



“PARAS ADIK UNIK”

**(Pemanfaatan Air Cucian Beras Menjadi Bio Aktivator dan Pupuk Organik Cair)
di RSJD Dr. Arif Zainudin Provinsi Jawa Tengah**

Makalah ini diajukan untuk mengikuti lomba PERSI-AWARD 2023
Kategori “GREEN HOSPITAL”

Penyusun :

Nugraheni Nurul Faidah, A.Md.KL, SKM

RSJD Dr. ARIF ZAINUDIN PROVINSI JAWA TENGAH

2023

RINGKASAN

Pencemaran tanah di Indonesia terjadi di 1.499 desa dan 10.683 desa mengalami pencemaran air. Krisis penggunaan bahan kimia menjadi salah satu penyumbang pencemaran tersebut, dimana dapat ditanggulangi dengan substitusi penggunaan bahan berbahaya dengan bahan yang ramah lingkungan. RSJD Dr. Arif Zainudin menerapkan upaya tersebut dalam pengelolaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) untuk mendukung rumah sakit ramah lingkungan yang berkelanjutan dengan memanfaatkan limbah air cucian beras dari Instalasi Gizi. Benefitnya, 80% tanaman mengalami proses pertumbuhan yang cepat sehingga mampu mendukung Instalasi Gizi mengolah bahan pangan tanpa bahan kimia. Selain itu, mempercepat proses pengomposan serta mengurangi biaya dalam pengelolaan RTH hingga Rp 9.120.000,00/tahun.

LATAR BELAKANG

Tren *Eco Friendly* telah masuk dalam dunia perumahsakit. Konsep *Green Hospital* saat ini telah berkembang menjadi pendekatan sisi baru dalam pengelolaan Rumah Sakit. Rumah sakit ramah lingkungan memperhatikan prinsip-prinsip lingkungan, termasuk didalamnya luasan hijau atau Ruang Terbuka Hijau lebih dari 40% yang dalam pemeliharannya banyak menggunakan pupuk kimia. Data Asosiasi Produsen Pupuk Indonesia (APPI) menyebutkan bahwa rata-rata penggunaan pupuk kimia 10 ton/tahun dan 0,7 ton/tahun pupuk organik. Implementasi Ruang Terbuka Hijau ikut berkontribusi dalam penggunaan pupuk kimia dan berdampak pada menurunnya kualitas tanah serta air. Data dari Badan Pusat Statistik, banyaknya desa di Indonesia yang mengalami pencemaran tanah dan air setiap tahun meningkat. Tahun 2021 terdapat 1.499 desa yang mengalami pencemaran tanah dan 10.683 desa yang mengalami pencemaran air di Indonesia.

Rendahnya kesuburan tanah terkait adanya senyawa kimia pencemar tanah yang menyebabkan terjadi biodiversitas mikroba tanah, menurunkan kandungan kimia tanah dan kualitas fisik tanah, serta memudahkan tanaman terserang hama dan penyakit. Upaya menangani krisis pupuk kimia di Indonesia, pemerintah mendorong substitusi pupuk kimia ke pupuk organik sesuai Permentan Nomor 10 Tahun 2022. Guna mendukung program pemerintah tersebut, tahun 2020 RSJD Dr. Arif Zainudin meminimalisir penggunaan pupuk kimia dengan menggunakan pupuk organik hasil olahan air cucian beras.

Instalasi gizi merupakan salah satu penyumbang terbesar limbah cair rumah sakit. Setiap harinya menghasilkan limbah air cucian beras sebanyak 200 liter/hari. Membuang limbah air cucian beras merupakan hal yang disayangkan. Nutrisi air cucian beras diantaranya

vitamin B1, vitamin B3, vitamin B6, mangan, fosfor, zat besi yang menjadi sumber nutrisi tanaman dan menjaga kesuburan tanah. Adanya pemanfaatan air cucian beras berdampak pada pengurangan beban IPAL rumah sakit dan penyuburan tanah pada Ruang Terbuka Hijau.

