

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara penghasil tahu terbesar di dunia dan menjadi pasar kedelai terbesar di Asia. Berdasarkan data SUSENAS tahun 2014 dirilis BPS, di Indonesia konsumsi tahu per orang per tahun rata-rata sebesar 7,07 kg. Kebutuhan produksi tahu di Indonesia memerlukan bahan baku utama tahu sebesar 67,28 % atau 1,96 juta ton. Kebutuhan kedelai di Indonesia sangat banyak untuk mencukupi permintaan produsen tahu (Kementrian Pertanian, 2015).

Usaha pembuatan olahan kacang kedelai tidak terlepas dari limbah yang dihasilkan berupa kulit kedelai, ampas tahu, dan air tahu. Limbah tersebut dapat dikelola kembali menjadi produk yang bermanfaat. Kulit kedelai dapat dikelola kembali sebagai pakan ternak. Ampas tahu dapat dikelola kembali menjadi tempe gembus, oncom dan pupuk kompos. Air tahu dapat dikelola kembali menjadi *nata de soya* (Sarwono dan Saragih, 2001).

Menurut Mangimba (1993), kandungan ampas tahu dapat meningkatkan kesuburan tanah berupa senyawa N, P, K, Ca, Mg dan C organik. Kandungan senyawa tersebut didapat dari hasil pengomposan ampas tahu. Peningkatan produktivitas dan peningkatan minat konsumen terhadap hasil olahan kacang kedelai, juga meningkatkan limbah yang dihasilkan. Upaya pemanfaatan limbah ampas tahu menjadi pupuk kompos dapat mengatasi dampak sisa produksi atau limbah.

Pada penelitian ini dilakukan pengembangan penelitian dengan penambahan *rock phosphate* sebagai bahan kompos. *Rock phosphate* digunakan pada pengomposan ampas tahu karena menyediakan unsur hara P. Kelarutan *rock phosphate* dapat meningkat dalam suasana asam selama pengomposan ampas tahu. Ketersediaan unsur hara P dari *rock phosphate* akan lebih meningkatkan bila bahan organik diberikan bersamaan dengan pemberian *rock phosphate*. Penambahan *rock phosphate* diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia pupuk kompos (Agus dan Subiksa, 2008)

Ampas tahu umumnya bersifat solid maka ditambahkan bahan organik yang mengandung karbon. Pemanfaatan serabut kelapa yang sudah tua dapat menyerap air dari ampas tahu yang bersifat solid dengan efektif (Sudomo, 2012). Serabut kelapa yang banyak mengandung karbon sehingga dapat meningkatkan porositas bahan organik pada pengomposan ampas tahu (Sulistiani, 2014). Pengomposan ampas tahu dapat dipengaruhi oleh faktor aerasi bahan baku yang berhubungan dengan porositas bahan mentah pupuk.

Kualitas kimia kompos ampas tahu dapat ditingkatkan dengan EM4. Peran EM4 terhadap proses pengomposan dapat mempercepat proses fermentasi. Dosis yang baik pemberian EM4 sebesar 300 ml pada ampas tahu sebesar 24 kg. EM4 dengan dosis 1,25% dari berat pupuk kompos (satuan gram/ml) dapat meningkatkan kualitas kimia kompos ampas tahu (Ambarwati dkk, 2006).

Pupuk organik memiliki keunggulan dibandingkan pupuk kimia atau anorganik yang berdampak negatif bagi lingkungan. Penggunaan pupuk kimia dapat mengandung residu bahan kimia sehingga tidak ramah lingkungan. Pupuk organik bersifat ramah lingkungan karena mengandung bahan alami dan tidak bersifat mencemari lingkungan. Sebaiknya, pupuk anorganik dikombinasikan atau digantikan dengan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan (Sutanto, 2002).

Kombinasi bahan organik dari ampas tahu, serabut kelapa dan *rock phosphate* dapat digunakan sebagai pupuk kompos sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang dapat merusak lingkungan. Kombinasi bahan organik tersebut mengandung unsur hara yang berguna bagi tumbuhan dan meningkatkan kesuburan tanah. *Rock phosphate* adalah fosfat alam yang memiliki kandungan P yang lebih tinggi daripada pupuk kimia SP-36 (Sitanggang, 2002).

## **B. Keaslian Penelitian**

Sulistiani (2014), melakukan penelitian penggunaan serabut kelapa untuk peningkatan kualitas pupuk organik dari ampas tahu. Penelitian ini memanfaatkan kombinasi EM-4 dan starbio untuk proses dekomposisi bahan organik. Ampas tahu yang digunakan sebanyak 100 gram. Proses pengomposan dilakukan selama 10 hari. Parameter yang diamati untuk kualitas kompos adalah C organik, nitrogen (N), Kalium (K), fosfor (P) dan Rasio C/N. Hasil terbaik adalah pupuk organik dengan menggunakan kombinasi

bioaktivator EM-4, starbio dan penambahan 7,5 gram serabut kelapa dihasilkan kadar C organik sebesar 42,10%, kadar nitrogen sebesar 3,915%, kadar Rasio C/N sebesar 10,77, kadar fosfor sebesar 0,28 % dan kadar kalium sebesar 0,95. Hasil penelitian ini berada di atas batas kualitas pupuk yang layak menurut SNI tahun 2004, sehingga pupuk yang dihasilkan layak menjadi alternatif pupuk kompos.

Penelitian yang dilakukan Rahmina (2017), limbah ampas tahu sebagai kompos dengan penambahan EM4 sebagai aktivator. Ampas tahu yang digunakan sebagai pupuk kompos sebanyak 200 gram. Kandungan hara kompos limbah ampas tahu dihasilkan kadar nitrogen yang rendah sebesar 0,110 %. Unsur P dan K dengan nilai 1,219 % dan 0,361% sesuai dengan standar SNI 2004. Sehingga dalam penelitian ini berat ampas tahu perlu ditingkatkan agar kadar nitrogen tinggi.

Penelitian lainnya yang menggunakan *rock phosphate* untuk dijadikan bahan organik dilakukan oleh Indriani dkk (2006). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui serapan fosfor pada tanaman Kudzu Tropika (*Pueraria Phaseoloides* Benth). Hasil analisis dosis *rock phosphate* optimum 200 kg/ha atau 20 gr/m<sup>2</sup> dapat meningkatkan kandungan bahan kering dan serapan fosfor terhadap tanaman Kudzu Tropika.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

Bagaimana komposisi campuran ampas tahu, serabut kelapa dan *rock phosphate* yang tepat untuk menghasilkan kompos dengan kandungan hara sesuai standar SNI ?

### **D. Tujuan**

Mengetahui komposisi kompos campuran ampas tahu, serabut kelapa dan *rock phosphate* dengan kandungan hara yang sesuai standar SNI kompos.

### **E. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memperkaya alternatif pupuk kompos sesuai dengan standar pupuk SNI dan dapat menambah *data base* hak paten Negara Indonesia.