

**PENGEMBANGAN KRITERIA KESESUAIAN LAHAN
TANAMAN TEMBAKAU MADURA VARIETAS PRANCAK 95**

(Nicotiana tabacum L.)

DI KABUPATEN SAMPANG, JAWA TIMUR

Oleh :

BURHANUDIN M.



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

JURUSAN TANAH

MALANG

2012

PENGEMBANGAN KRITERIA KESESUAIAN LAHAN TANAMAN

TEBAKAU MADURA VARIETAS PRANCAK 95

(Nicotiana tabacum L.)

DI KABUPATEN SAMPANG, JAWA TIMUR

OLEH:

BURHANUDIN M.

0510430007-43

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

JURUSAN TANAH

MALANG

2012

PERNYATAAN

Kami yang bertanda-tangan di bawah ini :

Nama : Burhanudin M.

NIM : 0510430044-43

Jurusan/ Program Studi : Tanah/ Ilmu Tanah

Menyatakan bahwa skripsi berjudul :

**PENGEMBANGAN KRITERIA KESESUAIAN LAHAN TANAMAN
TEBAKAU MADURA VARIETAS PRANCAK 95 (*Nicotiana tabacum L.*) DI
KABUPATEN SAMPANG, JAWA TIMUR**

Merupakan karya tulis yang kami buat sendiri, dan bukan merupakan bagian dari skripsi atau tulisan penulis lain. Bilamana ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, kami sanggup menerima sanksi akademik apapun yang ditetapkan oleh Universitas Brawijaya.

Malang, Juli 2012

Yang Menyatakan,

Burhanudin M

Nim. 0510430007-43

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Sudarto, MS

NIP. 19560317 198303 1 003

Ir. Djajadi, MSc. Ph.D.

NIP. 19610214 198603 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tanah

Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, MS

NIP. 19540501 198103 1 006

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN KRITERIA KESESUAIAN LAHAN
TANAMAN TEMBAKAU MADURA VARIETAS PRANCAK
95 (*Nicotiana tabacum L.*) DI KABUPATEN SAMPANG,
JAWA TIMUR

Nama : Burhanudin M.
NIM : 0510430007-43
Jurusan : Tanah
Menyetujui :

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

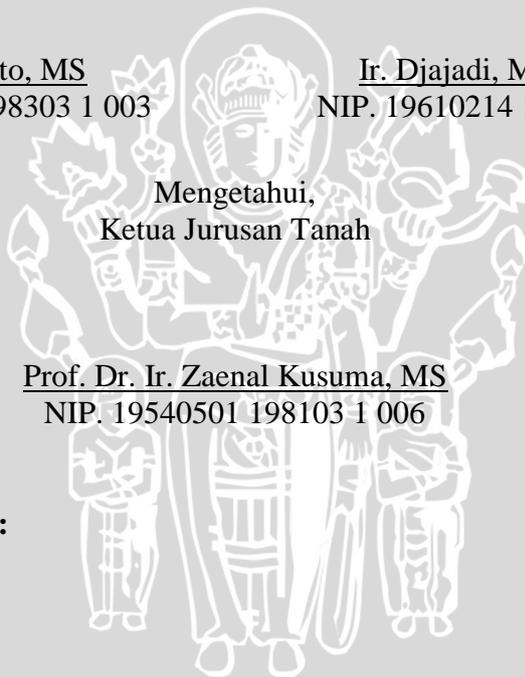
Dr. Ir. Sudarto, MS
NIP. 19560317 198303 1 003

Ir. Djajadi, MSc. Ph.D.
NIP. 19610214 198603 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tanah

Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, MS
NIP. 19540501 198103 1 006

Tanggal Persetujuan :



LEMBAR PENGESAHAN

**Mengesahkan,
MAJELIS PENGUJI**

Penguji I,

Penguji II,

Dr. Ir. Sudarto, MS

NIP. 19560317 198303 1 003

Ir. Djajadi, MSc. Ph.D

NIP. 19610214 198603 1 001

Penguji III,

Penguji IV,

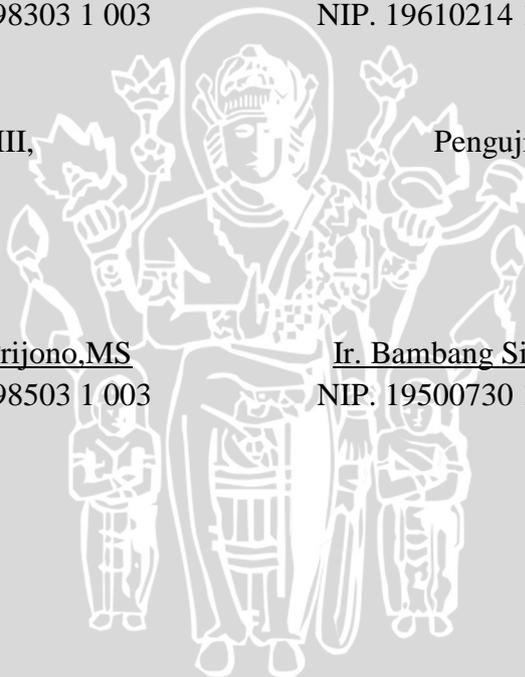
Dr. Ir. Sugeng Prijono, MS

NIP. 19580214 198503 1 003

Ir. Bambang Siswanto, MS

NIP. 19500730 197903 1 001

Tanggal Lulus :



RINGKASAN

Burhanudin M. 0510430007-43. Pengembangan Kriteria Kesesuaian Lahan Tanaman Tembakau Madura varietas Prancak 95 (*Nicotiana Tabacum L.*) di Kabupaten Sampang, Jawa Timur. Dibimbing oleh: Dr. Ir. Sudarto, MS dan Ir. Djajadi, MSc. Ph.D.

Tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) adalah genus tanaman berdaun lebar yang berasal dari daerah Amerika Utara dan Amerika Selatan. Tanaman tembakau banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia karena tanaman ini memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Kabupaten Sampang sebagai salah satu daerah penghasil tembakau, kurang dikenal karena kualitas tembakau yang dihasilkan beragam. Kualitas tembakau di Kabupaten Sampang beragam disebabkan oleh variasi pada topografi lahan untuk budidaya tanaman tembakau. Perbedaan topografi berpengaruh terhadap jenis tanah maupun kondisi iklim mikro pada tiap-tiap lahan. Salah satu tembakau yang umum dibudidayakan di Kabupaten Sampang adalah tembakau Madura varietas Prancak 95. Tinggi tanaman rata-rata berkisar antara 60-80 cm. umur tanaman berbunga 54-74 hari dan umur panen 84-104 hari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk 1) Menentukan faktor yang berpengaruh terhadap produksi, dan indeks mutu, tembakau varietas Prancak 95 di Kabupaten Sampang; 2) Menyusun kriteria karakteristik lahan tanaman tembakau varietas Prancak 95 di Kabupaten Sampang; dan 3) Membuat model evaluasi lahan dengan menggunakan program ALES untuk pengembangan curah hujan dan tekstur tanah.

Penelitian ini dilakukan di tiga kecamatan yaitu di Kecamatan Omben, Sokobanah, dan Camplong. Pendugaan faktor yang berpengaruh dominan dihasilkan dari regresi linear berganda langkah mundur. Dari hasil regresi, didapatkan bahwa faktor yang berpengaruh dominan terhadap produksi adalah curah hujan fase 0-30 hari setelah tanam (HST), sedangkan yang berpengaruh dominan terhadap mutu tembakau adalah tekstur (fraksi pasir). Setelah dilakukan modifikasi kriteria kesesuaian lahan tanaman tembakau Prancak 95, diketahui bahwa curah hujan > 92 mm sampai tanaman umur 30 HST merupakan faktor pembatas untuk kesesuaian lahan S1 yang menghasilkan produksi berat rajangan kering antara 835-1043 kg ha⁻¹. Faktor pembatas kesesuaian lahan S2 untuk curah hujan antara 47,84 mm-92 mm sampai umur 30 HST, menghasilkan berat rajangan kering 626-835 kg ha⁻¹. Faktor pembatas kesesuaian lahan S3 untuk curah hujan antara 2,30 mm-47,84 mm sampai umur 30 HST yang menghasilkan berat rajangan kering 418-626 kg ha⁻¹, dan faktor pembatas kesesuaian lahan N untuk curah hujan $< 2,30$ mm sampai 30 HST, menghasilkan berat rajangan kering kurang dari 418 kg ha⁻¹. Sedangkan dari pengembangan mutu, dari hasil modifikasi kriteria kesesuaian lahan tembakau Prancak 95 dapat diketahui bahwa fraksi pasir antara 3-21 % merupakan faktor pembatas untuk kelas kesesuaian lahan S1, yang menghasilkan indeks mutu sebesar 67,6-84,62 %. Faktor pembatas kelas kesesuaian lahan S2 untuk fraksi pasir antara 21-52 % yang menghasilkan indeks mutu sebesar 50,77-67,69 %, sedangkan faktor pembatas kelas kesesuaian lahan S3 untuk fraksi pasir antara 52-60 % yang menghasilkan indeks mutu

sebesar 33,85-50,77 % dan faktor pembatas kelas kesesuaian lahan N untuk fraksi pasir sebesar > 60% yang menghasilkan indeks mutu kurang dari 33,85%.

Hasil evaluasi lahan untuk tanaman tembakau varietas Prancak 95 dengan ALES didapatkan kelas kesesuaian lahannya cukup sesuai (S2), sesuai marginal (S3), dan tidak sesuai (N), dengan kendala retensi hara (nr), media perakaran (rc), temperatur (tc), dan bahaya erosi (eh). Usaha perbaikan seperti pemberian bahan organik dan pembuatan teras akan menghasilkan kelas kesesuaian lahan potensial cukup sesuai (S2). Sedangkan kelas kesesuaian lahan ekonomi termasuk kelas cukup sesuai (S2) dan sesuai marginal (S3) dengan pendapatan bersih (NPV) sebesar Rp 4.196.218,- dan Rp 3.358.192,-. Untuk kelas kesesuaian ekonomi tidak sesuai (N) tidak memiliki nilai pendapatan karena berdasarkan kelas kesesuaian lahan fisik, jika termasuk kelas N (tidak sesuai) maka tidak akan diperhitungkan dalam kelas kesesuaian lahan ekonomi.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



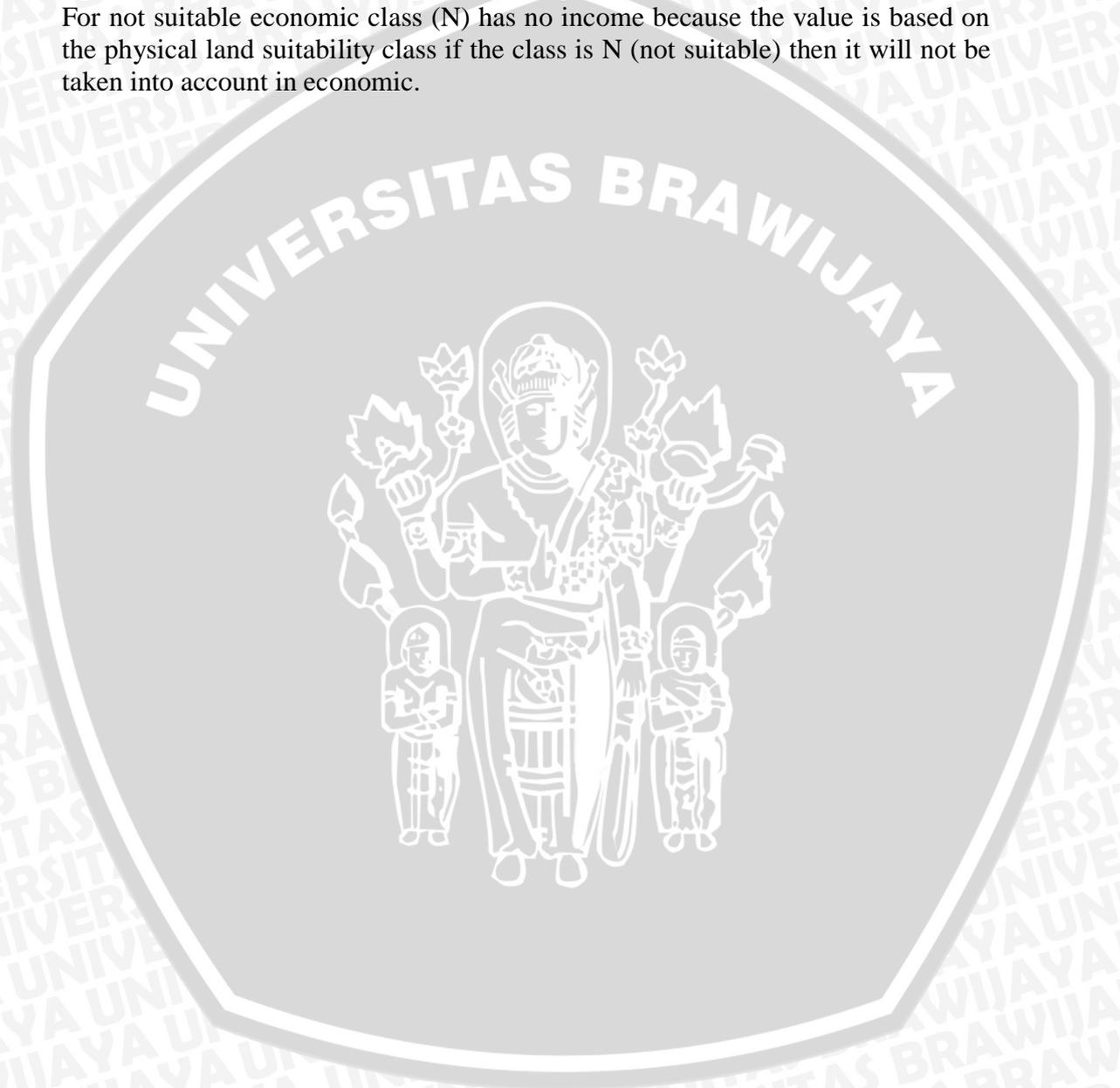
SUMMARY

Burhandin M. 0510430007-43. Land Suitability Criteria Development of Maduran Tobacco Prancak 95 variety (*Nicotiana tabacum* L.) in Sampang regency, East Java. Advisors: Dr. Ir. Sudarto, MS and Djajadi, MSc. Ph.D.

