

**PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK BIO SLURRY
(AMPAS BIO GAS) PADA BUDIDAYA TANAMAN
SAWI (*Brassica juncea L.*)**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

LALU YUSRIL HENDRAWAN

NIM : 2020C1B019

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNIK PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM, 2024**

PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK BIO SLURRY (AMPAS BIO GAS) PADA BUDIDAYA TANAMAN SAWI (*Brassica juncea L.*)

Lalu Yusril Hendrawan¹, Budy Wiryono², Muanah³

ABSTRAK

Sawi merupakan salah satu tanaman hortikultura yang berasal dari famili Brassicaceae. Tanaman sawi memiliki beberapa jenis diantaranya, Sawi Hijau, Sawi Putih, Pokcoy atau Bokcoy, Sawi Huma, Sawi Pagoda, dan Kailan. Salah satu jenis tanaman sawi yang paling banyak mengandung vitamin yaitu sawi hujau. Sawi atau tanaman caisim mengandung vitamin K lebih tinggi dari pada jenis sawi lainnya. Penggunaan bio-slurry diharapkan dapat mengurangi 40-50% keteregantungan pupuk anorganik juga kaya akan unsur hara Nitrogen. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan pupuk organik bio slurry dan mengetahui pengaruh pertumbuhan dan bobot tanaman sawi dengan pemupukan menggunakan bio slurry. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 3 kali ulangan sebagai berikut beikut: P1 = Kontrol (Tanpa bioslurry), P2 = Bioslurry 50gr, P3 = Bioslurry 100gr, P4 = Bioslurry 200gr. Data hasil penelitian dianalisis dengan keragaman analysis of variaces (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Jika terdapat pengaruh nyata (signifikan) maka diuji lanjut menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%. Berdasarkan hasil dan pembahasan ditemukan bahwa kandungan pupuk organik bio slurry pada parameter pH yaitu 7,32 dan pada C-Organik mengandung 19,66%, kemudian kandungan N-Total yaitu sebesar 1,15%, dan kandungan C/N pada bio slurry sebesar 17,11. Penggunaan bio slurry pada tanaman sawi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, brangkasan basah, dan brangkasan kering pada tanaman sawi.

Kata Kunci : Bio Slurry, Tanaman Sawi,PH, C-Organik,Nitrogen

1. Mahasiswa Peneliti
2. Dosen Pembimbing Utama
3. Dosen Pembimbing Pendamping

UTILIZATION OF BIO SLURRY ORGANIC PUPILS (BIOGAS WASTE) IN SAWI (BRASSICA JUNCEA L.) PLANT

Lalu Yusril Hendrawan¹, Budy Wiryono², Muanah³

ABSTRACT

Mustard belongs to the Brassicaceae family, which is a group of horticultural plants. There are various types of mustard plants, such as Green Mustard, White Mustard, Pokcoy or Bokcoy, Huma Mustard, Pagoda Mustard, and Kailan. Green mustard is a variety of mustard plant that is particularly rich in vitamins. Mustard or caisim plants possess a more significant amount of vitamin K compared to other varieties of mustard greens. Bio-slurry is anticipated to decrease reliance on inorganic fertilizers by 40-50% and is also abundant in nitrogen nutrients. This study aimed to ascertain the composition of bio-slurry organic fertilizer and evaluate its impact on the development and weight of mustard plants when used as a fertilizer. The design used in this study is a complete randomized design (RAL) consisting of 4 treatments and three replications as follows: P1 = Control (Without bio-slurry), P2 = Bioslurry 50gr, P3 = Bioslurry 100gr, P4 = Bioslurry 200gr. The research data were analyzed using variances (ANOVA) diversity at a real level of 5%. If there is a real effect (significant), then further testing using the honest real difference test (BNJ) will be done at a real level of 5%. Based on the results and discussion, it is found that the content of bio-slurry organic fertilizer in the pH parameter is 7.32 and in C-Organic contains 19.66%, then the N-Total content is 1.15%, and the C / N content in bio-slurry is 17.11. The use of bio-slurry in mustard plants has no significant effect on plant height, number of leaves, wet stalks, or dry stalks.

Keywords: Bio Slurry, Mustard Plants, PH, C-Organic, Nitrogen

1. Research Student
2. First Supervisor
3. Second Supervisor

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM

KEPALA
UPT P3B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Sawi merupakan salah satu tanaman hortikultura yang berasal dari famili Brassicaceae. Tanaman sawi memiliki beberapa jenis diantaranya, Sawi Hijau, Sawi Putih, Pokcoy atau Bokcoy, Sawi Huma, Sawi Pagoda, dan Kailan. Salah satu jenis tanaman sawi yang paling banyak mengandung vitamin yaitu sawi hijau. Sawi atau tanaman caisim mengandung vitamin K lebih tinggi dari pada jenis sawi lainnya.

Vitamin K yang terdapat pada sawi berperan sangat penting untuk mencegah penyakit seperti osteoporosis dan pengerasan pembuluh darah yang dapat memicu sakit jantung dan stroke (Tweed, 2019). Setiap 100 gram sawi segar mengandung 2,3 gram protein. Lemak 0,3 gram, Karbohidrat 4,0 gram, Ca 220 mg, P 38 mg, vitamin A 6,4 g, vitamin B 0,09 mg, vitamin C 102 mg, dan air 92 g (Direktorat Tanaman Sayuran dan Tanaman Hias, 2012).

