

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan merupakan sumberdaya alam yang terbatas dan tidak dapat diperbarui (*non renewable*). Pemanfaatan dan penggunaan lahan yang tidak sesuai menyebabkan lahan menjadi rusak dan menurun kualitasnya. Potensi pengembangan suatu lahan untuk kawasan pertanian ditentukan oleh kualitas tanah, iklim, topografi/bentuk wilayah, geologi, hidrologi dan vegetasi yang menutupinya (FAO, 1976). Kecocokan antara sifat lingkungan fisik dari suatu lahan dengan persyaratan penggunaan atau komoditas yang akan diusahakan memberikan gambaran atau informasi bahwa lahan tersebut potensial dikembangkan untuk tujuan tertentu. Hal ini mempunyai pengertian bahwa jika lahan dikembangkan dan digunakan untuk tujuan tertentu dengan mempertimbangkan masukan (*input*) yang diperlukan maka akan dapat memberikan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan (Tim PPT dan Agroklimat, 1993).

Suatu bentang lahan dapat dikategorikan tingkat kesesuaiannya. Pada dasarnya tingkat kesesuaian lahan perlu diperhatikan agar tanaman dapat tumbuh secara optimal. Oleh karena itu diperlukan keterangan dan informasi tentang lahan tersebut menyangkut berbagai aspek kesesuaian dengan penggunaan lahan. Menurut Sitorus (1985) evaluasi kesesuaian lahan merupakan suatu proses kerja untuk memprediksi potensi sumber daya lahan pada berbagai penggunaan lahan. Adapun kerangka dasar dari evaluasi kesesuaian lahan adalah membandingkan persyaratan yang diperlukan sebagai penggunaan lahan dengan sifat sumber daya lahan yang diperlukan pada berbagai penggunaan lahan.

Pada saat ini, pemanfaatan lahan untuk tanaman pangan terfokus pada tanaman padi sementara untuk tanaman lainnya seperti sorghum dan gandum belum banyak dikembangkan. Gandum (*Triticum aestivum L.*) merupakan salah satu komoditi pangan alternatif dalam rangka mendukung ketahanan pangan serta diversifikasi pangan. Gandum dipakai sebagai bahan baku untuk pembuatan tepung terigu. Gandum mempunyai peluang untuk dikembangkan karena masyarakat mengkonsumsi hasil dari gandum berupa terigu. Saat ini diversifikasi

pangan yang paling berhasil adalah terigu karena penggunaannya cukup luas dengan berbagai kemasan, siap saji dan praktis.

Mengingat kebutuhan terhadap terigu yang terus meningkat, Indonesia harus mengimpor gandum dari negara lain, sehingga makin besar devisa yang dikeluarkan. Berdasarkan data Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (APTINDO) tahun 2014, jumlah impor gandum Indonesia meningkat sangat signifikan dari 4,7 juta ton pada tahun 2007 menjadi 6,7 juta ton pada tahun 2013 dan dalam kurun waktu 10 tahun mendatang kebutuhan biji gandum diperkirakan akan mencapai 10 juta ton per tahun. Salah satu upaya yang harus dilakukan untuk menekan volume impor terigu yaitu mencoba mengembangkan tanaman gandum dalam negeri dengan melakukan evaluasi kesesuaian sesuai dengan kondisi agroklimat di Indonesia (Sovan, 2002).

Tanaman gandum sebenarnya dapat tumbuh dengan baik pada beberapa lahan pertanian di Indonesia, khususnya pada daerah dataran tinggi yang bersuhu rendah. Namun demikian, penelitian dan pengembangan budidaya gandum di Indonesia masih sangat terbatas. Hal ini disebabkan karena gandum bukan merupakan tanaman asli Indonesia, maka keragaman genetik tanaman yang tersedia masih sangat terbatas. Varietas gandum yang ada di Indonesia berasal dari introduksi atau didatangkan dari negara lain. Biasanya setelah melalui tahapan pengujian daya adaptasi pada beberapa agroekosistem yang cocok dan daya hasil di beberapa lokasi percobaan, kemudian varietas introduksi dilepas menjadi varietas gandum baru nasional (Dirjen Tanaman Pangan, 2008).

Pengembangan budidaya tanaman gandum di Indonesia akhir-akhir ini sangat banyak dilakukan khususnya di provinsi Sumatera Barat. Hal ini sebabkan karena diduga ada beberapa daerah di Sumatera Barat memiliki kondisi tanah dan iklim yang mungkin cocok untuk budidaya tanaman gandum. Tingkat kesesuaian lahan yang digunakan sebagai media tanam juga harus diperhatikan dan dievaluasi sebelum melakukan pembudidayaan.

