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DENGAN
KOMPOSISI YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN STROBERI (*Fragaria sp.*)**

Telah disetujui untuk diajukan kepada Panitia Ujian Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Peternakan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains
UN PGRI Kediri

Tanggal: 10 Juli 2024

Pembimbing I


Ardina Tanungsari, M.Si
NIDN. 0721069401

Pembimbing II


Dr. Sapta Andaruisworo, M.MA
NIDN. 0715096906

Skripsi oleh:

HEBI IRAWAN

NPM. 2015040024

Judul:

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DENGAN
KOMPOSISI YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN STROBERI (*Fragaria* sp.)**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Ujian/Sidang Skripsi

Prodi PETERNAKAN FIKS UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 10 Juli 2024

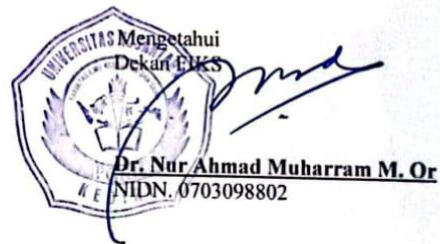
Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Erna Yuniati, MP.
2. Penguji I : Ardina Tanjungsari, M.Si
3. Penguji II : Dr. Sapta Andarusworo, M.MA



Mengetahui
Dekan FIKS



Dr. Nur Ahmad Muharram M. Or
NIDN. 0703098802

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama: : Hebi Irawan

Jenis Kelamin : Laki – Laki

Tempat/tgl. lahir: Kediri/ 06 September 2000

Fak/Jur/Prodi : FIKS/ S1 PETERNAKAN

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri,

Yang Menyatakan



NPM. 2015040024

MOTTO

Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanyalah yang tertunda.
Cuman sekiranya kalau teman-teman merasa gagal dalam mencapai mimpi
Jangan khawatir, mimpi-mimpi lain bisa diciptakan
Jadi jangan menyerah tetaplah berjuang bangkit dari ketepurukan karena saya yakin
kita semua yang disini petarung untuk kehidupan yang keras ini
Dan kita bisa survive dan bisa bertahan

(WINDAH BASUDARA)

Kupersembahkan karya ini buat:

TEMAN TEMAN SEMUA

ABSTRAK

HEBI IRAWAN Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dengan Komposisi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Tanaman Stroberi (*Fragaria* sp.)

Kata kunci: Pupuk Organik Cair, pertumbuhan, stroberi

Bahan yang dibutuhkan tanaman untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangannya, mengandung satu atau lebih unsur hara atau nutrisi disebut dengan pupuk. Pemakaian pupuk dalam bidang pertanian sudah merupakan kebutuhan yang tidak bisa dilepaskan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair dengan komposisi yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria* sp.). Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan mulai Januari-Mei 2024. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 (empat) perlakuan dan 3 (tiga) ulangan. Penanaman stroberi menggunakan polybag dengan ukuran 25cm x 25cm. Pembuatan POC ini menggunakan pupuk organik berasal dari bahan organik yaitu rumen sapi 0,5 kg, molase 0,2 l, air cucian beras 1 l, urine kelinci 0,5 L, kulit pisang 0,5 kg, air kelapa 1 L, daun kelor 0,5 kg. Perlakuan penelitian adalah sebagai berikut P0 (POC kadar 0 ml/1000 ml air), P1 (POC kadar 100 ml/1000 ml), P2 (Pupuk organik cair kadar 200 ml/1000 ml) dan P3 (Pupuk organik cair kadar 300 ml/1000 ml). Pemupukan diberikan seminggu 1 kali selama 1 bulan, variabel pertumbuhan tanaman yang diteliti yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan stolon dan berat buah.

Berdasarkan hasil penelitian untuk variabel tinggi tanaman P2 menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 19,1 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P3, sedangkan tidak berbeda nyata dengan konsentrasi P1, untuk variabel helai daun pemberian pupuk organik cair P2 menghasilkan rata-rata jumlah daun terbanyak yaitu 15,7 helai diikuti P1 14,67 dan P3 14,67 sehingga jumlah helai daun tidak berbeda nyata. Untuk variabel anakan stolon dapat disimpulkan P2 menghasilkan anakan stolon tertinggi yaitu 1,0 batang dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi P0, P1, P3. Variabel berat buah pada P2 menghasilkan produksi buah tertinggi yaitu 3,7 gram dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P0, P1 dan P3.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, kami dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul ". PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DENGAN KOMPOSISI YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN STROBERI (*Fragaria* sp.)" Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan sarjana di Program Studi Peternakan, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Nusantara PGRI KEDIRI.

