

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hampir sebagian besar penduduk Indonesia bermata pencaharian sebagai petani. Oleh sebab itu semua kebutuhan akan sandang dan pangan sangat dipengaruhi oleh hasil pertanian. Karena hal tersebutlah maka para petani melakukan beberapa upaya untuk meningkatkan hasil produktivitas lahan mereka. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pemupukan tanah. Pemupukan tanah ini akan dapat meningkatkan hasil panen para petani karena pupuk akan meningkatkan kualitas lahan.

Sejak berlakunya subsidi pupuk kimia (anorganik) oleh pemerintah mengakibatkan petani beralih pada penggunaan pupuk anorganik, selain karena harganya murah persediaan pupuk anorganik ini juga tercukupi. Dampak pupuk organik bagi tanaman juga sangat efektif sehingga petani merasa sangat puas dengan hasil panen tanpa memikirkan dampak negatif terhadap tanaman.

Kebanyakan petani lebih memilih untuk menggunakan pupuk anorganik dari pada pupuk organik. Karena pupuk anorganik mudah dalam penggunaannya juga memiliki kandungan unsur hara makro (NPK) yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar. Maka para petani hanya memikirkan hasil produksi tanpa memikirkan dampak yang akan ditimbulkan dari penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus. Berdasarkan pendapat

Lingga dan Marsono (2001), yang menyatakan bahwa peneliti lingkungan yang mulai mengkhawatirkan mengenai penggunaan pupuk anorganik yang semakin meningkat akan mengakibatkan meningkatnya populasi tanah sehingga berdampak pada kesehatan para petani itu sendiri.

Menurut Indrakusuma (2000), penggunaan pupuk anorganik yang relative tinggi atau terus menerus dapat mengakibatkan penurunan kualitas lahan dan akan berdampak pada turunya produktifitas lahan tersebut. Seperti yang dikemukakan oleh Notohadiprawiro (2006), yang berpendapat bahwa penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus akan mengakibatkan pengerasan tanah. Hal tersebut dikarenakan sifat bahan kimia yang terkandung dalam pupuk anorganik yang tidak dapat menguraikan atau menghancurkan tanah. Maka semakin keras lahan pertanian dapat berakibat fungsi akar akan menurun, karena proses pernafasan akan dan penyerapan unsur hara akan terganggu yang akan berakibat menurunnya kemampuan produksi lahan tersebut. Selain itu penggunaan konsentrasi pupuk anorganik dari musim kemusim harus lebih meningkat atau lebih tinggi untuk mendapatkan hasil yang sama dengan musim sebelumnya. Serta semakin keras tanah juga berpengaruh pada proses pertumbuhan tanaman, karena tanaman akan sulit menyerap unsur hara yang terkandung dalam tanah.

Akan tetapi dampak dari penggunaan pupuk anorganik tersebut dapat ditanggulangi apabila para petani dapat menciptakan solusi dari permasalahan yang timbul tersebut, maka petani harus dapat menciptakan pupuk yang berkualitas tinggi namun tidak menimbulkan dampak jangka panjang untuk

produktivitas lahan pertanian. Petani dapat memproduksi pupuk itu sendiri dengan memanfaatkan limbah-limbah organik yang ada di lingkungan sekitar. Pupuk tersebut adalah pupuk organik.

Pupuk organik dapat dibagi menjadi dua yaitu pupuk organik padat yang berupa bahan padat dan pupuk organik cair. Menurut Lingga dan Marsono (2001) pupuk organik cair dapat diperoleh dari hasil buangan atau limbah biogas yang sangat melimpah. Pupuk organik cair dalam hal ini lebih memiliki keuntungan daripada pupuk organik padat karena pengaplikasiannya lebih mudah, unsur hara yang terkandung di dalamnya lebih mudah diserap tanaman, dan mengandung mikroorganisme yang jarang terdapat dalam pupuk organik padat. Dalam kenyataannya kebutuhan akan pupuk organik cair ini sangatlah penting dalam penyediaan unsur-unsur esensial yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman, selain itu pupuk organik cair ini juga memiliki manfaat yang sama dengan kompos.

