

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L.) memiliki prospek yang cukup cerah. Hal tersebut terlihat dari semakin tingginya permintaan tanaman sayuran di Indonesia khususnya tanaman kailan seiring dengan meningkatnya permintaan akan sayuran berbasis organik. Berdasarkan data Departemen Pertanian tahun 2015, tercatat impor buah dan sayuran Indonesia triwulan pertama sebesar 259 ribu ton atau turun 29.2 persen dari periode yang sama pada tahun sebelumnya. Sedangkan ekspor buah dan sayuran tahun 2015 sebesar 957.5 ribu ton atau naik 33.5 persen dari tahun sebelumnya (Deptan, 2015).

Produksi kailan di Sumatera Utara mengalami pasang surut pada tahun 2010 merupakan puncak produksi yaitu 87.757 ton dan menurun pada tahun 2011 menjadi 60.472 ton dan meningkat kembali pada tahun 2012 menjadi 65.215 ton bahkan pada tahun 2013 meningkat menjadi 69.820 ton akan tetapi terjadi penurunan kembali pada tahun 2014 menjadi 63.032 ton (Badan Pusat Statistik, 2016).

Tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L.) merupakan salah satu jenis sayuran famili kubis-kubisan (*Brassicaceae*) yang diduga berasal dari China yang selain memiliki rasa yang enak juga mempunyai kandungan gizi yang dibutuhkan tubuh manusia, seperti protein, mineral dan vitamin. Kailan mengandung Vitamin A 7540 IU, Vitamin C 115 mg, Ca 62 mg dan Fe 2.2 mg per 100 gram bobot segar yang dikonsumsi (Irianto, 2008). Selain itu, kailan juga bermanfaat bagi kesehatan

manusia karena dapat membantu pencernaan, menetralkan zat asam dan mencegah penyakit sariawan (Arief, 1990).

Budidaya tanaman kailan sesungguhnya bisa dilakukan secara organik maupun anorganik, namun untuk mendapatkan tanaman kailan yang bermutu tinggi tentunya budidaya secara organik harus lebih difokuskan, mengingat semakin mahalnya pupuk dan pestisida organik dan residu yang dihasilkan dari bahan-bahan kimia dapat mempengaruhi hasil dari produksi tanaman dan mempercepat kerusakan tanah secara fisik dan biologi. Namun, pemanfaatan LCPKS untuk peningkatan produksi tanaman kailan perlu diuji lebih lanjut dalam upaya peningkatan produksi tanaman kailan tersebut.

Selama ini, pendekatan yang dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah dinilai kurang komprehensif karena memfokuskan pada faktor kimia saja. Hal ini terbukti menimbulkan dampak negative terhadap kualitas tanah dalam jangka panjang. Limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) adalah salah satu produk samping dari pabrik minyak kelapa sawit yang berasal dari kondensat dari proses sterilisasi, air dari proses klarifikasi, air *hydrocyclone (claybath)*, dan air pencucian pabrik. LCPKS mengandung berbagai senyawa terlarut termasuk, serat-serat pendek, hemiselulosa dan turunannya, protein, asam organik bebas dan campuran mineral-mineral. Secara umum, sifat dan komponen limbah cair kelapa sawit memiliki kandungan Kalium 2270 mg/l, Magnesium 615 mg/l, Kalsium 439 mg/l, Besi 46.5 mg/l, Tembaga 0.89 mg/l. Limbah cair kelapa sawit juga memiliki pH 4.7, Minyak 4000 mg/l, BOD 25000 mg/l, COD 50000 mg/l, *Total Solid* 40500 mg/l, *Suspended Solid* 18000 mg/l, *Total Volatile Solid* 34000 mg/l, Total Nitrogen 750 mg/l, (Suparmin dan Soeparman,2009).

Dengan berbagai kandungan nutrisi yang dimiliki oleh LCPKS tersebut diasumsikan akan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kailan dengan cara difermentasikan sehingga LCPKS tersebut dapat berubah menjadi PCKS yang siap diserap oleh tanaman.

Berbagai penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi PCKS mampu menghemat penggunaan pupuk dan mampu meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman. Pada tanaman kailan khususnya di Indonesia, pengaruh PCKS belum banyak dilaporkan pada tanaman hortikultura, sehingga penelitian tentang pemanfaatan PCKS terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan perlu dilakukan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk menguji sejauh mana efektivitas penggunaan limbah cair kelapa sawit menjadi pupuk organik cair yang baik dalam budidaya tanaman kailan secara organik mengingat potensi limbah cair kelapa sawit sebagai bahan organik dengan kandungan hara cukup tinggi.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan pupuk limbah cair kelapa sawit terhadap respon pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L.)

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah penggunaan pupuk organik yang berasal dari limbah cair kelapa sawit (LCPKS) mampu mengimbangi pertumbuhan dan

produksi tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L.) yang di pupuk dengan pupuk anorganik.

1.5. Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu bahan acuan dalam penulisan skripsi, guna memenuhi persyaratan untuk dapat meraih gelar sarjana di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Sebagai bahan informasi bagi para petani kailan (*Brassica oleraceae* L.) dalam upaya peningkatan produk secara organik.

