



THE EFFECTIVENESS OF USING BOKING AND GEDEBOG EXTRACTS AS LIQUID ORGANIC FERTILIZER TO INCREASE SOIL FERTILITY IN KONTI UNAI VILLAGE, YAWAKUKAT DISTRICT

EFEKTIVITAS PEMANFAATAN EKSTRAK REBUNG DAN GEDEBOG PISANG SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR UNTUK MENINGKATKAN KESUBURAN TANAH DI KAMPUNG KONTI UNAI DISTRIK YAWAKUKAT

Roy Marthen Rahanra¹, Chaselldo Haurissa²

^{1,2} Program Studi Biologi Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan PGRI Papua

E-mail: rrahanra86@gmail.com¹, chaselldohaurissa47161@gmail.com²

ARTICLE INFO

Correspondent:

Roy Marthen Rahanra
rrahanra86@gmail.com

Key words:

liquid organic fertilizer,
gardening, kontiunai
village community

Website:

<https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR>

Page: 1178 - 1186

ABSTRACT

Crop productivity is a big hope for all farmers. Both in agriculture and plantations, however, we all need to know that in increasing crop productivity we also need to increase soil fertility as the main indicator of achieving maximum results in terms of quality and quantity. However, many people still do not utilize God's creation as the main resource that is available and can be utilized as well as possible. In the efforts made to obtain soil fertility, this is the basis of our thinking in making research. Thus, this research was conducted with the aim of raising our awareness in recognizing and knowing how to process extracts of bamboo shoots (*Dendrocalamus asper*) and Gedebo banana (*Musa Paradisiaca*) which will be processed into liquid organic fertilizer. This research was conducted in the Yawakukat District, Konti Unai Village on February 7 2024. Considering that most of the Kontiunai community's livelihood is gardening, we hope that they can know and make their own liquid organic fertilizer which can help the community in their livelihoods and have quality harvests.

Copyright © 2023 JSCR. All rights reserved.

INFO ARTIKEL

Koresponden

Roy Marthen Rahanra
rrahanra86@gmail.com

Kata kunci:

pupuk organik cair,
berkebun, masyarakat
kampung kontiunai

Website:

<https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR>

Hal: 1178 - 1186

ABSTRAK

Produktivitas tanaman adalah merupakan harapan besar bagi semua petani. Baik dibidang pertanian maupun perkebunan, akan tetapi perlu kita ketahui bersama bahwa dalam peningkatan produktivitas tanaman kita juga perlu meningkatkan kesuburan tanah sebagai indikator utama pencapaian hasil yang maksimal dari segi kualitas dan kuantitas. Akan tetapi banyak orang yang masih kurang memanfaatkan alam ciptaan Tuhan sebagai sumber utama yang telah tersedia dan dapat di manfaatkan dengan sebaik-baiknya. Dalam upaya-upaya yang dilakukan untuk mendapatkan kesuburan tanah, hal inilah yang menjadi dasar pikiran kami dalam membuat penelitian. Dengan demikian penelitian ini dibuat bertujuan untuk mengangkat kesadaran kita dalam mengenal serta mengetahui cara pengolahan Ektrak Rebung (*Dendrocalamus asper*) dan Gedebog pisang (*Musa Paradisiaca*) yang akan diolah menjadi pupuk organik cair. Penelitian ini dilakukan di Distrik Yawakukat Kampung Kontiunai pada tanggal 7 Februari 2024. Mengingat sebagian besar mata pencaharian masyarakat Kontiunai adalah berkebun sehingga kami berharap mereka dapat mengetahui dan membuat sendiri pupuk organik cair yang dapat membantu masyarakat dalam mata pencaharian mereka serta memiliki hasil panen yang berkualitas.

