

ANALISIS KESESUAIAN LAHAN PERKEBUNAN TEBU DI KABUPATEN BENER MERIAH DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI

Rima Savira¹, Novia Zalmita²

¹Mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi FKIP Universitas Syiah Kuala

²Dosen Jurusan Pendidikan Geografi FKIP Universitas Syiah Kuala

Email:rimasavira270699@mail.com

ABSTRAK

Provinsi Aceh memiliki potensi besar dalam bidang pertanian dan perkebunan, salah satunya perkebunan tebu. Kabupaten Bener Meriah terdapat sekitar 2.431 Ha area perkebunan tebu selebihnya mencakup perkebunan kopi, jika dibandingkan yang paling besar menunjang perekonomian Kabupaten Bener Meriah adalah komoditas kopi sedangkan untuk perkebunan tebu hanya sebagian kecil masyarakat yang menanamnya. Oleh sebab itu, diperlukan analisis dan evaluasi kesesuaian lahan di Kabupaten Bener Meriah agar penggunaan lahan untuk perkebunan tebu dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan. Analisis kesesuaian lahan dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi SIG yaitu dengan melakukan analisis *overlay* dan *matching* pada parameter-parameter kesesuaian lahan seperti curah hujan, jenis tanah, kemiringan lereng, tekstur tanah dan temperatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 0,23% dari seluruh wilayah Kabupaten Bener Meriah yang sesuai untuk perkebunan tebu yaitu Kecamatan Pintu Rime Gayo di Desa Pantan Lah, sedangkan 90,01% wilayah Kabupaten Bener Meriah tergolong tidak sesuai sebagai lahan perkebunan tebu.

Kata Kunci : Kesesuaian Lahan, Perkebunan Tebu, SIG

ABSTRACT

Aceh province has great potential in agriculture and plantations, one of which is sugar cane plantations. Bener Meriah Regency has around 2,431 hectares of sugarcane plantation area, the rest includes coffee plantations, when compared to the largest supporting the economy of Bener Meriah Regency is coffee, while sugar cane plantations are only a small part of the people who grow it. Therefore, it is necessary to analyze and evaluate land suitability in Bener Meriah Regency so that land use for sugarcane plantations can be utilized optimally and sustainably. Land suitability analysis can be done using GIS applications, namely by conducting overlay and matching analysis on land suitability parameters such as rainfall, soil type, slope, soil texture and temperature. The results showed that 0.23% of the entire area of Bener Meriah Regency was suitable for sugarcane plantations, namely Pintu Rime Gayo District in Pantan Lah Village, while 90.01% of the Bener Meriah Regency area was classified as unsuitable for sugarcane plantations. Keywords: Preparedness, Public, Disaster, Flood.

Keywords : Land Suitability, sugarcane plantation, GIS.

Dikirim: 26-11-2021; Disetujui: 26-06-2022; Diterbitkan: 30-06-2022

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi di suatu negara maupun daerah bertujuan untuk memperkuat perekonomian nasional dengan memperluas lapangan kerja, meningkatkan kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan, dan mengurangi disparitas pendapatan antar masyarakat dan antar daerah. Salah satu usaha yang dilakukan oleh pemerintah adalah pembangunan di sektor pertanian yang merupakan usaha jangka panjang untuk memperbaiki struktur ekonomi dan menyeimbangkan pembangunan antar sektor ekonomi. Untuk negara berkembang seperti Indonesia, sektor pertanian merupakan sektor utama dan memberi kontribusi yang besar terhadap produksi.

Berdasarkan rekapitulasi perkembangan luas area dan produksi komoditi perkebunan rakyat Kabupaten Aceh Tengah tahun 2015, terdapat lahan perkebunan tebu seluas 7.969 hektare di Kecamatan Ketol yang masih dikelola secara tradisional oleh masyarakat, belum ada sentuhan yang berarti dari pemerintah kabupaten melalui dinas Perkebunan. Terlebih masyarakat tidak mengetahui apakah lahan yang mereka garap telah sesuai dengan syarat tumbuh tanaman tebu atau tidak (Putra dan Nasir, 2015).

