

Analisa Potensi lahan untuk komoditas Tanaman kedelai di kabupaten situbondo

by Kustamar Kustamar

Submission date: 27-Aug-2019 11:45AM (UTC+0700)

Submission ID: 1163893998

File name: 656-61-1079-1-10-20170707.pdf (378.68K)

Word count: 2870

Character count: 17116

ANALISA POTENSI LAHAN UNTUK KOMODITAS TANAMAN KEDELAJ DI KABUPATEN SITUBONDO

Kustamar

Dosen Teknik Sipil (Teknik Sumber Daya Air) FTSP ITN Malang

ABSTRAKSI

10

Kedelai merupakan komoditas tanaman pangan yang strategis dan memegang peranan penting bagi kehidupan masyarakat dan perekonomian Indonesia. Tahu, tempe, kecap, dan tauco sebagai produk pangan olahan yang berbahan baku kedelai selalu dihadirkan di meja makan hampir di seluruh rumah tangga Indonesia, baik di pedesaan maupun di perkotaan. Sejarah perkedelajaan Indonesia mencatat, impor kedelai pertama kali dilakukan pada 1928. Komoditas itu didatangkan dari China dengan jumlah sekitar 63.000 ton per tahun. Kedelai dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan protein murah bagi masyarakat dalam upaya meningkatkan kualitas SDM Indonesia. Sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk, maka permintaan akan kedelai semakin meningkat. Berdasarkan hal tersebut diperlukan program khusus peningkatan produksi kedelai dalam negeri, dimana salah satunya adalah dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi geografis untuk menganalisa potensi lahan sebagai media tumbuh bagi tanaman kedelai.

Identifikasi potensi daerah dilakukan dengan menganalisa kesesuaian lahan untuk tanaman kedelai, berdasarkan data jenis tanah, ketinggian, iklim, dan curah hujan, serta drainase alami. Informasi fisik lahan tersebut dipadukan dengan syarat tumbuh tanaman kedelai dengan menggunakan konsep Sistem Informasi Geografis (SIG) menghasilkan peta kesesuaian lahan yang diklasifikasi menjadi: sangat sesuai (S1), Sesuai dengan perbaikan ringan (S2), sesuai dengan perbaikan berat (S2), dan tidak sesuai (N).

Kata Kunci: Tanaman Kedelai, Potensi Lahan, SIG

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kabupaten Situbondo merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang memiliki sumberdaya alam yang sangat potensial terutama untuk pengembangan di sektor pertanian. Terletak di posisi antara 7°35' – 7°44' Lintang Selatan dan 113°30' – 114°42' Bujur Timur. Luas Kabupaten Situbondo adalah 1.638,50 km² atau 163.850 hektar dan bentuknya memanjang dari Barat ke Timur kurang lebih 150 km. Kondisi topografi Kabupaten Situbondo sangat bervariasi dengan elevasi antara 0 - 1.250 m

dari permukaan air laut. Keadaan iklim, terutama curah hujan, sangat besar pengaruhnya terhadap berbagai kegiatan usaha, khususnya di bidang pertanian. Curah hujan, baik langsung maupun tidak langsung, akan mempengaruhi jenis dan pola pertanian yang berarti akan mempengaruhi pola intensitas penggunaan tanah dan ketersediaan air tanah.

Temperatur tahunan daerah ini adalah $24,7^{\circ}$ - $27,9^{\circ}\text{C}$ dengan rata-rata curah hujan sebesar 994 mm – 1.503 mm per tahunnya, sehingga daerah ini tergolong daerah kering. Dilihat dari struktur geologi dan jenis tanah yang terdapat pada peta sistem lahan Provinsi Jawa Timur, jenis tanah yang terdapat di Kabupaten Situbondo antara lain entisols, ultisols, alfisols, dan vertisols dengan karakteristik tanah yang berbeda antara satu dengan yang lainnya, tetapi sebagian besar termasuk dalam kalsifikasi tanah inceptisols (USDA, 1994) dengan kedalaman > 50 cm dan tekstur agak halus/halus serta mempunyai drainase yang baik dan tanah jenis aluvium muda berasal dari vulkanik.

Sektor pertanian merupakan penyumbang pertama dalam pertumbuhan ekonomi daerah Kabupaten Situbondo. Potensi sektor pertanian yang memberikan kontribusi terbesar salah satunya adalah pertanian tanaman pangan. Produksi tanaman pangan diantaranya adalah padi sawah, padi gogo, tegal dan jagung (untuk sereal); ubi kayu (untuk umbi-umbian), serta kedelai, kacang tanah dan kacang hijau (untuk kacang-kacangan).

Kedelai merupakan bahan pangan sumber protein nabati utama bagi masyarakat Indonesia sebagai salah satu komoditas pangan utama setelah padi dan jagung. Kedelai merupakan tanaman semusim, berupa semak rendah, tumbuh tegak, berdaun lebat, dengan beragam morfologi. Kedelai mengandung protein sekitar 30 – 50% dan lemak sekitar 15 – 25%. Bila melihat kadar proteinnya, maka kedelai dapat disebut sebagai bahan makanan yang mengandung kadar protein tinggi dibandingkan dengan sumber makanan lainnya. Selain dijadikan bahan makanan, kedelai juga bisa dijadikan sebagai obat untuk berbagai penyakit dan gangguan tubuh. Kedelai juga bisa dijadikan sebagai bahan makanan ternak terutama bagian daun atau sisa tanaman lainnya.

Kebutuhan kedelai dari tahun ke tahun terus meningkat dan secara nasional kebutuhan akan jenis produk ini masih cukup tinggi, tetapi produktivitas rata-rata kedelai nasional masih rendah. Meski kedelai sudah sejak lama dibudidayakan petani dan dapat ditanam di areal sawah maupun lahan kering, namun masih sulit untuk menghasilkan produksi yang berkualitas. Hampir 60% kebutuhan kedelai di dalam negeri harus diimpor karena salah satu penyebabnya adalah kualitas kedelai impor lebih bagus dibandingkan dengan kedelai lokal.

Menyikapi situasi yang terjadi, seyogyanya diperlukan berbagai upaya terobosan dengan mengalihkan ketergantungan impor pada promosi ekspor melalui peningkatan luas areal tanam yang tepat dan peningkatan produksi

dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi geografis. Dalam konteks ini peran informasi yang berreferensi geografis yang terstruktur dan mudah didapat menjadi penting. Melalui SIG dapat dilakukan berbagai macam analisis wilayah yang berpotensi sebagai media tumbuh bagi tanaman, dalam hal ini kedelai. Pada aspek inilah SIG mempunyai peran yang cukup strategis, karena SIG mampu menyajikan aspek spasial (keruangan) dari fenomena atau fakta yang dikaji. Namun, pada akhirnya pengembangan sistem informasi geografis akan sangat bergantung pada kesiapan kita sendiri, khususnya profesional yang bergerak dalam dunia sistem informasi. Penggunaan dan pemanfaatan sumberdaya lahan yang optimal sesuai dengan daya dukungnya akan dapat dilakukan apabila tersedia informasi mengenai kesesuaian lahan pada wilayah yang bersangkutan. Dalam hal ini untuk evaluasi lahan diperlukan tersedianya data curah hujan, lamanya masa kering, tanah, tekstur, kontur atau kelerengan, dan fisik lingkungan lainnya, serta persyaratan penggunaan lahan (*land use requirement*) dan persyaratan tumbuh tanaman (*crop requirement*).

Identifikasi Masalah

Selain dari teknologi yang sudah tersedia untuk diterapkan petani dalam mendukung peningkatan produksi kedelai, antara lain: (1) varietas kedelai yang unggul, (2) rakitan teknologi produksi kedelai untuk lahan sawah maupun lahan kering, (3) perluasan areal tanam, (4) teknologi pupuk bio hayati, dan (5) pengendalian hama dan penyakit yang ramah lingkungan; maka beberapa hal yang masih menjadi kendala dalam usaha meningkatkan produksi kedelai antara lain adalah: (a) anjuran teknologi belum diterapkan secara tepat dan masih terbatas, (b) tidak sesuainya lahan pertanian sebagai media tumbuh bagi kedelai, dalam usaha perluasan areal tanam mengingat setiap tanaman mempunyai syarat tumbuh yang berbeda-beda.

Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara mengetahui dan menganalisa potensi lahan untuk tanaman kedelai dengan data yang tersedia, sehingga dapat diambil keputusan yang tepat dalam merencanakan perluasan areal tanaman.
- b. Bagaimana melakukan analisa potensi lahan tanaman kedelai dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi geografis.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari kegiatan ini adalah menyajikan sistem informasi potensi lahan untuk tanaman kedelai secara lengkap dan interaktif dengan cara memetakan wilayah yang berpotensi sebagai syarat tumbuh bagi tanaman kedelai. Sedangkan manfaat penelitian ini adalah:

- a. Memberikan kemudahan, kecepatan dan akurasi dalam melakukan analisa data untuk kepentingan evaluasi dan perencanaan.
- b. Membantu para petani meningkatkan produksi kedelai dengan cara memilih lahan yang sesuai sebagai media tumbuh tanaman.

TINJAUAN PUSTAKA

Parameter Evaluasi Lahan

Evaluasi lahan pada peta tanah detail akan menghasilkan informasi kesesuaian lahan yang dapat diterapkan untuk kebutuhan operasional di lapangan. Sedangkan evaluasi lahan pada peta tanah tinjau ⁷ bertujuan untuk arahan, atau sebagai informasi awal di tingkat region ⁹. Evaluasi lahan adalah proses dalam menduga kelas potensi lahan untuk penggunaan lahan pertanian.

Lahan

Lahan merupakan bagian dari bentang alam (*landscape*) yang mencakup pengertian lingkungan fisik termasuk iklim, topografi/relief, hidrologi dan bahkan keadaan vegetasi alami (*natural vegetation*) yang semuanya secara potensial akan berpengaruh terhadap penggunaan lahan (FAO,1976). ⁶

Untuk keperluan evaluasi lahan, sifat-sifat fisik lingkungan suatu wilayah dirinci kedalam kualitas lahan (*land qualities*), dan setiap kualitas lahan biasanya terdiri dari satu atau lebih karakteristik lahan (*land characteristics*). Beberapa karakteristik lahan umumnya mempunyai hubungan satu sama lainnya didalam pengertian kualitas lahan dan akan berpengaruh terhadap jenis penggunaan lahan dan/atau pertumbuhan tanaman dan komoditas lainnya yang berbasis lahan. ²

Kualitas Lahan dan Karakteristik Lahan

Kualitas lahan adalah sifat-sifat yang bersifat kompleks dari sebidang lahan. Setiap kualitas lahan mempunyai keragaan (*performance*) yang berpengaruh terhadap kesesuaiannya bagi penggunaan tertentu. Kualitas ada yang bisa diestimasi secara langsung di lapangan, tetapi pada umumnya ditetapkan berdasarkan karakteristik lahan (FAO, 1976)

1. Kualitas Lahan ²

Menurut FAO (1976;1983) dan PCAARD (1986) beberapa kualitas lahan yang berhubungan dan/atau berpengaruh terhadap hasil atau produksi tanaman, antara lain terdiri dari:

- Kelembaban
- Ketersediaan hara
- Ketersediaan oksigen didalam zona perakaran tanaman
- Media untuk perkembangan akar (kondisi sifat fisik dan morfologi tanah)
- Kondisi untuk pertumbuhan (tanah, iklim)

- Kondisi sifat fisik tanah untuk diolah
- Salinitas dan alkalinitas
- Toksisitas (aluminium dan pyrit)
- Resistensi terhadap erosi
- Bahaya banjir (frekuensi dan periode genangan)
- Temperatur
- Energi radiasi dan fotoperiode
- Bahaya iklim terhadap pertumbuhan (angin dan kekeringan)
- Kelembaban udara
- Periode kering untuk pemasakan (*ripening*) tanaman
- Varietas tanaman dan hama penyakit

8

2. Karakteristik Lahan

Karakteristik lahan adalah sifat lahan yang dapat diukur dan diestimasi, meliputi:

- Lereng
- Curah hujan
- Tekstur tanah
- Kapasitas air tersedia
- Kedalaman efektif

Selanjutnya karakteristik tanah dirinci dan diuraikan yang mencakup keadaan fisik lingkungan dan tanahnya.

Tabel 1.
Parameter Evaluasi Lahan

| Simbol | Kualitas Lahan | Karakteristik Lahan |
|--------|----------------------|---|
| tc | Temperatur | - temperatur rerata (°C) / elevasi |
| wa | Ketersediaan air | - curah hujan (mm) - lama masa kering (bulan) - kelembapan udara (%) |
| oa | Ketersediaan oksigen | - drainase |
| rc | Media perakaran | - drainase - tektur - bahan kasar (%) - kedalaman tanah |
| nr | Retensi hara | - KTK liat (cmol) - kejenuhan basa (%) - pH H ₂ O - C-Organik (%) |
| xc | Toksisitas | - aluminium - salinitas/DHL (ds/m) |
| xn | Sodisitas | - alkalinitas (%) |
| xs | Bahaya sulfidik | - pyrit (bahan sulfidik) |
| eh | Bahaya erosi | - lereng (%) - bahaya erosi |
| fh | Bahaya banjir | - genangan |
| lp | Penyiapan lahan | - batuan di permukaan (%) - singkapan batuan (%) |