Kami ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penyelesaian skripsi ini. Tanpa dukungan dan kontribusi mereka, penelitian ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu, izinkan kami mengungkapkan rasa terima kasih kami kepada:

1. Dr. Zaenal Afandi, M.Pd., selaku Rektor UN PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa
2. Bapak Nur Ahmad Muharram M. Or selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas Nusantara PGRI Kediri
3. Bapak Dr. Sapta Andaruisworo, M.MA. selaku Kaprodi dan pembimbingan Program Studi Peternakan Universitas Nusantara PGRI Kediri
4. Ardina Tanjungsari, M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan meluangkan tenaga, waktu, pikiran dan motivasi selama penulisan laporan skripsi
5. Nenek saya yang telah merawat saya dari kecil sampai bisa sarjana, tanpa nenek, saya tidak bisa sampai sejauh ini.
6. Kedua Orang Tua serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun finansial sehingga kegiatan laporan sskripsi ini dapat berjalan dengan baik

Penelitian ini merupakan upaya kami untuk memahami komposisi bakteri pada rumen hewan yang penting dalam proses pencernaan. Kami berharap temuan-temuan dalam penelitian ini dapat bermanfaat dalam upaya meningkatkan kesejahteraan hewan dan produktivitas peternakan.

Kami menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, dan kami menerima segala kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa depan. Semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi kecil bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan perkembangan sektor peternakan.

Akhir kata, kami berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pembaca dan penelitian selanjutnya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan petunjuk-Nya dalam perjalanan hidup kita semua. Amin.

Kediri, 04 01 2024



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 2 PENDAHULUAN	2
A. Latar Belakang	2
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Sapi Ruminansia	Error! Bookmark not defined.
B. Rumen Sapi	Error! Bookmark not defined.
C. Larutan mikroorganisme Lokal	Error! Bookmark not defined.
D. Air Kelapa	Error! Bookmark not defined.
E. Air Cucian Beras	Error! Bookmark not defined.
F. Tetes Tebu	Error! Bookmark not defined.
G. <i>Urine</i> Kelinci.....	Error! Bookmark not defined.
H. Pupuk Organik Cair Untuk Stroberi.....	Error! Bookmark not defined.
I. Kulit Pisang.....	Error! Bookmark not defined.

K. Unsur Makro	Error! Bookmark not defined.
1. Nitrogen (N).....	Error! Bookmark not defined.
2. Fosfor	Error! Bookmark not defined.
3. Kalium.....	Error! Bookmark not defined.
I. HIPOTESIS	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE DAN MATERI.....	Error! Bookmark not defined.
A. Waktu dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Materi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
C. Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1. Variabel Diamati	Error! Bookmark not defined.
2. Pelaksanaan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3. Batasan Istilah.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Uji Kandungan Bahan Organik POC.....	Error! Bookmark not defined.
B. Pertumbuhan Tanaman Stroberi.....	Error! Bookmark not defined.
1. Tinggi Tanaman	Error! Bookmark not defined.
2. Jumlah Helai Daun.....	Error! Bookmark not defined.
3. Anakan Stolon.....	Error! Bookmark not defined.
4. Berat Buah	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	5
LAMPIRAN.....	9

DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Alat-Alat Yang Digunakan Untuk Pembuatan.....	19
Tabel 2: . Bahan-Bahan Yang Digunakan Untuk Pembuatan POC.....	20
Tabel 3: Perlakuan Pembuatan Pupuk Organik Cair.....	24
Tabel 4: Rata-Rata Tinggi Tanaman Stroberi (<i>Fragaria</i> Sp) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair.....	27
Tabel 5: Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Stroberi (<i>Fragaria</i> Sp) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Super Bionik.....	28
Tabel 6: Anakan Stolon Tanaman Stroberi (<i>Fragaria</i> Sp) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair.....	29
Tabel 7: Berat Buah Stroberi (<i>Fragaria</i> Sp) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Menaker Konsentrasi Poc Dengan Air.....	44
Gambar 2 Menyiram POC Ke Tanaman.....	44
Gambar 3 Anakan Stolon Stroberi.....	44
Gambar 4 Panen Buah Strowbery.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tinggi Tanaman.....	38
Lampiran 2. Jumlah Rata-Rata Helai Daun.....	40
Lampiran 3. Jumlah Rata Rata Anakan Stolon.....	42
Lampiran 4. Jumlah Rata Rata Berat Buah.....	43
Lampiran 5. Foto Kegiatan Penelian.....	44

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut hasil observasi dan wawancara dengan ketua Pokdarwis dan petani di Desa Pancasari, diketahui bahwa fluktuasi ketersediaan produk panen merupakan masalah utama dalam pengelolaan perkebunan stroberi. Ketika hasil panen rendah, permintaan pasar tidak dapat dipenuhi, sementara ketika hasil panen berlimpah, produk tersebut sering kali hanya dijadikan pakan ternak atau dibiarkan membusuk dan digunakan sebagai pupuk. (Elfarosa, Widiantara, Sukraini, Utami 2021).

Penggunaan bahan kimia memang dapat meningkatkan produksi tanaman dan sangat praktis digunakan. Namun, penggunaan jangka panjang dapat menimbulkan efek negatif bagi tanaman dan kondisi tanah, seperti merusak kehidupan organisme tanah, menurunkan kesuburan dan kesehatan tanah, mengganggu keseimbangan ekosistem tanah, dan meningkatkan risiko serangan hama. (Pristiadi, 2010).

Rumah potong hewan di kota Kediri setiap harinya menyembelih sapi pada waktu malam hari. Jumlahnya puluhan sapi yang disembelih sehingga limbah-limbah seperti feses dan rumen sapi menyebabkan limbah yang setiap harinya menumpuk, limbah rumen sapi ini sebelumnya dibuang begitu saja ke tempat pembuangan akhir. Sehingga memicu polusi udara yang membuat warga resah karena bau ammonia menyengat.

Isi rumen adalah limbah dari rumah pemotongan hewan (RPH) yang kaya nutrisi, sehingga dapat digunakan sebagai pupuk (Masithah, 2011). Rumen mengandung berbagai mikroorganisme, termasuk bakteri yang dominan, protozoa, dan sejumlah kecil jamur (Firdaus, 2014), menjadikannya sumber mikroorganisme yang melimpah. Menurut Lamid (2006), cairan isi rumen sapi mengandung lima jenis bakteri: *Bacillus* sp, *Lactobacillus* sp, *Pseudomonas* sp, *Cellulomonas* sp, dan *Acinetobacter* sp, yang teridentifikasi dari hasil isolasi bakteri xilanolitik anaerob fakultatif. Oleh karena itu, cairan isi rumen bermanfaat dalam proses pengomposan

atau sebagai pupuk cair organik karena dapat meningkatkan unsur hara makro dan mikro pada tanaman serta mendukung proses fermentasi limbah. Bidang pertanian sekarang diaktifkan kembali kegiatan pertanian dengan menggunakan bahan-bahan alam atau bahan organik untuk pembuatan pupuk maupun pestisida. Pupuk organik dapat berbentuk padat, maupun cair. Pupuk berbentuk cair yang berasal dari bahan organik sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang mengalami pembusukan serta mengandung unsur hara lebih dari satu disebut pupuk organik cair (Hadisuwito, 2007).

Kelebihan pupuk organik cair adalah : 1) Cara aplikasinya lebih mudah, 2) Unsur haranya lebih mudah diserap, 3) Tidak merusak tanah dan tanaman 4) Meningkatkan ketersediaan unsur hara (Simamora et al., 2005). Kelemahannya, yaitu : (1) Respon tidak secepat seperti penggunaan pupuk anorganik (2) Nutrisi yang terkandung sedikit, (3) Tidak tahan lama, serta (4) Seringkali menghasilkan gas dan bau tidak sedap.

Tanjungsari, Andaruisworo, Yuniati, Solikin dan Irawan (2023). POC yang dibuat pada pengabdian masyarakat desa sepawon, bahan bahan Kegiatan ini menggunakan 1 kg rumen sapi, 1 liter air kelapa, 1 liter air cucian beras, 1 liter urine kelinci, dan 1 kg kulit pisang. Semua bahan tersebut ditambahkan dengan 10 ml molases atau EM4 sebagai fermentor. Setelah semua bahan dicampur dalam drum atau galon plastik bekas dan diaduk hingga merata, campuran tersebut ditutup dan disimpan selama 14-21 hari untuk proses fermentasi.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik cair dengan komposisi yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp.*)?
2. Berapakah komposisi pupuk organik cair (POC) yang paling efektif untuk pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp.*).

C. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair dengan komposisi yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp.*).

2. Mengetahui komposisi pupuk organik cair (POC) yang paling efektif untuk pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp.*).

3. Mengetahui pertumbuhan tanaman stroberi meliputi lebar daun, tinggi tanaman, anakan stolon dan berat buah menggunakan beberapa komposisi pupuk organik cair yang berbeda?

D. Manfaat

1. Bagi peneliti, yaitu memperoleh wawasan, keterampilan, kemampuan dan pengalaman dalam menggunakan pupuk organik cair pada tanaman stroberi

2. Bagi mahasiswa, yaitu dapat meningkatkan wawasan mengenai penggunaan komposisi pupuk organik cair terbaik pada tanaman stroberi.

