

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Semakin meningkatnya sektor industri di Indonesia diharapkan dapat meningkatkan perekonomian dan taraf hidup penduduk Indonesia, akan tetapi dengan munculnya berbagai industri-industri tersebut dapat juga menimbulkan masalah tentang lingkungan hidup yaitu dengan munculnya sampah atau limbah industri. Industri yang menghasilkan limbah tidak hanya pada industri yang berskala besar seperti limbah industri rokok, industri kertas, dan industri sepatu. Tetapi juga limbah industri yang berskala kecil seperti industri rumah tangga misalnya limbah industri pengolahan tahu. Menurut Santoso (1998), pengertian dari limbah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari suatu sumber hasil aktifitas manusia / proses alam dan tidak atau belum mempunyai nilai ekonomis.

Menurut Retnaningtyas (2004), selama ini produksi limbah cair tahu untuk setiap 100 kg kedelai yang diolah menjadi tahu akan menghasilkan 1,5 sampai dengan 2 m³ limbah cair. Dalam limbah cair tahu ini kemungkinan sangatlah kecil adanya bahan berbahaya, karena bahan bakunya menggunakan kedelai. Bahan lainnya yang ditambahkan hanya berupa larutan asam (kecutan). Limbah cair tahu ini digunakan sebagai bahan dasar pembuatan nata.

Limbah tahu dan tempe adalah limbah yang dihasilkan dalam proses pembuatan tahu dan tempe, maupun pada saat pencucian kedelai. Limbah yang dihasilkan berupa limbah padat dan cair. Biasanya limbah padat digunakan sebagai pakan ternak. Selain itu limbah tahu dan tempe dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar yaitu bahan pembuat gas bio. Didalam limbah tahu mengandung air sebanyak 9%, protein 26,6%, lemak 18,3%, karbohidrat 41,3%, kalsium (Ca) 0,019%, Phospor 0,029%, Fe 0,004%. (Nurhasan,1999).

Biogas merupakan salah satu jenis energi yang dapat dibuat dari banyak jenis bahan bangunan dan bahan sisa, semacam sampah, kotoran ternak, jerami, limbah pengolahan tahu, serta banyak dari bahan-bahan lainnya. Sehingga segala jenis bahan yang dalam istilah kimia termasuk senyawa organik, entah berasal dari sisa kotoran hewan ataupun sisa tanaman dapat dijadikan bahan biogas (Anonim,2003).

Dalam mengantisipasi kerugian yang disebabkan oleh limbah pabrik, maka perlu ada suatu cara untuk memanfaatkan atau mengolah kembali sisa yang sudah tidak ada manfaatnya. Pengolahan kembali limbah cair tahu selain sebagai bahan pangan juga dapat digunakan sebagai biogas. Limbah biogas merupakan salah satu hasil biogas terdiri dari dua komponen utama, yaitu:

1. Komponen padat
2. Komponen cair

Biogas merupakan salah satu bentuk limbah yang telah diolah kembali oleh suatu industri baik dalam skala kecil maupun besar. Limbah biogas dapat digunakan sebagai pupuk untuk tanaman, baik yang padat maupun yang cair.

Sebagai pupuk, limbah biogas mempunyai manfaat yang sama dengan pupuk kandang yaitu dapat memperbaiki struktur tanah dan memberikan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman (Setiawan, 1996).

Limbah biogas tahu termasuk dalam pupuk organik karena berasal dari hasil pengolahan tahu yang bahan dasarnya berupa kedelai. Pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik. Pada umumnya pupuk organik mengandung hara makro NPK rendah tetapi mengandung hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman (Sutanto, 2002).

