

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan salah satu sumber protein penting di Indonesia, termasuk ke dalam jenis tanaman polong-polongan. Saat ini tanaman kedelai menjadi salah satu bahan pangan yang penting sebagai sumber protein nabati. Perkembangan makanan berbahan baku kedelai juga dapat digunakan untuk menurunkan kolesterol darah dan juga mencegah penyakit jantung, karena kedelai mempunyai nilai gizi yang tinggi, mempunyai kandungan protein dan lemak, sisanya terdiri dari karbohidrat dan mineral. Indonesia sendiri sudah sejak lama memanfaatkan biji kedelai untuk bahan baku pembuatan tahu, tempe, tauco, kecap hingga peyek sebagai salah satu makanan pokok untuk menambah kebutuhan protein nabati (Efendi, 2010).

Jagung merupakan salah satu komoditas utama yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat terutama di Indonesia. Jumlah jagung yang diproduksi oleh masyarakat belum cukup untuk memenuhi permintaan pasar karena masih banyak masyarakat yang belum mengetahui tentang bagaimana cara membudidayakan jagung yang benar dan baik dan tanah atau lahan untuk tanaman jagung telah banyak dialih fungsikan sebagai gedung-gedung dan lain-lain, Banyak kegunaan tanaman jagung selain sebagai makanan tetapi jagung dapat dijadikan sebagai tepung, jagung rebus, jagung bakar dan lain-lain sehingga dapat meningkatkan permintaan untuk tanaman jagung.

Tumpangsari merupakan suatu usaha menanam beberapa jenis tanaman pada lahan dalam waktu yang sama, yang diatur sedemikian rupa dalam barisan-barisan tanaman. Penanaman dengan cara ini bisa dilakukan pada dua atau lebih

jenis tanaman yang relatif seumur, misalnya jagung dan kacang tanah atau bisa juga pada beberapa jenis tanaman yang umurnya berbeda-beda. Untuk dapat melaksanakan pola tanam tumpangsari secara baik perlu diperhatikan beberapa faktor lingkungan yang mempunyai pengaruh diantaranya ketersediaan air, kesuburan tanah, sinar matahari dan hama penyakit. Penentuan jenis tanaman yang akan ditumpangsarikan dan saat penanaman sebaiknya disesuaikan dengan ketersediaan air yang ada selama pertumbuhan (Megantara, 2011).

Untuk mengatasi penumpukan limbah padat tandan kosong kelapa sawit perlu dilakukan penanganan salah satunya yaitu dengan menggunakan teknologi daur ulang limbah padat menjadi produk pupuk organik/kompos yang bernilai guna tinggi. kompos dianggap sebagai teknologi berkelanjutan karena bertujuan untuk konservasi lingkungan, keselamatan manusia, dan pemberi nilai ekonomi. Penggunaan kompos membantu konservasi lingkungan dengan mengurangi penggunaan pupuk kimia yang dapat menyebabkan degradasi lahan. Pengomposan secara tidak langsung juga membantu mencegah pembuangan limbah organik dan penumpukan limbah organik. Penanganan serius terhadap limbah padat yang dihasilkan dari industri kelapa sawit ini mutlak diperlukan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pemanfaatan limbah padat tersebut menjadi pupuk kompos.

Kadar hara kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) mengandung N total (1,91%), K (1,51%), Ca (0,83%), P (0,54%), Mg (0,09%), C- organik (51,23%), C/N ratio 26,82%, dan pH 7,13. Pupuk organik TKKS berfungsi ganda yaitu selain menambah hara ke dalam tanah, juga meningkatkan kandungan bahan organik tanah yang sangat diperlukan bagi perbaikan sifat fisik tanah. Dengan

meningkatnya bahan organik tanah maka struktur tanah semakin mantap dan kemampuan menahan air akan bertambah baik. Perbaikan sifat fisik tanah tersebut berdampak positif terhadap pertumbuhan akar tanaman dan penyerapan unsur hara (Rozy, 2013).

Limbah padat yang dihasilkan antara lain tandan kosong, cangkang/fiber, abu boiler, solid decanter, sampah loading ramp dan shell. Sedangkan limbah cair yang dihasilkan dari kegiatan industri pengolahan minyak kelapa sawit merupakan sisa dari proses pembuatan minyak kelapa sawit yang berbentuk cair. Air limbah hasil samping dari pengolahan kelapa sawit sangat banyak mengandung bahan organik dan dapat mencemari lingkungan bila langsung dibuang ke perairan (Hermanto, 2013).

Tumpangsari adalah suatu bentuk sistem pola tanam poly kultur (campuran) yang melibatkan dua jenis atau lebih tanaman pada satu areal dalam waktu yang bersamaan. Jenis-jenis tanaman yang ditanam dengan sistem tumpang sari biasanya adalah tanaman semusim. Misalnya tumpangsari tanaman jagung dan kedelai atau tanaman jagung dengan padi gogo (padi darat) (Mitalom, 2015).

Limbah organik plus merupakan limbah organik yang di campur dengan pupuk anorganik dalam proses pembuatannya.

Atas dasar permasalahan di atas maka di lakukan penelitian yang berjudul "Respon Aplikasi Limbah Organik Plus Pada Pola Tanam Tumpang Sari Jagung dan Kedelai untuk mengetahui hara dibutuhkan tanaman tumpang sari Jagung dan Kedelai.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mempelajari respon tanaman jagung akibat pemberian limbah organik plus dengan pola tanam tumpang sari jagung dan kedelai.
2. Mempelajari respon tanaman kedelai akibat pemberian limbah organik plus dengan pola tanam monokultur jagung dan kedelai.
3. Mempelajari respon tanaman jagung dan kedelai akibat pemberian limbah organik plus dengan pola tanam tumpang sari dan monokultur.

1.3 Hipotesis Penelitian

1. Adanya respon pengaruh pola tanam tumpang sari dan monokultur terhadap produksi tanaman jagung dan kedelai.
2. Adanya respon pengaruh pola tanam monokultur terhadap produksi tanaman jagung dan kedelai.
3. Adanya pengaruh respon tanaman jagung dan kedelai akibat pemberian limbah organik plus dengan pola tanam tumpang sari dan monokultur.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam budidaya tanaman jagung dan kedelai dengan pola tanam tumpang sari dan monokultur yang di aplikasikan dengan limbah organik.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang berkepentingan dalam pengelolaan hara pada tanaman tumpang sari jagung (*zea mays*) dan kedelai (*Glyxine max*).
3. Dapat memanfaatkan limbah organik dengan komposisi unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman jagung dan kedelai.

4. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan.