

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu Negara penghasil kopi terbesar di dunia. Menurut data statistik (BPS, 2003), produksi biji kopi di Indonesia mencapai 611.100 ton dan menghasilkan kulit kopi sebesar 1.000.000 ton. Salah satu daerah perkebunan kopi di Indonesia adalah Sumatera Utara. Potensi perkebunan kopi di Sumatera Utara berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Statistik Perkebunan 2009 – 2010 Kementerian Pertanian Direktorat Jendral Perkebunan adalah: jumlah produksi perkebunan rakyat sebesar 53.721 ton, perkebunan swasta 634 ton (Tahun 2009). Jumlah produksi perkebunan rakyat sebesar 53.446 ton, perkebunan swasta 634 ton (Tahun 2010). Potensi Kopi di daerah Kabupaten Toba samosir sendiri yaitu, jumlah produksi perkebunan rakyat tahun 2010 sebesar 2.238 ton, dengan lahan yang sudah digunakan 2.691 Ha (Data Statistik Direktorat Jendral Perkebunan, 2010).

Besarnya produksi biji kopi di Indonesia tentunya menghasilkan limbah kulit kopi yang semakin besar pula. Limbah kulit kopi merupakan limbah organik (padat) yang dihasilkan dari perkebunan kopi ataupun dari pabrik pengolahan kopi menjadi biji kopi. Besarnya limbah kulit kopi yang dihasilkan perkebunan ataupun pabrik biji kopi yang jika tidak dimanfaatkan akan terbuang dan menimbulkan pencemaraan. Limbah padat buah kulit kopi belum dimanfaatkan secara optimal, padahal memiliki kadar bahan organik dan unsur hara yang dapat memperbaiki struktur tanah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk penanganan jumlah limbah kulit kopi yang semakin meningkat yaitu dengan cara mengolah limbah kulit kopi menjadi kompos.

Kompos merupakan sebuah bahan organik yang telah mengalami degradasi/penguraian/pengomposan sehingga berubah bentuk dan sudah tidak dikenali lagi bentuk aslinya, berwarna kehitam-hitaman, dan tidak berbau. Kompos dapat digunakan sebagai pengganti pupuk buatan dengan biaya yang sangat murah dan kompos berguna untuk memperbaiki struktur tanah.

Saat ini telah dilakukan beberapa penelitian pembuatan kompos dengan menggunakan bantuan aktivator, diantaranya aktivator EM₄ dan aktivator Stardec. Aktivator EM₄ dan Stardec merupakan aktivator kompos yang mengandung mikroorganisme yang dapat meningkatkan keragaman mikroorganisme tanah dan dapat meningkatkan kualitas tanah, kesehatan tanah serta mempercepat proses pengomposan. Berdasarkan penelitian Utomo B. (2010), penggunaan bioaktivator (aktivator kompos) pada tanah gambut menghasilkan peningkatan tinggi pada tanaman sebesar 39,44% dan penggunaan mikroorganisme efektif (EM₄), menurunkan C-organik dan meningkatkan N, P, K dan Ca yang terlarut dalam tanah serta memperbaiki sifat kimia tanah.

Berdasarkan penelitian Rahayu M. S. dan Nurhayati (2005), penggunaan EM₄ dalam pengomposan limbah teh padat dapat mempengaruhi kecepatan pengomposan, hal ini dapat dilihat dari perlakuan lama pengomposan nyata meningkatkan kandungan N-total, P-tersedia, K-dd dan Mg, serta menurunkan suhu, C-organik, dan nisbah C/N kompos. Unsur mikro cenderung meningkat dan pH cenderung menurun dengan lama pengomposan.

Tujuan dari pembuatan kompos adalah untuk mendapatkan hasil akhir kompos yang memiliki standar kualitas tertentu. Standar mutu kompos adalah komposisi dan kadar unsur hara kompos yang ditetapkan oleh Badan Standarisasi Nasional dalam bentuk SNI. Yaitu SNI 19-7030-2004 tentang syarat mutu kompos. Berdasarkan hasil penelitian Sriharti dan Salim T. (2006), pengomposan menggunakan limbah nanas pada tiga perlakuan yaitu, untuk nilai pH, kadar air, Nitrogen total, C-organik, P₂O₅, K₂O, MgO, Fe, Mn, Zn dan Al memenuhi standar kualitas kompos menurut SNI. Sedangkan nilai C/N ratio tidak memenuhi standar SNI, Internasional dan pasar khusus.

