BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Daur ulang limbah ternak berperan dalam mencegah terjadinya pencemaran lingkungan, dan secara bersamaan juga meningkatkan produksi tanaman. Suatu hal yang cukup nyata bahwa limbah ternak yang cukup banyak dapat diubah menjadi pupuk organik yang bermanfaat untuk pertanian yang dapat memberikan unsur hara dalam tanah.

Limbah perternakan dibedakan menjadi dua yaitu limbah padat dan cair. Limbah padat (feses) dimanfaatkan menjadi pupuk kompos dan limbah dari peternakan, seperti limbah cair urin sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair. Menurut Hadisuwito (2002), pupuk kandang cair merupakan dekomposisi bahan-bahan organik atau proses perombakan senyawa yang kompleks menjadi senyawa yang sederhana dengan bantuan mikroorganisme.

Urin sapi mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya IAA. Lebih lanjut dijelaskan bahwa urin sapi juga memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif tananaman. Karena baunya yang khas, urin sapi juga dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman, sehingga urin sapi juga dapat berfungsi sebagai pengendalian hama tanaman serangga. Menurut

Lingga (1991) dalam Yuliarti (2009), jenis kandungan hara pada urin sapi yaitu N = 1,00%, P = 0,50% dan K = 1,50%.

Menurut Parnata (2004), pupuk organik cair adalah pupuk yang kandungan bahan kimianya maksimum 5% karena itu, kandungan N, P dan K pupuk organik cair relatif rendah. Pupuk organik cair memiliki beberapa keuntungan yaitu mengandung zat tertentu seperti mikroorganisme yang jarang terdapat pada pupuk organik padat, pupuk organik cair dapat mengaktifkan unsur hara yang ada dalam pupuk organik padat.

Penelitian ini menggunakan PGPR yaitu bakteri yang bersifat menguntungkan bagi tanaman. Pada penelitian ini memanfaatkan akar bambu sebagai dekomposer karena pada akar bambu terdapat bakteri *Pseudomonas flourenscens* dan bakteri *Bacillus polymixa* yang dapat membantu proses fermentasi. Menurut Styorini (2010), memanfaatkan akar bambu yang mengandung bakteri *Pseudomonas flourenscens* dan bakteri *Bacillus polymixa* yang berperan dalam proses fermentasi.

Bakteri pada PGPR akar bambu dapat mengeluarkan cairan yang mampu melarutkan mineral sehingga menjadi unsur hara yang tersedia, merombak dan mengurai bahan organik (dekomposisi bahan organik) menjadi nutrisi tanaman. Selain itu bakteri *Pseudomonas flourenscens* dan bakteri *Bacillus polymixa* dapat mengeluarkan enzim serta hormon yang berguna untuk memacu pertumbuhan tanaman dan mengeluarkan antibiotik yang mampu menghambat pertumbuhan dan perkembangan mikroba yang bersifat patogenik (mikroba penyebab penyakit) (Efendi, 2011).

Menurut penelitian Kurniadinata (2008), pupuk cair dari urin sapi harus melalui proses fermentasi terlebih dahulu, kurang lebih 7 hari pupuk cair urin sapi dapat digunakan dengan indikator pupuk cair terlihat bewarna kehitaman dan bau yang tidak terlalu menyengat. Dalam proses fermentasi urin sapi menggunakan 1% dekomposer yang bertujuan untuk mempercepat proses fermentasi. Menurut Soleh (2012), pupuk cair sudah dapat digunakan setelah melalui beberapa proses selama 14 hari dengan indikator bau ureum pada urin sudah berkurang atau hilang. Proses fermentasi yang dilakukan dengan menambahkan agens hayati sebanyak 2% . Menurut Styorini (2010), proses fermentasi urin sapi yaitu dengan mencampurkan akar bambu sebanyak 1,25% selama 7 hari dengan indikator bau menyengat pada urin sapi menghilang dan warna pada urin sapi berubah menjadi hitam.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul "PEMANFAATAN URIN SAPI UNTUK POC (PUPUK ORGANIK CAIR) DENGAN PENAMBAHAN AKAR BAMBU MELALUI PROSES FERMENTASI DENGAN WAKTU YANG BERBEDA"

B. Pembatasan Masalah

1. Subjek penelitian : Urin sapi.
2. Objek penelitian : Pupuk organik cair dari urin sapi.

3. Parameter penelitian: Uji kandungan kimia (N,P dan K) pada pupuk organik cair dengan waktu fermentasi 7 dan 14 hari.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh penambahan akar bambu sebagai starter alami pada proses fermentasi urin sapi sebagai pupuk organik cair dengan waktu yang berbeda?
2. Berapa jumlah kandungan kimia (N, P, dan K) pupuk organik cair yang dihasilkan setelah proses fermentasi urin sapi dengan waktu yang berbeda menggunakan akar bambu sebagai starter alami?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini bertujuan:

1. Mengetahui pupuk organik cair melalui proses fermentasi urin sapi dengan penambahan akar bambu sebagai starter alami pada waktu yang berbeda.
2. Mengetahui jumlah kandungan kimia (N, P, dan K) pupuk organik cair hasil proses fermentasi urin sapi dengan waktu yang berbeda menggunakan akar bambu sebagai starter alami.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik yang bersifat teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

   Memberi gambaran tentang manfaat akar bambu sebagai starter alami dalam proses fermentasi urin sapi untuk acuan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

   a. Bagi peneliti

      Dapat mengetahui akar bambu sebagai starter alami dalam proses fermentasi urin sapi dan kandungan kimia pupuk organik cair dari urin sapi.

   b. Bagi masyarakat

      Khususnya pada petani dan peternak sapi, bahwa penelitian ini dapat memberi informasi tentang pengolahan limbah peternakan sapi dan limbah peternakan sapi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik dalam pertanian.