

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Pupuk merupakan kebutuhan utama dalam menunjang produksi pertanian.

Kebanyakan petani menggunakan pupuk bersubsidi dibandingkan dengan pupuk yang tidak disubsidi oleh Pemerintah. Pupuk non subsidi harganya relatif mahal, karena bahan bakunya sebagian besar berupa energi fosil dan bahan baku yang lain masih diimpor. Di sisi lain, Pemerintah perlu melakukan penjatahan pupuk subsidi di tiap-tiap daerah. Dampak dari kebijakan Pemerintah ini, menyebabkan terjadinya kelangkaan pupuk-pupuk anorganik bersubsidi karena jumlahnya yang belum sesuai dengan kebutuhan. Kelangkaan pupuk seringkali mengganggu kebutuhan dasar para petani di Indonesia (Suriadikarta, 2004).

Pupuk fosfat merupakan salah satu pupuk yang digunakan untuk menyediakan hara P bagi tanaman. Bahan baku utama pupuk fosfat adalah batuan fosfat yang telah melalui proses pengkayaan dengan penambahan asam. Fosfat, di samping digunakan sebagai bahan baku pupuk Super Fosfat (SP-36), juga dapat digunakan untuk bahan pupuk alam (Moersidi, 1999).

Kelemahan yang mendasar pada pupuk organik adalah rendahnya kandungan hara, termasuk unsur P. Hal ini telah menyebabkan petani umumnya kurang tertarik untuk menggunakan pupuk organik karena volumenya yang besar. Pupuk alternatif, baik

anorganik maupun organik yang dapat menyuplai unsur P dan unsur N yang berasal dari bahan baku lokal, perlu dikembangkan (Nugroho dkk., 2011).

Cangkang telur merupakan limbah potensial peternakan unggas, yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pupuk alternatif. Permintaan terhadap produksi telur semakin meningkat seiring dengan peningkatan konsumsi masyarakat. Produksi telur di Bandar Lampung mencapai 418.46 ton pada tahun 2010. Produksi telur di Provinsi Lampung pada tahun 2005 – 2009 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi Telur di Provinsi Lampung Tahun 2005 – 2009

Tahun	Produksi Telur (ton)	Pertumbuhan
2005	35.245,05	
2006	38.250,32	7.86
2007	38.045,19	-0.54
2008	38.397,68	0.92
2009	46.304,97	17.08

Sumber : BPS Lampung, 2010

Hunton (2005) melaporkan bahwa, cangkang telur terdiri atas 97% kalsium karbonat (CaCO_3). Selain itu, rerata cangkang telur mengandung 3% fosfor dan 3% terdiri atas magnesium, natrium, seng, mangan, besi, dan tembaga (Butcher dan Miles, 1990).

Air limbah industri tahu juga berpotensi sebagai bahan baku atau media pembuatan pupuk fosfat alternatif. Air limbah tahu didefinisikan sebagai air sisa penggumpalan tahu yang dihasilkan selama proses pembuatan tahu (Lestari, 1994).

Sebagai air buangan bekas proses pengolahan produk pertanian, air limbah tahu banyak mengandung bahan-bahan organik yang akan dirombak secara biokimia oleh mikroorganisme dan menghasilkan asam. Ion H^+ yang dihasilkan berpotensi untuk melarutkan fosfat dari cangkang telur (Hartati, 1998).

Air limbah industri tahu dan tempe belum dimanfaatkan secara luas. Jika air limbah yang bersifat asam ini bisa dimanfaatkan untuk pelarutan cangkang telur yang mengandung fosfat, maka upaya ini dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan menghasilkan produk pupuk fosfat yang berharga murah dan lebih menguntungkan bagi petani (Elly, 2006).

Selain itu, air limbah tahu bersifat asam mengandung unsur N dan P yang dapat menambah kadar hara di dalam pupuk alternatif. Menurut Handajani (2005), limbah cair tahu dapat dijadikan alternatif baru sebagai pupuk, karena di dalam limbah cair tahu memiliki ketersediaan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari pengaruh penggunaan air limbah industri tahu terhadap kelarutan fosfat dari bahan baku cangkang telur ayam ras.

C. Hipotesis Penelitian

Kelarutan fosfat akan dipengaruhi oleh kadar fosfat dalam cangkang telur dan lama perendaman.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini berpotensi memberikan kontribusi dalam upaya pengembangan pupuk alternatif berbasis pemanfaatan limbah.