Copyright © 2023 JSCR. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Produktivitas pada tanaman tergantung pada tingkat kesuburan tanah. Karena akan berdampak pada hasil yang nantinya dicapai. Tanah yang subur adalah tanah yang memiliki nutrisi yang baik, tingkat PH tanah yang seimbang serta mengandung unsur zat hara lainnya. Namun salah satu upaya yang dilakukan dalam menyuburkan tanah adalah dengan cara memakai pupuk. Dalam kehidupan masyarakat kampung Kontiunai Saat ini, sebagian besar mata pencaharian mereka adalah sebagai petani yang menggarap tanah membuat kebun untuk memenuhi kebutuhan keluarga dan mempertahankan proses kelangsungan hidup setiap hari. Masyarakat kampung kontiunai berdasarkan wawancara langsung dengan salah satu petani yaitu bapak bapak Amos Merani bahwa masyarakat lebih memilih tidak memakai pupuk yang dijual di toko – toko tanaman melainkan menanam dengan cara seadanya saja. Mereka beralasan bahwa pupuk kimia yang dipakai dapat membawa dampak buruk bagi kesehatan. Sayangnya masyarakat yang mendiami dataran kampung Kontiunai belum memiliki pengetahuan tentang mengelola batang pisang dan rebung setiap kali selesai memanen pisang atau mengambil rebung. Batang pisang yang telah dipotong/tebang hanya akan di tinggalkan begitu saja atau di buang.

Pupuk organik adalah yang berasal dari bahan organik seperti sisa tanaman, yang berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (peraturan Mentan,

No.2/Pert/HK.0602/2006). Salah satu komoditi yang berpotensi untuk dijadikan pupuk organik adalah batang pisang atau yang kita kenal dengan gedebog pisang tetapi disini kami menambahkan rebung atau bambu yang masih muda untuk di kombinasikan. Batang pohon pisang banyak dan mudah dijumpai di sekitar kita. Pohon pisang hanya berbuah sekali selama masa tanamnya.

Penelitian ini dilakukan di Distrik Yawakukat kampung Konti unai, yang menjadi alasan utama mengapa penelitian ini dilakukan adalah karena sebagian besar kehidupan masyarakat kampung konti unai bermata pencaharian turun temurun sebagai pekerja kebun atau berkebun dan meramu sagu serta menjadikan kebun dan dusun sebagai lahan untuk dapat menyekolahkan anak – anak mereka, bahkan kebun dianggap sebagai harta yang nantinya akan diwariskan kepada anak cucu mereka. Dalam melakukan pekerjaan mereka tentunya ada masalah – masalah yang ditemukan yaitu faktor cuaca panas atau hujan yang berkepanjangan serta masalah hama tanaman tetapi juga mereka lebih memilih tidak memakai pupuk yang dijual di toko pertanian dan mempertahankan prinsip menanam seadanya.

Tentunya hal ini berpengaruh pada hasil panen, contohnya ukuran buah atau sayur yang biasa saja ,apabila jika dibandingkan dengan yang memakai pupuk memiliki ukuran buah atau sayur yang lebih besar. Hal ini sangat berdampak ketika hasil panennya dibawa untuk dijual di pasar di kota serui, terkadang hasil panennya tidak laku dijual atau hanya sedikit saja yang berminat untuk membeli sehingga mungkin setengah dari hasil dibawa pulang kembali dan di simpan atau di konsumsi sendiri. Hal inilah yang menjadi alasan yang sangat mendasar kepada kami untuk melakukan penelitian membuat pupuk organik cair yang bahanya banyak terdapat di pekarangan rumah kita yaitu gedebog pisang dan bambu muda yang di sebut rebung.

Rebung bambu adalah merupakan tunas bambu muda yang muncul dari dalam tanah yang tumbuh dari rimpang/rhizoma bambu, umumnya rebung masih diselubungi oleh pelepah daun yang ditutupi bulu–buu halus berwarna kehitaman. Rebung bambu juga mengandung vitamin A,B6, E, thiamin, riboflavin, niasin, asam folat dan asam pantotenat dan beragam mineral yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman. Di sini kami juga menggunakan larutan gula sebagai makanan untuk perkembangan mikroorganisme dan sebagai sumber energi bagi perkembangan mikroorganisme yang di aktifkan selama proses perendaman.

Tujuan kami adalah supaya masyarakat kampung konti unai yang memiliki mata pencaharian berkebun dapat mengetahui cara membuat pupuk organik cair dan membuat sendiri untuk dipakai supaya dapat mengembangkan hasil tanaman mereka dari sisi kualitas dan kuantitas hasil panen sehingga semuanya itu akan berdampak pada tingkat daya beli di pasar. Semua ini tentunya akan sangat membantu dan menolong ekonomi masyarakat kampung konti unai.

