

PELIPOB: PEMANFAATAN LIMBAH POPOK BAYI SEBAGAI ALTERNATIF MEDIA TANAM

Muhammad Irfan Nawawi, Muazaroh Nur Azizah, Trya Andini

S1-Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Sebelas Maret

Jalan Ir. Sutami No. 36A Ketingan, Surakarta 57126

Email : campus@gmail.uns.ac.id

Situs Web : <http://uns.ac.id>

ABSTRAK

Popok bayi sering digunakan pada anak bayi atau balita. Popok yang sering digunakan adalah popok sekali pakai. Karena sekali pakai maka setelah dipakai dibuang dan mengakibatkan banyak sampah popok bayi tersebut. Semakin tinggi angka kelahiran maka semakin tinggi popok bayi yang digunakan, semakin tinggi popok yang digunakan maka semakin tinggi juga sampah yang dihasilkan. Presentase pemakaian popok bayi di Indonesia adalah sekitar 97,1%. Waktu yang digunakan untuk mengurai sampah popok bayi pun sangat lama yaitu 250-500 tahun agar terurai sempurna. Karena itulah perlu adanya pengolahan ulang popok bayi menjadi hal yang bisa dimanfaatkan lagi untuk mengurangi sampah dari popok bayi tersebut. Salah satunya adalah pemanfaatan limbah popok bayi sebagai alternatif media tanam. Dengan kandungan yang ada pada limbah popok bayi bisa kita olah kembali agar limbah popok bayi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media tanam. Popok bayi memiliki kandungan hydrogel yaitu gel yang dapat menyerap air atau menyimpan air. Hal ini dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media tanam agar lebih lembab atau mampu menyimpan air dalam waktu cukup lama dan baik untuk tanaman. Karena yang dipakai adalah limbah popok yang sudah dipakai maka terdapat kandungan lain yaitu urin. Kandungan zat dalam urin antara lain adalah sampah nitrogen, asam hipurat, ion-ion elektrolit, hormone, dan sebagainya. Maka dari itu kandungan urin pada limbah popok bayi ini bisa juga digunakan sebagai pupuk setelah dilakukan fermentasi untuk mengurai senyawa organik. Dengan adanya kandungan yang

terdapat pada limbah popok bayi dan dengan metode yang tepat maka limbah popok bayi dapat dimanfaatkan sebagai alternative media tanam dengan keunggulan kelembaban tinggi dan juga kaya akan unsur hara dan pupuk organik.

Kata Kunci: Tingginya pemakaian popok bayi, Kandungan popok bayi, Pemanfaatan popok bayi sebagai media tanam.

PENDAHULUAN

Popok bayi sering digunakan pada anak bayi atau balita. Popok yang sering digunakan adalah popok sekali pakai. Karena sekali pakai maka setelah dipakai dibuang dan mengakibatkan banyak sampah popok bayi tersebut. Semakin tinggi angka kelahiran maka semakin tinggi popok bayi yang digunakan, semakin tinggi popok yang digunakan maka semakin tinggi juga sampah yang dihasilkan. Presentase pemakaian popok bayi di Indonesia adalah sekitar 97,1%. Hal ini menunjukkan bahwa popok bayi sangat tinggi tingkat penggunaannya di Indonesia. Pemakaian yang sangat tinggi ini tentunya mengakibatkan tingginya limbah popok bayi. Tingginya limbah ini tentunya menimbulkan ketidaknyamanan dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu perlu adanya solusi untuk mengatasi masalah tersebut.

Popok bayi memiliki kandungan yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media tanam. Kandungan terbesar pada popok bayi diantaranya adalah hidrogel. hidrogel superabsorben adalah jenis hidrogel yang memiliki kapasitas mengabsorpsi air (*swelling*) yang mencapai 100 hingga 1000 kali bobot keringnya melalui ikatan hidrogen. Karena daya serapnya yang relatif tinggi, HSA dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang, misalnya di bidang kimia untuk pemekatan larutan, di bidang kesehatan untuk *drug delivery sistem* dan bedah kosmetik serta penyerap urin *disposable diaper* (popok bayi) [CITATION Pus11 \l 1057].