Tobacco (*Nicotiana tabacum* L.) is a genus of broad-leaved plants that originally grow in North and South America. Tobacco plants widely cultivated by farmers in Indonesia because its high economic value. Sampang is less known as tobacco producer areas then Pamekasan and Sumenep because the quality of tobacco in Sampang has a lot of varieties. The diversity of the quality of tobacco in the District of Sampang is caused by variations in land of topography. Topographically differences will affect the type of soil and microclimate conditions in each area. Madura tobacco varieties Prancak 95 is one of the common tobacco that cultivated in the district of Sampang. The plant height is between 60-80 cm. The plant will bloom at age of 54-74 days and can be harvested at age of 84-104 days. The purposes of this research were 1) Determine the factors that affect production, quality, and crop of tobacco varieties Prancak 95 in Sampang, 2) Develop land criteria of tobacco varieties Prancak 95 in Sampang and 3) Developing a land evaluation model using the ALES program for precipitation and texture development.

The research was conducted in 3 subdistrict which are Omben, Sokobanah, and Camplong subdistrict. Stepwise multiple linear regression was used to determine factors that influence tobacco yield and quality. From the results of regression analysis, found that the dominant factor affecting the production phase 0-30 days after planting (DAP) is rainfall, whereas the dominant influence on the quality of tobacco is the texture (sand fraction). After modification of the tobacco crop land suitability criteria Prancak 95, it is known that rainfall > 92 mm up to the age of 30 DAP plants is a limiting factor of land suitability S1 resulting in the production of chopped dry weight between 835-1043 kg ha⁻¹. The limiting factor of land suitability S2 between 47.84 mm of rainfall-92 mm until the age of 30 DAP, yielding a dry weight of 626-835 kg ha chopped-1. The limiting factor for land suitability S3 rainfall between 2.30-47 mm, 84 mm until the age of 30 HST that produces chopped dry weight 418-626 kg ha⁻¹, and the limiting factors of land suitability for rainfall $N < 2.30$ mm to age of 30 DAP, produces chopped dry weight of less than 418 kg ha⁻¹. While the quality of development, from land suitability criteria modified tobacco Prancak 95 can be seen that sand fractions between 3-21% is the limiting factor of land suitability S1, which produces quality index of 67.6 to 84.62%. Limiting factors of land suitability S2 for the sand fraction between 21-52% which produces the quality index of 50.77 to 67.69%, while the limiting factors of land suitability S3 for the sand fraction between 52-60% which produces the quality index of 33, 85 to 50.77% and the limiting factors of land suitability classes N for the sand fraction of $> 60\%$ that produces quality index of less than 33.85%.

The land evaluation of tobacco varieties Prancak 95 with ALES program obtained sufficient appropriate suitability classes (S2), marginally suitable (S3), and is not suitable (N), with the constraints of nutrient retention (nr), the rooting media (rc), temperature (tc), and the danger of erosion vulnerability (eh). Improvement efforts such as the provision of terracing and organic matter will produce enough potential land suitability classes according to (S2). While the economic land suitability classes including to class quite suitable (S2) with NPV Rp 4.196.218, and the corresponding marginal (S3) with NPV Rp 3.358.192,-. For not suitable economic class (N) has no income because the value is based on the physical land suitability class if the class is N (not suitable) then it will not be taken into account in economic.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang selalu memberikan rahmat, hidayah dan cahaya-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul "PENGEMBANGAN KRITERIA KESESUAIAN LAHAN TANAMAN TEMBAKAU MADURA VARIETAS PRANCAK 95 (*Nicotiana tabacum L.*) DI KABUPATEN SAMPANG, JAWA TIMUR". Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Keberadaan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, MS selaku Ketua Jurusan Tanah Universitas Brawijaya;
2. Dr. Ir. Sudarto, MS dan Ir. Djajadi, MSc. Ph.D., yang dengan sabar memberikan saran dan masukan perbaikan skripsi ini;
3. Keluarga, yang tidak pernah bosan dan lupa untuk memberikan doa dan dorongan semangat hingga terselesainya skripsi ini;
4. Proyek Evaluasi Lahan untuk Tanaman Tembakau di Kabupaten Sampang, yang telah mengizinkan saya untuk terlibat di dalamnya;
5. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Tanah Universitas Brawijaya, atas dukungan dan kerjasamanya;
6. Widha N. Agastya, S.Pd.Si, M.Pd, Sativandi Riza, SP, Christanti Agustina, SP, Rahmat H. M. K., SP dan Arvy Tonggihroh, SP, untuk semua masukan dan dorongan semangat yang selalu diberikan;
7. Farhan N. H., Dodi N., Estiyanto S.R., Afif Muzaki A., Muchlisin Sahidin, Amriadi, Jolly K. Valentino, Heri P., SP, dan Said Saifulloh, atas kesediannya berbagi keluh dan kesah selama ini;
8. Teman-teman *Soiler 05, Soiler 06, Soiler 08* untuk bantuan dan semangatnya; dan
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu.

Malang, Juli 2012

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Burhanudin Mustaram, dilahirkan pada tanggal 26 Desember 1986 di Magetan merupakan anak pertama dari empat bersaudara dengan seorang ayah yang bernama Subagyo dan seorang ibu bernama Suharti. Penulis memulai pendidikan dengan menjalani taman kanak-kanak di TK Tunas Harapan pada tahun 1992-1993 dan melanjutkan sekolah dasar di SDN Kraton V (1993 - 1999), pada tahun 1999 – 2002 penulis melanjutkan ke SLTP Negeri 1 Maospati, kemudian pada tahun 2002 - 2005 meneruskan ke SMU Negeri 1 Magetan. Pada tahun 2005, penulis melanjutkan pendidikan di S1, Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang melalui jalur UMPTN.

Selama masa kuliah, penulis pernah menjadi asisten praktikum Dasar Penginderaan Jauh (periode 2006-2007), Sistem Informasi Sumber Daya Lahan (periode 2007-2008) dan Dasar Ilmu Tanah (Periode 2007-2008). Selain itu, penulis aktif dalam kegiatan Keorganisasian dan Kepanitiaan yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HMIT) periode 2006-2007, dan Divisi IV (Rumah tangga dan Logistik) Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HMIT) periode 2006-2007.



DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesa Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Tembakau.....	6
2.1.1 Sejarah Tanaman Tembakau	6
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Tembakau.....	7
2.1.3 Tembakau Madura	7
2.1.4 Tembakau Prancak 95	9
2.1.5 Mutu Tanaman Tembakau	9
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Tembakau	10
2.2.1 Iklim	10
2.2.2 Tanah.....	10
2.3 Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Tanaman Tembakau.....	11
2.3.1 Pengaruh Temperatur Udara	11
2.3.2 Pengaruh Curah Hujan	11
2.3.3 Pengaruh Tekstur Tanah	13
2.4 Evaluasi Kesesuaian Lahan.....	13
2.5 Kualitas Lahan dan Karakteristik Lahan.....	15
2.6 Evaluasi Kesesuaian Lahan Dengan Program ALES	16

III. METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Waktu dan Tempat.....	18
3.2 Alat dan Bahan.....	19
3.3 Tahapan Penelitian.....	19
3.3.1 Tahap Persiapan	21
3.3.2 Survei Lapangan.....	21
3.3.3 Pelaksanaan Penelitian Tembakau	23
3.4 Analisis Data.....	28
3.4.1. Membangun Model Evaluasi	29
3.4.2. Menentukan Parameter Fisik.....	29
3.4.3. Membangun Pohon Keputusan	30
3.4.4. Menentukan Parameter Ekonomi.....	30
3.4.5. Menentukan Kualitas Kesesuaian Lahan Fisik	31
3.4.6. Menentukan Kelas Kesesuaian Lahan Ekonomi.....	32
IV. KONDISI UMUM WILAYAH.....	34
4.1 Administrasi.....	34
4.2 Geologi.....	34
4.3 Bentuklahan (<i>Landform</i>).....	37
4.3.1 Kelompok Bentuklahan Tektonik dan Struktural	38
4.3.2 Kelompok Bentuklahan Angkatan	39
4.3.3 Kelompok Bentuklahan Aluvial.....	39
4.3.4 Kelompok Bentuklahan Marin	40
4.3.5 Kelompok Bentuklahan Karst.....	41
4.4 Iklim.....	42
4.5 Tanah.....	44
4.6 Penggunaan Lahan.....	46
4.6.1 Tegalan.....	47
4.6.2 Kebun Campuran	47
4.6.3 Hutan Terganggu.....	47
4.6.4 Semak.....	48
4.6.5 Tambak garam.....	48
4.6.6 Sawah	48
4.6.7 Penggunaan Lahan Lain	48
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	50
5.1 Hasil Pengamatan Kondisi Lahan	50
5.2 Hasil Produksi dan Mutu	52
5.2.1 Produksi Tembakau.....	52

5.2.2	Mutu Tembakau	53
5.2.3	Indeks Produksi, Indeks Mutu, dan Indeks Tanaman	55
5.2.4	Hasil Indeks Produksi	55
5.2.5	Hasil Indeks Mutu	56
5.2.6	Hasil Indeks Tanaman.....	57
5.3	Analisis Regresi	58
5.3.1	Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produksi.....	58
5.3.2	Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Indeks Mutu.....	60
5.3.3	Faktor Berpengaruh Terhadap Indeks Tanaman.....	61
5.4	Evaluasi Kesesuaian lahan dengan ALES	62
5.4.1	Kualitas Lahan	62
5.4.2	Pengembangan kriteria Karakteristik Lahan Produksi dan Mutu	63
5.4.3	Temperatur (tc).....	64
5.4.4	Ketersediaan Air (wa).....	64
5.4.5	Media perakaran (rc).....	65
5.4.6	Retensi Hara (nr).....	66
5.4.7	Bahaya Erosi (eh).....	68
5.5	Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Tembakau.....	69
5.5.1	Evaluasi Kesesuaian Lahan Fisik.....	69
5.5.2	Upaya Perbaikan Kelas Kesesuaian Lahan Aktual	71
5.5.3	Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan Potensial.....	73
5.5.4	Evaluasi Kesesuaian Lahan Secara Ekonomi	74
5.5.5	Parameter Ekonomi Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan ..	75
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	78
6.1.	Kesimpulan	78
6.2.	Saran	79
	DAFTAR PUSTAKA	80
	LAMPIRAN.....	84

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Alur pikir penelitian.....	5
2.	Peta Administrasi Kabupaten Sampang.....	18
3.	Tahap alur penelitian	20
4.	Peta titik lokasi pengamatan	25
5.	Tahap pengolahan data di ALES	33
6.	Peta Geologi Kabupaten Sampang	37
7.	Peta Bentuklahan Kabupaten Sampang.....	42
8.	Curah Hujan Rata-Rata Tahunan Tahun 2003-2007	43
9.	Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan	43
10.	Peta Jenis Tanah Kabupaten Sampang	46
11.	Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Sampang.....	49
12.	Grafik Regresi Produksi dan Indeks Curah hujan A2	59
13.	Grafik Regresi Indeks Mutu dan persen Pasir	60
14.	Grafik regresi Indeks Tanaman dan Indeks Curah Hujan A2.....	61

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Alat dan bahan penelitian	19
2.	Lokasi Pengamatan Penelitian	24
3.	Daftar Satuan Geologi Kabupaten Sampang	36
4.	Daftar Satuan Bentuklahan Kabupaten Sampang	41
5.	Informasi Jenis Tanah	45
6.	Penggunaan Lahan Kabupaten Sampang	47
7.	Temperatur, kelembapan udara dan kelembapan tanah	50
8.	Curah hujan pada tiap fase tanam	51
9.	Produksi tembakau berdasarkan perbedaan landuse dan posisi lereng	52
10.	Mutu tembakau berdasarkan perbedaan landuse dan posisi lereng	54
11.	Indeks produksi berdasarkan lokasi pengamatan	55
12.	Indeks harga berdasarkan lokasi pengamatan	56
13.	Indeks mutu tembakau berdasarkan perbedaan landuse dan posisi lereng	57
14.	Indeks tanaman tembakau berdasarkan perbedaan landuse dan posisi lereng	58
15.	Kualitas dan Karakteristik Lahan	63
16.	Hasil Modifikasi Kriteria Tembakau	64
17.	Kelas kesesuaian lahan fisik	70
18.	Kesesuaian Lahan Potensial Tanaman Tembakau	74
19.	Evaluasi Kesesuaian Lahan Secara Ekonomi	75

DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Hasil Uji T-berpasangan Produksi Lembah.....	84
2.	Hasil Uji T-berpasangan Produksi Punggung	84
3.	Hasil Uji T-berpasangan Mutu Lembah	84
4.	Hasil Uji T-berpasangan Mutu Punggung	84
5.	Analisis Regresi Produksi.....	90
6.	Analisis Regresi Indeks Mutu.....	91
7.	Analisis Regresi Indeks Tanaman	92
8.	Contoh Perhitungan indeks.....	93



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) adalah genus tanaman berdaun lebar yang berasal dari daerah Amerika Utara dan Amerika Selatan (Wikipedia, 2010). Tanaman tembakau banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia karena tanaman ini memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Budidaya tembakau di Indonesia secara luas telah diusahakan oleh para petani Lombok, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Sumatera. Tembakau Madura merupakan salah satu tembakau lokal aromatis yang dikembangkan di Pulau Madura (Abdullah dan Soedarmanto, 1982). Semula, tembakau rajangan untuk rokok arealnya berpusat di Kabupaten Pamekasan dan Sumenep, sedangkan di Kabupaten Sampang hanya sedikit. Akhir-akhir ini areal tanaman tembakau di Kabupaten Sampang semakin luas. Sehingga, saat ini tembakau Madura dihasilkan dari ketiga kabupaten tersebut (Suwarso dan Mukani, 1989).

Sampang sebagai salah satu daerah penghasil tembakau, kurang dikenal karena kualitas tembakau yang dihasilkan beragam. Beragamnya kualitas tembakau di Kabupaten Sampang antara lain disebabkan oleh variasi pada topografi lahan yang digunakan untuk budidaya tanaman tembakau. Perbedaan topografi ini berpengaruh terhadap jenis tanah maupun kondisi iklim mikro pada tiap-tiap lahan. Hal ini menyebabkan perbedaan potensi dan kemampuan lahan untuk mendukung pertumbuhan, produksi, dan mutu tanaman tembakau. Perbedaan potensi dan kemampuan lahan tersebut menghasilkan perbedaan tingkat kualitas lahan.