Sumber : Dinas Pertanian-Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

8

3. Persyaratan Tumbuh Tanaman

Semua jenis komoditas tanaman pertanian yang berbasis lahan untuk dapat tumbuh atau hidup dan berproduksi memerlukan persyaratan-persyaratan tertentu, yang kemungkinan antara yang satu dengan yang lain berbeda. Sedangkan syarat tumbuh kedelai adalah sebagai berikut :

- paling baik ditanam di ladang dan persawahan antara musim kemarau dan musim hujan.
- rata-rata curah hujan tiap tahun yang cocok adalah kurang dari 200 mm
- jumlah bulan kering 3-6 bulan dan hari hujan berkisar antara 95-122 hari selama setahun.
- budidaya tanaman kedelai di pulau Jawa yang paling baik adalah pada ketinggian tanah kurang dari 500 m di atas permukaan laut.

4. Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan adalah kecocokan suatu lahan untuk penggunaan tertentu atau kesesuaian dari sebidang lahan untuk tujuan penggunaan atau komoditas spesifik, sebagai contoh padi, ubi kayu, kedelai, kelapa sawit, dan sebagainya. Lebih spesifik lagi kesesuaian lahan tersebut ditinjau dari sifat-sifat fisik lingkungan, yang terdiri dari iklim, tanah, topografi, hidrologi, dan/atau drainase sesuai untuk usaha tani atau komoditas tertentu yang produktif.

Klasifikasi Potensi Lahan

Dalam menilai kesesuaian lahan ada beberapa cara, antara lain dengan perkalian parameter, penjumlahan, atau menggunakan hukum minimum yaitu dengan memperbandingkan (*matching*) antara kualitas dan karakteristik lahan sebagai parameter dengan kriteria kelas kesesuaian lahan yang telah disusun berdasarkan persyaratan penggunaan atau persyaratan tumbuh tanaman atau komoditas lainnya yang dievaluasi.

Penilaian kesesuaian lahan tersebut dibedakan menurut tingkatannya, yaitu:

Tabel 2.
Klasifikasi Potensi Lahan

| Tingkatan | Kesesuaian Lahan | Keterangan |
|-----------|---|--|
| Ordo | Sesuai (S) Tidak Sesuai (N) | |
| Kelas | Sangat Sesuai (S1) Cukup Sesuai (S2) Sesuai Marginal (S3) Tidak Sesuai (N) | lahan tidak mempunyai faktor pembatas yang berarti lahan mempunyai faktor pembatas lahan mempunyai faktor pembatas yang berat lahan mempunyai faktor pembatas yang sangat berat |
| Sub Kelas | | penilaian berdasarkan kualitas dan karakteristik lahan yang merupakan faktor pembatas terberat |

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Potensi Lahan

Hasil identifikasi potensi lahan yang diperoleh berupa luas lahan dari masing-masing kondisi tingkat kesesuaian serta sebaran spasialnya.