Kemudian di Bener Meriah hanya terdapat lahan perkebunan tebu sekitar 2.431 hektar, jika dibandingkan Kabupaten Aceh Tengah, Kabupaten Bener Meriah sangat sedikit produksi perkebunan tebu karena hampir sebagian besar masyarakat Bener Meriah menggantungkan pada hasil perkebunan kopi, padahal jika ditelusuri daerah Bener Meriah juga sangat potensial jika ditanami tebu. Oleh sebab itu, diperlukan adanya analisis serta evaluasi sumber daya lahan yang baik di Bener Meriah agar masyarakat di Kabupaten Bener Meriah memiliki komoditas perkebunan tebu yang menghasilkan ekonomi selain komoditas kopi.

SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk memasukkan data, menyimpan data, memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa dan menampilkan data-data yang berhubungan dengan posisi-posisi di permukaan bumi (Prahasta, 2002). Dengan fasilitas SIG data dapat dipanggil kembali dan dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk, Melakukan perubahan keadaan yang terjadi terutama pada faktor-faktor yang dinamis, dapat langsung dengan mudah dilakukan. Kegunaan SIG banyak digunakan dalam berbagai bidang ilmu salah satunya adalah untuk memetakan kesesuaian lahan terutama untuk lahan pertanian. Dengan menggunakan SIG pengolahan analisis data bisa secara digital dan lebih cepat dan lebih baik

dengan jumlah penyimpanan data yang relatif lebih besar dari data manual.

Dari latar belakang di atas dilihat bahwa di daerah Bener Meriah sangat cocok ditanami tebu, oleh sebab itu diperlukan produksi yang baik dengan memperhatikan lokasi lahan yang akan ditanami tebu, hal ini membutuhkan analisis lahan yang tepat serta optimal. Analisis kesesuaian lahan tebu dapat dilakukan melalui sistem informasi geografis, yaitu dengan melakukan *overlay* dan *scoring* terhadap parameter-parameter kesesuaian lahan dan syarat-syarat tumbuh tanaman tebu. Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan sebuah penelitian yang mengkaji pemanfaatan SIG dalam menganalisis kesesuaian lahan dengan judul ilmiah yaitu: “Analisis Kesesuaian Lahan Perkebunan Tebu Di Kabupaten Bener Meriah Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografi”

Salah satu komoditas yang cukup strategis dan memegang peranan penting di sektor pertanian khususnya sub sektor perkebunan dalam perekonomian nasional adalah komoditas gula. Komoditas gula kini dapat disejajarkan dengan tanaman pangan lain terkait dengan urgensi penyediaanya (Singh, 2011). Gula (gula pasir) merupakan kebutuhan pokok rakyat yang cukup strategis, yaitu sebagai bahan pangan sumber kalori yang menempati urutan industri pengolahan makanan dan minuman. Sebagai salah satu sumber bahan pemanis utama, gula telah digunakan secara luas dan dominan baik untuk keperluan konsumsi rumah tangga maupun bahan baku industri pangan. Realita ini terjadi karena di satu sisi gula mengandung kalori sehingga dapat menjadi alternatif sumber energi dan disisi lain gula digunakan sebagai bahan pengawet dan tidak membahayakan kesehatan pemakainya (Dravari, 2012)

Syarat tumbuh tanaman tebu, tebu (*saccharum officinarum*) adalah tanaman yang hanya dapat tumbuh di daerah beriklim tropis dan subtropis. Tanaman tebu termasuk golongan tanaman yang tumbuh di daerah beriklim sedang sampai panas, yaitu terletak diantara 40°LU-38°LS. Pada daerah tropis tanaman tebu dibudidayakan di negara-negara seperti Thailand, Filipina, Malaysia, India dan Indonesia. Sedangkan di daerah subtropis budidaya tebu banyak dijumpai di Amerika Tengah, Amerika Selatan, Australia dan Hawaii (Setianingrum, 2011).

Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan suatu bidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu. Klasifikasi kesesuaian lahan menyangkut perbandingan (*matching*) antara kualitas lahan dengan persyaratan penggunaan lahan yang diinginkan. Penilaian kesesuaian lahan dapat dilakukan dengan menggunakan hukum minimum yaitu membandingkan antara kualitas lahan

dan karakteristik lahan sebagai parameter dengan kriteria kelas kesesuaian lahan yang telah disusun berdasarkan persyaratan penggunaan lahan atau persyaratan tumbuh tanaman (Rayes, 2007). Adapun parameter-parameter yang digunakan setelah proses pembatasan, parameter dalam penelitian ini adalah :

Tabel 1. Parameter Yang Digunakan Dalam Penelitian

Persyaratan Penggunaan/ Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Temperatur (°C)	22-28	20-22, 28-30	15-20, 30-34	<15, >34
Curah hujan tahunan (mm/tahun)	1.200-2.500	>1.300- 1.500	1.000- <1.300, >2.500- 3.000	<1.000, >3.000
Tekstur	Agak halus, sedang	Halus	Agak kasar	Kasar
Lereng (%)	< 8	8-16	16-30	>30
Jenis tanah	Alluvial	Andosol	Regosol, Latosol	-

Sumber: Modifikasi dari Djaenudin, 2011

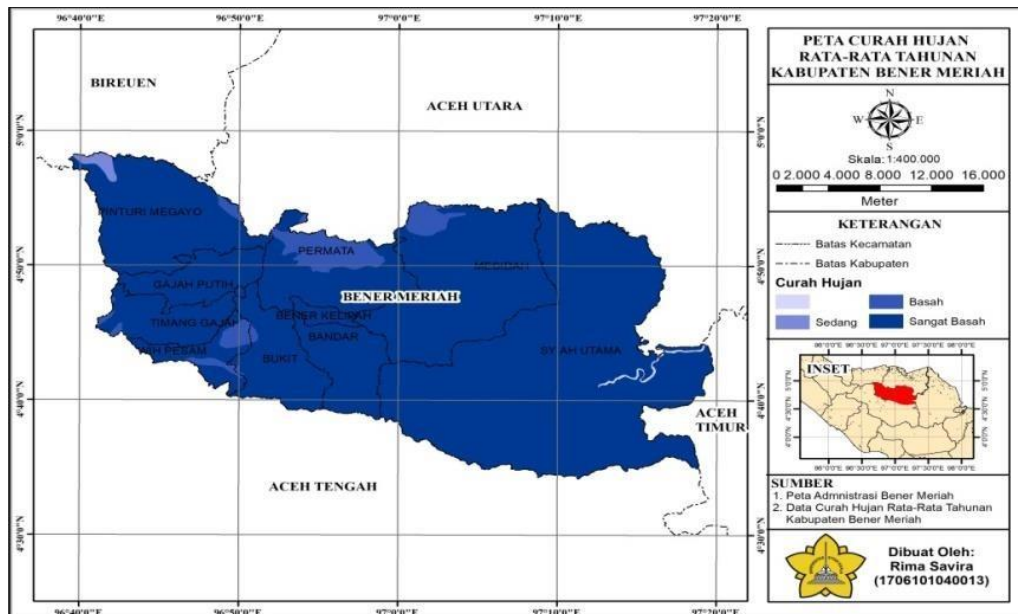
METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini berada di Kabupaten Bener Meriah, Provinsi Aceh, berlangsung selama 4 bulan dimulai dari September sampai bulan Desember. Jenis pendekatan yang dipilih adalah pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode deskriptif analisis. Adapun pengertian dari pendekatan deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih detail mengenai suatu gejala atau fenomena (Prasetyo, 2014). Untuk itu, proses penelitian mengarah pada pengungkapan masalah atau keadaan sebagaimana data yang ada. Metode deskriptif analisis adalah metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2006).

