

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kebutuhan informasi atau data sumber daya lahan sangat penting untuk perencanaan pembangunan pertanian. Sumberdaya lahan merupakan salah satu faktor fisik utama untuk dipertimbangkan dalam perencanaan, penyusunan, dan pelaksanaan tata ruang terutama di daratan, misalnya sektor pertanian. Sektor pertanian memiliki peranan penting dalam pembangunan suatu negara dengan memanfaatkan potensi wilayah.

Berdasarkan BPTP Balitbangtan Sumatera Barat (2017), prioritas program Badan Litbang Pertanian dalam mendukung Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 Kementan, maka pembangunan pertanian diarahkan untuk dapat menjamin ketahanan pangan dan energi untuk mendukung ketahanan nasional. Secara umum arah kebijakan pembangunan pertanian dalam RPJMN 2015-2019 antara lain meningkatkan kapasitas produksi melalui peningkatan produktivitas dan perluasan areal pertanian, meningkatkan daya saing dan nilai tambah komoditi pertanian, meningkatkan produksi dan diversifikasi sumber daya pertanian, pengelolaan dan pemanfaatan keanekaragaman hayati dan memperkuat kapasitas mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

Salah satu kebijakan pembangunan pertanian dalam RPJMN 2015-2019 yaitu perluasan areal pertanian yang berkaitan dengan alih fungsi lahan. Apabila perluasan pertanian ataupun alihfungsi lahan pertanian menjadi non-pertanian meningkat dengan pesat, permasalahan sumber daya lahan akan semakin rumit. Oleh karena itu, sumber daya pertanian seperti lahan, air, dan iklim perlu dipertimbangkan dan dikaji sebelum dimanfaatkan. Berdasarkan hal tersebut, salah satu sasaran strategis Balitbangtan adalah tersedianya data dan informasi sumberdaya pertanian (lahan, air, iklim, dan sumberdaya genetik) berbasis bio-informatika dan geo-spasial dengan dukungan IT. Hal ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam membuat keputusan dalam memanfaatkan sumber daya pertanian yang ada sehingga masalah-masalah sumber daya lahan seperti alih fungsi lahan, ketidakcocokan kemampuan maupun kesesuaian lahan dengan penggunaannya dan lain-lain dapat terpecahkan.

Tanah sawah adalah tanah yang dikelola untuk budidaya tanaman padi sawah yang dilakukan penggenangan selama atau sebagian dari masa pertumbuhan padi. Sementara itu, proses pembentukan tanah sawah meliputi berbagai proses yang cukup rumit. Proses utama berupa pengaruh dari kondisi reduksi-oksidasi yang bergantian, penambahan dan pemindahan bahan kimia atau partikel tanah, dan perubahan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Perubahan tanah menjadi tanah sawah memakan waktu yang cukup lama dan membutuhkan biaya yang cukup besar dalam pengolahannya.

Budidaya tanaman padi dalam waktu yang cukup panjang memiliki berbagai masalah dalam meningkatkan ataupun mempertahankan ketahanan pangan nasional. Salah satu permasalahan utamanya adalah terjadinya alih fungsi lahan pertanian menjadi non-pertanian di berbagai daerah di Indonesia. Menurut Rustiadi (2010) lahan-lahan sawah yang dikonversikan ke berbagai aktivitas urban sangat kecil kemungkinannya untuk dikembalikan lagi menjadi sawah (*irreversible*). Hal tersebut secara langsung akan menurunkan produksi pangan yang pada akhirnya akan mempengaruhi ketahanan pangan. Selain itu, produktivitas lahan yang menurun akibat pengolahan lahan yang cukup intensif seperti penggunaan pupuk sintetis yang tidak sesuai dengan dosis dan kebutuhan lahan.

Karakteristik kimia suatu lahan akan dipengaruhi oleh jenis dan karakteristik bentuk lahannya. Di dalam satuan bentuk lahan yang sama pada suatu wilayah yang sama, masih bisa dijumpai perbedaan karakteristik tanah yang signifikan. Bagaimana hubungan yang sebenarnya antara karakteristik tanah dengan satuan bentuk lahan masih belum teridentifikasi tergambar dengan baik. Semakin sesuai karakteristik tanah dengan penggunaan lahannya maka akan semakin efektif perlakuan yang diberikan kepada lahan tersebut untuk mencapai produktivitas maksimum.

Bentuk lahan atau *landform* adalah permukaan lahan yang mempunyai relief khas karena pengaruh kuat dari struktur kulit bumi dan akibat proses alam yang bekerja pada batuan di dalam ruang tertentu. Setiap bentuk lahan berbeda dalam struktur, proses geomorfologi, relief/topografi dan materi penyusunnya. Bentuk lahan dapat terjadi karena proses vulkanik, struktural, marin, angin,

denudasional, fluvial, solusional, dan organik (Harini, 2005). Perbedaan intensitas, dan lamanya proses yang bekerja pada suatu daerah menyebabkan kenampakan bentuk lahan di suatu daerah dengan daerah lain umumnya berbeda. Hal ini juga akan mengakibatkan karakteristik kimia, fisika, dan biologi di setiap bentuk lahan tersebut juga berbeda.