Tabel 2.
Hasil Identifikasi Potensi Lahan Tanaman Kedelai Kabupaten Situbondo

| No | Kecamatan | Kelas Potensi Lahan | | | | | | | | Total Luas (m ²) |
|----------------|--------------|---------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|------------------------------|
| | | S1 | | S2 | | S3 | | N | | |
| | | (m ²) | % | (m ²) | % | (m ²) | % | (m ²) | % | |
| 1 | Sumbermalang | 115,851,681 | 89.48 | 11,995,932 | 9.27 | 1,622,387 | 1.25 | - | - | 129,470,000.00 |
| 2 | Jatibanteng | 24,461,634 | 37.02 | 15,512,588 | 23.48 | 24,498,734 | 37.07 | 1,607,044 | 2.43 | 66,080,000.00 |
| 3 | Banyuglugur | 1,634,566 | 2.25 | 19,117,259 | 26.31 | 43,308,383 | 59.60 | 8,599,791 | 11.84 | 72,660,000.00 |
| 4 | Besuki | 601,449 | 2.28 | 15,257,114 | 57.77 | 10,543,277 | 39.92 | 8,160 | 0.03 | 26,410,000.00 |
| 5 | Suboh | 7,712,323 | 25.01 | 21,334,292 | 69.18 | 1,747,789 | 5.67 | 45,595 | 0.15 | 30,840,000.00 |
| 6 | Mlandingan | 9,463,290 | 23.89 | 24,397,838 | 61.60 | 5,748,872 | 14.51 | - | - | 39,610,000.00 |
| 7 | Bungatan | 9,854,444 | 14.92 | 42,950,233 | 65.01 | 13,100,779 | 19.83 | 164,544 | 0.25 | 66,070,000.00 |
| 8 | Kendit | 38,265,066 | 33.52 | 59,006,431 | 51.70 | 16,750,028 | 14.67 | 118,474 | 0.10 | 114,140,000.00 |
| 9 | Panarukan | 13,810,288 | 25.40 | 38,810,544 | 71.37 | 1,759,168 | 3.23 | - | - | 54,380,000.00 |
| 10 | Situbondo | 12,617,994 | 45.37 | 13,322,403 | 47.91 | 1,814,898 | 6.53 | 54,706 | 0.20 | 27,810,000.00 |
| 11 | Mangaran | 23,458,139 | 49.92 | 13,678,505 | 29.11 | 9,853,356 | 20.97 | - | - | 46,990,000.00 |
| 12 | Panji | 8,485,825 | 23.77 | 13,499,246 | 37.81 | 10,923,325 | 30.60 | 2,791,604 | 7.82 | 35,700,000.00 |
| 13 | Kapongan | 293,063 | 0.66 | 14,790,783 | 33.20 | 29,466,155 | 66.14 | - | - | 44,550,000.00 |
| 14 | Arjasa | 84,396,524 | 39.00 | 88,848,402 | 41.06 | 43,135,074 | 19.93 | - | - | 216,380,000.00 |
| 15 | Jangkar | 22,358,442 | 33.37 | 35,716,172 | 53.31 | 8,925,387 | 13.32 | - | - | 67,000,000.00 |
| 16 | Asembagus | 47,760,381 | 40.22 | 47,436,363 | 39.95 | 23,542,814 | 19.83 | 441 | 0.00 | 118,740,000.00 |
| 17 | Banyuputih | 356,989,577 | 74.11 | 114,218,722 | 23.71 | 10,423,120 | 2.16 | 38,582 | 0.01 | 481,670,000.00 |
| Jumlah / Total | | 778,014,686 | | 589,892,827 | | 257,163,546 | | 13,428,941 | | 1,638,500,000.00 |

Sumber : Hasil Analisa

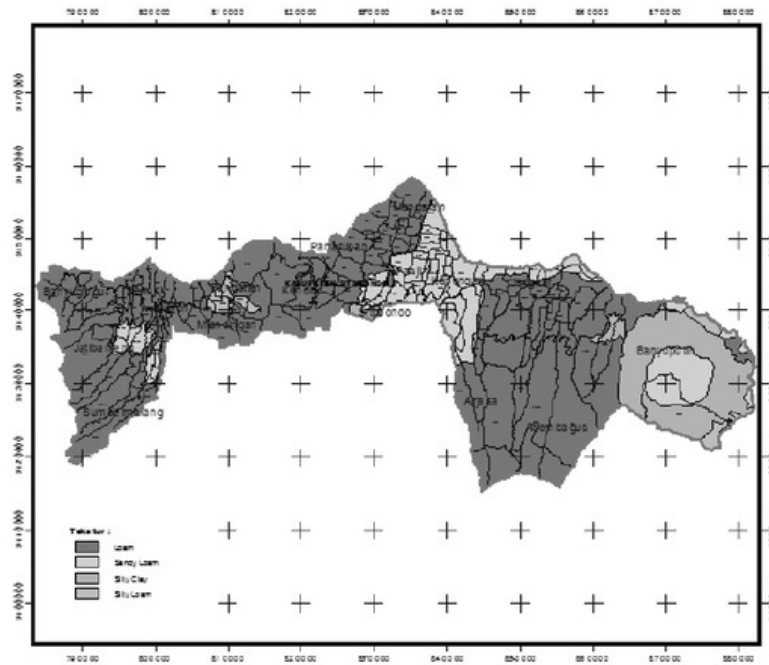
Pembahasan

Data masukan yang sangat penting namun tidak dipenuhi dalam penelitian ini ialah peta pH tanah, namun kekurangan tersebut disiasati dengan melakukan pengukuran setempat. Sebagai panduan penentuan lokasi pengukuran digunakan peta jenis tanah. Setiap jenis tanah diwakili 1 lokasi, sehingga digunakan metode acak sistematis. Selain diukur pH tanahnya, pada lokasi tersebut juga diambil contoh tanah untuk diketahui tekstur tanah yang dimaksud. Hasil kajian tekstur tanah disajikan pada Gambar 1.

