BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Padi (*Oryza sativa*), merupakan tanaman pangan yang penting bagi masyarakat Indonesia. Pentingnya tanaman padi ini disebabkan makanan pokok penduduk Indonesia sebagian besar adalah beras. Dengan meningkatnya jumlah penduduk setiap tahunnya, maka kebutuhan akan beras meningkat pula.

Menurut Agus Andoko (2005:11) bahwa sekitar 1.750 juta jiwa dari sekitar 3 miliar penduduk Asia, termasuk 200 juta penduduk Indonesia, menggantungkan kebutuhan kalorinya dari beras. Dalam usaha peningkatan hasil tanaman padi apabila tidak melaksanakan unsur-unsur teknologi produksi dikhawatirkan dapat menurunkan kelestarian swasembada beras, sehingga perlu mengadakan upaya-upaya untuk mengatasinya. Usaha-usaha tersebut antara lain melalui teknik pemupukan agar tanaman tumbuh lebih baik dan mampu menghasilkan produksi yang lebih tinggi.

Kita mengetahui bahwa untuk hidup yang wajar tanaman-tanaman itu memerlukan unsur-unsur : C, N, H, S, P, K, Ca, Mg, Fe, B, Cu, Zn, dan Mn. Unsur H berasal dari air, C dan O dari udara, sedangkan unsur-unsur yang lain berasal dari dalam tanah dalam bentuk larutan garam-garaman yang merupakan zat-zat makanan bagi tanaman. Adapun energi berasal dari sinar matahari (Hendri sunaryono, dkk., 1990:44).

Zat-zat makanan yang ada di dalam tanah itu belumlah cukup untuk memenuhi kebutuhan yang diperlukan oleh tanaman. Tanah-tanah yang terus menerus ditanami, kandungan zat-zat makanan semakin berkurang. Untuk mencukupi kebutuhan zat-zat tersebut, perlu ditambahkan zat-zat makanan yang disebut pupuk.

Tidak seperti oksigen dan air, pupuk sebagai suatu masukan harus diperhitungkan ke dalam biaya, tidak gratis. Bagian yang sangat penting dalam menentukan dosis pupuk yang menguntungkan (*profitable fertilizer rate)* adalah biaya pupuk (Henry K. Indranada, 1994 : 51). Bersama-sama dengan efektivitas pemupukan, biaya pemupukan menentukan sekali efisiensi pemupukan (*fertilizer efficiency)*. Pupuk sudah membudaya bagi petani. Petani dan pupuk seakan-akan sudah menyatu, sehingga tidak perlu heran kalau banyak petani yang merasa enggan menanam sesuatu tanpa memberi pupuk.

Dalam hal ini, para ahli lingkungan khawatir terhadap pemakaian pupuk anorganik atau mineral yang berasal dari pabrik-pabrik, karena akan menambah tingkat polusi tanah yang akhirnya berpengaruh juga terhadap kesehatan manusia. Hal ini terjadi karena bahan makanan kita adalah hewan yang mengkonsumsi tanaman atau berupa tanaman yang mengambil hara dari tanah. Pencemaran air tanah juga disebabkan oleh pemupukan yang berlebihan.

Berdasarkan hal tersebut, makin berkembang alasan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik atau mineral dan agar pembuatan pupuk di pabrik-pabrik dunia dikurangi atau dihentikan sama sekali agar manusia terhindar dari

petaka polusi (Afandie Rosmarkam dan Nasih Widya Yuwono, 2002:153). Selain itu juga dikarenakan harga pupuk anorganik mahal sehingga para petani menggunakan alternatif lain yaitu pupuk organik sebagai pengganti pupuk anorganik untuk pemupukan.