TUJUAN

Pupuk organik mengandung unsur hara makro dan mikro yang lebih lengkap dibandingkan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap efek gas rumah kaca (GRK) yang menyebabkan suhu bumi menjadi lebih tinggi. Pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah, lahan kering menjadi lebih gembur, dan lahan sawah tanahnya bisa lebih lembut. Substitusi pupuk kimia ke pupuk organik merupakan salah satu upaya dalam mewujudkan rumah sakit ramah lingkungan. Adanya pupuk cair dan bio aktivator dengan memanfaatkan limbah air cucian beras diharapkan mampu menjaga keberlangsungan dari fungsi tanah dan keseimbangan ekosistem. Keberlanjutan ekosistem menjadi salah satu isu penting di dalam platform Sustainable Development Goals (SDGs) nomor 15 yaitu *life on land* (kehidupan di darat). *Life on land* artinya melindungi, merestorasi dan meningkatkan pemanfaatan berkelanjutan ekosistem daratan, mengelola hutan secara lestari, menghentikan penggurunan, memulihkan degradasi lahan, serta menghentikan kehilangan keanekaragaman hayati.

Paras Adik Unik atau inovasi pemanfaatan air cucian beras menjadi bio aktivator dan pupuk organik cair di RSJD Dr. Arif Zainudin bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh *Paras Adik Unik* terhadap kecepatan proses pengomposan
2. Mendukung keberlanjutan lingkungan dengan menciptakan hasil pangan yang berkualitas tanpa bahan kimia
3. Menurunkan biaya operasional pembelian bio aktivator dan pupuk kimia

LANGKAH-LANGKAH

Paras Adik Unik merupakan inovasi dengan pemanfaatan sumber daya alam dan menjaga mutu lingkungan hidup sekitarnya dengan memasukkan konsep keberlanjutan dalam setiap kegiatannya. Berikut cara pembuatan *Paras Adik Unik* adalah sebagai berikut :

1. Menyiapkan alat untuk pembuatan *Paras Adik Unik* yaitu ember, galon, baskom, dan pengaduk
2. Menyiapkan bahan untuk pembuatan *Paras Adik Unik* yaitu
 - a. Sumber karbohidrat (air cucian beras 20 liter)
 - b. Sumber energi (molase 1,5 liter)

- c. Sumber mikroorganisme (yogurt 300 ml, susu 2 liter, EM4 kuning 1 liter)
 - d. Sumber aroma (perasan tanaman toga 2 liter)
3. Masukkan yogurt dan susu ke dalam baskom kemudian aduk hingga rata
 4. Masukkan air cucian beras, perasan tanaman toga, EM4 kuning, dan molase ke dalam ember, kemudian aduk hingga rata
 5. Masukkan campuran yang berada pada baskom ke dalam ember, kemudian aduk hingga rata
 6. Masukkan larutan ke dalam galon kemudian tutup yang rapat, bubuhkan tanggal pembuatan pada galon
 7. Fermentasikan larutan selama 10-14 hari, tempatkan pada tempat yang tidak terkena cahaya matahari langsung
 8. Buka tutup galon setiap 3 hari sekali untuk membuang gas
 9. Larutan siap dipakai apabila telah terdapat endapan tepung beras di bagian bawah galon dan terdapat lemak susu dibagian atas. Serta tidak terdapat partikel koloid dalam larutan

Tabel 1. Hasil Pengamatan Larutan *Paras Adik Unik* selama dua minggu

No	Hari/Tanggal	Hasil Pengamatan
1	Minggu pertama	Warna larutan sedikit keruh dengan aroma segar tanaman toga. Terdapat sedikit endapan coklat pada bagian bawah, serta sedikit lemak susu pada bagian atas
2	Minggu kedua	Warna larutan sedikit bening tanpa partikel koloid dengan aroma segar tanaman toga. Endapan coklat pada bagian bawah semakin tebal, serta lemak susu pada bagian atas semakin banyak

Tabel 2. Kegunaan *Paras Adik Unik*

Kegunaan	Komposisi	
	<i>Paras Adik Unik</i>	Air
Bioaktivator	5 ml	600 ml
POC	250 ml	12 liter

HASIL

Penggunaan bioaktivator *Paras Adik Unik* mempercepat proses pengomposan (hari ke 40) daripada penggunaan molase dan EM4 (hari ke 55).