3. Bagi masyarakat, khususnya petani dan peternak dapat memperoleh wawasan yang baru serta dapat menerapkan penggunaan pupuk yang terbaik pada tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Eka Kurniasih, S. T. (2020). *Merancang Energi Masa Depan dengan Biodiesel*. Penerbit Andi.
- Yolanda, H., & Mulyana, Y. (2011). Uji coba penggunaan limbah air kelapa tua sebagai bahan dasar media isolasi. *Majalah Kedokteran Bandung*, 43(3), 117-121.
- Suryanto, E. (2009). Air Kelapa Dalam Media Kultur Anggrek. *Dalam <http://wawaorchid.wordpress.com/2009>. [http](http://wawaorchid.wordpress.com/2009).(Diakses pada tanggal 13 juni 2017).*
- Indonesia, D. K. (2014). Bermusyawarah dan berkoordinasi bagi pembangunan perkelapaan Nasional tahun 2009. Dewan Kelapa Indonesia.
- Alip, N. (2010). Anti Stres dan Perangsang Akar Tanaman. *Di akses tanggal, 20*.
- Andrianto, H. (2007). Pengaruh air cucian beras pada Adenium. *Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Bukhari. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Air Cucian beras Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Sains Riset* Vol.3 No.1 tahun 2013. Diakses 24 Februari, 2016.
- Citra Wulandari, G. M., Muhartini, S., & Trisnowati, S. (2012). Pengaruh air cucian beras merah dan beras putih terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* L.). *Vegetalika*, 1(2), 24-35.
- Wardiah, Linda dan Rahmatan, 2014. Potensi Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan Pakchoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Biologi Edukasi* Edisi 12 Vol. 6 No.1 Juni 2014, Hal 34-38.
- Hartina, F., Jannah, A., & Maunatin, A. (2014). Fermentasi tetes tebu dari pabrik gula Pagotan Madiun menggunakan *saccharomyces cerevisiae* untuk menghasilkan bioetanol dengan variasi pH dan lama fermentasi. *ALCHEMY: Journal of Chemistry*, 93-100.
- Wijaya, K. A. (2008). Nutrisi tanaman: sebagai penentu kualitas hasil dan resistensi alami tanaman.

- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. (2020). Provinsi Jawa Timur dalam angka (2020). Provinsi Jawa Timur.
- Atmiyati. (2006). Daya dukung hijauan pakan terhadap pengembangan ternak di Kabupaten Sambas. Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian 2006. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Saking, N. dan N. Qomariyah. (2017). Identifikasi hijauan makanan ternak (HMT) lokal mendukung produktivitas sapi potong di Sulawesi Selatan. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.14334/Pros.Semnas.TPV-2017-p.558-565>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. 2018. Provinsi Jawa Timur dalam angka 2018. Provinsi Jawa Timur.
- Firdaus., B.P. Purwanto., dan Salundik. (2014). Dosis Penggunaan Mikroorganisme Lokal (Mol) Ragi Tempe Dan Isi Rumen Untuk Pengomposan. Institut Pertanian Bogor: Bogor. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan Vol. 2, No. 1
- Chandramanik G. F, Haryono S., H, Wiharyanto O., (2016), Analisis Pengaruh Penambahan Molase dan Urin Sapi dalam Pembuatan Pupuk Cair Isi Rumen Limbah Rumah Pemotongan Hewan Terhadap Timbulan Gas Rumah Kaca, Jurnal Teknik Lingkungan, Vol. 5, No. 4 (2016)
- Masithah , E. (2011). Pemanfaatan Isi Rumen Sapi Yang Difermentasikan Dengan Bakteri Bacillus Pumilus Terhadap Kandungan Klorofil Pada Kultur Dunaliella Salina. Universitas Airlangga: Surabaya (Diakses tanggal 10 Oktober 2019)
- Priandika Kusuma Arga, Titik Istirokhatum., dan Purwono. (2017). Pengaruh Penambahan Urin Sapi Dan Molase Terhadap Kandungan C Organik Dan Nitrogen Total Dalam Pengolahan Limbah Padat Isi Rumen Rph Dengan Pengomposan Aerobik. Universitas Diponegoro: Diponegoro. Jurnal Teknik Lingkungan Vol. 6, No.1
- Suhastyo, A. (2013). Studi Mikrobiologi Dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (Mol) yang Digunakan pada Budidaya Padi Metode Sri (System Of Rice Intensification). Institut Pertanian Bogor: Bogor (Diakses tanggal 10 Oktober 2019).
- Palupi , N. (2015). Karakter Kimia Kompos Dengan Dekomposer Mikroorganisme Lokal Asal Limbah Sayuran. Universitas Mulawarman: Samarinda (Diakses tanggal 10 Oktober 2019).
- Lindung . (2015). Teknologi Mikro Organisme Em4 Dan Mol. Widyaiswara: Jambi. (Diakses tanggal 10 Oktober 2019)