Areal penanaman tembakau di Kabupaten Sampang tersebar di 14 kecamatan yang meliputi sekitar 67 desa dengan jenis tembakau yang bervariasi, seperti tembakau Jepon Kene', Jepon Raja, Cangkring, dan Prancak 95. Di tanah tegal atau gunung, varietas yang digunakan umumnya Jepon Kene'. Di sawah, varietas yang digunakan lebih bervariasi. Sebagian besar varietas yang ditanam di sawah adalah Jepon Raja, sebagian lagi Jepon Kene' (Suwarso dan Mukani, 1989). Salah satu tembakau yang umum dibudidayakan di Kabupaten Sampang adalah tembakau Madura varietas Prancak 95. Habitus tanaman seperti kerucut,

bila telah dipangkas akan berbentuk silindris. Tinggi tanaman rata-rata berkisar antara 60-80 cm, jumlah daun 14–18 lembar. Bentuk daunnya oval agak sempit dan tepinya bergelombang, duduk daun pada batang membentuk sudut lancip, umur tanaman berbunga 54-74 hari dan umur panen 84-104 hari.

Menurut Djumali (2008) tembakau merupakan tanaman yang spesifik lokasi, sehingga tiap daerah penghasil tembakau memiliki ciri khas dalam mutu tembakau yang dihasilkan. Ciri khas tembakau ini dipengaruhi oleh kondisi lingkungan wilayah penanaman tembakau tersebut. Kondisi lingkungan yang berpengaruh terhadap produksi dan mutu tembakau antara lain adalah kondisi tanah (sifat fisik dan kimia tanah), iklim (suhu dan kelembaban) di sekitar pertanaman, kelembaban tanah, dan curah hujan. Secara umum, elevasi tempat yang tinggi menghasilkan mutu tembakau yang tinggi, sedangkan elevasi rendah menghasilkan mutu rendah (Purlani dan Rachman, 2000). Demikian pula bila ditinjau dari segi tekstur tanah, dimana wilayah berelevasi tinggi umumnya bertekstur lebih kasar dibanding wilayah berelevasi rendah (Ropik *et al.*, 2004).

Tembakau sangat rentan terhadap kebutuhan air pada tiap fase tanam. Untuk mendapatkan produksi yang tinggi dibutuhkan air yang cukup banyak pada awal tanam, sedangkan untuk mendapatkan mutu yang baik tanaman membutuhkan sedikit air pada saat menjelang pemanenan. Kebutuhan air untuk tanaman tembakau yang tumbuh di lapangan didasarkan atas 3 fase (Goldseworthy dan Fisher, 1984), yaitu : fase pertama, air dibutuhkan pada umur 2-3 minggu setelah tanam dalam volume rendah. fase kedua atau fase dewasa, air yang dibutuhkan dapat dari air hujan atau air irigasi. fase ketiga atau fase pemasakan, kebutuhan terhadap air sudah berkurang. Menurut Tso (1972) tanaman membutuhkan cukup air untuk mempertahankan turgor dan perluasan daun. Turgor adalah penentu utama pertumbuhan, perluasan daun dan berbagai aspek metabolisme tanaman. Penutupan dan pembukaan stomata banyak dikendalikan oleh tersedianya air.

Tanaman tembakau berbeda dengan komoditi pertanian yang lain. Selain produksi yang tinggi, juga dibutuhkan mutu yang baik, sehingga pengelolaan yang disesuaikan dengan potensi dan kemampuan lahan perlu dilakukan. Saat ini belum diketahui kriteria kesesuaian lahan dan syarat tumbuh tanaman yang sesuai untuk

tanaman tembakau spesifik lokasi. Dengan diketahui tingkat kualitas lahan dan faktor-faktor kondisi lingkungan yang mempengaruhi produksi dan mutu tembakau Madura varietas Prancak 95, maka dapat ditentukan teknologi, budidaya, dan lahan yang sesuai untuk tanaman spesifik lokasi dan sesuai dengan kondisi agroekologi masing-masing wilayah pengembangan di Kabupaten Sampang.

Untuk mengetahui Tingkat kualitas lahan dapat diukur melalui kegiatan survei penilaian karakteristik lahan yang dibutuhkan, meliputi survei tanah dan identifikasi kondisi lingkungan yang diikuti dengan evaluasi lahan. Apabila lahan yang di evaluasi sesuai dengan persyaratan penggunaan lahan (persyaratan tumbuh tanaman) maka lahan tersebut dapat di katakan sesuai. Sebaliknya, jika lahan yang dievaluasi tidak sesuai dengan persyaratan penggunaan lahan, maka lahan tersebut dapat dikategorikan tidak sesuai.

Salah satu metode untuk menentukan kelas kesesuaian lahan dengan cepat, akurat, dan sistem pemodelan yang mudah dipahami antara interaksi tanaman dan lingkungan penunjangnya adalah program ALES (*Automated Land Evaluation System*). Menurut metode kerangka kerja evaluasi lahan FAO (1976) dalam Rayes (2007) program ALES adalah program berbasis komputer yang memungkinkan pengevaluasi lahan membangun sistem pakar untuk mengevaluasi lahan. Setelah diketahui karakteristik lahan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tembakau, karakteristik tersebut digunakan sebagai model untuk penentuan pohon keputusan yang diperoleh dari program ALES. Selanjutnya dari pohon keputusan tersebut dapat diperoleh kesesuaian lahan untuk tanaman tembakau spesifik lokasi. Alur penelitian ini disajikan pada Gambar 1.

1.2 Rumusan Masalah

Kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) varietas Prancak 95 di Kabupaten Sampang yang sudah ada saat ini khususnya untuk curah hujan dan tekstur tanah kurang sesuai. Untuk itu, perlu dikembangkan model baru kelas kesesuaian lahan yang spesifik lokasi. Sehingga diperoleh pengolahan lahan yang tepat untuk tanaman Tembakau Madura varietas Prancak 95.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

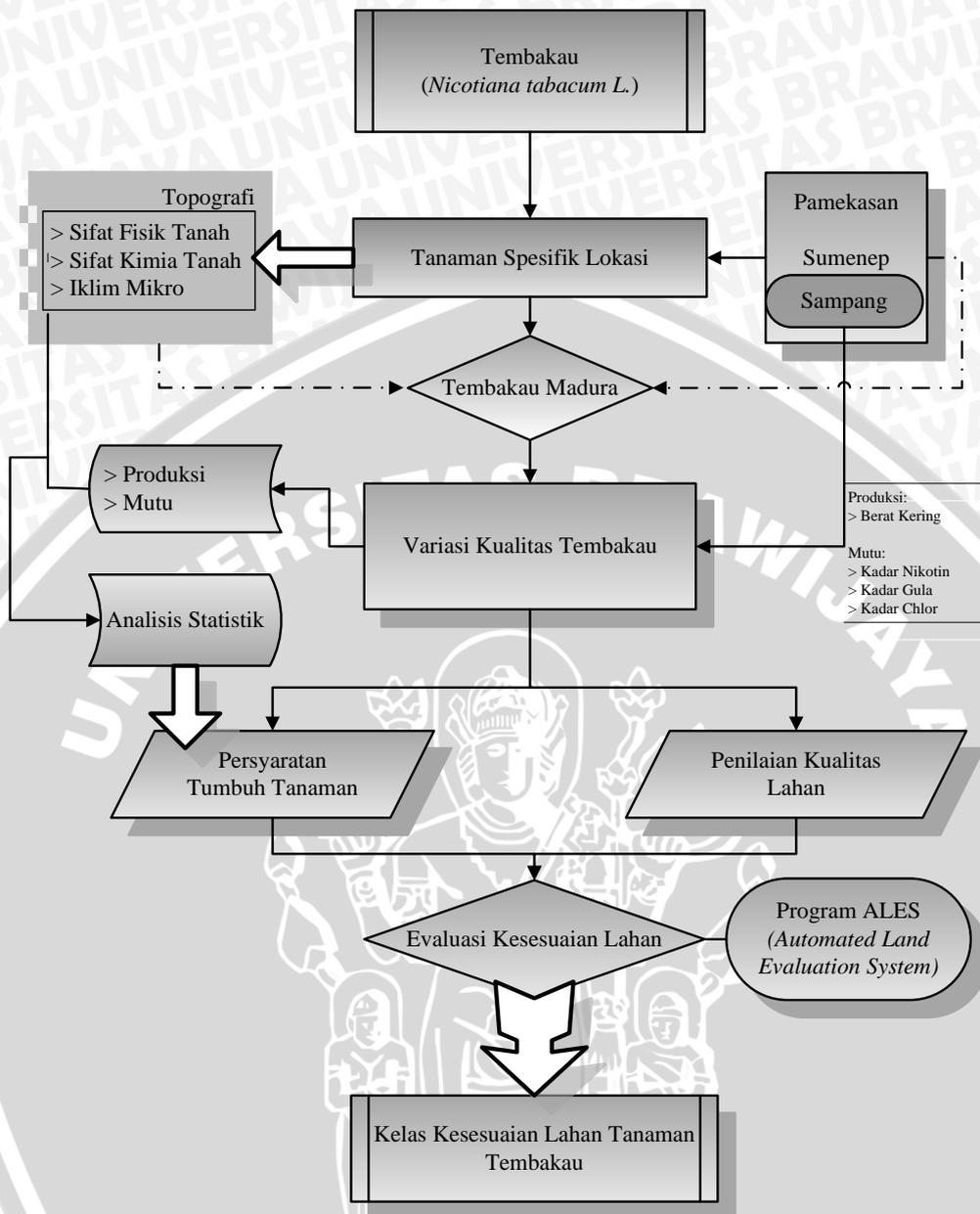
1. Menentukan faktor yang berpengaruh terhadap indeks produksi, indeks mutu, dan indeks tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum .L*) varietas Prancak 95 di Kabupaten Sampang;
2. Menyusun kriteria karakteristik lahan tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum .L*) varietas Prancak 95 di Kabupaten Sampang; dan
3. Membuat model evaluasi lahan dengan menggunakan program ALES untuk pengembangan curah hujan dan tekstur tanah.

1.4 Hipotesa Penelitian

1. Curah hujan pada fase tertentu berpengaruh terhadap indeks produksi dan indeks tanaman tembakau.
2. Tekstur tanah berpengaruh terhadap indeks mutu tanaman tembakau.
3. ALES dapat digunakan untuk pembuatan model evaluasi lahan khususnya pengembangan curah hujan dan tekstur.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi mengenai tingkat kesesuaian lahan dan persyaratan lahan untuk tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum .L*) varietas Prancak 95 di Kabupaten Sampang berdasarkan kondisi lahan aktual dan potensial, sehingga dapat ditentukan cara pengelolaan yang tepat agar produktivitas maupun mutu tanaman tembakau dapat ditingkatkan.



Gambar 1. Alur pikir penelitian

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Tembakau

2.1.1 Sejarah Tanaman Tembakau

Tembakau merupakan tanaman perkebunan/industri berupa semak setahun yang berasal dari Amerika Utara dan Amerika Selatan. Pada tahun 1492 Columbus mengunjungi suku Indian Arawaks yang memberinya daun-daun kering berharga mahal. Pada tahun 1545, daun kering ini juga ditemukan di suku Indian Iroquois di Canada. Dari Amerika Selatan tembakau disebarkan oleh orang Portugis dan Spanyol, antara lain ke Turki (1600), Cina dan Jepang (pertengahan abad ke 16), Afrika tengah (1889), New Zealand (1900) dll. Tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) pertama kali ditanam di Jawa pada tahun 1600 oleh orang-orang Portugis. Pada tahun 1650 tanaman tembakau mulai tersebar ke berbagai daerah di Indonesia (Mawahib, 2010).

Penyebaran tembakau ke berbagai daerah diikuti dengan proses adaptasi. Adanya seleksi alam dan seleksi oleh manusia menyebabkan tembakau di setiap daerah tersebut menampilkan ciri khas. Walaupun semula berasal dari luar Indonesia, akhirnya tembakau-tembakau tersebut dinamakan sebagai tembakau “asli”. Karena tembakau “asli” tersebut kebanyakan dibudidayakan oleh para petani, maka sering disebut juga sebagai “tembakau rakyat”. Tembakau yang diusahakan oleh para petani sangat bervariasi dari satu tempat ke tempat lainnya. Perbedaan ekologi (lingkungan tumbuh), dan kultur teknik menyebabkan tembakau yang dihasilkan di setiap daerah mempunyai ciri dan sifat spesifik. Untuk membedakan tembakau “asli” dari berbagai daerah, masing-masing disebut sebagai tipe berdasarkan daerah asalnya. Sebagai contoh ada tipe Madura, Temanggung, Rembang, dan sebagainya. Karena sifatnya yang spesifik tersebut, ada tembakau yang sesuai untuk bahan baku rokok yang diproduksi di pabrik, dan ada pula yang kurang sesuai sehingga untuk konsumsi lokal (Balittas, 1989).

2.1.2 Klasifikasi Tanaman Tembakau

Menurut Padmo dan Djatmiko (1991) spesies tanaman tembakau yang pernah ada di dunia ini diperkirakan mencapai lebih dari 20 jenis, dimana persebaran geografis sangat mempengaruhi cara bercocok tanam serta spesies, varietas yang diusahakan, dan mutu yang dihasilkan. Klasifikasi tanaman tembakau dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i> (Tumbuhan)
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i> (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i> (Menghasilkan biji)
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i> (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i> (berkeping dua / dikotil)
Sub Kelas	: <i>Asteridae</i>
Ordo	: <i>Solanales</i>
Famili	: <i>Solanaceae</i> (suku terung-terungan)
Genus	: <i>Nicotiana</i>
Spesies	: <i>Nicotiana tabacum L</i>

2.1.3 Tembakau Madura

Di Madura terdapat dua macam tembakau, yaitu yang dirajang untuk bahan baku rokok dan dirajang untuk susur. Tembakau yang dirajang untuk susur daunnya tebal dan bertangkai, daerah penanamannya di Madura bagian utara, terutama di Kabupaten Sumenep. Tembakau rajangan untuk rokok arealnya semula berpusat di Kabupaten Pamekasan dan Sumenep, sedangkan di Kabupaten Sampang hanya sedikit. Akhir-akhir ini areal tanaman tembakau di Kabupaten Sampang semakin luas, sehingga saat ini tembakau Madura dihasilkan dari ketiga kabupaten tersebut (Suwarso dan Mukani, 1989).

