

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pisang adalah tanaman herba yang berasal dari kawasan Asia Tenggara termasuk Indonesia. Tanaman ini kemudian menyebar luas ke Kawasan Afrika (Madagaskar), Amerika Selatan, dan Amerika Tengah. Penyebaran tanaman pisang selanjutnya hampir merata ke seluruh dunia, yakni meliputi daerah tropik dan subtropik. Sebagai salah satu negara produsen pisang dunia, Indonesia telah memproduksi sebanyak 6,20% dari total produksi dunia dan 50% produksi pisang Asia berasal dari Indonesia. Produksi pisang di Indonesia tersebar di daerah-daerah seperti Jawa Barat; Jawa Tengah; Sumatera Utara (Padang Sidempuan, Natal, Samosir, dan Tarutung); Sumatera Barat; Sumatera Selatan; Lampung; Kalimantan; Sulawesi; Bali; NTB (Supriyadi dan Suryanti, 2008). Salah satu produk olahan industri rumahan pisang yang banyak di daerah tersebut adalah pisang goreng. Banyaknya warga yang memiliki usaha industri rumahan dengan bahan dasar pisang mengakibatkan banyaknya limbah kulit pisang di daerah tersebut. Susetya (2012) menyatakan bahwa sepertiga bagian dari buah pisang adalah kulitnya sehingga dengan ketebalan kulit pisang yang sedemikian dapat menyebabkan penumpukan limbah kulit pisang tersebut dalam jumlah yang besar. Tidak ada pengelolaan limbah oleh industry rumahan pisang tersebut karena kulit pisang hanya dibuang begitu saja. Limbah kulit pisang yang dihasilkan dapat menjadi sumber pencemaran lingkungan karena akan membusuk dan menimbulkan bau yang tidak sedap sehingga dapat mengganggu aktivitas warga setempat.

Kulit pisang dapat dijadikan sebagai pupuk cair karena kulit pisang mengandung unsur N, P, K, Ca, Mg, Na, Zn yang masing-masing unsurnya berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Soeryoko, 2011). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Sriningsih (2014) menunjukkan bahwa pupuk cair kulit pisang dengan bioaktivator EM-4 mengandung unsur N sebanyak 0,17%, kandungan P sebanyak 106,53 ppm, kandungan K sebanyak 1686,60 ppm. Pembuatan pupuk cair ini dapat dipercepat dengan

menambahkan bahan aktivator seperti *Effective Microorganism 4* (EM4). EM 4 merupakan bioaktivator yang dapat membantu proses fermentasi dalam pembuatan pupuk dan mengandung mikroorganisme yang berperan dalam proses fermentasi (Ardiningtyas, 2013).

Pada umumnya, bahan dasar pembuatan pupuk organik adalah sumberdaya yang tersedia di lingkungan sekitar seperti limbah buah-buahan, kulit pisang, urin sapi, limbah pasar, sampah rumah tangga dan limbah sayuran (Handayani et al., 2015). Pupuk organik cair (POC) dapat berupa larutan hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan. Pupuk organik dalam bentuk cair memiliki kelebihan dari pupuk organik dalam bentuk padat, seperti lebih mudah diserap oleh tanaman dan lebih mudah diaplikasikan, serta penyebarannya lebih merata pada permukaan tanah (Hadisuwito, 2012). Salah satu bahan organik yang dapat digunakan yaitu kulit pisang. Kulit pisang banyak ditemukan sebagai limbah pada tempat pengolahan buah pisang seperti pembuatan pisang goreng, pisang keju, molen, dan kue-kue lainnya yang berbahan dasar buah pisang. Kulit buah pisang tersebut biasanya dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan, menyebabkan limbah kulit pisang sangat melimpah apabila tidak digunakan dan jika dibiarkan akan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan.