Kenagarian Tungka Kabupaten Lima Puluh Kota memiliki luas daerah 670 ha dengan ketinggian dari permukaan laut 500-700 meter (BPS Kab Lima Puluh Kota, 2017). Kenagarian Barulak Kabupaten Tanah Datar memiliki luas daerah 748 ha dengan ketinggian dari permukaan laut 591-680 meter (BPS Kab Tanah Datar, 2017). Kenagarian Tungka dan Kenagarian Barulak memiliki potensi yang cukup tinggi di sektor pertanian, khususnya pertanian lahan basah (sawah). Daerah ini sangat dipengaruhi oleh keberadaan Gunung Sago dan rangkaian perbukitan batuan gamping. Gunung Sago merupakan gunung berapi yang tidak aktif yang terbentang pada daerah Kecamatan Lareh Sago Halaban, Luak, dan Situjuh Limo Nagari.

Wilayah Kenagarian Tungka masuk ke dalam wilayah administrasi Kecamatan Situjuh Limo Nagari, tersusun oleh bentuk lahan perbukitan (H), vulkan (V), dan karst (K) yang tersusun oleh batuan gamping. Sementara itu, wilayah Kenagarian Barulak masuk ke dalam wilayah administrasi Kecamatan Tanjung Baru, tersusun juga oleh bentuk lahan perbukitan (H), vulkan (V), dan karst (K) yang tersusun oleh batuan gamping. Nagari ini posisinya terletak di ujung Kabupaten Tanah Datar yang berbatasan dengan Kabupaten Lima Puluh Kota dan Kabupaten Agam, hanya dibatasi oleh sungai atau yang dikenal dengan Batang Agam. Selain itu, di dua kenagarian ini sejarah penggunaan lahan (*land use*) pada umumnya digunakan untuk budidaya padi sawah sepanjang tahun. Namun, ada beberapa petani yang melakukan rotasi atau pergiliran tanaman padi sawah dengan tanaman semusim lainnya. Selain itu, input pupuk buatan saat penggunaan lahan cukup intensif dan kondisi tersebut tidak diimbangi dengan pemberian pupuk organik seperti pupuk kandang. Oleh sebab itu, perlu pengelolaan lahan yang tepat untuk meningkatkan dan mempertahankan produktivitas lahan basah (sawah). Untuk melakukan pengelolaan lahan basah, beberapa sifat-sifat tanah perlu diketahui sebagai dasar dalam melakukan

pengelolaan lahan, seperti sifat kimia, fisika, dan biologi tanah. Namun, sampai saat ini belum adanya penelitian yang berkaitan dengan pemetaan beberapa sifat kimia tanah sawah pada berbagai bentuk lahan yang membentang di daerah Kenagarian Tungka dan Kenagarian Barulak sehingga sulit untuk mengelola dan monitoring wilayah tersebut.

Masalah utama dalam pengelolaan dan monitoring lahan basah (tanah sawah) suatu kawasan atau wilayah sebagai penunjang pembangunan daerah adalah adanya keterbatasan akan ketersediaan informasi (data) yang ada dan terkini (*up to date*). Saat ini dengan berkembang pesatnya sistem informasi, khususnya dalam hal ini informasi spasial maka kendala keberadaan informasi untuk kepentingan pengelolaan suatu wilayah dapat sedikit terselesaikan. Informasi sumberdaya lahan (tanah dan iklim) serta metoda penafsiran data lahan ke dalam parameter-parameter potensi tanah atau evaluasi potensi lahan yang standar dan baku diperlukan untuk dapat memahami dengan baik tentang potensi tanah dan daya dukung lahan pada suatu wilayah. Salah satu sumber informasi yang dapat digunakan adalah informasi yang diperoleh dari penerapan teknologi sistem informasi geografis (SIG). Informasi tersebut diperoleh melalui suatu survei tanah, dimana dari hasil survei ini didapatkan laporan mengenai sifat dan ciri tanah sawah serta peta yang menggambarkan keadaan tanah sawah tersebut maupun sebaran status hara pada tanah sawah tersebut. Laporan dan peta merupakan dasar untuk mengetahui potensi dan kemampuan suatu lahan basah (tanah sawah) serta membantu mengambil keputusan untuk penggunaan lahan basah daerah tersebut.

Berdasarkan data yang dikemukakan oleh Badan Pusat Statistika (BPS 2013), luas lahan sawah di Indonesia pada tahun 2013 adalah 8.112.103 ha. Sementara itu, berdasarkan peta penggunaan lahan total luas lahan sawah Kenagarian Tungka dan Kenagarian Barulak adalah 621,74 ha.

Dalam rangka menunjang proses pengembangan wilayah di sektor pertanian lahan basah (tanah sawah) sebagai salah satu prioritas program Badan Litbang Pertanian dalam menjamin ketahanan pangan di daerah Kenagarian Tungka dan Kenagarian Barulak maka sangat dibutuhkan informasi beberapa sifat kimia tanah sawah dan sebaran nilainya yang akan memberikan gambaran tentang

kesuburan tanah di daerah tersebut. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “**Pemetaan Beberapa Sifat Kimia Tanah Sawah pada Berbagai Satuan lahan di Kenagarian Tungka Kabupaten Lima Puluh Kota dan Kenagarian Barulak Kabupaten Tanah Datar**”.

### **B. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah : (1) Untuk mengidentifikasi sifat – sifat kimia tanah pada masing – masing satuan lahan di Kenagarian Tungka dan Kenagarian Barulak. (2) Untuk memetakan sebaran nilai beberapa sifat kimia tanah (C-Organik tanah, P-tersedia, KTK tanah, N-total tanah, pH (H<sub>2</sub>O) tanah, dan kejenuhan basa tanah) dengan skala 1 : 25.000 di Kenagarian Tungka dan Kenagarian Barulak.