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa studi literatur dan teknik dokumentasi. Studi literatur dilakukan untuk mencari syarat-syarat tumbuh tanaman tebu dan parameter-parameter kesesuaian lahan untuk perkebunan tebu. Teknik dokumentasi atau pengumpulan data spasial dilakukan untuk mendapatkan data-data sekunder berupa peta-peta

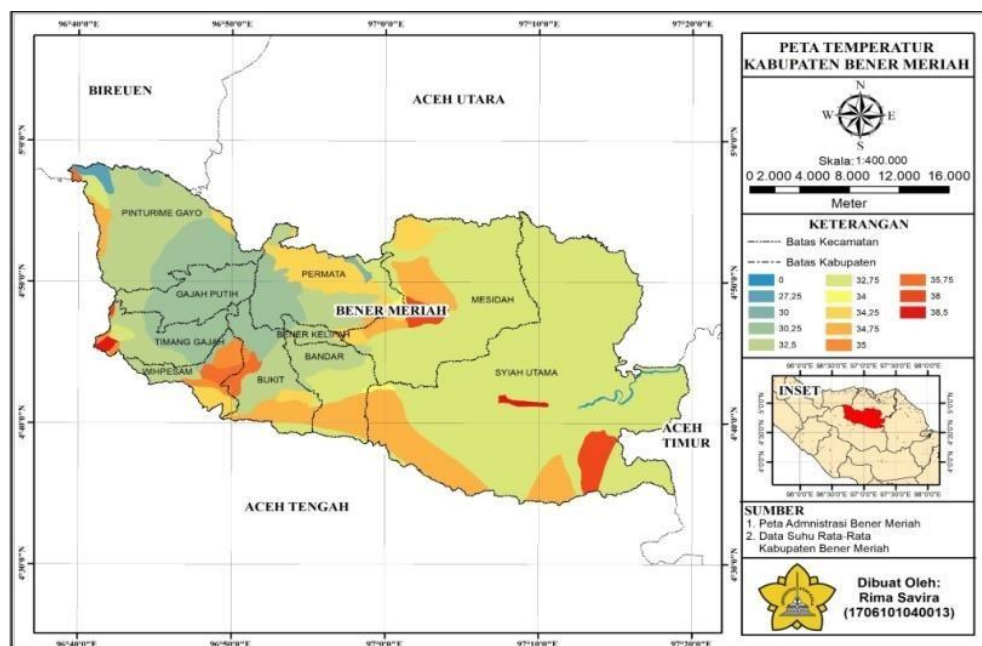
99 | Jurusan Pendidikan Geografi FKIP Universitas Syiah Kuala

Hasil penelitian parameter curah hujan :



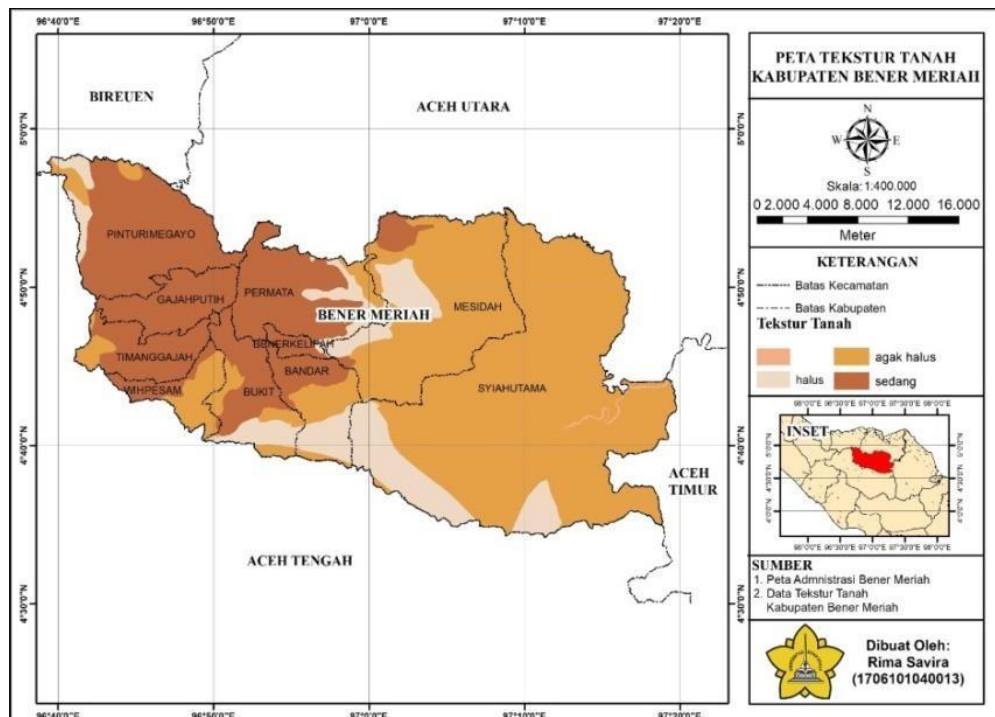
Gambar 2 Peta Curah Hujan Kabupaten Bener Meriah