Pupuk cair yang diperoleh dari bahan-bahan organik ini memiliki kandungan mikroorganisme yang sangat tinggi, namun kadar N, P, dan K nya rendah. Maka dari itu pupuk cair ini masih membutuhkan tambahan unsur N, P dan K. Seperti yang diungkapkan Demank (2012), unsur-unsur N, P, K tersebut dapat diperoleh dari beberapa limbah yang ada di sekitar, seperti buah-buahan busuk serta urine sapi dimana urin sapi ini mengandung mikroba yang dapat mengubah N organik menjadi N anorganik

Dalam penelitian Gibson G. Taroreh, MP (2000) dalam penelitiannya yang berjudul "Pemanfaatan Limbah Bio Gas Sebagai Substitusi Pupuk Pada

Tanaman Kedelai Di Kabupaten Bolaang Mongondow” yang isinya menjelaskan tentang limbah biogas dapat dijadikan sebagai substitusi pupuk dasar yang baik untuk tanaman kedelai karena dengan ditekannya dosis pupuk anorganik seperti Urea, SP dan KCl serta pupuk kandang lainnya yang sering dijadikan pupuk dasar, disamping itu dengan menggunakan limbah biogas dapat meningkatkan produksi kedelai. Sehingga produksi kedelai yang dihasilkan lebih berlimpah dari pada hasil produksi tanaman kedelai yang tidak diberi dengan pupuk organik cair limbah biogas.

Dosis penggunaan pupuk organik cair yang paling efektif adalah 135 ml pertanaman yang menunjukkan hasil beda nyata antara perlakuan yang diberikan sesuai hasil penelitian Rahmi taufika (2011) dalam judul “pengujian beberapa dosis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman wortel (*Daucus carota* L.)”. Tidak jauh berbeda dengan tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.), tanma yang sering digunakan sebagai lalapan ini sangat digemari oleh semua kalaga masyarakat. Menurut Imdad (2001) tanaman ini memiliki pertumbuhan tanaman yang sangat mudah terlihat dan juga tanaman ini yang dapat hidup di suhu yag tinggi asalkan tanah yag digunakan merupakan tanah yang subur, selain itu tanman mentimun ini juga memiliki berbagai manfaat dalam kesehatan misalnya untuk menurunkan tekanan darah, memperlancar pencernaan protein, untuk kesehatan sendi.

Berdasarkan masalah-masalah berikut maka peneliti terdorong untuk membuat penelitian yang berjudul “Pemanfaatan Campuran Limbah Biogas

Dan Limbah Buah Terhadap Pertumbuhan Tumbuhan Mentimun (*Cucumis sativus* L.)”.

B. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini permasalahan perlu dibatasi untuk menghindari perluasan masalah, agar lebih efektif dan efisien dalam melakukan penelitian yang sesuai dengan judul. Adapun pembahasan masalah sebagai berikut:

1. Subyek penelitian yang dilakukan adalah tumbuhan mentimun (*Cucumis sativus* L) yang diberi perlakuan campuran limbah biogas dengan limbah buah.
2. Obyek penelitian dalam penelitian ini adalah pertumbuhan tumbuhan mentimun yang diberi campuran limbah biogas dengan limbah buah.
3. Parameter yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, dan biomassa.
4. Tumbuhan yang digunakan adalah tumbuhan mentimun.

C. Perumusan Masalah

1. Bagaimanakah pertumbuhan tumbuhan mentimun (*Cucumis sativus* L.) yang diberi campuran limbah biogas dengan limbah buah yang dilihat dari parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan biomassa tanaman?
2. Berapakah konsentrasi campuran limbah biogas dengan limbah buah yang paling optimal terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan biomassa tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.)?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah :

1. Mengetahui pertumbuhan tumbuhan Mentimun (*Cucumis sativus* L.) yang diberi campuran limbah biogas dengan limbah buah dilihat dari parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan biomassa tanaman.
2. Mengetahui konsentrasasi campuran limbah biogas dengan limbah buah yang paling optimal terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan biomassa tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan alternatif bahan baku produksi pupuk organik cair yang diperoleh dari limbah biogas.
2. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat umum mengenai limbah biogas untuk menghasilkan pupuk organik cair dengan unsur hara berkualitas tinggi.
3. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.
4. Sebagai pengembangan materi ajar.