Menurut Mahida (1984), bahwa limbah biogas dapat dijadikan pupuk lengkap karena didalamnya terkandung zat nitrogen, fosfor, dan kalsium sulfat. Pupuk nitrogen berfungsi untuk merangsang pertumbuhan batang dan daun yaitu bagian vegetatif tanaman. Kelebihan nitrogen dalam tanaman menyebabkan adanya tumbuhan berair dan terlambatnya pemasakan buah-buahan dan sayuran, serta biji-bijian yang masak dan buah berkualitas buruk. Unsur yang penting berikutnya adalah yang terkandung dalam limbah biogas yaitu fosfor. Fosfor berfungsi untuk meningkatkan metabolisme umum yaitu protein, zat hidrat arang dan lemak, merangsang pertumbuhan serta memperkuat batang yang lemah, mempercepat masaknya buah, membantu pembentukan biji, membantu tanaman menyerap kalsium sulfat.

Limbah biogas tahu yang mengandung unsur-unsur nitrogen, kalium, dan fosfor, dan elemen-elemen lainnya yang dibutuhkan oleh tumbuhan dapat menyuburkan tanah dan tanaman serta sangat mendukung dalam pengembangan budidaya tanaman hias salah satunya tanaman gelombang

cinta yang sedang digemari oleh pecinta tanaman hias. Selain itu pemupukan yang teratur, penggunaan media yang baik juga membantu pertumbuhan tanaman gelombang cinta.

Gelombang cinta (*Anthurium wave of love*) merupakan jenis tanaman hias yang sedang digemari dan sedang dibudidayakan saat ini, karena selain bentuk daunnya yang menarik, besar, dan bergelombang. Tanaman ini juga memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Tanaman hias jenis gelombang cinta (*Anthurium wave of love*) banyak dikoleksi atau diminati orang Indonesia. Hal ini terbukti dengan banyaknya kios-kios tanaman hias yang menjual anthurium jenis ini sebagai barang dagangannya. Sehingga jelas bahwa pembudidayaan gelombang cinta dapat menjadi lahan penghasilan yang menjanjikan bagi pembudidayanya.

Gelombang cinta (*Anthurium wave of love*) selain memiliki nilai ekonomis yang tinggi, juga dapat menjadi media untuk mengembangkan hobi dengan syarat harus dirawat secara intensif, agar pertumbuhan gelombang cinta ini memuaskan. Hal ini terbukti bahwa telah banyak pengkolektor dan para pengusaha perhotelan, perumahan mewah, apartemen, restaurant, ahli-ahli desain interior, ataupun eksterior yang menempatkan gelombang cinta ini sebagai tanaman hiasnya.

Menurut Sariati (1997), bahwa tanaman gelombang cinta (*Anthurium wave of love*) dapat tumbuh dengan baik pada media pasir, humus, dan pupuk kandang perbandingannya adalah 2:5:5. Gelombang cinta (*Anthurium wave of love*) dipelihara ditempat yang teduh dan tidak terkena sinar matahari langsung. Pertumbuhan gelombang cinta (*Anthurium wave of love*) dapat

dicapai seoptimal mungkin apabila penanamannya selalu memperhatikan faktor penting dalam menanam gelombang cinta. Salah satu faktor pokok yang berperan untuk keberhasilan pertumbuhan tersebut adalah media tanamnya. Tanaman gelombang cinta dapat tumbuh dengan baik pada media yang subur, gembur, dan drainase perlu pula diatur dengan baik. Pada umumnya media tanam yang digunakan untuk menanam gelombang cinta adalah campuran dari pasir dan arang sekam terutama pada saat penyemaian.

Tanah pasir yang banyak mengandung pasir disebut tanah pasir, kandungan pasirnya kurang lebih 70%, sedang lain-lainnya adalah tanah pasir kurang sekali menahan air, bersifat longgar, kadang-kadang mudah merembeskan air. Butir-butir pasir pada umumnya terdiri atas satu macam zat mineral terutama kwarsa (Wesley,1997).