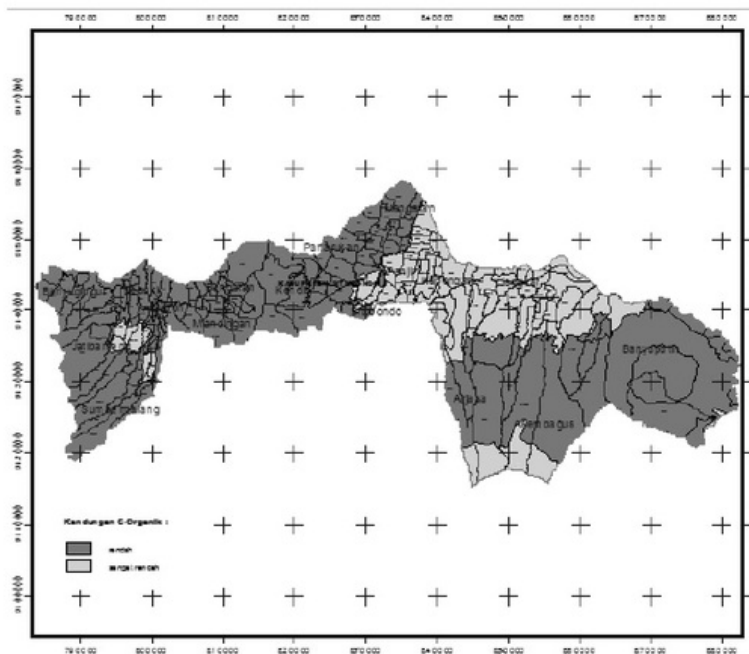
Informasi spaial dari beberapa faktor penentu dalam analisa potensi lahan, yaitu: kandungan C-organik, dan ketinggian/elevasi wilayah, serta jumlah hujan dalam satu tahun, disajikan dalam bentuk peta berturut-turut pada Gambar 2, 3, dan 4.

Masing-masing peta tematik dilakukan klasifikasi dan diberikan bobot sesuai dengan pedoman yang telah lazim digunakan. Peta gabungan yang terbentuk memiliki nilai hasil penjumlahan dari nilai masing-masing peta tematik. Berdasarkan kriteria syarat tumbuh tanaman kedelai dapat dilakukan zonasi dari peta gabungan tersebut. Agar lebih informatif, peta hasil analisa dilengkapi dengan batas adminstrasi: desa, kecamatan, dan kabupaten (Gambar 5).

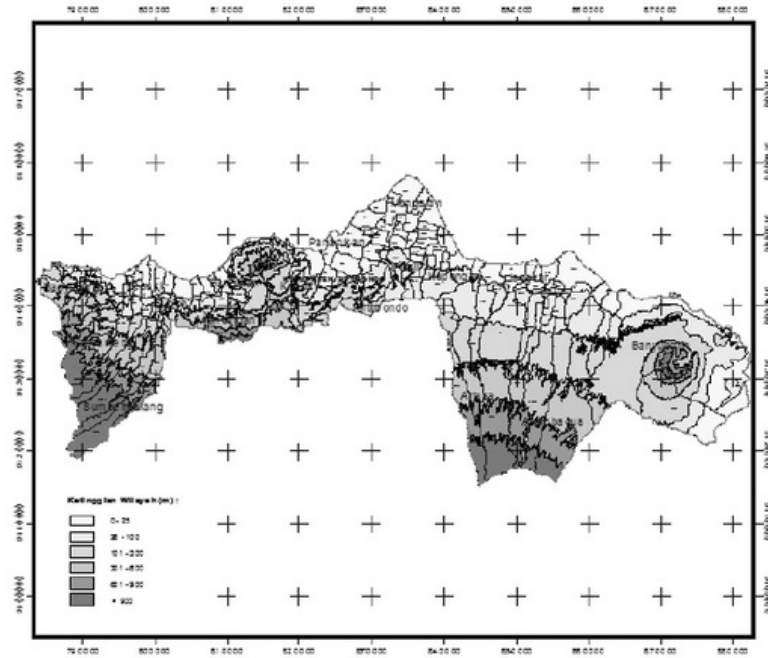
Gambar 1.
Analisis Tekstur Tanah Kabupaten Situbondo