Dalam hal ini, pupuk kandang yang sering digunakan dan merupakan pupuk yang penting di Indonesia. Pupuk kandang secara kuantitatif relatif lebih kaya hara (nitrogen) dan mikrobia dibanding limbah pertanian, dan sebaiknya dicampur dengan bahan yang kaya unsur karbon.Untuk itu penulis mencoba memanfaatkan tatal atau serbuk gergaji hasil penggergajian sebagai kombinasi, karena serbuk gergaji ini sangat kaya unsur karbon sehingga membutuhkan unsur nitrogen yang sangat banyak. Penulis mencoba menggunakan campuran pupuk kandang dan serbuk gergaji sebagai pupuk baik itu sebagai pupuk dasar maupun pupuk susulan dan merupakan bentuk praktek pertanian organik.

Dengan adanya upaya pembudidayaan tanaman dengan pertanian organik merupakan usaha untuk mendapatkan bahan makanan tanpa penggunaan pupuk anorganik. Tetapi secara kualitatif, kandungan unsur hara dalam pupuk organik tidak dapat lebih unggul daripada pupuk anorganik. Tetapi penggunaan pupuk organik secara terus menerus dalam rentang waktu tertentu akan menyediakan kualitas tanah lebih baik dibanding pupuk anorganik.

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan pupuk organik tidak meninggalkan residu pada hasil tanaman, sehingga aman bagi kesehatan manusia. Adapun menurut Novizan (2003) bahwa penggunaan pupuk organik dari pupuk kandang yang terus menerus tidak menyebabkan rusaknya agregat tanah seperti halnya

pupuk anorganik dan akan lebih aman karena tidak menimbulkan polusi tanah dan air yang membahayakan bagi kesehatan manusia.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah
   a. Wilayah Penelitian

      Wilayah Penelitian yang penulis lakukan adalah dalam wilayah kajian biologi terapan dalam bidang pertanian.

   b. Pendekatan Penelitian

      Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif yaitu dengan menganalisa data yang diperoleh dari hasil penelitian.

   c. Jenis Masalah

      Jenis masalah yang diteliti yaitu seberapa besar pengaruh pupuk kandang dan abu serbuk gergaji terhadap pertumbuhan padi.

2. Pembatasan Masalah
   a. Variabel bebas yang digunakan adalah pupuk kandang yang berupa campuran antara kotoran kambing dengan sisa makanan atau alas tidurnya yang telah mengalami proses pembusukan selama kira-kira 3 bulan dan serbuk gergaji kayu yang berupa hasil penggergajian kayu jati.
   b. Variabel terikatnya adalah pertumbuhan tanaman padi yang meliputi:
      1. Tinggi tanaman (cm) : merupakan nilai rata-rata tinggi tanaman yang pengukurannya dilakukan dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi

2. Jumlah anakan : merupakan nilai rata-rata jumlah anakan yang muncul dari batang utama
3. Jumlah malai : merupakan nilai rata-rata jumlah malai (bunga padi secara keseluruhan)

3 Pertanyaan Penelitian

a. Apakah campuran perlakuan dosis pupuk kandang dan abu serbuk gergaji dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi Varietas Ciherang?
b. Pada takaran pupuk kandang dan abu serbuk gergaji berapa yang dapat memberikan pertumbuhan yang paling tinggi pada tanaman padi Varietas Ciherang ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk melihat pengaruh kombinasi perlakuan dosis pupuk kandang dan abu serbuk gergaji terhadap pertumbuhan tanaman padi.
2. Untuk memperoleh takaran pupuk kandang dan abu serbuk gergaji yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman padi.

D. Manfaat Penelitian

1 Informasi bagi masyarakat terutama para petani dalam memilih alternatif penggunaan jenis pupuk yaitu pupuk organik.

2 Diharapkan dengan adanya pupuk organik, masyarakat tidak usah resah dengan mahalnya harga pupuk anorganik

E. Kerangka Pemikiran

Program intensifikasi pertanian dengan teknologi yang semakin maju sangat diperlukan dalam keberhasilan tanaman pangan, khususnya produk padi. Sasaran utama program intensifikasi pertanian adalah meningkatkan hasil pertanian luas dan persatuan waktu melalui penerapan teknologi pertanian.

