

ABSTRAK

TIARA PEBRI ALYANTI, Analisis pH, Suhu Dan Kandungan Nitrogen Pada Pupuk Organik Cair Limbah Jambu Air (*Syzygium aqueum*) (di bawah bimbingan CHRISTINE ELIA BENEDICTA).

Jambu air merupakan tanaman yang berasal dari wilayah Asia Tenggara dan banyak tumbuh di hampir semua jenis vegetasi dengan sifat mudah rontok dan fisik jambu air yang cepat rusak. Jambu air yang mengalami kerusakan dan jatuh dari pohon biasanya akan rusak pecah, membusuk dan berulat yang pada akhirnya menjadi limbah. Limbah tersebut dapat diolah menjadi Pupuk Organik Cair (POC) karena potensi limbah jambu air yang merupakan limbah organik mengandung unsur hara yang dapat bermanfaat bagi tanah dan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan pH, suhu dan kandungan nitrogen pada POC berbahan limbah jambu air serta potensinya bagi tanah dan tanaman.

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Pengujian dan Penerapan Standar Instrumen Pertanian (IP2SIP) menggunakan bahan limbah jambu air 0,50 kg, urine sapi 10 liter, EM4 30 ml dan gula merah 50 ml. Penelitian kandungan nitrogen dilakukan di Laboratorium Air dan Tanah. Parameter yang diuji pada pupuk organik cair adalah pH, Nitrogen, dan suhu. Nilai yang dihasilkan dari pupuk organik cair dianalisis dengan uji kuantitatif dan disesuaikan pada baku mutu persyaratan teknis minimal pupuk organik dan pembenah tanah SK Mentan No. 261/KTPS/SR.310/M/4/ 2019.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, POC berbahan dasar limbah jambu air memiliki nilai pH 6,74, suhu 28,2 dan kandungan nitrogen 0,1155%. Dari hasil analisis pH tergolong asam dan suhu rendah karena adanya aktivitas bakteri pada POC, nilai pada kandungan nitrogen berada dibawah standar baku mutu sehingga jika diaplikasikan pada tanah dan tanaman belum cukup optimal namun tetap dapat dimanfaatkan sebagai pupuk yang ramah lingkungan karena menggunakan bahan organik.

Kata kunci: limbah jambu air, pupuk organik cair, Nitrogen, pH dan suhu

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR HAK CIPTA.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	xiii
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Jambu air (<i>Syzygium aqueum</i>).....	3
B. Urine Sapi.....	4
C. Pupuk Organik Cair (POC).....	4
D. Mikroorganisme Efektif 4 (EM4).....	5
E. Gula Merah.....	6
G. Nitrogen.....	6
H. Potensial Hidrogen (pH).....	7
I. Suhu.....	7
BAB III. METODE PENELITIAN.....	8
A. Tempat dan waktu penelitian.....	8
B. Alat dan Bahan.....	8
C. Prosedur Penelitian.....	9
D. Analisis data.....	10
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	12
A. Hasil.....	12

B. Pembahasan	14
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	16
B. Saran	16
DAFTAR PUSTAKA.....	17
LAMPIRAN	19

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jambu air merupakan tanaman yang berasal dari wilayah Asia Tenggara dan banyak tumbuh di hampir semua jenis vegetasi (Mudiana 2016). Jambu air termasuk dalam tanaman hortikultura yang tumbuh subur, memiliki sifat mudah rontok dan fisik jambu air yang cepat rusak (Lase, 2023). Jambu air yang mengalami kerusakan dan jatuh dari pohon biasanya akan rusak pecah, membusuk dan berulat sehingga kurang diminati masyarakat untuk dikonsumsi pada akhirnya tidak jarang jambu air hanya dibiarkan menjadi limbah tanpa pengelolaan dan pemanfaatan bagi lingkungan.

Limbah jambu yang tidak dikonsumsi, tidak dikelola dan dimanfaatkan dapat menjadi limbah yang merusak lingkungan dan secara estetika akan menurunkan nilai keindahan lingkungan karena limbah jambu air yang jatuh ke tanah mengalami pembusukan sehingga dapat berpotensi menghasilkan aroma tidak sedap, lalat, ulat, serangga dekomposer dan tanah menjadi tertutupi limbah. Sehingga perlu upaya pengelolaan limbah jambu air untuk mengurangi dampak penurunan kualitas lingkungan

Upaya pengelolaan dampak penurunan kualitas lingkungan dapat dilakukan dengan mengolahnya menjadi Pupuk Organik Cair (POC). Potensi limbah jambu air yang merupakan limbah organik mengandung unsur hara yang dapat bermanfaat bagi tanah dan tanaman. Limbah dari jambu air memiliki kandungan hara seperti N, P, K yang dapat bermanfaat bagi lingkungan akan lebih

optimal jika dikelola menjadi pupuk organik cair dengan campuran tambahan urine sapi menurut Jalaluddin (2016).