Menurut (Alifah et al., 2019), salah satu tanaman hortikultura yang berpotensi untuk dikembangkan yaitu tanaman sawi hijau. Akan tetapi pertumbuhan sawi hijau membutuhkan unsur hara nitrogen yang tinggi (Yulita et al., 2022). Hal ini disebabkan karena pemanenan sawi hijau dilakukan sebelum memasuki fase generatif. Pupuk organik yang sering digunakan pada tanaman sawi yaitu pupuk kandang yang berasal dari kotoran hewan seperti sapi, kuda, kambing, ayam, kompos dan kascing serta kotoran hewan lainnya. Syekhfani (2000), menjelaskan bahwa pupuk kandang mengandung sifat yang alami dan tidak mengkontaminasi tanah serta

menyediakan unsur hara makro dan mikro. Selain itu pupuk kandang berguna untuk meningkatkan daya tahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. Namun, ketergantungan petani pada pupuk kimia untuk pemenuhan unsur hara nitrogen secara terus menerus dapat berdampak pada tingkat kualitas tanah. Masalah ini disebabkan tanaman tidak dapat menyerap 100% pupuk kimia (Nursida & Yulianti, 2021), sehingga penggunaan pupuk kimia akan selalu meninggalkan residu dan cenderung mengkontaminasi tanah serta lingkungan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan pupuk alternatif yang dapat berfungsi sama dengan pupuk kimia seperti pupuk organik dari ampas bio gas.

Ampas biogas (Bio slurry) adalah salah satu pupuk organik yang di produksi dari kotoran ternak dan telah mengalami proses fermentasi di dalam reaktor biogas. Kandungan yang terdapat pada Bio slurry meliputi bahan organik 68,59%, C-org 17,87%, N 1,47 %, P 0,52%, K 0,38%, dan C/N 9,09 % yang sangat dibutuhkan oleh tanaman (Manullang & Puji, A. 2014), dan akan berguna meningkatkan kesuburan tanah sehingga dapat berdampak untuk peningkatan kualitas dan kuantitas hasil panen (Tim BIRU, 2012). Penggunaan ampas biogas selain dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah juga dapat digunakan untuk sumber bahan organik untuk tanaman.

Menurut Affandi, (2008) menyatakan bahwa, pupuk organik adalah kunci utama kesuburan tanah. Selain itu, pengaplikasian Bio Slurry membuat kinerja mikro organisme pada akar tanaman yang membuat penyerapan unsur hara

oleh sawi hijau berlangsung maksimal. Penelitian sebelumnya dari Bio Slurry dimanfaatkan untuk tanaman berakar kuat dan panjang, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mencoba menerapkan pupuk bio slurry pada tanaman sawi.

Bio slurry diharapkan dapat menjadi solusi terbaik untuk mengurangi pupuk kimia yang kurang baik pada tanaman sawi hijau, ketergantungan pada pupuk kimia pada beragam budidaya tanaman harus dijaga dengan memanfaatkan bahan/organisme yang dapat menghasilkan unsur hara seperti Nitrogen (Marjannah, dkk., 2017). Penggunaan bio-slurry diharapkan dapat mengurangi 40-50% ketergantungan pupuk anorganik juga kaya akan unsur hara Nitrogen (Charles et al., 2019).

Berdasarkan uraian diatas , maka telah dilakukan penelitian tentang “Pemanfaatan Pupuk Organik Bio Slurry (Ampas Bio Gas) Pada Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*)”

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas maka diperoleh rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana kandungan pupuk organik bio slurry ?
2. Bagaimana pertumbuhan dan bobot tanaman sawi dengan pemupukan menggunakan bio slurry?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui kandungan pupuk organik bio slurry.

2. Mengetahui pengaruh pertumbuhan dan bobot tanaman sawi dengan pemupukan menggunakan bio slurry.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Setelah melakukan berbagai eksperimen dan penelitian, kami harap dapat memperoleh manfaat yaitu:

1. Meningkatkan nilai guna dari limbah biogas.
2. Menghemat pengeluaran khususnya bagi petani sebagai alternatif pengganti pupuk.
3. Mendapatkan informasi kandungan unsur hara yang ada pada bio slurry.
4. Petani dapat mengembangkan usaha pertanian dengan memanfaatkan pupuk bio slurry.

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang terbatas pada ruang lingkup penelitian ini, maka dihasilkan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Kandungan pupuk organik bio slurry pada parameter pH yaitu 7,32 dan pada C-Organik mengandung 19,66%, kemudian kandungan N-Total yaitu sebesar 1,15%, dan kandungan C/N pada bio slurry sebesar 17,11.
- b. Penggunaan bio slurry pada tanaman sawi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, brangkasan basah, dan brangkasan kering pada tanaman sawi.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang terbatas pada hasil penelitian ini, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

- a. Pupuk bio slurry dapat diberikan pada tanaman sejenis tanaman sawi, dll.
- b. Perlu dilakukan penelitian pada daerah yang berbeda yaitu dilapangan.