Gambar 2 merupakan peta curah hujan Kabupaten Bener Meriah dan ada beberapa kelas curah hujan dari sedang, basah dan sangat basah. Berdasarkan hasil penelitian, Kabupaten Bener Meriah masuk ke dalam katagori kelas basah dan sangat basah yang mempunyai curah hujan rata- rata 300-500 mm dan >500 mm.



Gambar 3. Peta Suhu/Temperatur Kabupaten Bener Meriah

Pada gambar tersebut dijelaskan bahwa Kabupaten Bener Meriah memiliki bentuk lahan datar, landai, agak curam dan sangat curam. Lahan datar dan landai berada di Kecamatan Pintu Rime Gayo, Timang Gajah, Bukit, Wih Pesam, Bener Kelipah, Permata dan Mesidah, sedangkan lahan agak curam adalah Kecamatan Mesidah sedangkan lahan curam sampai sangat curam adalah Kecamatan Gajah Putih, Bandar dan Syiah Utama. Sebagian besar wilayah pada Kabupaten Bener Meriah memiliki bentuk kemiringan lereng curam dan sangat curam sedangkan syarat kemiringan lereng untuk tanaman tebu adalah datar dan landai (<8 , 8-16%).

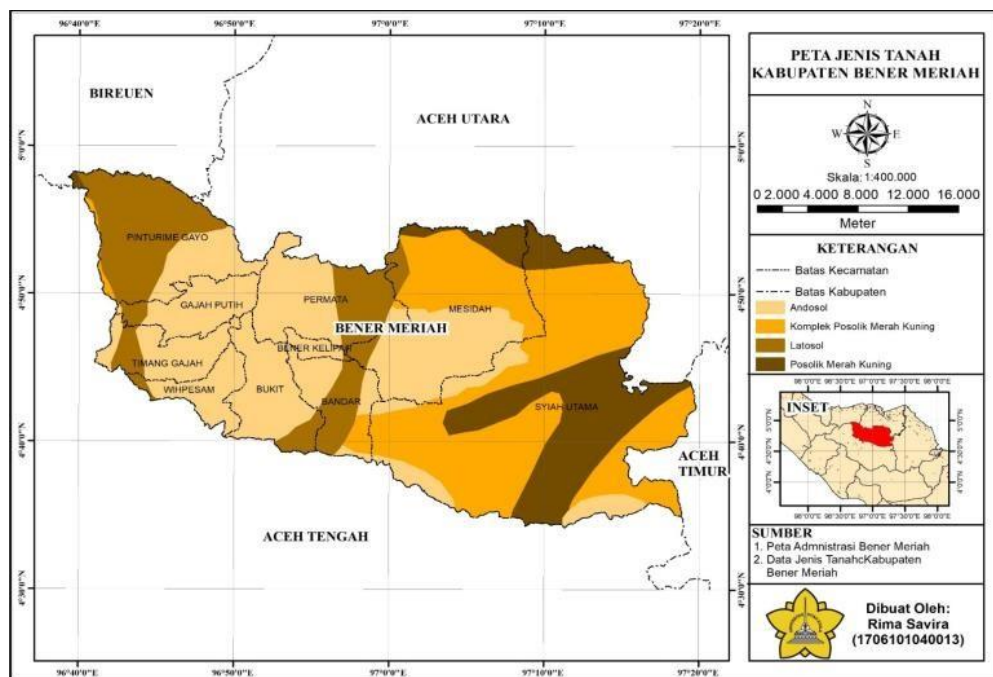


Gambar 4. Peta Tekstur Tanah Kabupaten Bener Meriah

Berdasarkan hasil penelitian Kabupaten Bener Meriah memiliki tekstur tanah tiga kelas yaitu halus, agak halus dan sedang yang dapat dilihat di Gambar 4. Pada gambar tersebut dijelaskan tekstur tanah di