Pupuk organik menempati urutan pertama dalam rangkaian budidaya tanaman karena jenis pupuk ini digunakan sebagai pupuk dasar sehingga aplikasinya dilakukan paling awal serta dalam jumlah paling besar. Menurut L. Murbandono HS. (2006:3) bahwa pupuk organik diantaranya ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut:

a. Nitrogen terdapat dalam bentuk persenyawaan organic sehingga mudah di serap tanaman.
b. Tidak meninggalkan sisa asam anorganik di dalam tanah.
c. Mempunyai kadar persenyawaan C organik yang tinggi, misalnya hidrat arang.

Pupuk organik adalah sebagai bahan-bahan yang baresal dari bahan-bahan organik yang diuraikan oleh mikroorganisme yang dapat menyediakan bahan makanan yang dapat diserap oleh tanaman. (E. Saifudin Sarief, 1993:91).

Pemanfaatan bahan organik (serbuk gergaji dan kotoran kambing) sebagai pupuk, disamping dapat mensuplai hara tanaman, juga dapat mengatasi pencemaran lingkungan dari berbagai sisa-sisa pertanian atau industri yang sekarang sering dibuang sembarangan.

Dengan adanya pengomposan yang dilakukan dengan baik pada bahan organik yang mengandung C/N tinggi misalnya jerami, daun-daun kering, serbuk gergaji bukan saja akan memperkaya lahan makanan untuk tanaman tetapi terutama berperan besar terhadap perbaikan sifat-sifat tanah. (Sunardi Suriatna, 1992:14).

Pengaruh bahan organik (serbuk gergaji dan kotoran kambing) terhadap tanah dan kemudian terhadap tanaman tergantung pada laju proses dekomposisinya. Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi laju dekomposisi ini meliputi faktor bahan organik dan faktor tanah. Faktor bahan organik meliputi kompisisi kimiawi,nisbah C/N, kadar lignin dan ukuran bahan, sedangkan faktor tanah meliputi temperatur kelembaban, tekstur, struktur, dan suplai oksigen, serta reaksi tanah, ketersediaan hara terutama N, P, K, dan S. (Kemas Ali Hanafiah, 2005:176).

Kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang sangat bervariasi, tergantung pada macam dan jenis hewan ternaknya. Misalnya kotoran kambing yang mudah didapat dan hampir setiap rumah punya ternak kambing, mempunyai kandungan hara yang kaya unsur nitrogen sehingga sebaiknya dicampur dengan bahan yang kaya unsur karbon, sedangkan serbuk gergaji mengandung unsur yang kaya akan karbon sehingga membutuhkan unsur nitrogen yang sangat banyak. Oleh karena itu, perlu adanya percampuran antara pupuk kandang dan serbuk gergaji untuk digunakan sebagai pupuk, walaupun kemungkinan percampurannya belum ada kesepakatan, tetapi pupuk kandang dan serbuk gergaji ini selain untuk mempertahankan kesuburan tanah juga untuk prrtumbuhan tanaman.