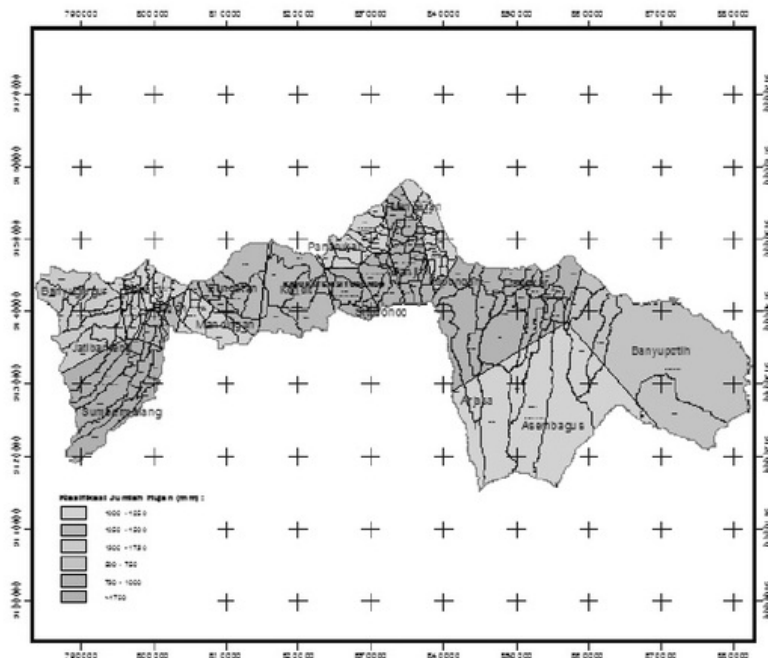
Gambar 2.
Analisis Kandungan C-Organik Tanah Kabupaten Situbondo



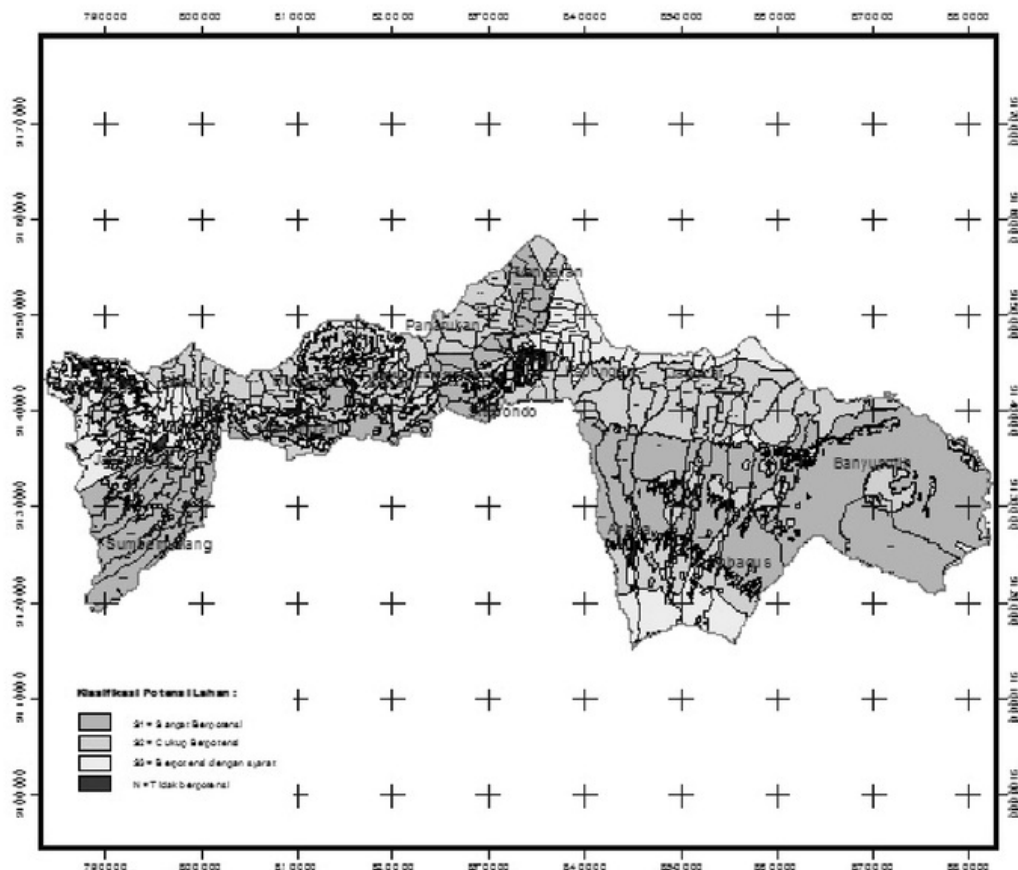
Gambar 3.
Analisis Ketinggian/Elevasi Wilayah Kabupaten Situbondo