- Nisa Khalimatu, Aisyah Nur, (2016), Memproduksi kompos & mikro organisme lokal (MOL), Bibit Publisher, 2016
- Agromedia, R. (2008). *Buku pintar tanaman obat: 431 jenis tanaman pengempur aneka penyakit*. Agromedia.
- Ojobor, C. C., Anosike, C. A., & Ezeanyika, L. U. S. (2018). Evaluation of phytochemical, proximate and nutritive potentials of *Cocos nucifera* (Coconut) seeds. *Journal of Experimental Research*, 6(2), 11-18.
- Akpakpa, A. E., Eduok, U. M., Udiong, D. S., Udo, I. E., & Ntukuyoh, A. I. (2012). Levels of metals in Kernels and shells of oil palm and coconut fruits. *International Journal of Modern Chemistry*, 2(1), 20-27.
- Hikmawandari, H., Ningsih, P., & Ratman, R. (2019). Determination of Potassium (K) in Green Coconut (*Cocos viridis*) from Dolo and Labuan areas using Spectrophotometry. *Jurnal Akademika Kimia*, 8(1), 34-37.
- Tanjungsari, A., Andaruisworo, S., Yuniati, E., Solikin, N., & Irawan, H. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Kepada Kelompok Tani Di Desa Sepawon, Kecamatan Plosoklaten, Kabupaten Kediri. *ABHIPRAYA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan dan Sains*, 1(1), 9-13.
- Budiyani, N.I., N. N. Soniarti, dan N. W. Sri Sutari. (2016). Analisis Kualitas Larutan Mikroorganisme Lokal (MOL). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 5 (1). ISSN 2301-6515.
- Hidayat N., M. C. Padaga, dan S. Suhartini. (2006). *Mikrobiologi Industri*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Sentana, S. (2010). Pupuk Organik Peluang dan Kendalanya. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia. ISSN 169-4393.
- YUWONO, TEGUH, (2006), Kecepatan Dekomposisi dan kualitas Kompos Sampah Organik, *Jurnal Inovasi Pertanian*. Vol. 4, No.2.
- Nasution, F. J. 2013. Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair dari Kulit Pisang Kepok untuk Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica Juncea L.*). Skripsi Program Sarjana. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Pristiadi, U. (2010). Pencemaran Tanah oleh Pupuk.
- Hadisuwito, S. (2007). *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Jakarta: PT Agromedia Pustak
- Purwendro, S., Nurhidayat. (2006). *Mengolah Sampah untuk Pupuk dan Pestisida Organik*. Jakarta: Seri Agritekno Penebar Swadaya

- Simamora, S., Salundik, Sriwahyuni, Surajin. (2005). Membuat Biogas sebagai Pengganti Bahan Bakar Minyak dan Gas dari Kotoran Ternak. Bogor: Agromedia Pustaka.
- Sari, SY. (2015). Pengaruh Volume Pupuk Organik Cair Berbahan dasar Serabut Kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Sawi Hijau (*Brassica juncea*) [skripsi]. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Nasution, F. J. (2013). Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair dari Kulit Pisang Kepok untuk Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica Juncea L.*). Skripsi Program Sarjana. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Dewi, D. S., & Afrida, E. (2022). Kajian Respon Penggunaan Pupuk Organik oleh Petani Guna Mengurangi Ketergantungan Terhadap Pupuk Kimia. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Sosity*, 2(4), 131-135.
- Suryana, R. N., T. Sarianti dan Feryanto. (2012). Kelayakan Industri Kecil Bioetanol Berbahan baku Molases di Jawa Tengah. *Jurnal Managemen dan Agribisnis*, Vol. 9, No. 2, Juli 2012, Hal: 127-136.
- Statistika, B. P. (2012). Perkembangan Ekspor dan Impor Indonesia Desember 2011. *Badan Pusat Statistika*.
- Budiman, S & Saraswati, D. (2006). Berkebun Stroberi Secara Komersial, Seri Agribisnis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Oktarina, D. O., Armaini, A., & Ardian, A. (2017). *Pertumbuhan dan Produksi Stroberi (Fragaria SP) dengan Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Poc) secara Hidroponik Substrat* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Elfarosa, K. V., Widiantera, I. M., Sukraini, T. T., & Utami, M. A. J. P. (2021). Pengembangan Produk Olahan Stroberi Bagi UKM di Desa Pancasari, Kecamatan Sukasada Buleleng, Bali. *Madaniya*, 2(4), 408-416.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pertumbuhan Tinggi Tanaman Strobery (Fragaria Sp)

