I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu merupakan sumber bahan baku utama dalam industri gula. Pasar gula Indonesia secara total adalah 5,7 juta ton pada tahun 2012, yaitu 3 juta ton untuk pasar konsumsi dan 2,7 juta ton untuk pasar industri makanan dan minuman. Produksi gula dalam negeri adalah sebesar 2,6 juta ton yang berasal dari tebu petani dan pabrik gula, sehingga masih terjadi defisit gula nasional sekitar 2,7 juta ton (Staff Khusus Bidang Pangan dan Energi, 2014). Kondisi defisit gula nasional menyebabkan belum tercapainya kondisi swasembada gula di indonesia. Tidak stabilnya industri gula indonesia disebabkan oleh permasalahan sosial dan ekologi. Masalah sosial diakibatkan meningkatnya permintaan gula. Peningkatan permintaan gula antara lain disebabkan pertambahan jumlah penduduk, peningkatan pendapatan, dan peningkatan kebutuhan penduduk yang memerlukan bahan baku berupa gula. Sedangkan permasalahan ekologi atau lingkungan antara lain diakibatkan oleh penurunan kualitas sumber daya lahan yang berimbas pada tidak stabilnya produksi dan rendahnya rendemen tanaman tebu. Ketidakstabilan tersebut secara detail disajikan dalam Tabel berikut.

Tabel 1. Produksi Gula Tahun 2008-2012

Tahun	Produktivitas (ton ha^{-1})	Rendemen (%)	Produksi Gula (ton)
2008	75,51	8,10	2.668.428
2009	71,54	7,60	2.299.504
2010	81,94	6,08	2.290.117
2011	67,34	7,29	2.228.259
2012	72,10	8,13	2.591.687

Sumber: Dewan Gula Indonesia (2013)

Data pada Tabel 1 menggambarkan produktivitas tebu nasional selama 5 tahun berturut-turut tidak stabil. Produktivitas berkaitan erat dengan produksi (ton) dan luasan lahan (ha). Target swasembada gula nasional pada tahun 2014 dapat dicapai dengan upaya perbaikan kualitas pertanaman tebu dan peningkatan rendemen. Upaya ini antara lain dapat dilakukan dengan optimalisasi sumber daya lahan untuk pengelolaan tebu (FAO, 1976). Pemanfaatan lahan sekurang-kurangya harus didasarkan pada kesesuaian lingkungan dengan persyaratan

tumbuh tebu, sehingga dapat diterapkan teknologi handal yang tepat guna (Djaenudin *et al*, 2003). Informasi daya dukung lahan yang dibutuhkan mencakup luasan dan karakeristik agroekologi (kesuburan dan sifat fisik lahan). Untuk mendapatkan informasi daya dukung lahan diperlukan evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman tebu.

Berdasarkan sistem pengelolaan lahan budidaya tanaman tebu dibedakan menjadi lahan basah dan lahan kering. Sistem budidaya tebu pada lahan basah kurang berkembang karena penggunaan lahan basah terutama sawah lebih difokuskan untuk produksi tanaman pangan. Sehingga fokus pengembangan lahan budidaya tanaman tebu berorientasi pada lahan kering. Pertanian lahan kering merupakan pengelolaan lahan pertanian yang diusahakan tanpa penggenangan lahan. Kabupaten Rembang merupakan daerah sentra produksi tebu jawa tengah yang memiliki karakteristik didominasi oleh lahan kering. Menurut Disbun Rembang pada tahun 2012 umumnya produksi tebu di lahan kering berkisar antara 50-70 ton/ha. Hal ini erat berkaitan dengan permasalahan lahan kering yang disebabkan antara lain rendahnya ketersediaan air dan keragaman karakteristik geologi. Berdasarkan Sys *et al* (1993) menyebutkan bahwa kesesuaian tanaman tebu sangat sesuai hingga agak sesuai pada topografi lahan ≤15%, yang diklasifikasikan dalam daerah lereng datar hingga agak datar (dataran). Upaya optimalisasi sumber daya lahan untuk pengelolaan produksi tanaman tebu pada dataran lahan kering di Kabupaten Rembang dapat dilakukan dengan mengetahui faktor- faktor yang menjadi pembatas dalam kesesuaian lahan tanaman tebu. Untuk mengetahui faktor pembatas lahan tanaman tebu dilakukan dengan evaluasi kesesuaian lahan tanaman tebu dengan metode FAO yang didasarkan parameter kualitas/karakteristik lahan dan persyaratan penggunaan lahan tanaman tebu.