Kabupaten Bener Meriah memiliki tekstur yang berbeda pada setiap kecamatan, tekstur tanah halus berada di Kecamatan Permata di desa Pemango dan Tawar Bengi selain kedua kecamatan ini, tekstur tanah di Kecamatan Permata didominasi sedang kemudian di Kecamatan Mesidah didominasi tekstur tanah agak halus tetapi ada salah satu desa yang mempunyai tekstur tanah halus yakni Desa Jamur Atu kemudian Kecamatan Bandar di Desa Pakat Jeroh, Beranun Teleden, Pondok Gajah, Batin weh baru dan Hakim Wih Ilang kemudian di Kecamatan Syiah Utama di Desa Tembolon, Kute Lah Pane dan Uning selain itu,

tekstur tanah di Kecamatan Syiah Utama di dominasi agak halus.

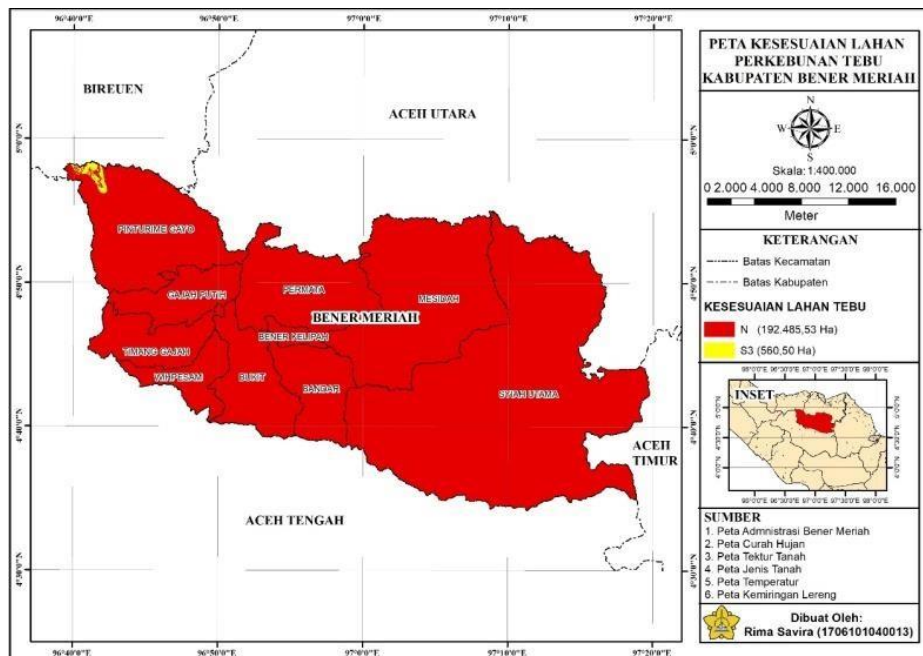
Kemudian Kecamatan Bukit di Desa Bale Atu, Karang Rejo dan Hakim Tungul Naru. Kemudian tesktur tanah agak halus berada di Kecamatan Mesidah meliputi seluruh desa kecuali desa jamur atu, kemudian Kecamatan Syiah Utama meliputi seluruh desa kecuali Desa Tembolon, Kute Lah Pane dan Uning yang memiliki tesktur tanah halus, kemudian Kecamatan Wih Pesam meliputi Desa Bener Mulie, Blang Benara, Blang Kucak dan Blang Paku. Kemudian tekstur tanah sedang meliputi Kecamatan Pintu Rime Gayo, Gajah Putih, Timang Gajah, Permata, Bener Kelipah, Bandar, Bukit dan Wih Pesam



Gambar 5. Peta Jenis Tanah Kabupaten Bener Meriah

Pada gambar tersebut dijelaskan bahwa jenis tanah di Kabupaten Bener Meriah memiliki jenis tanah yang berbeda. Di Kecamatan Pintu Rime Gayo memiliki jenis tanah andosol dan latosol, di Kecamatan Gajah Putih memiliki jenis tanah andosol dan latosol, di Kecamatan Timang Gajah memiliki jenis tanah andosol dan latosol, di Kecamatan Bukit memiliki jenis tanah andosol, di Kecamatan Bener Kelipah memiliki jenis tanah andosol dan latosol, di Kecamatan Bandar memiliki jenis tanah andosol dan latosol, di Kecamatan Mesidah memiliki jenis tanah andosol, kompleks posolik merah kuning, latosol, dan posolik merah kuning. kemudian di Kecamatan Syiah Utama memiliki jenis tanah andosol, kompleks posolik

merah kuning, latos dan posolik merah kuning



Gambar 5.6. Peta Kesesuaian Lahan Kabupaten Bener Meriah

Kebupaten Bener Meriah hanya meliputi kelas S3 (Sesuai Marginal). Sesuai marginal adalah tingkat kesesuaian lahan yang memiliki faktor pembatas berat dan dapat berpengaruh terhadap produktifitas tanaman perkebunan, tetapi masih dapat diatasi dengan bantuan pemerintah atau instansi terkait. Pada peta kesesuaian lahan untuk perkebunan tebu, kelas S3 ditandai dengan warna merah dengan luas wilayah 560,50 Ha yang mencakup Desa Pantan Lah di Kecamatan Pintu Rime Gayo.

Untuk hasil *overlay* dari parameter administrasi Kabupaten Bener Meiah, peta curah hujan, peta tekstur tanah, peta jenis tanah, peta suhu/*temperature* dan peta kemiringan adalah seluruh wilayah Kabupaten Bener Meriah didominasi dengan warna merah atau kelas N (Tidak Sesuai) dengan luas 192.485,53 Ha dan lahan yang mencakup kelas S3 (Sesuai Marginal) adalah 560,50 di Kecamatan Pintu Rime Gayo di Desa Pantan Lah. Dari seluruh penelitian parameter hanya parameter tesktur tanah yang sesuai dengan tabel parameter kelas kesesuaian lahan perkebunan tebu

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sebagian

besar wilayah Kabupaten Bener Meriah tidak sesuai untuk perkebunan tebu. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengolahan data sebelumnya bahwa kelas N (Tidak Sesuai) terdapat 99,01% dengan luas wilayah 192.485,53 Ha, kelas S3 (Sesuai Marginal) terdapat 0,23% dengan luas wilayah 2.431 Ha. Daerah yang sesuai untuk perkebunan tebu berada di Kecamatan Pintu Rime Gayo Desa Pantan Lah.

DAFTAR PUSTAKA

- Djaenudin, D., Marwan, H., Subagjo H., dan A. Hidayat. (2011). *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Bogor.
- Dravari, M. (2012). Residual influence of organic materials, crop residues, and biofertilizers on performance of succeeding mung bean in an organic ricebased cropping system. *International Journal Of Recycling of Organic Waste in Agriculture* 1 (14), 2-9
- Prahasta, E. (2002). *Konsep-konsep dasar sistem informasi geografis*. Informatika. Bandung.
- Prasetyo, B. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Teori dan Aplikasi*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Putra, H. dan Nasir, M. (2015). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Sektor Pertanian Di Propinsi Aceh. *Agrisep*. No. 16 hal 53-54.
- Rayes, L, M. (2007). *Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan*. Yogyakarta: Andi.
- Setianingrum, L. (2011). Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman tebu dan kacang tanah di kecamatan jenar kabupaten sragen tahun 2010. *Skripsi*. Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Singh, S.N. (2011) Enhancing sugarcane (*Saccharum* spp. Hybrid) productivity by integrating organic, inorganic and 14 biological sources of N in sub-tropical India. *Indian Journal of Sugarcane Technology*. 26 (2), 100-202.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.