1.1 Tinggi Tanaman Hari ke 0

P0		P1		P2		P3		Rata rata
Tinggi		Tinggi		Tinggi		Tinggi		
Ulangan 1	4 cm	Ulangan 1	5,4 cm	Ulangan 1	4,2 cm	Ulangan 1	3,8 cm	4,35 cm
Ulangan 2	3,2 cm	Ulangan 2	3,9 cm	Ulangan 2	4,1 cm	Ulangan 2	4,2 cm	3,85 cm
Ulangan 3	3,6 cm	Ulangan 3	3,8 cm	Ulangan 3	3,5 cm	Ulangan 3	3,5 cm	3,6 cm
Rata rata	3,6	Rata rata	4,4	Rata rata	3,9 cm	Rata rata	3,8 cm	

1.2 Tinggi Tanaman Strobery Minggu ke 1

P0		P1		P2		P3		Rata rata
Tinggi		Tinggi		Tinggi		Tinggi		
Ulangan 1	6,2 cm	Ulangan 1	8 cm	Ulangan 1	9 cm	Ulangan 1	7 cm	7,55 cm
Ulangan 2	5,4 cm	Ulangan 2	6 cm	Ulangan 2	9,2 cm	Ulangan 2	7,8 cm	7,1 cm
Ulangan 3	5,8 cm	Ulangan 3	6,9 cm	Ulangan 3	7,2 cm	Ulangan 3	6,8 cm	6,68 cm
Rata rata	5,8 cm	Rata rata	6,97 cm	Rata rata	8,47 cm	Rata rata	7,2 cm	

1.3 Tinggi Tanaman Strobery Minggu ke 2

P0		P1		P2		P3		Rata rata
Tinggi		Tinggi		Tinggi		Tinggi		
Ulangan 1	8,6 cm	Ulangan 1	10,2 cm	Ulangan 1	11,2 cm	Ulangan 1	9,7 cm	9,9 cm
Ulangan 2	7,9 cm	Ulangan 2	9,1 cm	Ulangan 2	11,3 cm	Ulangan 2	9,8 cm	9,6 cm
Ulangan 3	7,2 cm	Ulangan 3	9,5 cm	Ulangan 3	10,1 cm	Ulangan 3	8,9 cm	9,9 cm
Rata rata	7,9 cm	Rata rata	9,6 cm	Rata rata	10,9 cm	Rata rata	9,5 cm	

1.4 Tinggi Tanaman Strobery Minggu ke 3

P0		P1		P2		P3		Rata rata
Tinggi		Tinggi		Tinggi		Tinggi		
Ulangan 1	10 cm	Ulangan 1	12,5 cm	Ulangan 1	15 cm	Ulangan 1	13,7 cm	12,8 cm
Ulangan 2	10,8 cm	Ulangan 2	14 cm	Ulangan 2	14,8 cm	Ulangan 2	13,6 cm	13,3cm
Ulangan 3	10,8cm	Ulangan 3	14,8 cm	Ulangan 3	14,6 cm	Ulangan 3	13,7 cm	13,5 cm
Rata rata	10,5 cm	Rata rata	13,8 cm	Rata rata	14,8 cm	Rata rata	13,7cm	

1.5 Tinggi Tanaman Strobery Minggu ke 4

P0		P1		P2		P3		Rata rata
Tinggi		Tinggi		Tinggi		Tinggi		
Ulangan 1	15 cm	Ulangan 1	18 cm	Ulangan 1	18,7 cm	Ulangan 1	17,8 cm	12,8 cm
Ulangan 2	15,6 cm	Ulangan 2	17,7 cm	Ulangan 2	18,9 cm	Ulangan 2	17,5 cm	13,3cm
Ulangan 3	16,2 cm	Ulangan 3	18,9cm	Ulangan 3	19,8 cm	Ulangan 3	18,4 cm	13,5 cm
Rata rata	16,2 cm	Rata rata	13,8 cm	Rata rata	14,8 cm	Rata rata	13,7cm	

1.6 Analisis Statistik Tinggi Tanaman

perlakuan	ulangan			total	rata rata
	1	2	3		
0	15	15,6	16,2	46,8	15,6
1	18	17,7	18,9	54,6	18,2
2	18,7	18,9	19,8	57,4	19,1
3	17,8	17,5	18,4	53,7	17,9
gran total	69,5	69,7	73,3	212,5	17,7

SK	DB	JK	KT	F HITING	F TABEL 5%	F TABEL 1%	NOTASI
PERLAKUAN	3	20,2625	6,754167	20,72890026	4,0662	7,591	**
GALAT	8	2,606666667	0,325833				

TOTAL	11	22,86916667				
--------------	----	-------------	--	--	--	--

1.7 Analisis DMRT (Duncan) Tinggi Tanaman

TABEL DUNCAN 5%	2	3	4
	3,261	3,398	3,475
DMRT	1,074701678	1,119851672	1,145228

SD	0,329562
-----------	----------

PERLAKUAN	RATA RATA	RATA RATA+DMRT	SIMBOL
P0	15,6	16,67470168	A
P3	17,9	19,01985167	B
P1	18,2	19,34522795	BC
P2	19,1		C

Lampiran 2. Data Pertumbuhan Helai Daun Strobery (Fragaria Sp)

2.1 Jumlah Helai Daun Tanaman Hari ke 0

P0		P1		P2		P3		Rata rata
Jumlah daun		Jumlah daun		Jumlah daun		Jumlah daun		
Ulangan 1	6 helai	Ulangan 1	7 helai	Ulangan 1	6 helai	Ulangan 1	5 helai	6 helai
Ulangan 2	5 helai	Ulangan 2	5 helai	Ulangan 2	6 helai	Ulangan 2	5 helai	5,25 helai
Ulangan 3	5 helai	Ulangan 3	5 helai	Ulangan 3	5 helai	Ulangan 3	5 helai	5 helai
Rata rata	5,3 helai	Rata rata	5,7 helai	Rata rata	5,7 helai	Rata rata	5 helai	

2.2 Jumlah Helai Daun Tanaman Strobery Minggu ke 1

P0		P1		P2		P3		Rata rata
Jumlah daun		Jumlah daun		Jumlah daun		Jumlah daun		
Ulangan 1	8 helai	Ulangan 1	9 helai	Ulangan 1	9 helai	Ulangan 1	8 helai	8,5 helai
Ulangan 2	7 helai	Ulangan 2	6 helai	Ulangan 2	10 helai	Ulangan 2	8 helai	7,75 helai
Ulangan 3	6 helai	Ulangan 3	7 helai	Ulangan 3	9 helai	Ulangan 3	9 helai	7,75 helai
Rata rata	7 helai	Rata rata	7,3 helai	Rata rata	9,3 helai	Rata rata	8,3 helai	

2.3 Jumlah Helai Daun Tanaman Strobery Minggu ke 2

P0		P1		P2		P3		Rata rata
Jumlah daun		Jumlah daun		Jumlah daun		Jumlah daun		
Ulangan 1	6 helai	Ulangan 1	7 helai	Ulangan 1	6 helai	Ulangan 1	5 helai	6 helai
Ulangan 2	5 helai	Ulangan 2	5 helai	Ulangan 2	6 helai	Ulangan 2	5 helai	5,25 helai
Ulangan 3	5 helai	Ulangan 3	5 helai	Ulangan 3	5 helai	Ulangan 3	5 helai	5 helai
Rata rata	5,3 helai	Rata rata	5,7 helai	Rata rata	5,7 helai	Rata rata	5 helai	

2.4 Jumlah Helai Daun Tanaman Strobery Minggu ke 3

P0		P1		P2		P3		Rata rata
Jumlah daun		Jumlah daun		Jumlah daun		Jumlah daun		
Ulangan 1	11 helai	Ulangan 1	13 helai	Ulangan 1	15 helai	Ulangan 1	14 helai	9,8 helai
Ulangan 2	10 helai	Ulangan 2	12 helai	Ulangan 2	14 helai	Ulangan 2	14 helai	9,8 helai
Ulangan 3	11 helai	Ulangan 3	12 helai	Ulangan 3	14 helai	Ulangan 3	14 helai	10 helai
Rata rata	7 helai	Rata rata	7,3 helai	Rata rata	9,3 helai	Rata rata	8,3 helai	

2.5 Jumlah Helai Daun Tanaman Strobery Minggu ke 4

P0		P1		P2		P3		Rata rata
Jumlah daun		Jumlah daun		Jumlah daun		Jumlah daun		
Ulangan 1	13 helai	Ulangan 1	15 helai	Ulangan 1	16 helai	Ulangan 1	15 helai	14,8 helai
Ulangan 2	14 helai	Ulangan 2	15 helai	Ulangan 2	16 helai	Ulangan 2	15 helai	15 helai
Ulangan 3	14 helai	Ulangan 3	14 helai	Ulangan 3	15 helai	Ulangan 3	14 helai	14,3 helai
Rata rata	13,7 helai	Rata rata	14,7 helai	Rata rata	15,7 helai	Rata rata	14,7 helai	

2.6 Data Helai Daun Stroberi (Fragaria Sp)

perlakuan	ulangan			total	rata rata
	1	2	3		
0	13	14	14	41	13,67
1	15	15	14	44	14,67
2	16	16	15	47	15,7
3	15	15	14	44	14,67
gran total	59	60	57	176	14,7

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F TAB 5%	F TAB 1%	NOTASI
PERLLAKUAN	3	6	2	6	4,0662	7.591	*
GALAT	8	2,7	0,333333333				*
TOTAL	11	8,7					