Gambar 4.
Analisis Jumlah Hujan dalam Satu Tahun Kabupaten Situbondo



Gambar 5.
Analisis Kesesuaian Lahan Tanaman Kedelai Kabupaten Situbondo



Berdasarkan hasil analisa, terlihat bahwa tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman kedelai di Wilayah Kabupaten Situbondo berturut-turut dari S1, S2, S3, dan N adalah: 47,48%; 36%; 15,7%; dan 0,82%. Sedangkan luas lahan yang paling berpotensi adalah Kecamatan Batuputih (356.989.576,98 ha), Kecamatan Sumbermalang (115.851.680,84 ha), dan Kecamatan Arjasa (84.396.523,69 ha).

KESIMPULAN DAN SARAN

4 Kesimpulan

Berdasarkan temuan analisis dan pembahasan yang ada, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu:

- Adanya informasi yang spesifik mengenai sebaran areal yang berpotensi bagi tanaman kedelai di Kabupaten Situbondo. Hal ini

4

dapat dipakai sebagai sarana dalam merencanakan usaha pengembangan di masa yang akan datang.

- Persentase tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman kedelai di wilayah Kabupaten Situbondo berturut-turut dari S1, S2, S3, dan N adalah 47,48%; 36%; 15,7%; dan 0,82%.
- Luas lahan yang paling berpotensi adalah Kecamatan Batuputih (356.989.576,98 ha), Kecamatan Sumbermalang (115.851.680,84 ha), dan Kecamatan Arjasa (84.396.523,69 ha).

Saran⁴

Berdasarkan kesimpulan yang ada, maka yang perlu dipertimbangkan ke depan apabila wilayah Kabupaten Situbondo dapat berkontribusi sebagai wilayah potensial dalam mengembangkan komoditas kedelai, yaitu melalui upaya sebagai berikut:

- Peningkatan kandungan organik tanah, dari sekitar 2% menjadi minimal 5% dengan jalan memperbanyak pemakaian pupuk organik.
- Pelatihan keterampilan petani dan pembentukan sistem pasar yang memihak petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2005. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Situbondo Tahun 2006-2015*. Kabupaten Situbondo: Badan Perencanaan Pembangunan.
- _____. 2000. *Peta Rupa Bumi Kabupaten Situbondo (Analog)*. Edisi I-2000. Skala 1:25.000. Bogor: Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional.
- _____. 1999. *Panduan Kehutanan Indonesia*. Jakarta: Departemen Kehutanan dan Perkebunan Republik Indonesia.
- _____. 2006. *Daftar Laporan Hujan*. Kabupaten Situbondo: Dinas Bina Marga dan Pengairan, Bidang Pengairan.
- _____. 2006. *Pemutakhiran Data Luas Lahan Pertanian*. Kabupaten Situbondo: Dinas Pertanian.
- Burrough, P.A. 1994. *Principles of Geographical Information System for Land Resources Asssesment*. New York: Oxford University Press Inc.
- D. Djaenudin, Marwan H., H. Subagyo, Anny Mulyani, N. Suharta. 2000. *Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Versi 3. Bogor: Departemen Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian Tanah dan Agriklimat.
- Eddy Prahasta. 2007. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Cetakan Pertama. Bandung: CV. Informatika.

Analisa Potensi lahan untuk komoditas Tanaman kedelai di kabupaten situbondo

ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

pustaka.unpad.ac.id

Internet Source

3%

2

zh.scribd.com

Internet Source

3%

3

repository.ipb.ac.id

Internet Source

3%

4

www.kab-kupang.go.id

Internet Source

2%

5

frenky-cahya-purnama.blogspot.com

Internet Source

2%

6

es.scribd.com

Internet Source

2%

7

jurnal.upnyk.ac.id

Internet Source

2%

8

Submitted to Universitas Brawijaya

Student Paper

2%

9

hadi-wardhana.blogspot.com

Internet Source

2%

10

ruangpertanian.blogspot.com

Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On