Mutu tembakau ditentukan oleh kandungan nikotin dan kandungan gula yang terdapat pada daun tanaman tembakau. Nikotin merupakan salah satu senyawa alkaloid yang diproduksi dalam jaringan akar tanaman tembakau dan ditranslokasikan ke daun (Tso, 1990). Oleh karena itu, kandungan nikotin dalam daun yang dipanen sangat ditentukan oleh produksi nikotin dalam akar dan laju pertumbuhan daun. Menurut Chortyk (1967) gula dalam rajangan kering

merupakan hasil perombakan karbohidrat simpanan (amilum atau pati) dalam kloroplas daun selama proses pemeraman dan penyimpanan. Dengan demikian kadar gula dalam rajangan kering selain dipengaruhi oleh kandungan pati dalam daun panen, juga dipengaruhi oleh cara pemrosesan dan faktor lingkungan selama pemrosesan berlangsung. Daun-daun yang banyak mengandung pati memerlukan proses pemeraman yang lebih lama agar diperoleh kandungan gula yang tinggi (Tirtosastro, 2000).

Tembakau Madura merupakan salah satu komponen utama rokok kretek, dengan ciri khas warna kuning terang agak kehijauan. Mutu tembakau rajangan Madura dinilai dari aspek fisik, kimia dan sensori serta penerimaan konsumen sesuai kebutuhannya didalam pembuatan racikan (*blending*). Sebagai sumber aroma, Tembakau Madura dapat disubstitusi dengan tembakau lain meskipun dalam jumlah terbatas (Ahmad, 1993). Untuk mendapatkan sigaret kretek yang mempunyai rasa ringan dan aroma segar membutuhkan campuran tembakau Madura yang lebih banyak. Sehubungan dengan perannya sebagai pembentuk dan penentu aroma rokok kretek, hampir semua pabrik rokok kretek dalam racikannya membutuhkan Tembakau Madura. Komposisi penggunaan tembakau Madura pada setiap batang rokok kretek berkisar antara 14-22 % (GAPPRI, 1994).

Hartono *et al.* (1992) telah meneliti hubungan mutu dan beberapa komponen kimia dalam tembakau. Kadar gula mempunyai korelasi positif dengan mutu, demikian juga terhadap kadar air. Mutu tembakau akan semakin baik, kandungan airnya makin tinggi sehingga tembakau semakin elastis. Tembakau bermutu tinggi mempunyai daya pegang air lebih baik, yang antara lain ditentukan oleh kadar gulanya, karena gula mempunyai sifat higroskopis. Kadar nikotin tembakau Madura sama untuk semua tingkatan mutu, meskipun ada juga pabrik rokok tertentu yang memberikan nilai mutu tinggi untuk tembakau yang kadar nikotinnya tinggi. Mutu tembakau Madura juga dipengaruhi oleh komponen tembakau yang berwarna coklat, yaitu apabila presentasi warna coklat rajangan tembakaunya makin tinggi, maka mutunya makin menurun.

2.1.4 Tembakau Prancak 95

Tembakau prancak adalah varietas yang diperoleh dari hasil seleksi varietas lokal yang berasal dari Prancak, Kecamatan Pasongsongan, Kabupaten Sumenep. Varietas Prancak 95 dilepas oleh Menteri Pertanian pada tahun 1997 dengan SK nomor 731/Kpts/TP.240/7/97. Habitus tanaman seperti kerucut, bila telah dipangkas akan berbentuk silindris. Tinggi tanaman rata-rata berkisar antara 60 dan 80 cm, jumlah daun 14–18 lembar. Bentuk daunnya oval agak sempit dan tepinya bergelombang, duduk daun pada batang membentuk sudut lancip, umur tanaman berbunga 54-74 hari dan umur panen 84-104 hari (Balittas, 2009).

Tembakau rajangan Prancak 95 mempunyai aroma yang harum dan gurih, sesuai untuk bahan baku rokok keretek. Varietas ini lebih sesuai untuk lahan kering, di daerah pegunungan dan tegalan. Dinas Perkebunan Kabupaten Pamekasan dan Sumenep mulai menangkarkan benih sebar Prancak 95 pada 1996 dan 1997. Benih sebar yang dihasilkan dibagikan kepada pedagang bibit sehingga bibit yang dipasarkan berasal dari sumber benih yang jelas. Saat ini penggunaan Prancak 95 diperkirakan mencapai 50–60% dari total areal tembakau madura, tersebar di Kabupaten Sumenep, Pamekasan, dan sebagian Sampang. Prancak 95 mempunyai potensi hasil rajangan 630 - 1490 kg/ha dengan kandungan nikotin 0,59 - 2,41%. Varietas ini tahan terhadap penyakit lanas yang berbahaya bagi tanaman tembakau (Badan litbang pertanian, 2009).

2.1.5 Mutu Tanaman Tembakau

Tembakau merupakan tanaman spesifik lokasi. Maksudnya adalah tanaman tembakau yang ditanam tiap daerah memiliki ciri khas tertentu akibat adaptasi terhadap lingkungan pada tiap-tiap lokasi, sehingga mutu yang dihasilkan juga berbeda. Menurut Djumali (2008) dalam kondisi bervariasi, produksi dan mutu tembakau berhubungan dengan variasi kondisi lingkungan. Hal ini menyebabkan perbedaan mutu tembakau sehingga berpengaruh terhadap kebutuhan dalam pembuatan rokok. Misalnya, tembakau cerutu berkualitas ekspor berasal dari Sumatera, dikenal dengan nama tembakau Deli yang khusus digunakan sebagai pembalut cerutu (Erwin dan Suyani, 2000).

Mutu merupakan gabungan semua sifat kimia dan organoleptik yang oleh pengguna ditransformasikan ke dalam bentuk nilai ekonomis dan di tinjau dari rasa dapat di terima. Mutu mempunyai sifat relatif sehingga dapat berubah karena pengaruh pengguna, waktu dan tempat (Tso, 1990). Penentuan mutu tembakau sangat bergantung pada kepentingan dan kebutuhan pengguna.

Tembakau madura merupakan jenis tembakau rajangan yang penentuan kelas mutu didasarkan pada uji organoleptik Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3942-1995, dimana komponen yang di uji meliputi warna, pegangan (bodi), dan aroma (Dewan Standarisasi Nasional, 1995). Komponen yang diuji tersebut dipengaruhi oleh komponen kimia penyusunnya seperti pigmen, gula, nikotin, dan total basa volatil (Akehurst, 1981).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Tembakau

2.2.1 Iklim

Menurut Djaenudin *et al.* (2003) tanaman tembakau tumbuh dengan rerata temperatur berkisar antara 22-28 °C, dan tidak toleran terhadap temperatur yang menurun tiba-tiba. Kalau hal ini terjadi, pertumbuhan tanaman terganggu dan mengalami kerusakan. Curah hujan berkisar antara 400-1400 mm/masa siklus pertumbuhan, hari-hari terang (banyak sinar matahari) dibutuhkan pada masa pematangan daun dan waktu panen.

2.2.2 Tanah

Persyaratan kebutuhan tanah tanaman tembakau sebagai berikut: kedalaman tanah minimum 30 cm, konsistensi gembur (lembab), permeabilitas sedang, drainase baik, reaksi tanah (pH) 5,5-7,2, tetapi masih bisa dibudidayakan pada pH lebih rendah antara 5,0-5,5 atau lebih tinggi 7,2- 7,8 (Djaenudin *et al.*, 2003). Hasil penelitian Djajadi *et al.* (2001) menunjukkan tembakau yang ditanam di tanah ringan menghasilkan luas daun, bobot basah daun, dan indek tanaman yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan yang ditanam pada tanah-tanah berat. Hal ini mengindikasikan bahwa energi yang dibutuhkan untuk tekan tumbuh akar pada tanah-tanah padat terlihat tinggi sangat besar sehingga

karbohidrat untuk akar lebih banyak digunakan untuk energi tekanan tumbuh akar dari pada pertumbuhan daun.

2.3 Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Tanaman Tembakau

2.3.1 Pengaruh Temperatur Udara

Temperatur udara merupakan faktor lingkungan yang penting karena berpengaruh pada pertumbuhan tanaman dan berperan hampir pada semua proses pertumbuhan. Temperatur udara merupakan faktor penting dalam menentukan tempat dan waktu penanaman yang cocok, bahkan temperatur udara dapat juga sebagai faktor-faktor penentu dari pusat-pusat produksi tanaman. Temperatur udara mempengaruhi fenologi tanaman, fenologi tanaman tembakau meliputi tahap inisiasi, pertumbuhan eksponensial, perluasan daun, pemasakan daun, pembungaan, pemangkasan pucuk dan panen. Semakin rendah temperatur udara suatu wilayah, semakin panjang umur tanaman yang diusahakan, dan makin panjang akumulasi karbohidrat yang tersedia untuk simpanan dan akumulasi nikotin dalam daun. Dengan demikian semakin rendah temperatur suatu wilayah semakin tinggi mutu yang diperoleh. Mengingat temperatur udara suatu wilayah dipengaruhi oleh elevasi tempat, dimana makin tinggi elevasi suatu wilayah semakin rendah temperatur udaranya (Djumali, 2008).

2.3.2 Pengaruh Curah Hujan

Curah hujan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ketersediaan air dalam tanah, yaitu peningkatan curah hujan dalam batas tertentu akan diikuti oleh peningkatan ketersediaan air dalam tanah. Jumlah air yang berlebihan di dalam tanah akan mengubah berbagai proses kimia dan biologis yang membatasi jumlah oksigen dan meningkatkan pembentukan senyawa yang beracun pada akar tanaman. Kepekaan terhadap kekurangan air berbeda dari satu tanaman ke tanaman lain dan dari satu tingkat pertumbuhan ke tingkat pertumbuhan lain dalam satu jenis tanaman, selain itu umur tanaman turut menentukan kepekaan terhadap tanaman.

Kekurangan air akan menyebabkan tanaman menjadi kerdil, perkembangannya menjadi abnormal. Kekurangan yang terjadi terus menerus selama periode pertumbuhan akan menyebabkan tanaman tersebut menderita dan kemudian mati. Sedang tanda-tanda pertama yang terlihat ialah layunya daun-daun. Peristiwa kelayuan ini disebabkan karena penyerapan air tidak dapat mengimbangi kecepatan penguapan air dari tanaman. Jika proses transpirasi ini cukup besar dan penyerapan air tidak dapat mengimbangnya, maka tanaman tersebut akan mengalami kelayuan sementara (*transcient wilting*), sedang tanaman akan mengalami kelayuan tetap, apabila keadaan air dalam tanah telah mencapai persentase kelayuan tetap. Tanaman dalam keadaan ini sudah sulit untuk disembuhkan karena sebagian besar sel-selnya telah mengalami plasmolisis (Dwidjoseputro, 1984).

Menurut Goldsworthy dan Fisher (1984) kebutuhan air untuk tanaman tembakau yang tumbuh di lapangan didasarkan atas 3 fase. fase pertama, air dibutuhkan pada umur 2-3 minggu setelah tanam dalam volume rendah, fase kedua atau fase dewasa, air yang dibutuhkan dapat dari air hujan atau air irigasi, dan fase ketiga atau fase pemasakan, kebutuhan terhadap air sudah berkurang. Kemampuan tanaman tembakau untuk mempertahankan kandungan air yang cukup, pada daun dibagian bawah menentukan kecilnya jumlah daun yang menjadi kering (krosok). Pada tanah tegalan yang relatif kering pemberian air yang lebih sedikit mendorong pertumbuhan akar yang lebih dalam sehingga mampu menjangkau tanah yang lebih luas. Pada keadaan yang demikian tanaman akan mampu mengekstrak air dari volume tanah yang lebih dalam dan luas, sehingga mampu menyediakan air lebih banyak untuk mendukung daun-daun di bagian bawah tidak cepat kering.

Tanaman tembakau yang mendapatkan air yang dibutuhkan dapat mengembangkan luas daun yang lebih besar. Penghentian pemberian air pada umur 60 hari yaitu pada saat keadaan cuaca sangat kering dan panas dimana panen daun tembakau dilakukan pada umur 71 hari mengakibatkan evapotranspirasi yang tinggi, pada keadaan demikian tanaman kurang mampu mempertahankan daun dibagian bawah sehingga daun mengering.

Goldsworthy dan Fisher (1984) mengemukakan kekurangan air secara terus menerus akan menghambat perkembangan daun yang dipanen, sehingga berpengaruh terhadap hasil produksi dan kualitas. Ketebalan, tekstur dan elastisitas daun mempunyai nilai rendah, karena perkembangan sel per unit luas daun terbatas, serta komposisi secara kimiawi juga rendah, yaitu perbandingan kandungan gula dengan nitrogen dan gula dengan nikotin menjadi rendah.

2.3.3 Pengaruh Tekstur Tanah

Pengaruh tekstur tanah terhadap produksi melalui ketersediaan air dan oksigen dalam tanah, dan kekuatan tarik tanah. Tanah-tanah yang mengandung fraksi pasir yang tinggi (tanah-tanah ringan) mempunyai ketersediaan air yang rendah dan oksigen yang tinggi, demikian juga sebaliknya terjadi pada tanah-tanah yang mengandung fraksi liat yang tinggi (tanah-tanah berat) (Hardjowigeno, 1987). Oleh karena itu, pada tanah-tanah yang mengandung fraksi pasir yang tinggi lebih mudah mengalami kekeringan karena porositas yang tinggi, sedangkan tanah-tanah yang mengandung fraksi liat yang tinggi sering mengalami genangan bila terjadi hujan. Tanaman tembakau yang diusahakan pada tanah lempung (loam) umumnya menurunkan pertumbuhan akar dan meningkatkan pertumbuhan daun sehingga diperoleh produksi yang tinggi (Tso, 1990).