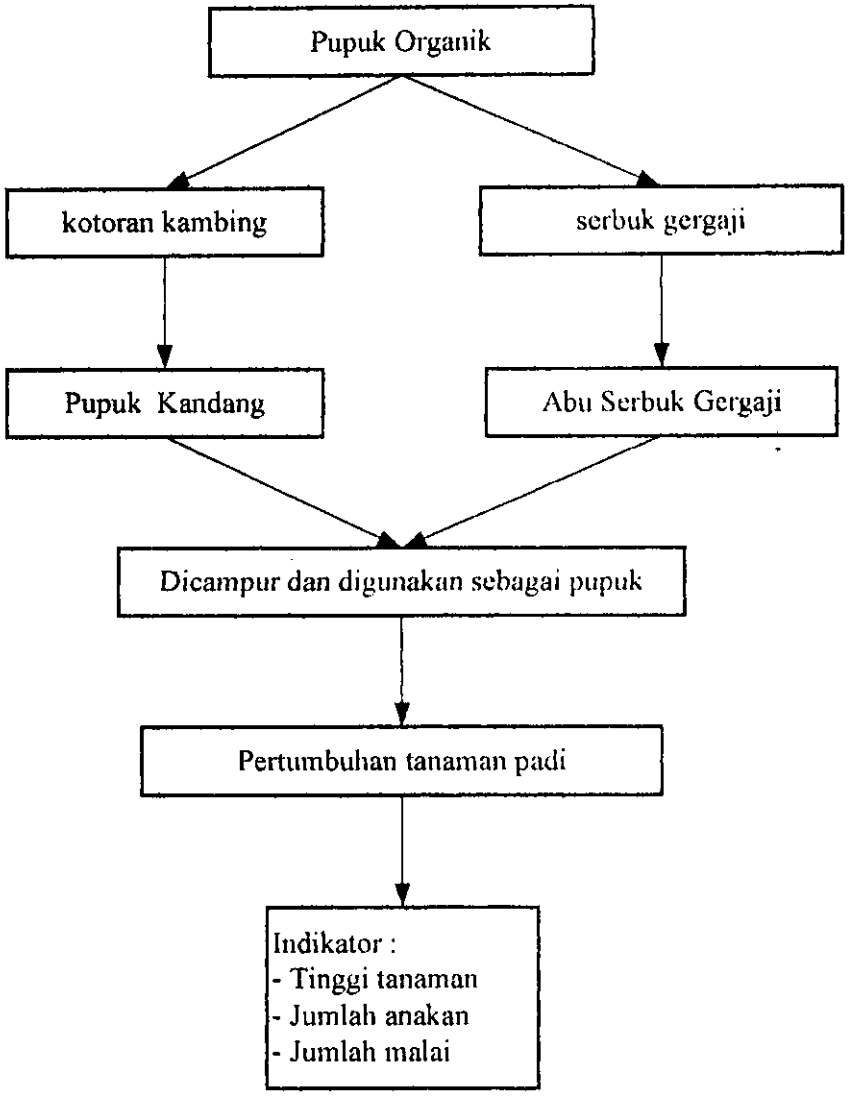
Adapun pupuk yang diberikan ke dalam tanah walaupun dalam jumlah sedikit dapat menstimulir nutrifikasi. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh tersedianya bahan dasar sebagai sumber untuk proses nutrfikasi dan sebagai energi dari bakteri nutrifikasi. (Nurhayati Hakim, dkk., 1986:240).

Menurut Teteng Jumara (1991:85) dengan melakukan pemupukan, selain untuk memberikan makanan terhadap tanaman secara langsung juga berguna untuk mempengaruhi produktivitas tanah diantaranya:

a. Membebaskan kation-kation lain dari ikatan obsorbtif
b. Mempengaruhi struktur tanah
c. Pengaruh terhadap pertumbuhan, kesehatan, resistensi tanaman.

Dengan pemakaian pupuk kandang dan abu serbuk gergaji yang teratur pada akhirnya menaikkan tingkat hasil tanaman. Namun hal ini bukan berarti bahwa pupuk buatan tidak diperlukan lagi. Karena banyaknya pupuk organik yang tersedia, sebetulnya masih belum cukup untuk mendapatkan hasil yang maksimum. Yang menjadi persoalan adalah bukan mengenai apakah pupuk buatan atau pupuk organik yang harus dipakai, tetapi dalam kombinasi yang bagaimana kedua pupuk tersebut harus dipakai dengan sebaik-baiknya.

Bagan Kerangka Pemikiran



F. Hipotesis

Pada penelitian ini penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut :

"Adanya pengaruh pupuk kandang dan abu serbuk gergaji (kayu) terhadap pertumbuhan tanaman padi Varietas Ciherang"