2.7 Analisis DMRT (Duncan) Jumlah Helai Daun

SD	0,333333333
----	-------------

TABEL DUNCAN	2	3	4
	3,261	3,398	3,475
DMRT	1,087	1,132666667	1,158333333

Perlakuan	Rata-Rata	Rata+DMRT	Simbol
P0	13,67	14,757	a
P1	14,67	15,80266667	ab
P3	14,67	15,82833333	ab
P2	15,7		b

Lampiran 3. Data Anakan Stolon Tanaman Stroberi (Fragaria Sp)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata Rata
	1	2	3		
0	0	0	1	1	0,33
1	1	0	0	1	0,33
2	1	0	2	3	1,0
3	0	0	2	2	0,67
gran total	2	0	5	7	0,6

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F TAB 5%	F TAB 1%	NOTASI
PERLLAKUAN	3	20,6666667	6,88888889	1,148148	4,0662	7.591	TIDAK BERBEDA NYATA
GALAT	8	48,0	6				*
TOTAL	11	68,7					

Lampiran 4. Data Berat Buah Tanaman Stroberi (Fragaria Sp)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata Rata
	1	2	3		
0	0	0	0	0	0,00
1	5	0	0	5	1,67
2	5	0	6	11	3,7
3	0	0	4	4	1,33
gran total	10	0	10	20	1,7

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F TAB 5%	F TAB 1%	NOTASI
PERLLAKUAN	3	4,58333333	1,52777778	1,929825	4,0662	7.591	tidakberbeda nyata
GALAT	8	6,3	0,79166667				*
TOTAL	11	10,9					

Lampiran 5. Foto kegiatan penelitian



Gambar 1 Menaker konsentrasi poc dengan air



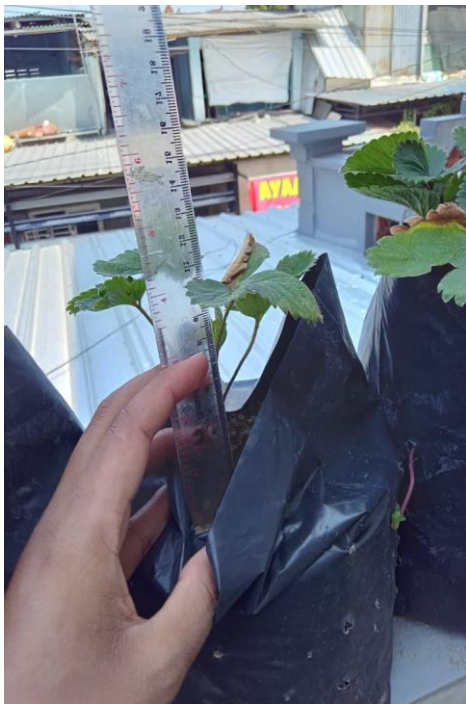
Gambar 2 menyiram poc ke tanaman



Gambar 3 Anakan stolon stroberi



Gambar 4 Panen buah strowbery



Gambar 5 Tinggi tanaman




Gambar 6 Menimbang berat buah

Lampiran 6 hasil uji lab

PT. PERKEBUNAN NUSANTARA I REGIONAL 4
PUSAT PENELITIAN TEBU

Dsn. Jengkol, Ds. Plosokidul, Kec. Plosoklaten, Kab. Kediri, Jawa Timur 64175
Telp. : (0354) 443941, Fax. : (0354) 441928
e-mail : pusathtu19@gmail.com



KAW
Komite Akreditasi Nasional
Laboratorium Penguji
LP-528-DN

No. : 18
Ha 1 : 2 dari 2

LAPORAN HASIL PENGUJIAN

No. Penerimaan Contoh : P.23/24.01/X.1

No.	Uraian	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1.	Pupuk Organik Cair bahan Ramen Sapi	0,12	0,06	0,49


Hasil pengujian dihitung atas dasar berat asal (adba)

Keterangan Metode Uji :

Pupuk Organik Cair :
 -Nitrogen (N) total : IK-M. 17/LTP (Kjeldahl)
 -Fosfor (P₂O₅) total : IK-M. 18/LTP (Spektrofotometri)
 -Kalium (K₂O) total : IK-M. 19/LTP (AAS)

Keterangan :

: Contoh diambil PPC
 : Contoh dikirim pelanggan
 : Hasil pengujian hanya berlaku untuk contoh yang bersangkutan



KAPUSLIT
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA I REGIONAL 4
Alfarina Karolina Sari, S.P.
BOLER 310

F. 7.8.b Laporan ini dilarang diperbanyak sebagian, kecuali seluruhnya tanpa persetujuan tertulis dari Pusat Tebu PTPN I Regional 4

Gambar 5 hasil uji lab