2.4 Evaluasi Kesesuaian Lahan

Evaluasi kesesuaian lahan merupakan suatu pekerjaan yang berhubungan dengan penaksiran macam penggunaan lahan. Evaluasi lahan adalah suatu proses penilaian sumber daya lahan untuk tujuan tertentu dengan menggunakan suatu pendekatan atau cara yang sudah teruji. Hasil evaluasi lahan akan memberikan informasi dan arahan penggunaan lahan sesuai dengan keperluan (Ritung *et al.*, 2007). Pekerjaan evaluasi lahan merupakan suatu pekerjaan yang sangat kompleks. Hal ini dikarenakan pekerjaan evaluasi lahan menyangkut berbagai aspek yakni : 1. aspek sumber daya lahan, 2. aspek sosial ekonomi, 3. aspek politik. Evaluasi lahan diperlukan dalam penentuan keputusan tentang rencana macam penggunaan lahan. Penggunaan lahan yang tepat akan membantu dalam usaha pengembangan wilayah dan pelestarian sumber daya lahan (Siswanto,

1993). Sedangkan menurut Djaenudin *et al.* (2003) evaluasi lahan merupakan proses menduga kelas kesesuaian lahan dan potensi lahan untuk penggunaan tertentu, baik untuk pertanian maupun non pertanian.

Menurut Djaenudin *et al.* (2003) kesesuaian lahan adalah kecocokan suatu lahan untuk penggunaan tertentu, sebagai contoh lahan sesuai untuk irigasi, tambak, pertanian tanaman tahunan atau pertanian tanaman semusim. Selain itu, kesesuaian lahan juga dapat diartikan sebagai kesesuaian dari sebidang lahan untuk tujuan penggunaan atau komoditas spesifik, sebagai contoh padi, ubi kayu, kedelai, kelapa sawit, akasia, meranti dan sebagainya.

Menurut konsep dasar Kerangka Evaluasi Lahan (Rossiter, 1994) dibedakan atas kesesuaian lahan secara fisik (kualitatif) dan kesesuaian lahan secara ekonomik (kuantitatif). Secara fisik dibedakan atas 4 kelas, yaitu: Sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), sesuai marginal (S3), dan tidak sesuai (N). Secara ekonomik dibedakan atas 5 kelas, yaitu: Kelas 1 sangat sesuai (S1) penggunaannya sangat menguntungkan; Kelas 2 cukup sesuai (S2) penggunaannya cukup menguntungkan; Kelas 3 sesuai marginal (S3) penggunaannya marginal menguntungkan; Kelas 4 tidak sesuai secara ekonomik (N1), penggunaannya memungkinkan tetapi tidak menguntungkan saat ini, dan dengan meningkatkan manajemen dapat menaikkan kelasnya; Kelas 5 tidak sesuai permanen, secara ekonomik (N2) penggunaannya tidak memungkinkan, dan kelas ini secara fisik berasal dari kelas N. Memprediksi kesesuaian lahan bagi komoditas pertanian diperlukan kriteria kelas kesesuaian lahan dari yang paling sesuai (S1) sampai yang tidak sesuai (N).

Kesesuaian lahan harus dapat dinilai untuk kondisi saat ini (Kesesuaian Lahan Aktual) dan setelah diadakan perbaikan lahan (Kesesuaian Lahan Potensial). Kesesuaian lahan aktual adalah kesesuaian lahan berdasarkan data sifat biofisik tanah atau sumber daya lahan sebelum lahan tersebut diberikan masukan-masukan yang diperlukan untuk mengatasi kendala. Data biofisik tersebut berupa karakteristik tanah dan iklim yang berhubungan dengan persyaratan tumbuh tanaman yang dievaluasi. Kesesuaian lahan potensial menggambarkan kesesuaian lahan yang akan dicapai apabila dilakukan usaha-usaha perbaikan. Lahan yang dievaluasi dapat berupa hutan konversi, lahan terlantar atau tidak produktif, atau

lahan pertanian yang produktivitasnya kurang memuaskan tetapi masih memungkinkan untuk dapat ditingkatkan bila komoditasnya diganti dengan tanaman yang lebih sesuai (Ritung *et al.*, 2007).

Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan cara membandingkan (*matching*) kualitas lahan pada masing-masing satuan peta lahan dengan persyaratan penggunaan lahan tertentu yang akan diterapkan (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2001). Kegiatan membandingkan (*matching*) dapat dilakukan dengan cara manual maupun dengan bantuan komputer.

2.5 Kualitas Lahan dan Karakteristik Lahan

Dalam melakukan kegiatan 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 karakteristik*). Beberapa karakteristik lahan umumnya mempunyai hubungan satu sama lain didalam pengertian kualitas lahan dan akan berpengaruh terhadap jenis penggunaan dan pertumbuhan tanaman dan komoditas lainnya yang berbasis lahan.

Dalam melakukan evaluasi lahan menurut kerangka kerja FAO (1977) ada beberapa definisi yang harus dipahami dengan benar antara kualitas lahan dan karakteristik lahan.

a. Kualitas Lahan

Kualitas lahan merupakan karakteristik lahan (biasanya majemuk dan kompleks) yang berpengaruh pada persyaratan dasar dari penggunaan lahan dan diharapkan dapat mempengaruhi kesesuaian lahan dengan tidak tergantung pada kualitas lahan yang lain. Menurut Hendrisman *et al.* (2000) kualitas lahan merupakan sifat-sifat lahan yang kompleks (yaitu sifat yang tidak dapat langsung diukur atau diduga besarnya dalam survey rutin), yang mempengaruhi kesesuaian lahan untuk tipe penggunaan lahan tertentu. Masing-masing kualitas lahan mempunyai keragaan (*performance*) tertentu yang berpengaruh terhadap kesesuaiannya bagi penggunaan tertentu. Kualitas lahan kemungkinan berperan positif atau negatif terhadap penggunaan lahan tergantung dari sifat-sifatnya. Kualitas lahan yang berperan positif tentu yang

sifatnya menguntungkan bagi suatu penggunaan lahan, sebaliknya kualitas lahan yang bersifat negatif karena keberadaannya akan mengukur terhadap penggunaan tertentu, bisa merupakan faktor penghambat atau pembatas (Djaenudin *et al.*, 1997).

b. Karakteristik Lahan

Karakteristik lahan merupakan sifat lahan yang dapat diukur atau diduga, dan menurut FAO (1977) terdiri atas 1). karakteristik tunggal misalnya : total curah hujan, kedalaman tanah, lereng dan lain-lain, dan 2). karakteristik majemuk misalnya : permeabilitas tanah, drainase, kapasitas tanah menahan air, dan lain-lain. Dalam karakteristik lahan sifat-sifat yang dapat diukur atau diestimasi antara lain lereng, curah hujan, tekstur, kapasitas air tersedia dan kedalaman efektif. (Djaenudin *et al.*, 1997). Menurut Hendrisman *et al.* (2000) karakteristik lahan merupakan sifat-sifat lahan yang “*simple*” yaitu sifat lahan yang dapat langsung diukur atau diduga besarnya dalam survei rutin termasuk penginderaan jauh misalnya tanah, bahan organik, penggunaan lahan sekarang dan jarak ke jalan.

2.6 Evaluasi Kesesuaian Lahan Dengan Program ALES

ALES merupakan suatu perangkat lunak yang dapat diisi dengan batasan sifat tanah yang dikehendaki tanaman dan dapat dimodifikasi sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan tentang evaluasi lahan. ALES mencocokkan antara kualitas dan sifat-sifat lahan (*Land Qualities/Land Characteristics*) dengan kriteria kelas kesesuaian lahan berdasarkan persyaratan tumbuh tanaman (Ritung *et al.*, 2007).

Rossiter dan Wambeke (1989) menyebutkan bahwa ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam mengoperasikan program ALES. Hal yang harus diperhatikan adalah proses pemasukan data kondisi fisik dan sosial ekonomi lahan yang membutuhkan ketelitian, kebutuhan data fisik dan sosial ekonomi yang kompleks dari daerah yang akan dilakukan evaluasi dan pemahaman hubungan antara aspek-aspek dalam evaluasi lahan yang satu dengan yang lain, serta

pemahaman keadaan perekonomian obyek penelitian. Tujuan ALES adalah menyediakan para pengevaluasi untuk menyusun, sistematisasi, dan interpretasi keragaman informasi menggunakan prinsip dasar FAO “Kerangka Kerja Evaluasi Lahan”. Saat ini intepretasi informasi seperti penggunaan hasil evaluasi lahan adalah suatu bentuk langsung yang sepenuhnya digunakan untuk perencana pengevaluasi lahan. Metode ALES sudah disusun pada program komputer yang digunakan pengevaluasi lahan, sehingga hasil dari program komputer menyajikan perencanaan penggunaan lahan. Program didesain untuk menyediakan kontribusi dari sumberdaya pengetahuan yang relevan (Rossiter dan Wambeke, 1997).

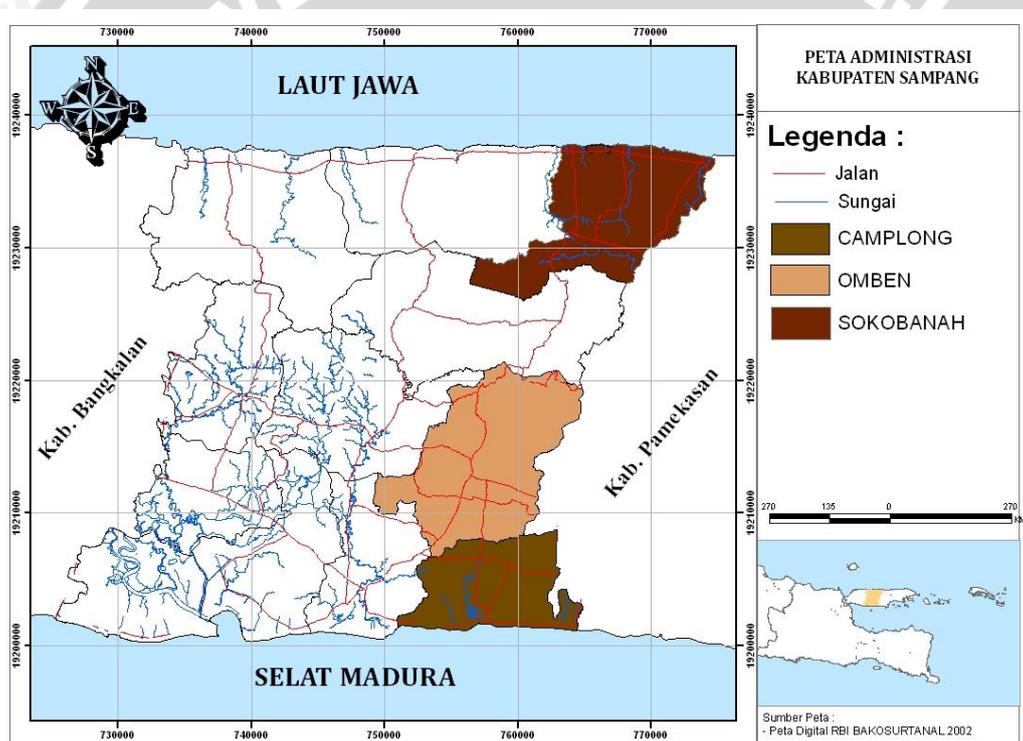
Rayes (2007) mengemukakan bahwa, salah satu keterbatasan ALES adalah tidak memiliki kemampuan *georeferencing* (acuan tentang posisi geografi) dan tidak dapat menghasilkan peta, sehingga mengalami kesulitan dalam menghitung persyaratan *proximity or adjacency* (kedekatan atau ketepatan). ALES umumnya membuat pernyataan tentang satuan peta, yaitu seperangkat deliniasi pada satuan peta dan beranggapan bahwa sifat-sifat dari semua deliniasi dengan nama yang sama adalah identik (serupa) dalam deskripsi satuan peta. Karena itu hasil evaluasi lahan dengan menggunakan ALES sangat membutuhkan bantuan program Sistem Informasi Geografis untuk melakukan analisis spasial dari hasil evaluasi lahan tersebut.



III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian akan dilakukan pada bulan Mei sampai dengan Oktober 2009 di 18 lokasi areal tanaman Tembakau Madura di Kabupaten Sampang. Lokasi penanaman tersebar di tiga kecamatan yaitu di Kecamatan Omben, Kecamatan Sokobanah, dan Kecamatan Camplong (Gambar 2). Sedangkan analisis laboratorium dan pengolahan data akan dilaksanakan di Laboratorium PSISDL (Pedologi dan Sistem Informasi Sumber Daya Lahan) Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.