METODE

Metode Penelitian ini dilakukan dengan cara eksperimen atau percobaan yang mana bahan baku pembuatan pupuk organik ini diambil secara langsung di hutan sekitar kampung. Adapun tahap-tahapnya sebagai berikut.

- Pengambilan Spesimen : pada tanggal 7 february 2024.
- Lokasi pengambilan : di hutan sekitar kampung konti unai
- Waktu pengambilan : pada pukul 08.00 WIT
- Waktu Pembuatan : pada tanggal 7 february 2024

Alat-alat yang digunakan adalah:

1. Ember Bekas , Fungsi Sebagai tempat untuk menampung dan Penyimpanan Pupuk
2. Karung bekas Fungsi Sebagai tempat untuk mengisi Batang pisang dan rebung
3. Gen bekas Fungsi Sebagai tempat takaran Air
4. Senduk Kayu Fungsi Sebagai pengaduk campuran Pupuk
5. Parang / pisau Fungsi Sebagai alat pemotong batang pisang dan rebung serta pengiris
6. Tali Fungsi sebagai pengikat mulut karung

Bahan -bahan yang digunakan adalah:

1. Gula Pasir 1kg
2. Air tanah 25 Ltr
3. Gedebog Pisang



4. Rebung



**Gambar 1. G.pisang dan Rebung
(Sebagai bahan dasar utama pembuatan Pupuk cair)**

Cara membuat:

1. Pertama-tama Bersihkan ember lalu diisi dengan air tanah sebanyak 25 liter dengan menggunakan Gen sebagai takaran air.(5 gen air)
2. Masukkan Gula Pasir sebanyak 1kg
3. Diaduk menggunakan senduk aduk kayu sampai Gula larut
4. Buat lubang lubang pada setiap sisi karung
5. Gedebog pisang dan rebung diiris tipis-tipis dengan takaran masing - masing setengah ember ukuran kecil kemudian masukan kedalam karung dan ikat mulut karung



Proses Pengisian bahan ke dalam karung



Gambar 2. G.pisang dan Rebung



Gambar 3. Bahan yang telah diiris/ rajang

6. Masukkan karung yang telah diisi dengan Gedebog pisang dan rebung kedalam Ember yang telah diisi dengan larutan Gula Kemudian ditutup rapat dan disimpan didalam ruangan yang agak gelap jauh dari cahaya matahari langsung.
7. Setelah semua proses pembuatan pupuk organik cair ini selesai maka akan di simpan kurang lebih 7 hari untuk mendapatkan hasil pupuk yang baik selama proses fermentasi yang adalah proses dekomposisi senyawa kompleks dengan melibatkan mikroorganisme. Proses perombakan bahan organik pada pembuatan pupuk ini dilakukan oleh mikroba dalam keadaan tanpa oksigen (anaerobik) proses ini dilakukan dalam wadah tertutup sehingga hampa udara.



Gambar 4. Perendaman

(Bahan yang telah dimasuk ke dalam karung, kemudian diikat dan dimasukan ke dalam Wadah yang telah di buat larutan gula/Molase)

Bakteri yang berperan yaitu fotosintetik (*Rhodopseudomonas* sp.), (*Lactobacillus* sp.), (*Saccharomyces* sp.), (*Actinomyces*). Kandungan mikroorganisme tersebut dapat mempercepat proses fermentasi. Unsur hara yang terdapat pada pisang dan rebung diantaranya adalah kalsium sebesar 16 %, kadar kalium sebesar 23 % dan fosfor sebesar 32 % (Suprihatin, 2011). Ketiga unsur hara merupakan nutrisi penting untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair sangat berguna untuk memberikan nutrisi bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk ini dibuat dari bahan yang dapat di daur ulang,

diperbaharui, dan diurai menjadi unsur hara dengan bantuan mikroorganisme dekomposer.

Untuk memudahkan unsur hara diserap oleh tanaman, maka bahan organik tersebut harus diubah menjadi pupuk cair agar unsur hara lebih mudah diserap. Ciri-ciri pupuk cair yang baik adalah memiliki warna kuning kecoklatan dan berbau dari bahan pembentuknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian lewat percobaan membuat pupuk alami cair dari gedebog pisang dan rebung. Dengan menggunakan larutan gula (Molase) selama 7 hari, dengan metode fermentasi secara anaerob, Maka dapat di lihat hasil observasi sebagai berikut

Hasil Pengamatan: Perubahan pada batang pisang dan rebung, perubahan warna larutan molase serta bau/ Aroma larutan.



Gambar 5. Pengadukan
(Proses pengadukan setiap hari untuk observasi ahasil)



Gambar 6. Pengadukan

Tabel 1. Tabel Perubahan Warna Larutan Dan Perubahan Bau/Aroma
(Sumber: diperoleh dari hasil observasi setiap hari selama 7 hari masa perendaman)

No	Bahan	Hari ke 1	Hari ke 2	Hari ke 3	Hari ke 4	Hari ke 5	Hari ke 6	Hari ke 7
1.	Warna pada B.pisang dan Bau/Aroma	Warna tetap dan belum berbau	Warna tetap dan mulai berbau	Warna tetap dan sudah berbau	Warna mulai agak putih dan berbau	Warna masih putih keruh dan berbau	Warna sudah putih susu dan berbau	Warna sudah putih susu dan berbau Tape/asam



Gambar 7. Pupuk Organik Cair yang dikemas dalam botol

Perlakuan

Perlakuan diberikan pada tanaman pepaya di antaranya yang memakai Pupuk Organik Cair, Pupuk Kompos dan yang tidak memakai pupuk.



**Gambar 8. Tanaman Pepaya
(Proses, perlakuan yang diberikan pada Tanaman Pepaya)**

Pembahasan

Pada batang pisang/hati pisang yang kami gunakan, telah terjadi pembusukan oleh bakteri dan Mikroorganisme dalam larutan gula sehingga terjadi perubahan-perubahan pada bahan-bahan yang digunakan seperti pada tabel di atas. Mikroorganisme berperan sebagai pemecah bahan-bahan organik sehingga berfungsi mempercepat proses fermentasi. Dalam batang pohon pisang dan rebung terdapat bahan organik yang dibutuhkan oleh tanaman. Sayangnya bahan tersebut tidak dapat diserap secara langsung oleh tanaman karena masih berbentuk senyawa yang harus dipecah menjadi ion-ion.

Maka dalam proses ini unsur organik yang ada pada gedebog pisang dan rebung harus diurai agar lebih mudah untuk diserap oleh tanaman. Bahan Makanan yang didapat oleh dari Pupuk organik cair kemudian diubah menjadi produk metabolisme, seperti karbondioksida (CO_2), air (H_2O) humus dan energi.

Dari data pada tabel terlihat adanya hubungan antara kadar pupuk cair batang pisang dan rebung terhadap lama fermentasi yaitu terjadi pada hari ke 4 warna larutan molase berubah putih dan berbau dan akan berubah menjadi seperti susu pada hari ke 7. Disini kami juga menggunakan larutan gula sebagai makanan untuk perkembangan mikroorganisme dan sebagai sumber energi bagi perkembangan mikroorganisme yang di aktifkan selama proses perendaman. Setelah semua proses perendaman selesai sesuai dengan jangka waktu yang ditentukan maka pupuk cair ini boleh dapat digunakan. Cara penggunaannya adalah sebagai berikut:

Aturan Pakai:

Perbandingan yang dipakai adalah 1:5 yaitu 1 liter pupuk cair ditambah dengan 5 liter air tanah, penyiraman dilakukan 2-3 kali dalam seminggu.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Adanya pengaruh suhu, cahaya matahari terhadap bakteri/mikroorganisme selama proses perendaman
2. Waktu lamanya perendaman batang pisang dan rebung untuk menjadi pupuk organik cair mempengaruhi kandungan unsur hara dalam pupuk.
3. Diperlukan kajian lebih mendalam serta perlu ada perlakuan tambahan terhadap tanaman untuk dapat mengukur dan melihat hasil dari pupuk organik yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adsal, K. A., Uctug, F. G., & Arikan, O. A. (2020). Environmental life cycle assessment of utilizing stem waste for banana production in greenhouses in Turkey. *Sustainable Production and Consumption*, 22, 110-125. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.02.009>
- Annisa, R., & Bharata, W. (2020). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Air Cucian Beras. *Jurnal PADAMU NEGERI (Pengabdian Pada Masyarakat Bidang Eksakta)*, 1(2), 67-72. <https://doi.org/10.37638/padamunegeri.v1i2.541>
- Azka, A. B. F., Santriadi, M. T., & Kholis, M. N. (2018). Agroindustrial technology journal. *Agroindustrial Technology Journal*, 02(01), 91-97.
- Efelina, V., Purwanti, E., Dampang, S., & Rahmadewi, R. (2018). Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Batang Pohon Pisang di Desa Mulyajaya Kecamatan Telukjambe Timur Kabupaten Karawang. *Prosiding Seminar Pengabdian Kepada Masyarakat (SENADIMAS)*, 357-359. Retrieved from <https://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/sndms/article/view/2461>
- Gultom, E. S., Sitompul, A. F., & Rezeqi, S. (2021). Pemanfaatan Limbah Batang Pohon Pisang Untuk Pembuatan Pupuk Organik Cair Di Desa Kulasar Kecamatan Silinda Kabupaten Serdang Bedagai. *Seminar Dalam Jaringan LPPM Universitas Negeri Medan*, 462(September), 462-467.
- Hermanti, M., Mahmudah, H., Hasyim, U. H., & Kurniaty, I. (2019). Pemanfaatan Limbah Batang Pisang Sebagai Bioadsorbent Dalam Pengolahan Minyak Mentah (CPO) Untuk Menurunkan Free Fatty Acid (FFA) Dengan Variabel Massa Bioadsorbent. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi*, 16, 1-6.
- Hidden, H., & Ningsih, V. (2021). Inovasi Pemanfaatan Limbah Batang Pisang Menjadi Camilan "Kedebong Taro" Bernilai Ekonomis Di Desa Bagik Polak Barat. *Jurnal Bakti Nusa*, 2(2), 39-46. <https://doi.org/10.29303/baktinusa.v2i2.27>
- Karnilawati, Mawardiana, & Asmayani, N. (2018). Pemanfaatan Batang Pisang Semu Sebagai Pot dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2018*, 649-654.
- Khatua, C., Sengupta, S., Krishna Balla, V., Kundu, B., Chakraborti, A., & Tripathi, S. (2018). Dynamics of organic matter decomposition during vermicomposting of banana stem waste using *Eisenia fetida*. *Waste Management*, 79, 287-295. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.07.043>
- Loliwu, Y. A., & Marota, J. T. (2021). Pemanfaatan limbah batang pisang sebagai pakan alternatif pada penggemukkan ternak sapi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 19-23.
- Miswar, D., Yarmaidid, Y., Rodliyah, A. R., Amelia, L., Gustama, Y., Purniawan, P., ... others. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair (Poc) Upaya Pemanfaatan Limbah Batang Pisang (*Musa Paradisica* L.) Di Desa Tanjung Aji. Buguh: *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 24-31.

Mulyanti, Salima, R., & Martunis, L. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dambupahsang (Daun Bambu Pelepah Pisang) Di Desa Bineh Blang Kabupaten Aceh Besar. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 2(2), 106-112. <https://doi.org/10.33379/icom.v2i2.1344>

Pandia, E. S., Saipul, Fitri, R., & Sundari, S. (2017). Pemanfanaan Limbah Batang Pisang sebagai Media Tanam di Desa Peunaron Lama Kecamatan Peunaron Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Jeumpa*, 4(1), 30-35.

Rosariatuti, R., Sumani, & Herawati, A. (2018). Pemanfaatan Batang Pisang Untuk Aneka Produk. *Journal of Community Empowering a Services*, 2(1), 21-29.

Daftar Online :

<https://distan.jogja prov.go.id>

[https://id.m.wikipedia.org > wiki](https://id.m.wikipedia.org/wiki)

[https://agri.kompas.com 2023/01/12](https://agri.kompas.com/2023/01/12)

[https://www.alodokter.com > 6.ma](https://www.alodokter.com/6.ma)

<https://www.cnnindonesia.com>

<https://pustaka.unpad.ac.id>

<https://jurnalbuguh.unila.ac.id>

<https://sinmawa.unud.ac.id>