Pupuk organik cair 10%, hasil fermentasi kulit pisang, terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman mawar yang ditandai dengan meningkatnya jumlah tunas, jumlah daun, saat munculnya bunga pertama, dan jumlah bunga (Noverensi et al., 2019). Penelitian Apitriani et al., (2017) juga telah membuktikan bahwa POC kulit pisang volume 100 mL terbukti meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

Pembuatan pupuk cair kulit pisang akan dikombinasikan dengan bahan organik lain yang dapat saling bersinergis untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Bahan organik tersebut berupa limbah air cucian beras. Air cucian beras merupakan limbah yang berasal dari proses pembersihan beras yang akan dimasak. Limbah cair ini biasanya dibuang percuma, padahal kandungan senyawa organik dan mineral yang dimiliki sangat beragam. Kandungannya antara lain karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, besi,

Vitamin B1 (Wulandari dkk., 2012). Pemanfaatan air cucian beras beberapa industri dan peningkatan hasil pertanian telah dilaporkan. Limbah ini telah digunakan dalam pembuatan sirup melalui fermentasi dengan penambahan tanaman rosella sebagai pewarna alami (Rahmawati, 2013). Lebih lanjut (Handiyanto dkk., 2013) menyatakan bahwa limbah ini dapat meningkatkan pertumbuhan miselia jamur tiram putih pada biakan murni. Limbah air cucian beras telah digunakan sebagai pupuk organik cair pengganti pupuk kimia pada beberapa tumbuhan. Wulandari dkk (2012) menyatakan bahwa limbah ini dapat meningkatkan pertumbuhan akar tanaman selada pada jenis dan kadar air cucian beras yang berbeda. Selanjutnya, pemberian air limbah ini juga meningkatkan pertumbuhan dan berat kering tanaman pacar air (Ratnadi dkk., 2014)

Pupuk merupakan salah satu komponen yang sangat diperlukan untuk meningkatkan produksi tanaman. Namun, penggunaan pupuk kimia dapat mengganggu kesehatan tubuh manusia dan lingkungan. Maka dari itu diperlukan alternatif pupuk yang aman bagi kesehatan. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman adalah pupuk organik cair dari kulit pisang kepok dan limbah air cucian beras. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti mencoba melakukan penelitian terhadap pembuatan produk pupuk organik cair dari kulit pisang kepok dan air cucian beras serta dilakukan juga uji coba penerapan pupuk cair daun kelor dan air cucian beras pada tanaman bayam dilihat dari pertumbuhan tinggi batang dan jumlah daun tanaman bayam. Selanjutnya dilakukan juga uji organoleptik produk dan analisa kandungan Nitrogen, Pospor, Kalium, dan Karbon.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh bioaktivator terhadap kandungan pupuk organik cair kulit pisang kepok dan air cucian beras.
2. Menentukan persentase kulit pisang, volume limbah air cucian beras, dan waktu fermentasi yang optimum pada pembuatan pupuk organik cair.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan pupuk organik cair yang dapat diaplikasikan dalam masyarakat.
2. Menghasilkan suatu produk pupuk kombinasi kulit pisang dan limbah air cucian beras menjadi pupuk organik cair yang lebih ekonomis dikalangan masyarakat.
3. Dapat menjadi referensi mengenai pupuk organik cair, dan pengolahan pupuk organik cair kalangan akademisi khususnya dan masyarakat pada umumnya.
4. Memberikan informasi bagi pembaca, khususnya mahasiswa teknik kimia Politeknik Negeri Sriwijaya tentang pembuatan pupuk organik cair melalui proses fermentasi anaerob

1.4 Perumusan Masalah

Untuk mendapatkan produk Pupuk Organik Cair yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI), dalam penelitian ini lama waktu fermentasi beserta variasi volume penambahan limbah air cucian beras berpengaruh terhadap kualitas yang dihasilkan. Berdasarkan latar belakang diatas, masalah dalam penelitian ini adalah berapa waktu fermentasi optimum tepat dan penambahan volume limbah air cucian beras yang akan digunakan pada pembuatan Pupuk Organik Cair, sehingga akan menghasilkan produk yang sesuai standar (Nitrogen, Pospor, Kalium, dan Organoleptik).