Gambar 2. Peta Administrasi Kabupaten Sampang

3.2 Alat dan Bahan

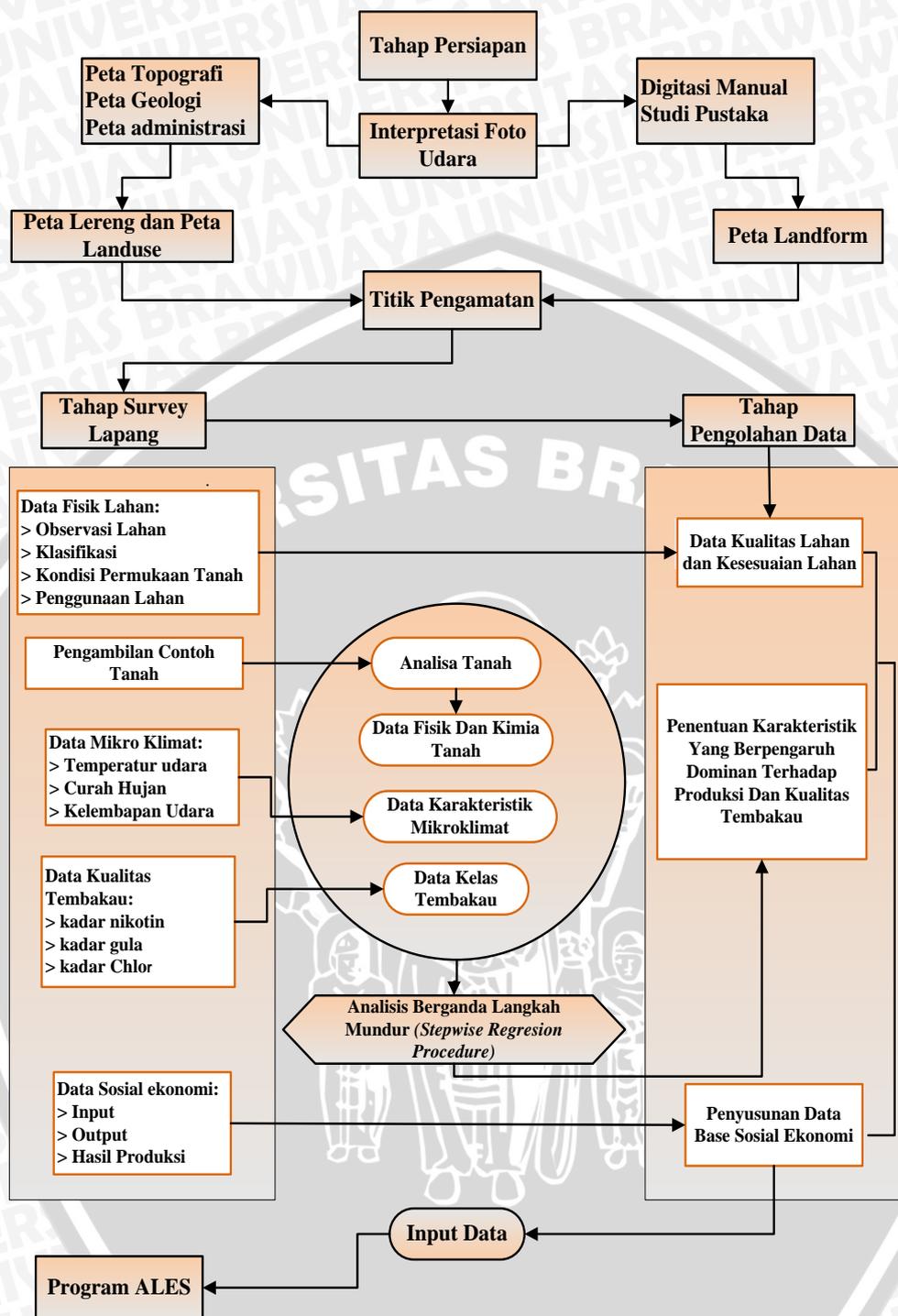
Alat yang digunakan pada penelitian ini terbagi dalam tahap persiapan, survei lapangan, pengamatan lapangan, dan pengolahan data yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan bahan penelitian

kegiatan	Alat	Bahan
Persiapan	-	<ul style="list-style-type: none"> • Peta Rupa Bumi skala 1 : 25.000 • Peta Kelereng skala 1 : 50.000 • Air • Form LRREP II
Lapangan	<ul style="list-style-type: none"> • Sekop,cangkul • Bor Tanah • Botol semprot • Munsell Soil Color Chart • Clinometer • Petunjuk lapangan • Meteran • Altimeter dan GPS 	
Pengamatan Lapangan	<ul style="list-style-type: none"> • Ombrometer • Thermometer basah kering • Thermometer maksimum-minimum 	
Pengolahan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Seperangkat komputer dengan Software pendukung. 	

3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian meliputi tahap persiapan, survei lapangan, pengamatan lapangan, dan analisis data. Tahap persiapan dilakukan di PSISDL (Pedologi dan Sistem Informasi Sumber Daya Lahan) Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Sedangkan survei lapang dan pengamatan lapang dilakukan pada lahan budidaya tanaman tembakau di Kabupaten Sampang, Jawa Timur. Tahapan alur penelitian disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Tahap alur penelitian

3.3.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini bertujuan untuk mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan, sehingga dapat menunjang seluruh kegiatan penelitian hingga selesai.

Adapun tahapan persiapan yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data-data sekunder untuk menunjang penelitian,
- b. Penyusunan proposal penelitian dan jadwal kerja mulai dari awal hingga akhir penelitian,
- c. Pengurusan perijinan penelitian dan penyiapan data-data yang diperlukan selama kegiatan penelitian, baik di lapangan maupun di laboratorium dan
- d. Penyusunan pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk mendapatkan data pendukung berdasarkan kebutuhan dari program ALES. Data-data yang dibutuhkan adalah keadaan sosial ekonomi petani tembakau di Kabupaten Sampang. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data masukan dan keluaran usaha tani pada tanaman tembakau.

3.3.2 Survei Lapangan

Kegiatan survei lapangan dilakukan untuk mendapatkan data kualitas dan karakteristik lahan. Kegiatan ini meliputi survei tanah dan survei karakteristik lahan.

3.3.2.1 Survei Tanah

Survei tanah merupakan pengamatan tanah untuk mendikripsikan dan mengklasifikasikan tanah dengan mengelompokkan tanah-tanah yang sama ke dalam satu satuan peta tanah yang sama untuk mendapatkan data kualitas lahan. Pengamatan morfologi tanah dilakukan dengan cara pembuatan minipit yang berukuran 60 cm x 60 cm x 60 cm untuk mengetahui susunan, ketebalan dan karakteristik horison-horison yang ada. Selanjutnya dilakukan pemboran sampai kedalaman 120 cm atau sampai bahan induk bila kedalaman tanah kurang dari 120 cm. Karakteristik tanah dideskripsikan menurut Soil Survei Manual (Soil Survei Division Staff, 1993), yang meliputi kedalaman tanah, batas horison, warna, tekstur, struktur, karatan, konkresi, jenis dan jumlah bahan kasar, dan ciri-ciri tanah lain tanah.

Deskripsi profil dilakukan berdasarkan pedoman pengamatan lapangan (*Soil Survey Manual*, 2001) dan buku petunjuk pengamatan lapangan oleh Balai Penelitian Tanah (2004) dengan beberapa modifikasi disesuaikan dengan kondisi lokal. Setiap pengamatan minipit (deskripsi tanah) diakhiri dengan melakukan klasifikasi tanah untuk menentukan jenis (taksa) tanah pada tingkat sub-grup. Klasifikasi tanah dikelaskan dengan menggunakan Kunci Taksonomi Tanah (USDA, 1999). Kemudian contoh tanah di sifat kimia untuk mendapatkan informasi tingkat kesuburan tanah.

3.3.2.2 Survei Karakteristik Lahan

Survei ini dilakukan untuk mengetahui beberapa karakteristik lahan secara kualitatif, yaitu meliputi drainase tanah, kedalaman tanah dan bahaya erosi.

a. Drainase Tanah

Drainase tanah dapat diamati dengan melihat kenampakan profil tanah dan keadaan lahan di lapangan berdasarkan kriteria pengamatan drainase tanah yang dikemukakan oleh Siswanto (1993) dan Djaenudin *et al.* (2003), yaitu:

1. Drainase cepat jika tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan aluminium serta warna gley dengan lahan berlereng terjal dan bertekstur agak kasar,
2. Drainase agak cepat jika tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan aluminium serta warna gley dengan lahan berlereng agak terjal dan bertekstur kasar,
3. Drainase baik jika tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan aluminium serta warna gley hingga pada kedalaman 100 cm dengan lahan berlereng landai dan bertekstur kasar atau sedang,
4. Drainase agak baik jika tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan aluminium serta warna gley hingga pada kedalaman > 50 cm dengan lahan berlereng agak landai dan bertekstur sedang,
5. Drainase agak terhambat jika tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan aluminium serta warna gley hingga pada kedalaman > 25 cm,

6. Drainase terhambat jika tanah mempunyai warna gley dan bercak atau karatan hingga pada lapisan permukaan tanah dengan lahan berlereng datar dan bertekstur halus, dan
7. Drainase sangat terhambat jika tanah mempunyai warna gley permanen pada lapisan permukaan tanah dengan lahan berlereng datar dan cenderung cekung serta bertekstur sangat halus.

b. Kedalaman Tanah

Kedalaman efektif tanah adalah kedalaman yang baik bagi pertumbuhan akar tanaman, yaitu sampai pada lapisan yang tidak dapat ditembus akar tanaman.

Kedalaman efektif tanah menurut Rayes (2007) diklasifikasikan sebagai berikut

1. Dalam (> 90 cm),
2. Sedang ($90 - 50$ cm),
3. Dangkal ($50-25$ cm) dan
4. Sangat dangkal (< 25 cm).

c. Bahaya Erosi

Menurut Djaenudin *et al.* (2003) tingkat bahaya erosi dapat diprediksi berdasarkan keadaan lapangan, yaitu dengan dengan cara memperhatikan kecuraman lereng dan lapisan permukaan tanah yang telah hilang yang dapat dilihat dari akar tanaman yang muncul ke permukaan dengan kriteria sebagai berikut (Rayes, 2007):

1. Tidak ada erosi,
2. Ringan (< 25 % lapisan atas hilang),
3. Sedang (25 sampai 75 % lapisan atas hilang),
4. Agak berat (75 % lapisan atas < 25 % lapisan bawah hilang),
5. Berat (> 25 % lapisan bawah hilang), dan
6. Sangat berat (erosi parit).

3.3.3 Pelaksanaan Penelitian Tembakau

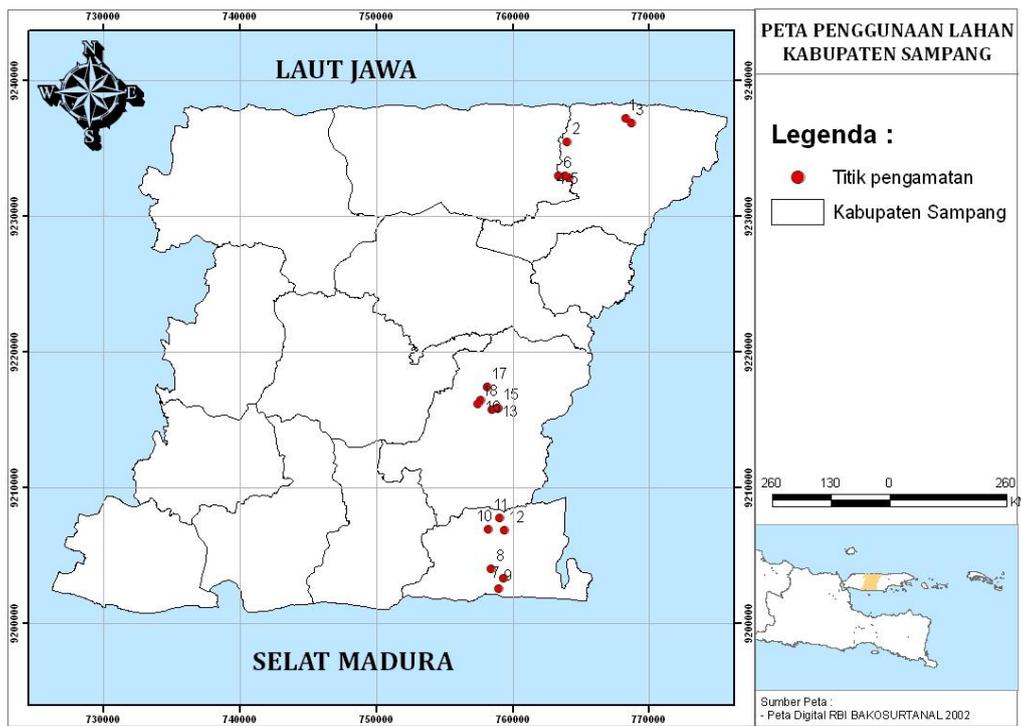
Penanaman tembakau dilakukan pada bulan mei dimana pada bulan tersebut sudah memasuki akhir musim penghujan. Pelaksanaan penelitian tembakau dilakukan penentuan lokasi penelitian, pengamatan kondisi lahan dan pengamatan produksi dan mutu.

3.3.3.1 Penentuan Lokasi Penelitian

Penelitian tembakau dilakukan di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Omben, Kecamatan Sokobanah dan Kecamatan Camplong, sedangkan penentuan lokasi penelitian didasarkan pada perbedaan posisi lereng dan penggunaan lahan. Posisi Lereng yang di pilih adalah pada posisi punggung dan posisi lembah. Sedangkan penggunaan lahan dipilih penggunaan lahan sawah dan penggunaan lahan tegal. Penanaman tembakau dilakukan pada akhir musim penghujan, hal ini bertujuan agar tanaman tembakau tidak mendapatkan terlalu banyak air pada masa panen yang menyebabkan penurunan kualitas nikotin daun tembakau. Penentuan lokasi di sajikan pada Tabel 2, sedangkan untuk peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 4.

Tabel 2. Lokasi Pengamatan Penelitian

No	Lokasi	Posisi			
		Lembah		Punggung	
		Sawah	Tegal	Sawah	Tegal
1	Desa Sokobanah Daya, Kec. Sokobanah	*			
2	Desa Bira Tengah, Kec. Sokobanah		*		
3	Desa Sokobanah Daya, Kec. Sokobanah		*		
4	Desa Bira Tengah, Kec. Sokobanah				*
5	Desa Bira Tengah, Kec. Sokobanah				*
6	Desa Bira Tengah, Kec. Sokobanah			*	
7	Desa Dharma Camplong, Kec. Camplong				*
8	Desa Dharma Camplong, Kec. Camplong				*
9	Desa Dharma Camplong, Kec. Camplong			*	
10	Desa Pamola'an, Kec. Camplong	*			
11	Desa Pamola'an, Kec. Camplong	*			
12	Desa Pamola'an, Kec. Camplong	*			
13	Desa Karang Gayam, Kec. Omben				*
14	Desa Karang Gayam, Kec. Omben			*	
15	Desa Karang Gayam, Kec. Omben	*			*
16	Desa Karang Gayam, Kec. Omben	*			
17	Desa Karang Gayam, Kec. Omben		*		
18	Desa Karang Gayam, Kec. Omben	*			



Gambar 4. Peta titik lokasi pengamatan

3.3.3.2 Pengamatan Kondisi Lahan

Pengamatan di lapangan dilakukan selama tiga bulan, sejak penanaman tanaman tembakau sampai panen. Pengamatan di lapangan meliputi pengukuran kelembapan udara, temperatur udara, dan kelembapan tanah. Untuk mengamati curah hujan, temperatur dan kelembapan udara harian, maka pada setiap lokasi akan dipasang penangkar hujan (ombrometer), thermometer maksimum-minimum, dan termometer basah kering. Adapun untuk mengetahui dinamika kelembapan tanah, maka pada setiap lahan petani dipasang *gypsum block*.

a. Ombrometer

Ombrometer berfungsi sebagai alat pengukur curah hujan. Satuan yang digunakan adalah millimeter (mm). 1 mm air yang diukur sama dengan 10 cc. Pengukuran dilakukan setiap pagi pukul 07.00 waktu setempat. Curah hujan selama musim tanam tembakau dihitung dengan menjumlah curah hujan harian mulai dari saat tanam hingga panen akhir. Oleh karena itu, tanggal tanam dan tanggal panen akhir dicatat dalam penelitian ini.

b. Thermometer Maksimum-Minimum

Thermometer maksimum digunakan untuk mengukur suhu maksimum dalam jangka waktu tertentu, biasanya dalam waktu satu hari. Misalnya, pada sore hari pukul 18.00 sampai pukul 06.00 pagi. Pada thermometer ini tepat di atas reservoir terdapat bagian yang sempit karena adanya Stiff Kaca. Jika suhunya naik, air raksa dalam reservoir memuai dan dipaksa melalui bagian yang sempit ke dalam pipa kapiler. Sebaliknya jika suhunya turun, air raksa menyusut tetapi air raksa di dalam pipa kapiler tidak dapat turun kembali ke dalam reservoir, karena tertahan oleh bagian yang sempit dari Stiff Kaca tersebut.

Pengamatan Thermometer Maksimum pada penelitian ini dilakukan pada pukul 16.00-18.00. Sedangkan Thermometer Minimum Digunakan untuk mengukur suhu minimum dalam jangka waktu tertentu, biasanya dalam waktu satu hari. Misalnya, pada pagi hari pukul 06.00 sampai pukul 18.00. Thermometer ini menggunakan cairan alkohol, karena reaksi alkohol terhadap perubahan suhu tidak seberapa cepat. Pengamatan thermometer minimum dilakukan pada pukul 06.00-08.00.

c. Thermometer Bola Basah-Bola Kering

Digunakan untuk menghitung titik embun dan kelembaban udara dengan menghitung selisih dari thermometer bola kering dengan thermometer bola basah. Thermomter bola basah digunakan mencatat kelembaban udara dengan bantuan tabel. Pada thermometer ini bola air raksa harus selalu basah dengan menggunakan Kain muslin yang selalu basah oleh air murni. Pengamatan thermometer ini dilakukan pada pagi dan sore hari.

d. Gypsum block

Gypsum block merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kelembapan di dalam tanah. *Gypsum block* merupakan alat yang terdiri dari sel elektrokimia yang memenuhi larutan kalsium sulfat sebagai elektrolit. Daya tahan diantara blok penyimpan elektroda ditentukan dengan menggunakan arus AC yang kecil. Perubahan konduktivitas listrik tanah akan terbaca, gypsum digunakan sebagai penyangga perubahan

salinitas tanah. *Gypsum block* pada penelitian ini di ukur setiap 3 hari sekali.

3.3.3.1 Pengamatan Produksi dan Mutu

Pengamatan terhadap produksi dilakukan dengan cara pencatatan hasil berat basah, berat kering dan krosok tembakau pada tiap lokasi. Penilaian kelas mutu dilakukan pada tiap hasil panen oleh grader perusahaan rokok yang menggunakan tembakau madura sebagai bahan baku rokoknya. Hasil penilaian kelas mutu berupa harga yang bersifat kualitatif sehingga perlu dilakukan pengindeksan. Kelas mutu tertinggi diberi nilai indeks harga (*IH*) sebesar 100, sedangkan kelas mutu di bawahnya dinilai dengan rumus :

$$\text{Indeks harga (IH)} = \frac{\text{HSK}}{\text{HKT}} \times 100$$

dimana *HSK* adalah harga setiap kelas mutu dan *HKT* adalah harga kelas mutu tertinggi. Sedangkan indeks mutu digunakan untuk mengetahui jumlah total mutu tembakau yang diperoleh dalam satu kali musim tanam. Indeks Mutu menggambarkan nilai total yang dicapai dan dihitung dengan rumus:

$$I_m = \frac{\sum_{i=1}^n (A_i \times B_i)}{\sum_{i=1}^n B_i}$$

I_m = Indeks Mutu

A = Indeks harga dari masing-masing mutu di setiap petikan

B = Berat masing-masing mutu

N = Banyaknya mutu hasil sortasi

Nilai indeks tanaman merupakan nilai yang menggambarkan nilai jual dan dihitung berdasarkan rumus :

$$I_t = \frac{I_m \times H}{1000}$$

I_t = Indeks tanaman

I_m = Indeks mutu

H = Hasil berat kering (kg/ha)

3.4 Analisis Data

Menurut Djumali (2008) untuk keperluan analisis regresi tiap faktor dan parameter pengamatan dilakukan pengindeksan. Pengindeksan tekstur tanah dilakukan berdasarkan ukuran fraksi liat (<0,002 mm), debu (0,002-0,02 mm), dan pasir (0,02-2,0 mm). Indeks partikel liat = 1, debu = 11, dan pasir = 605. indeks tekstur dihitung dengan rumus :

$$\text{Indeks} = \left(\frac{\% \text{ liat}}{\text{Indeks liat}} + \frac{\% \text{ debu}}{\text{Indeks debu}} + \frac{\% \text{ pasir}}{\text{Indeks pasir}} \right) 0,5$$

dimana nilai indeks makin tinggi berarti tekstur semakin halus. Adapun pengindeksan yang lain dihitung dengan rumus :

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Indeks aktual}}{\text{Tertinggi}}$$

Analisis data dilakukan dengan cara data-data yang diperoleh meliputi karakteristik atau sifat tanah dan data keadaan sosial ekonomi diatur dalam bentuk *data base management system*, kemudian diolah dengan menggunakan program ALES untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan untuk tanaman tembakau dilokasi penelitian. Pada tahap ini terdapat beberapa hal atau langkah yang harus dilakukan, yaitu 1) Membangun model evaluasi, 2) Menentukan parameter fisik, 3) Membangun pohon keputusan, 4) Menentukan parameter ekonomi, 5) Menentukan kelas kesesuaian lahan fisik dan 6) Menentukan kelas kesesuaian lahan ekonomi.

Untuk mengetahui faktor lingkungan yang berpengaruh dominan terhadap mutu dan produksi maka dilakukan regresi linier berganda langkah mundur. Nilai koefisien determinasi (R^2) dalam hasil analisis regresi linier berganda dapat digunakan untuk mengetahui kontribusi pengaruh peubah bebas terhadap peubah tak bebas (Sembiring,1995). Analisis regresi langkah mundur dilakukan sampai tersisa satu peubah bebas agar diperoleh urutan peubah bebas yang berpengaruh dominan terhadap produksi dan mutu tembakau.

3.4.1. Membangun Model Evaluasi

Pada kegiatan ini dilakukan membuat model terutama yang mencakup penetapan daftar acuan (*Reference List*), tipe penggunaan lahan (*Land Use Requirement*), Analisis data dan evaluasi. Daftar acuan terdiri dari penentuan persyaratan penggunaan lahan, karakteristik lahan, masukan (*Input*) dan keluaran (*Output*) produksi. Model evaluasi dibuat berdasarkan dari hasil data-data lapangan yang telah dilakukan pada tahap penelitian lapangan. Model evaluasi ini ditekankan pada data-data fisik dan ekonomi dari lokasi penelitian yang menunjang untuk program ALES. Sehingga nantinya akan memudahkan dalam membangun model evaluasi secara cepat. Tahapan pengolahan data ALES disajikan pada Gambar 5.

3.4.2. Menentukan Parameter Fisik

Parameter-parameter fisik yang akan digunakan untuk evaluasi lahan disesuaikan dengan memperhatikan kondisi lapangan, yaitu data fisik tanah dan ketersediaan air. Hal tersebut digunakan sebagai acuan untuk menetapkan Persyaratan Penggunaan Lahan (PPL), Kualitas dan Karakteristik Lahan serta menyusun Kelas Kesesuaian Lahan.

a. Persyaratan Penggunaan Lahan (PPL)

Persyaratan penggunaan lahan yang digunakan dalam mengevaluasi lahan dipilih berdasarkan kepentingan dan ketersediaan data untuk keperluan evaluasi serta adanya pengetahuan tentang karakteristik lahan yang digunakan dalam evaluasi lahan. Persyaratan tersebut dapat berupa ekologis, pengelolaan (manajemen), perbaikan lahan, konservasi dan resiko lingkungan. Setelah mempertimbangkan kriteria tersebut, maka persyaratan penggunaan lahan yang digunakan dalam mengambil keputusan pada penelitian ini meliputi temperatur (tc), ketersediaan air (wa), media perakaran (rc), retensi hara (nr), dan bahaya erosi (eh).

b. Kualitas dan Karakteristik Lahan

Peranan kualitas lahan adalah sebagai faktor pembatas kelas kesesuaian lahan dengan memperhatikan karakteristik lahan yang dianggap berpengaruh terhadap pengolahan lahan pada tiap tipe penggunaan lahan yang dievaluasi.

Setiap karakteristik lahan memiliki sifat yang saling berkaitan antara satu dengan yang lain dalam hubungannya dengan kualitas lahan, sehingga penyusunan pohon keputusan setiap persyaratan penggunaan lahan perlu memperhatikan setiap karakteristik lahannya.

c. Kriteria Kesesuaian Lahan

Untuk menduga kesesuaian sebidang lahan bagi pengembangan komoditas pertanian tertentu diperlukan adanya kriteria yang mengklasifikasikan kelas kesesuaian lahan dari yang sangat sesuai (S1) hingga kelas kesesuaian lahan yang tidak sesuai (N).

3.4.3. Membangun Pohon Keputusan

Pohon keputusan dibangun berdasarkan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman tembakau pada setiap persyaratan penggunaan lahan (PPL) dengan masing-masing karakteristik. Setiap karakteristik lahan harus dapat mencakup seluruh kelas dengan kisaran nilainya sesuai kriteria yang digunakan untuk menentukan kelas kesesuaian lahan dari yang terbaik (S1) hingga yang terburuk (N).

Menentukan kualitas serta karakteristik lahan dan menyusun pohon keputusan pada setiap persyaratan penggunaan lahan untuk masing-masing tipe penggunaan lahan merupakan bagian terpenting dalam ALES. Akurasi hasil evaluasi akan sangat ditentukan oleh pohon keputusan tersebut. Jika dalam membangun pohon keputusan ada suatu PPL yang mempunyai karakteristik lahan yang masuk ke tingkat kendala yang paling berat (N), maka tidak perlu dilanjutkan ke cabang-cabang karakteristik lahan lainnya. Sedangkan jika suatu PPL mempunyai karakteristik lahan yang masuk ke tingkat kendala yang lebih ringan (S1, S2, S3), maka dapat diteruskan ke cabang-cabang karakteristik lahan yang lain.

3.4.4. Menentukan Parameter Ekonomi

Automated Land Evaluation System (ALES), selain dapat digunakan untuk evaluasi lahan secara fisik, juga dapat dimanfaatkan untuk analisis faktor ekonomi. Menurut Hendrisman *et al.* (2000) menganalisis faktor ekonomi tersebut dapat menggunakan formulasi sebagai berikut:

a. *Gross Margin (GM)*

Keuntungan ekonomi, yaitu rerata jumlah pendapatan dikurangi rerata jumlah seluruh biaya yang dikeluarkan pada suatu luasan lahan tertentu (misalnya per hektar) dalam jangka waktu tertentu (misalnya per tahun). Merupakan pendapatan hasil pertanian (produksi \times harga) dikurangi biaya.

b. *Net Present Value (NPV)*

Merupakan nilai pendapatan sekarang di akhir usaha (*PV in*) dikurangi nilai biaya sekarang (*PV out*). Adalah nilai uang sekarang yang didapat sebagai hasil penerapan suatu penggunaan lahan (TPL) pada suatu luasan tertentu selama waktu penggunaan lahan tersebut bukan per tahun pembukuan seperti pada *gross margin*.

Keterangan: *PV = Present Value*

c. *Internal Rate of Return (IRR)*

Besarnya potongan agar nilai pendapatan sekarang = nilai biaya sekarang. Kalau IRR lebih tinggi dari bunga bank maka TPL yang diterapkan akan menguntungkan. Secara matematis IRR adalah *discount rate* (bunga) di mana IRR merupakan positif risiko keuangan suatu TPL, makin tinggi IRR risiko makin berkurang, karena pendapatan lebih pasti.

d. *Benefit - Cost Ratio (B/C)*

Nilai pendapatan sekarang (*PV in*) dibagi dengan nilai biaya sekarang (*PV out*).

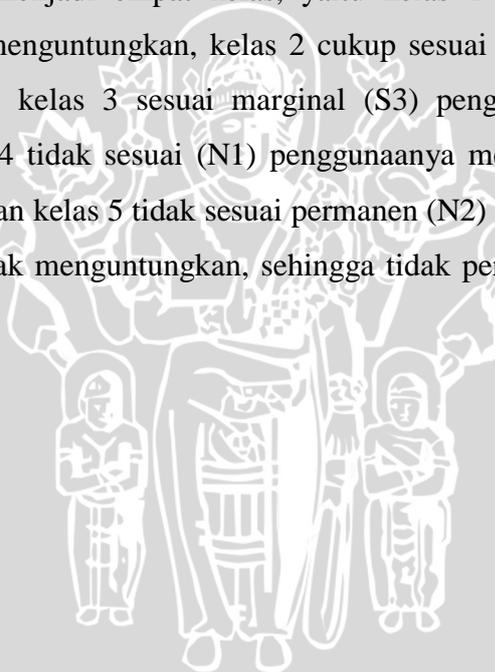
3.4.5. Menentukan Kualitas Kesesuaian Lahan Fisik