Adapun pasir yang digunakan sebagai media tanam bisa digunakan pasir kali, ataupun dengan menggunakan pasir malang. Pasir kali tidak boleh langsung digunakan tetapi harus melewati perlakuan terlebih dahulu. Pasir kali ini disterilkan melalui pemanasan hingga mencapai titik didih antara 100-150 °C (Anonim,1996).

Selain menggunakan media pasir juga dengan menggunakan media tanam arang sekam. Media arang sekam mempunyai sifat yaitu hampir sama dengan pasir kasar, namun media ini lebih mudah hancur. Penggunaannya hanya untuk 2 kali pemakaian atau penanaman, selain itu media ini lebih ringan. Arang sekam itu sendiri memiliki sifat sebagai berikut: sekam padi lebih mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, tidak cepat menggumpal, dan sumber kalsium bagi tanaman (Anonim, 2000). Namun apabila menghendaki

suatu kesempurnaan, alternatif pemecahannya adalah dengan mengkombinasikan beberapa bahan dan disesuaikan dengan jenis tanaman. Campuran beberapa bahan untuk media tanam harus menghasilkan struktur yang sesuai dengan akar tanaman yang akan ditanam. Hal ini disebabkan setiap jenis bahan media mempunyai pengaruh yang berbeda-beda pada setiap jenis tanaman (Dina,1994).

Menurut hasil penelitian Purwaningtyas (2006), pemberian limbah cair biogas sebagai pupuk berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*) pada campuran media pasir dan tanah liat.

Penggunaan campuran media yang tepat dan perawatan, serta perlakuan yang baik, maka tanaman akan tumbuh dengan optimal, dan juga diberi dengan perlakuan penambahan limbah biogas padat tahu. Berdasarkan uraian latar belakang diatas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul:

PENGARUH LIMBAH BIOGAS TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN GELOMBANG CINTA (*Anthurium wave of love*) PADA CAMPURAN MEDIA PASIR DAN ARANG SEKAM

B. PEMBATASAN MASALAH

Agar penelitian terarah dan memiliki ruang lingkup yang jelas serta mempermudah dalam memahami masalah maka perlu ada pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Subyek penelitian adalah limbah biogas padat tahu di desa Jatinom Karanganyar dan media tanam yang digunakan adalah campuran media pasir dan arang sekam.
2. Obyek penelitian adalah tanaman gelombang cinta (*Anthurium wave of love*) yang berumur kurang lebih 4 bulan.
3. Parameter dalam penelitian ini adalah tinggi batang dan jumlah daun setelah 2 bulan pengamatan.

C. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti mencoba merumuskan masalah yang perlu dijawab yaitu: Bagaimanakah pengaruh pemberian limbah biogas tahu terhadap pertumbuhan tanaman gelombang cinta (*Anthurium wave of love*) pada campuran media pasir dan arang sekam?

D. TUJUAN PENELITIAN

Adapun penelitian ini mempunyai tujuan untuk:

Mengetahui pengaruh pemberian limbah biogas tahu terhadap pertumbuhan tanaman gelombang cinta (*Anthurium wave of love*) pada campuran media tanam pasir dan arang sekam.

E. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan suatu pemikiran dan juga memberikan masukan mengenai pembudidayaan tanaman gelombang cinta (*Anthurium wave of love*).
2. Memberikan suatu gambaran yang lebih nyata mengenai masalah-masalah dan kendala yang dihadapi dalam rangka pembudidayaan tanaman gelombang cinta (*Anthurium wave of love*).
3. Dapat menambah pengetahuan bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya tentang budidaya tanaman hias jenis anthurium.
4. Hasil penelitian diharapkan pada akhirnya dapat membantu bagi para pembaca dalam rangka meningkatkan penghasilan melalui usaha-usaha pembudidayaan gelombang cinta (*Anthurium wave of love*).
5. Menambah khasanah ilmu pengetahuan tentang manfaat limbah biogas untuk pertumbuhan tanaman gelombang cinta (*Anthurium wave of love*)