Menurut Syam (2010) Pemetaan sifat-sifat tanah merupakan langkah penting pertama yang harus dilakukan dalam meningkatkan akurasi sistem pertanian *(precision agriculture),* yang bertujuan untuk mengintegrasikan karakteristik sumber daya lahan dan kebutuhan tanaman pada suatu tempat dan waktu. Evaluasi lahan merupakan suatu proses pendugaan potensi sumber daya lahan untuk berbagai penggunaan. Sehingga pemetaan karakteristik tanah merupakan tahapan penting yang dilakukan untuk pendugaan potensi tersebut.

Qoriani (2102) menyebutkan sistem informasi geografis atau sistem informasi berbasis pemetaan dan geografi adalah sebuah alat bantu manajemen berupa informasi berbantuan komputer yang terkait dengan sistem pemetaan dan analisis keruangan, serta peristiwa-peristiwa yang terjadi di muka bumi. Pengembangan sistem informasi geografis untuk evaluasi kesesuaian lahan tanaman tebu saat ini masih terbatas. Sistem informasi geografis untuk evaluasi kesesuaian lahan tanaman tebu sangat diperlukan demi mengefisiensikan waktu dan mempermudah dalam input data. Evaluasi tersebut dilakukan dengan berbasis sistem informasi geografis atau pemetaan karakteristik lahan dan analisis keruangan daerah yang dievaluasi kesesuaian lahannya. Peta kesesuaian lahan dalam format SIG dapat digunakan sebagai alat bantu penentu kebijakan *(decision support system)* dalam perencanaan tata ruang wilayah dan pengelolaan sumber daya lahan secara berkelanjutan.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Menentukan kelas kesesuaian lahan dan faktor pembatas pada semua satuan peta lahan tebu.
2. Mencari karakteristik lahan yang mempengaruhi produksi tebu pada semua satuan peta lahan tanaman tebu.
3. Membuat rekomendasi pengelolaan satuan peta lahan untuk tebu.

1.3 Hipotesis

1. Semakin rendah ketersediaan air dan retensi hara akan mempengaruhi semakin tidak sesuai kelas kesesuaian lahan satuan peta lahan tebu.
2. Produksi tebu dipengaruhi oleh karakteristik lahan yang menjadi faktor pembatas kelas kesesuaian lahan tebu (ketersediaan air dan retensi hara).
3. Faktor pembatas kelas kesesuaian lahan tebu mempengaruhi produksi merupakan prioritas pengelolaan satuan peta lahan tebu.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang kelas kesesuaian lahan tebu dan potensi produksinya pada dataran lahan kering di kabupaten Rembang, Jawa Tengah.
2. Evaluasi kesesuaian lahan ini diharapkan dapat memberi informasi dalam rangka memodifikasi pengelolaan lahan tebu berdasarkan faktor pembatas karakteristik lahan dan faktor mempengaruhi produksi (prioritas pengelolaan lahan).

1.5 Batasan Masalah

1. Batasan masalah pada pelaksanaan penelitian ini adalah pemetaan dan evaluasi kesesuaian lahan tanaman tebu dilakukan pada dataran lahan kering kabupaten Rembang pada skala survei semi detail (1: 50.000).
2. Tidak membahas mengenai toksisitas dan sodositas pada lahan tanaman tebu di dataran lahan kering kabupaten Rembang.