Superabsorben adalah suatu istilah mencakup sejumlah jenis polimer yang berbasis kemampuan mengabsorpsi sejumlah kuantitas air [CITATION Eri10 \l 1057].

Dalam urine terdapat beberapa kandungan diantaranya kandungan K. Kandungan K dalam urine adalah lima kali lebih banyak daripada dalam kotoran padat,

sedangkan kandungan N adalah dua sampai tiga kali lebih banyak[CITATION Saf\11057].

Nitrogen(N) dan Fosfor (P) merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar. Nitrogen merupakan anasir penting dalam pembentukan klorofil, protoplasma, protein, dan asam-asam nukleat. Unsur ini mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan semua jaringan hidup. Fosfor merupakan komponen penting penyusun senyawa untuk transfer energi (ATP dan nucleoprotein lain), untuk system informasi genetik (DNA dan RNA), untuk membrane sel(fosfolipid), dan fosfoprotein.[CITATION Fah10\11033].

METODE PENULISAN

3.1. Sumber Data

Penulis memperoleh sumber dari data sekunder yaitu data yang digunakan untuk mendukung dan melengkapi data primer yang berhubungan dengan masalah penulisan karya tulis ilmiah. Data sekunder diperoleh dari perpustakaan atau penulisan laporan penelitian terdahulu. Karya tulis ilmiah ini tidak menggunakan data primer (data yang diambil secara langsung) melainkan data sekunder yang diperoleh melalui kepustakaan yang dilakukan dengan membaca jurnal-jurnal, dan literatur yang tersedia dalam bentuk pustaka cetak maupun elektronik, serta studi-studi terdahulu yang memiliki kaitan dengan tujuan dan objek penulisan.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penulisan ini adalah literatur review kemudian juga dokumentasi dari jurnal atau buku. Selanjutnya data yang di peroleh dianalisa untuk mengembangkan konsep *PELIPOB : Pemanfaatan Limbah Popok Bayi sebagai Alternatif Media Tanam* sebagai alternatif pemanfaatan limbah di lingkungan sekitar yang tak mudah terurai dalam waktu yang lama.

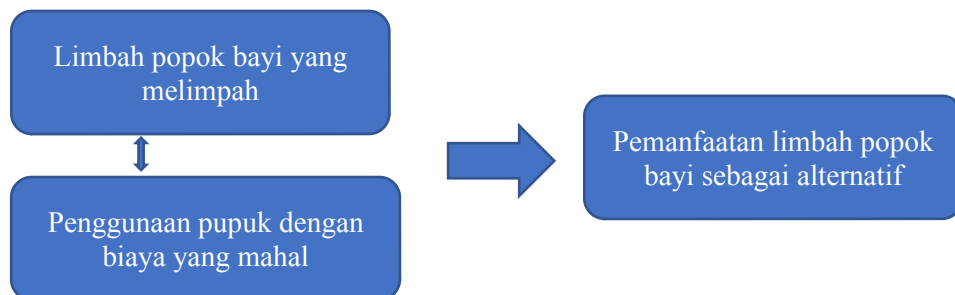
3.3. Analisis Data

Data yang terkumpul diseleksi dan diurutkan sesuai dengan topik kajian kemudian dilakukan penyusunan karya tulis berdasarkan data yang telah dipersiapkan secara logis dan sistematis. Teknik analisis data bersifat deskriptif dan dokumentatif.

3.4. Penarikan Kesimpulan

Simpulan didapatkan setelah merujuk kembali pada rumusan masalah, tujuan penulisan, serta pembahasan. Simpulan yang ditarik mempresentasikan pokok bahasan karya tulis, serta didukung dengan saran praktis sebagai rekomendasi selanjutnya.

3.5. Kerangka Berpikir



3.6. Cara Pembuatan

Proses pembuatan media tanam dari limbah pupuk bayi adalah dengan beberapa tahap. Pertama dengan mengumpulkan limbah pupuk bayi sisa pemakaian dengan kotoran urin atau air kecil dengan cara menghimbau kepada masyarakat agar memisahkan popok bayi sisa pemakaian tersebut. Setelah terkumpul kemudian kita lakukan pengolahan limbah popok bayi menjadi media tanam. Pertama kita ambil bagian yang mengandung hydrogel pada popok bayi atau yang disebut diaper dan ditaruh ke dalam wadah. Kemudian siram air dan EM4 untuk menguraikan urin yang terkandung di dalamnya. Setelah terurai maka diapers dapat digunakan sebagai campuran media tanam. Setelah terurai kita

campurkan dengan tanah atau campuran media tanam lain. Media tanam yang dicampur dengan olahan limbah popok bayi dapat digunakan untuk menanam sayuran seperti sawi, selada, dan lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari metode yang dilakukan didapatkan hasil bahwa limbah popok bayi ternyata bisa dikurangi dengan cara pengolahan kembali. Pengolahan kembali popok bayi dapat dimanfaatkan sebagai media tanam. Limbah popok bayi yang sudah dipakai memiliki kandungan utama berupa hydrogel ditambah urin. Hydrogel dalam popok bayi ini dapat digunakan sebagai campuran media tanam karena memiliki karakteristik dapat menyerap dan menyimpan air dengan baik. Dengan dicampurkannya kandungan tersebut dalam media tanam maka dapat meningkatkan kualitas media tanam tersebut karena memiliki keunggulan menyimpan air cukup lama. Karena media tanam memiliki kelembaban yang tinggi dan kandungan airnya dapat disimpan cukup lama maka akan mengurangi intensitas penyiraman tanaman sehingga dapat menghemat air juga.

Selain hydrogel juga terdapat urin pada limbah popok bayi yang bisa dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Dengan proses penguraian organik yang telah dilakukan didapatkan urin yang sebelumnya memiliki zat racun seperti ammonia hilang dan tersisa zat yang dapat digunakan sebagai pupuk organik. Memang waktu yang dibutuhkan untuk penguraian ini tidak singkat dan cenderung lama, tapi dapat dihasilkan pupuk yang ramah lingkungan karena dari zat organik.

Hasil media tanam dari limbah popok bayi ini memiliki beberapa keunggulan yaitu meningkatkan kelembaban media tanam atau tingkat airnya lebih tinggi dan mampu bertahan lama sehingga intensitas penyiraman dapat dikurangi sehingga dapat menghemat air saat musim kemarau. Selain itu pada media tana mini juga mengandung pupuk organik dari sisa urin pada limbah popok bayi yang sudah diuraikan lagi. Hal ini dapat menghemat pemakaian pupuk karena media tanam dari pemanfaatan limbah popok bayi ini juga sudah mengandung pupuk organik yang dapat menyuburkan tanaman. Media tana mini dapat digunakan untuk menanam sayuran cepat panen seperti selada, sawi, daun

bawang, selederi, dan sebagainya.

Dengan mengedukasi masyarakat bahwa limbah popok bayi bisa digunakan sebagai media tanam dengan keunggulannya maka dapat teratasi masalah tingginya sampah popok bayi.

Daftar Pustaka

CITATION Pus11 \l 1057 : , Invalid source specified.,
CITATION Eri10 \l 1057 : , Invalid source specified.,
CITATION Saf \l 1057 : , Invalid source specified.,
CITATION Fah10 \l 1033 : , (Fahmi, et al., 2010),

CITATION Pus11 \l 1057 : , Invalid source specified.,
CITATION Eri10 \l 1057 : , Invalid source specified.,
CITATION Saf \l 1057 : , Invalid source specified.,
CITATION Fah10 \l 1033 : , (Fahmi, et al., 2010),