Penelitian Wahyuni S. (2011), kualitas kompos yang dibuat dari tandan kelapa sawit dengan aktivator lumpur aktif cocomas yang paling baik (sesuai standar SNI 19-7030-2004) adalah kompos dengan perbandingan aktivator lumpur aktif cocomas dan tandan kelapa sawit 1:3, yang memiliki kadar air 43,82%, kadar fosfor 0,09%, C-organik 25,59% dan kaya akan unsur kalium yaitu sebesar 1,22% (melebihi standar SNI 19-7030-2004).

Berdasarkan penelitian Mauna (2012), kualitas kompos yang dihasilkan dari sampah organik Unimed menggunakan aktivator EM₄ adalah Fe 0,0029%, Mg 0,18%, Ca 2,11%, C-organik 45,18%, kadar air 31,55% dan kadar abu 10,45% memenuhi standar SNI 19-7030-2004. Pusat penelitian Kopi Kakao (2004), menyatakan bahwa kadar C-organik kulit buah kopi adalah 45,3 %, kadar Nitrogen 2,98 %, Fosfor 0,18 % dan Kalium 2,26 %. Selain itu kulit kopi juga mengandung unsur Ca, Mg, Mn, Fe, Cu dan Zn. Dari hasil analisis yang dilakukan oleh Puslitoka tersebut limbah kulit kopi yang dihasilkan memiliki peluang yang besar untuk menjadi pupuk organik yang dapat menunjang sistem pertanian organik.

Pada penelitian ini, akan dilakukan pembuatan pupuk kompos dari limbah kulit kopi menggunakan aktivator EM₄ dan Stardec yang akan dianalisis sifat fisiknya dan sifat kimianya terutama pH, Suhu, kadar Fe, Ca dan unsur C-Organik. Oleh karena itu perlu dilakukan dengan judul **“Analisis Kualitas Standar Mutu Pupuk Kompos yang Dihasilkan dari Limbah Kulit Kopi Menggunakan Aktivator EM₄ dan Stardec”**.

1.2. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bahan dasar pupuk kompos yang digunakan adalah dari bahan dasar 75% Limbah kulit kopi dengan campuran 25% bahan organik lain.
2. Aktivator yang digunakan dalam pembuatan kompos adalah EM₄ dan Stardec dengan lama pengomposan selama 21 hari.
3. Analisa yang akan dilakukan meliputi analisa kualitas fisik (warna dan bau) dan kualitas kimia (Suhu, pH, Kadar Fe, Ca, Kadar Air dan C-Organik) yang dianalisis setelah kompos matang pada hari ke 21.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah kualitas fisik (warna dan bau) kompos yang dihasilkan dari limbah kulit kopi menggunakan aktivator EM₄ memenuhi standar SNI?
2. Apakah kualitas fisik (warna dan bau) kompos yang dihasilkan dari limbah kulit kopi menggunakan aktivator Stardec memenuhi standar SNI?
3. Apakah kualitas kimia (Suhu, pH, Kadar Fe, Ca, Kadar Air dan C-Organik) dari kompos yang dihasilkan dari limbah kulit kopi menggunakan aktivator EM₄ memenuhi standar SNI?
4. Apakah kualitas kimia (Suhu, pH, Kadar Fe, Ca, Kadar Air dan C-Organik) dari kompos yang dihasilkan dari limbah kulit kopi menggunakan aktivator Stardec memenuhi standar SNI?

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kualitas fisik (warna dan bau) kompos yang dihasilkan dari limbah kulit kopi menggunakan aktivator EM₄ (sesuai SNI).
2. Mengetahui kualitas fisik (warna dan bau) kompos yang dihasilkan dari limbah kulit kopi menggunakan aktivator Stardec (sesuai SNI).
3. Mengetahui kualitas kimia (Suhu, pH, Kadar Fe, Ca, Kadar Air dan C-Organik) dari kompos yang dihasilkan dari limbah kulit kopi menggunakan aktivator EM₄ (sesuai SNI).
4. Mengetahui kualitas kimia (Suhu, pH, Kadar Fe, Ca, Kadar Air dan C-Organik) dari kompos yang dihasilkan dari limbah kulit kopi menggunakan aktivator Stardec (sesuai SNI).

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat digunakan sebagai bahan rujukan tentang kualitas kompos yang dihasilkan pada pengomposan limbah kulit kopi dengan menggunakan aktivator EM₄ dan Stardec dengan lama pengomposan selama 21 hari.
2. Kompos yang dihasilkan dapat diaplikasikan untuk pemupukan tanaman dan dapat membantu masyarakat khususnya dalam memenuhi kelangkaan pupuk dan mahalnya harga pupuk sehingga dapat meningkatkan produksi.