IP2SIP Samboja merupakan salah satu tempat budidaya jambu air namun belum terdapat pengelolaan budidaya jambu air yang maksimal, sehingga banyak jambu air yang menjadi limbah. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya pengelolaan limbah jambu air dan pengolahannya menjadi POC yang bermanfaat bagi tanah dan tanaman melalui parameter pH, suhu dan Nitrogen (N). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kandungan unsur hara pH, suhu dan Nitrogen serta potensinya bagi tanah dan tanaman. Hasil yang diharapkan dapat memperoleh nilai pH, suhu dan nitrogen.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi, H. (2013). *Jurus Sempurna Sukses Bertanam Jambu Air*. ARC Media, Jakarta
- Anggraheni, Y.G.D., Adi E.B.M., Wibowo, H., & Mulyaningsih, E.S. (2019). Analisis Keragaman Jambu Air (*Syzygium* sp.) Koleksi Kebun Plasma Nutfah Cibinong Berdasarkan Morfologi dan RAPD. Dalam: *Jurnal Biopropal Industri*. Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI, Bogor. Hlm. 95
- Anggrawati, P.S. dan Ramadhania, Z. M. (2016). Kandungan Senyawa Kimia dan Bioaktivitas dari Jambu Air (*Syzygium aquem* Burn.f.Alston). *Farmaka*,14, 417-433.
- Aprillia, Z.J, Wisanti dan Putri K.E, .(2021). Kajian Taksonomi Numerik Tiga Jenis *Syzygium* Berdasarkan Karakter Morfologi. *Lentara Bio*. Vol.10 No 1:40-50
- Assalam, Muhammad, Wahyu. (2023). Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Limbah Pisang Dan Kangkung Di Pasar Impres Sungai Keledang
- Atmaja, I. S W. (2017). Pengaruh Uji Minus One Test Pada Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Mentimun. *Jurnal Logika* Vol XIX No 1 April. Fakultas Pertanian Universitas Borneo Tarakan
- Budianto, E. A., K. Badami, A. Arsyadmunir. 2013. Pengaruh kombinasi macam ZPT dengan lama perendaman yang berbeda terhadap keberhasilan pembibitan sirih merah (*Piper crocatum* ruiz & pav) secara stek. *Agrovigor* 6(2): 103-11.1
- Falatehan, A. F., & Sari, D. A. P. (2020). Karakteristik Biomassa Gambut sebagai Energi Alternatif dan Dampaknya Terhadap Lingkungan. *Teknologi Keadaan Padat*. 63(5): 4700-4712
- Gunawan, B. dan Nurlina. (2017). IBM Kelompok Peternak Sapi Perah DI Bendul Merisi Kelurahan Bendul Merisi, Kecamatan Wonocolo, Kota Surabaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2).
- Harvianto, A.F, Sutari N.W.S dan Atmaja I.W.D, (2022). Identifikasi Jamur Pada Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Dapur Di Desa Sanur Kauh, Agrotrop: *Journal on Agriculture Science*, 12(1): 141-157
- Hidayat, W. (2016). Manfaat Tetes Tebu dalam Pembuatan Pupuk Organik, Kampus Tani, Kendal
- Jalaluddin, Z.A, Nasrul dan Syafirna, R. (2016). Pengolahan Sampah Organik Buah-Buahan Menjadi Pupuk dengan Menggunakan Effective Mikroorganisme. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal* 5(1) : 17-29
- Karangan, J., Sugeng, B dan Sulardi. (2019). Uji Keasaman Air Dengan Alat Sensor Ph Di Stt Migas Balikpapan. *Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*. Volume 2 Nomor 1

- Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia. (2019). Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenah Tanah
- Kurniawan, E., Ginting, Z., dan Nurjannah, P. (2017). Pemanfaatan Urine Kambing Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair Terhadap Kualitas Unsur Hara Makro (NPK). Seminar Nasional Sains Dan Teknologi, 23, 1-10
- Lase, F., Lubis, N., dan Harahap, A, S. (2023). Ekoenzim dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Stek Jambu Air Madu Deli Hijau (*Syzygium aquem*). Tahta Media Group. Surakarta, Jawa Tengah
- Mudiana, D. 2016. *Syzygium diversity in Gunung Baung, Jawa Timur, Indonesia. Biodiversitas*, 17(2), 733-740
- Manapa, Herlina, Fitalia. (2021). Analisis Kandungan Nitrogen, Fosfor Dan Kalium (N, P, DAN K) Pada Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Dan Limbah Udang (*Litopenaeus vannamei*) Dengan Tambahan Bioaktivator EM₄
- Pratiwi, Y, I., Nisak F dan Gunawan, B. (2019). Peningkatan Manfaat Pupuk Organik Cair Urine Sapi, Teknologi Tepat Guna Dalam Upaya Meningkatkan Produk Pertanian. Uwais Inspirasi Indonesia
- Priangga, R, Suwarno dan Hidayat, N. (2013). Pengaruh Level Pupuk Organik Cair Terhadap Produksi Bahan Kering dan Imbangan Daun-Batang Rumput Gajah Defoliasi Keempat. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. Vol. 1, No. 1. Hal: 365-373
- Purba, B., S., E. (2019). Pengaruh Lama Fermentasi Pupuk Organik Cair Limbah Cair Tahu dan Daun Lamtoro dengan Penambahan Bioaktivator EM₄ Terhadap Kandungan Fosfor dan Kalium Total. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Suwahyono, Untung.. (2014). Cara Cepat Buat Pupuk Kompos dari Limbah. Penebar Swadya, Jakarta
- Tanti, N., Nurjannah dan Ruslan Kalla. (2019). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Aerob. ILTEK. Volume 14, Nomor 02,
- Tengger, B A., Ropiudin. (2019). Pemanfaatan Metode Kalman Filter Diskrit Untuk Menduga Suhu Udara. *Journal Of Mathematics and Mathematics Education*. Volume 1, No. 2, pp.127-132
- Trisna Afriadi Muhammad, Badruz Zaman, Purwono. (2017). Pengaruh Penambahan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Hasil Pengomposan Daun Kering Di Tpst Undip. *Jurnal Teknik Lingkungan*, Vol. 6, No. 3
- Yusmayanti, M, Asmara A. P. (2019). Analisis Kadar Nitrogen Pada Pupuk Urea Pupuk Cair Dan Pupuk Kompos Dengan Metode Kjeadhal. *Jurnal Amina* 1 (1). Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-raniry Banda Aceh