Lahan vulkanis merupakan alternatif untuk pengembangan kawasan budidaya gandum. Luas lahan berbahan induk vulkanis di Sumatera Barat ± 305.699 ha yang terdapat pada daerah pegunungan vulkanis (Tim PPT dan Agroklimat, 1993). Provinsi Sumatera Barat memiliki beberapa gunung api, baik

yang masih aktif atau yang dalam keadaan tenang (tidak aktif), diantaranya gunung Tandikat (2438 m d.p.l.) yang masih berstatus aktif, sementara gunung Singgalang (2877 m d.p.l.) dan Talamau (2920 m d.p.l.) yang berstatus tidak aktif.

Dilihat dari kondisi geomorfologi pada elevasi 800 m d.p.l. gunung Tandikat, Singgalang dan Talamau memiliki kesamaan yaitu bertipe *stratovolcano* dan sisi Barat dari ketiga gunung tersebut sama-sama menghadap kearah Samudra Hindia. Keberadaan gunung tersebut memungkinkan awan hasil evaporasi yang tertiuap oleh adanya angin laut dari arah barat menuju daratan ke arah timur akan terhalang di sisi Barat pada masing-masing gunung, keadaan ini menyebabkan penumpukan gumpalan awan yang lebih dominan pada daerah lereng Barat. Kondensasi awan tersebut akan mengakibatkan pada lereng Barat elevasi 800 m d.p.l. di ketiga gunung tersebut mengalami intensitas curah hujan yang cukup tinggi.

Secara geografis lereng Barat gunung Tandikat dan gunung Singgalang pada ketinggian 800 m d.p.l. berada pada koordinat $0^{\circ}26'09''$ LS dan $100^{\circ}16'20''$ BT (G.Tandikat), $0^{\circ}24'10''$ LS dan $100^{\circ}17'10''$ BT (G.Singgalang). Kedua lokasi tersebut masuk dalam wilayah administratif Kecamatan Malalak, Kabupaten Agam. Sementara untuk lereng Barat gunung Talamau pada ketinggian 800 m d.p.l. berada pada koordinat $0^{\circ}5'15''$ LU dan $99^{\circ}56'23''$ BT, lokasi ini masuk dalam wilayah administratif Kenagarian Aur Kuning, Kecamatan Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat.

Agar dapat mengetahui tingkat kesesuaian lahan untuk budidaya tanaman gandum di masing-masing lereng Barat gunung Tandikat, Singgalang dan Talamau pada elevasi 800 m d.p.l. maka perlu dilakukan survei kesesuaian lahan dengan mempertimbangkan syarat tumbuh tanaman terhadap kecocokan lahan, informasi tentang potensi lahan, kesesuaian penggunaan lahan dan tindakan pengelolaan yang tepat. Data yang diperoleh akan dipresentasikan didalam website dalam bentuk program WebGIS. Dipublikasikannya data ini melalui website maka masyarakat dapat mengaksesnya dengan internet.

Penggunaan internet sebagai media penyampaian informasi saat ini merupakan suatu pengembangan kecanggihan teknologi informasi (TI) yang dapat mempermudah pengguna (*user*) untuk menyampaikan atau mendapatkan

informasi yang dibutuhkan, khususnya untuk penyampaian informasi kesesuaian lahan pertanian terutama budidaya tanaman gandum. Pemanfaatan media internet saat ini dinilai dapat mampu menyebarkan informasi secara global ke seluruh belahan dunia dengan *access* jaringannya yang tidak terbatas dengan menggunakan website sebagai *domain* untuk media penyampaian informasi.

Salah satu sistem informasi yang dikembangkan untuk pembuatan website adalah dengan menggunakan perangkat lunak (software) Adobe Dreamweaver CS6. Menurut Sibero (2011) Adobe Dreamweaver merupakan suatu produk Web Developer yang dikembangkan oleh Adobe System Inc. Adobe Dreamweaver merupakan aplikasi (software) yang dapat digunakan pengguna (*user*) untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web.

Berdasarkan dari keterangan di atas, maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **"Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Gandum (*Triticum aestivum* L) pada Lereng Barat Gunung Tandikat, Singgalang dan Talamau Berbasis WebGIS"**.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan kelas kesesuaian dan potensi lahan untuk pengembangan budidaya tanaman gandum (*Triticum aestivum* L.) pada lereng Barat gunung Tandikat, Singgalang dan Talamau di ketinggian 800 m d.p.l. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan peta kesesuaian lahan dan website "Evaluasi Kesesuaian Lahan" menggunakan rancangan pemograman perangkat lunak Adobe Dreamweaver CS6.