Tabel 3. Hasil Pengamatan Kecepatan Proses Pengomposan

Indikator	Menggunakan <i>Paras Adik Unik</i>			Menggunakan Molase dan EM4			Menggunakan Air Bersih (Kontrol)		
	Hari ke 30	Hari ke 60	Hari ke 90	Hari ke 30	Hari ke 60	Hari ke 90	Hari ke 30	Hari ke 60	Hari ke 90
Warna	Coklat tua	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat tua	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat tua	Coklat tua	Coklat kehitaman
Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
Struktur	Keras	Remah	Remah	Keras	Remah	Remah	Keras	Keras	Agak remah

Pertumbuhan tanaman kubis menggunakan POC lebih cepat. Hal tersebut disebabkan unsur hara terutama N dan P sangat berpengaruh dalam proses pembentukan dan pembelahan sel, sehingga pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif sangat besar.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Kecepatan Pertumbuhan Tanaman Kubis

Indikator	Menggunakan <i>Paras Adik Unik</i>			Menggunakan NPK			Menggunakan Tanah Biasa (Kontrol)		
	Minggu Ke 1	Minggu Ke 2	Minggu Ke 3	Minggu Ke 1	Minggu Ke 2	Minggu Ke 3	Minggu Ke 1	Minggu Ke 2	Minggu Ke 3
Jumlah daun	3	6	12	2	5	10	1	4	10
Tinggi tanaman (cm)	4	7	15	3	7	14	3	6	12

Dampak positif lain dari produk *Paras Adik Unik* yaitu berhasil menghemat biaya perawatan taman sebesar Rp 9.120.000,00 pada tahun 2022.

Tabel 5. Analisa Penghematan Biaya

No	Kegiatan	Sebelum Adanya <i>Paras Adik Unik</i> /tahun	Setelah Adanya <i>Paras Adik Unik</i> /tahun
1.	Kompos	Rp 12.120.000,00	Rp 3.000.000,00
2.	Perawatan tanaman		

LAMPIRAN



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
RUMAH SAKIT JIWA DAERAH Dr. ARIF ZAINUDIN
Jl. Ki Hajar Dewantoro 80 Jebres Kotak Pos 187 Surakarta 57126
Telp. (0271) 641442 Fax. (0271) 648920 10
E-mail : rsjsurakarta@jatengprov.go.id Website : <http://rsjd-surakarta.jatengprov.go.id>

SURAT PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nugraheni Nurul Faidah, A.Md.KL, SKM
Tempat, tanggal lahir : Pekalongan, 31 Oktober 1996
Jabatan : Sanitarian Terampil
Instansi/RS : Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr. Arif Zainudin
Alamat : Jalan Ki Hajar Dewantoro 80, Jebres, Surakarta
Nomor Telepon : (0271) 641442
Fax Kantor : (0271) 648920
Nomor Hp : 085727301273
Alamat email : nugraheni.nurulfaidah@gmail.com
Judul Makalah : Pemanfaatan Air Cucian Beras Menjadi Bioaktivator dan
Pupuk Organik Cair
(*PARAS ADIK UNIK*)
Kategori : K3 – Green Hospital

Dengan ini menyatakan bahwa makalah yang dikirim untuk mengikuti lomba PERSI AWARDS, tidak keberatan bila akan dipublikasikan oleh PERSI pusat dengan tujuan untuk menyebarkan pengetahuan dan pengalaman dalam manajemen Rumah Sakit.

Mengetahui,
Direktur RSJD Dr. Arif Zainudin
Provinsi Jawa Tengah


dr. Tri Kuncoro, MMR
NIP. 19650526 199703 1 006

Penulis,

Nugraheni Nurul Faidah, A.Md.KL, SKM
NIP. 19961031 201902 2 005