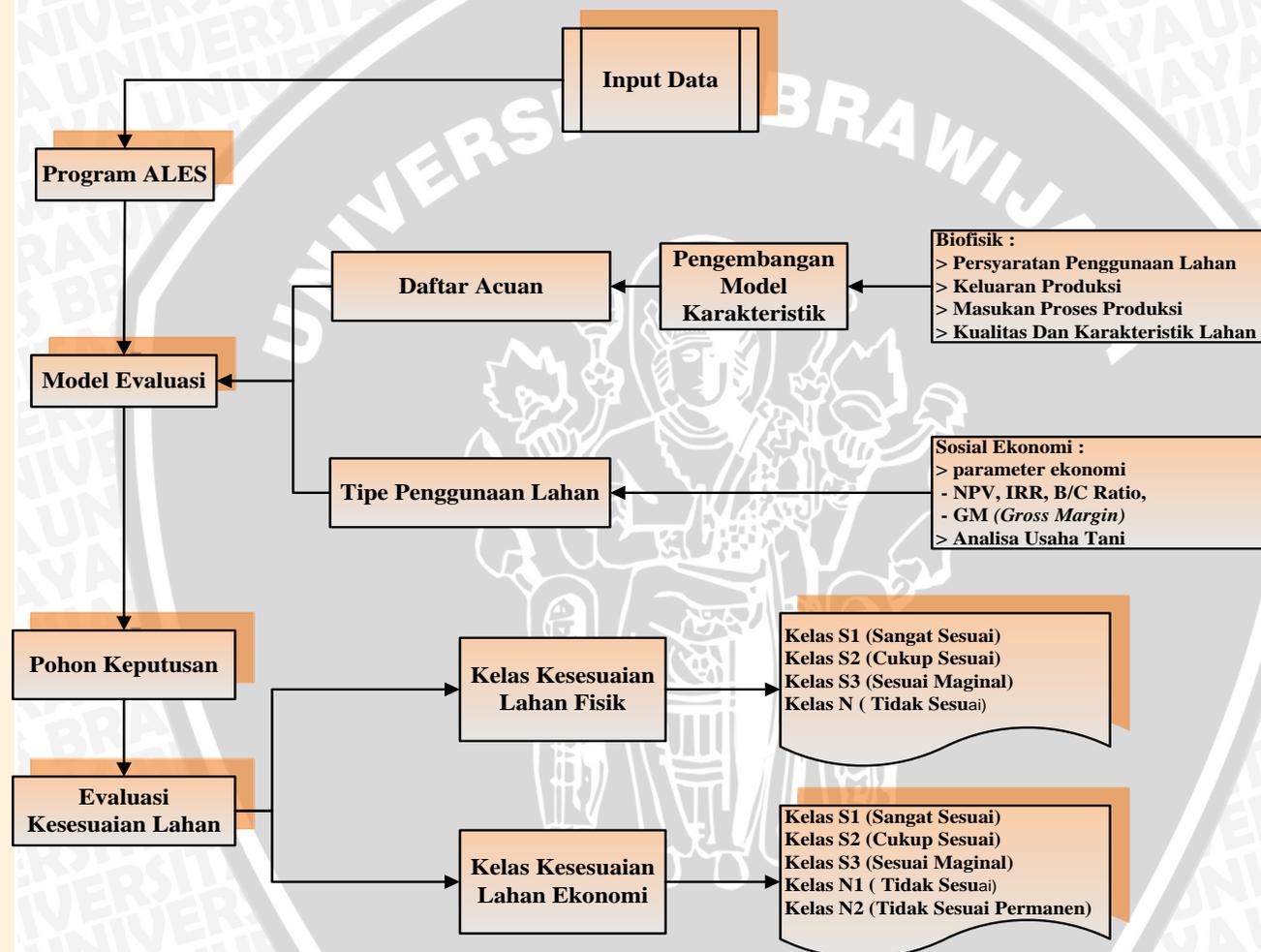
Untuk menentukan kelas kesesuaian lahan fisik, lebih banyak memperhatikan pada aspek kesesuaian yang relatif tetap seperti kondisi iklim dan tanah, bukan pada aspek yang mudah berubah seperti harga. Perbedaan kelas kesesuaian lahan secara fisik ditentukan oleh tingkat kendala dari persyaratan penggunaan lahan berdasarkan kualitas lahannya. Kesesuaian lahan secara fisik tersebut dibedakan atas empat kelas, yaitu sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), sesuai marginal (S3) dan tidak sesuai (N).

3.4.6. Menentukan Kelas Kesesuaian Lahan Ekonomi

Data yang dibutuhkan untuk ekonomi dalam ALES adalah data *input* dan *output* usaha tani tembakau yang dilakukan oleh petani pada lokasi penelitian. Di mana kelas produksi (*output*) dibagi menjadi empat kelas, yaitu kelas 1 sangat sesuai (S1) dengan produksi tanaman di lapangan berkisar antara 80 - 100 % dari data produksi optimal, kelas 2 cukup sesuai (S2) dengan produksi tanaman di lapangan berkisar antara 60 - 80 % dari data produksi optimal, kelas 3 sesuai marginal (S3) dengan produksi tanaman di lapangan berkisar antara 40 - 60 % dari data produksi optimal, serta kelas 4 tidak sesuai (N) dengan produksi tanaman di lapangan kurang dari 40 % dari data produksi optimal (Asmara *et al.*, 2007).

Seperti halnya kelas kesesuaian lahan fisik, kelas kesesuaian lahan secara ekonomi juga dibagi menjadi empat kelas, yaitu kelas 1 sangat sesuai (S1) penggunaannya sangat menguntungkan, kelas 2 cukup sesuai (S2) penggunaannya cukup menguntungkan, kelas 3 sesuai marginal (S3) penggunaannya marginal menguntungkan, kelas 4 tidak sesuai (N1) penggunaannya memungkinkan tetapi tidak menguntungkan dan kelas 5 tidak sesuai permanen (N2) penggunaannya tidak memungkinkan dan tidak menguntungkan, sehingga tidak perlu dianalisis secara ekonomi.





Gambar 5. Tahap pengolahan data di ALES

IV KONDISI UMUM WILAYAH

4.1 Administrasi

Letak geografis daerah penelitian pengembangan tembakau Kabupaten Sampang, antara 6° 53' sampai 7° 14' Lintang Selatan dan antara 113° 00' sampai 113° 28' Bujur Timur. Kabupaten Sampang terbagi atas 12 kecamatan dengan 180 desa dan 6 kelurahan yang wilayahnya mencapai 1.236,6 km².

4.2 Geologi

Wilayah Kabupaten Sampang tersusun dari 7 satuan geologi yaitu: 1). **Tmtn** batuan sedimen Formasi Ngrayong, 2). **Tmt** batuan sedimen Formasi Tawun, 3). **Opp** batuan sedimen Lajur Kendeng, 4). **Qa** batuan endapan permukaan Aluvium, 5). **Tpm** batuan sedimen Formasi Madura, 6). **Tmpm** batuan sedimen Rembang Madura Formasi Madura, 7). **Tmb** batuan sedimen Formasi Bulu (Aziz *et al.*, 1993). **Tmtn**, batuan Formasi Ngrayong yang terdiri atas batupasir bersisipan dengan batulempung, napal, dan batugamping. Batupasir berwarna coklat muda, komponennya terutama kuarsa, berbutir sedang sampai kasar, menyudut tanggung, terpilah sedang, dan agak padat. Batulempung berwarna kelabu, agak kompak, umumnya berstruktur arian sejajar, berlapis baik dengan tebal lapisan umumnya 20 cm. Napal berwarna kelabu muda, umumnya mengandung fosil foraminifera dan moluska. Batugamping berwarna putih, padat, dan pasiran. Batugamping ini berlapis baik, dengan tebal lapisan 70 cm. Formasi ini tersebar di bagian tengah, memanjang pada arah timur-barat dan merupakan batuan yang mendominasi kawasan Kabupaten Sampang dengan luasan ±31.782 Ha atau 26% dari luas keseluruhan Kabupaten Sampang.

Tmt yang merupakan batuan Formasi Tawun terdiri atas batulempung bersisipan batupasir, batugamping, dan konglomerat. Batulempung, kelabu kehitaman, padat, dan berlapis baik. Batupasir, berwarna coklat muda, berlapis baik, dan agak padat. Batugamping pasiran berlapis baik dengan tebal mencapai 25 cm, konglomerat aneka bahan, diperkirakan terletak pada bagian terbawah formasi ini. Formasi Tawun tersebar di bagian tengah, memanjang pada arah timur-barat, membentuk morfologi perbukitan menggelombang. Batuan Formasi

Tawun memiliki luasan ± 24.749 Ha atau 20% dari luas keseluruhan Kabupaten Sampang.

Qpp terdiri batulempung, batupasir kuarsa dan konglomerat yang merupakan batuan formasi pamekasan. Batulempung, berwarna kelabu kehijauan, agak kompak, berlapis baik, dengan tebal beberapa sentimeter hingga 100 cm. Batupasir kuarsa, berwarna kecoklatan, berukuran halus hingga sedang, bentuk membundar tanggung, terpilah buruk, agak padat dengan tebal umumnya beberapa sentimeter. Konglomerat, kurang padat dan komponennya terdiri dari batupasir, batugamping, oksida besi dan kuarsa. Memiliki bentuk membundar tanggung dan berukuran beberapa milimeter hingga 2,5 cm, dengan masa dasar terdiri dari batupasir kasar tufan. Formasi Qpp ini memiliki luasan ± 20.061 Ha atau 16% dari luas keseluruhan Kabupaten Sampang dan menempati morfologi perbukitan landai yang berada di bagian selatan dengan pola saluran mendaun.

Qa merupakan bahan-bahan aluvium yang terdiri atas pasir, lempung, lumpur, kerikil dan kerakal yang bentuk lahannya berupa endapan sungai, pantai, dan rawa. Aluvium ini terhampar luas di daerah pesisir, terutama di bagian selatan. Sedangkan di bagian pantai utara, tersebar berupa pasir kuarsa, hasil pengendapan ombak dan angin. Batuan ini tersebar seluas ± 17.140 Ha atau 14% dari keseluruhan Kabupaten Sampang.

Tpm, batuan Formasi Madura ini memiliki luasan ± 16.166 Ha atau 13% dari luas keseluruhan Kabupaten Sampang dan terdiri atas batugamping terumbu, batugamping pasiran, dan napal. Batugamping terumbu, berwarna putih, coklat, masif, permukaannya berongga dan tajam. Batugamping pasiran, kelabu, ringan bisa diremas, tebal umumnya 25 cm. Napal berwarna kelabu muda, berlapis, tebal tiap lapisan 5 cm. Formasi ini tersebar memanjang di bagian utara dan selatan. Pada penampang geologi tebal formasi ini berkisar dari 100 cm sampai 250 cm.

Tmpm merupakan batuan sedimen Rembang–Madura yang terbagi atas dua bagian yaitu bagian atas dan bawah. Bagian atas berupa batugamping terumbu, sedangkan bagian bawah berupa batugamping kapuran. Memiliki luasan ± 7.089 Ha atau 6% dari luas keseluruhan Kabupaten Sampang.

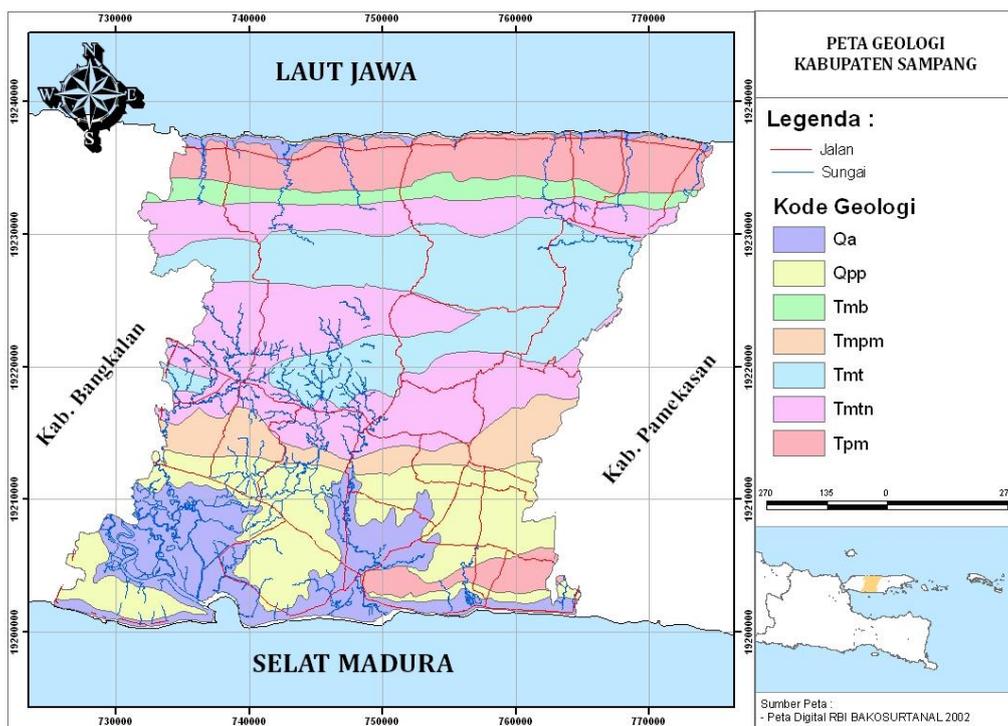
Tmb merupakan memiliki luasan terkecil dibandingkan dengan batuan lainnya yaitu ± 5.114 Ha atau hanya 4% dari luas keseluruhan Kabupaten

Sampang. Batuan ini merupakan perselingan antara batugamping dan napal. Batugamping pelat pasiran, berwarna kelabu, dan coklat muda, berbutir halus-kasar, padat berlapis antara 5 dan 20 cm. Sebaran batuan Tmb yang juga disebut Formasi Bulu ini terdapat di bagian utara, sempit dan memanjang dari arah barat hingga timur. Geologi Kabupaten Sampang disajikan pada Tabel 3 sedangkan peta disajikan pada Gambar 6.

Tabel 3. Daftar Satuan Geologi Kabupaten Sampang

No.	Kode	Sumber Bahan	Jenis Bahan	Batuan Penyusun	Umur Batuan	
1	Tmtn	Batuan Sedimen	Formasi Ngrayong	Batupasir bersisipan dengan batulempung, napal dan batugamping	Tersier	
2	Tmt	Batuan Sedimen (Rembang-Madura)	Formasi Tawun	Bagian bawah : terdiri dari batulempung gampingan; bagian atas, napal pasiran bersisipan batugamping dan batupasir gampingan	Tersier	
3	Qpp	Batuan Sedimen Lajur Kendeng	Formasi Pucangan	Breksi, batupasir, sisipan batulempung dan konglomerat	Kuarter	
4	Qa	Endapan Permukaan	Aluvium	Kerakal, kerikil, pasir, lanau, lempung, dan lumpur	Kuarter	14
5	Tpm	Batuan Sedimen	Formasi Madura	Batugamping terumbu, batugamping pasiran dan napal	Tersier	13
6	Tmpm	Batuan Sedimen (Rembang-Madura)	Formasi Madura	Bagian bawah, batugamping kapuran; bagian atas, batugamping terumbu	Tersier	6
7	Tmb	Batuan Sedimen	Formasi Bulu	Batugamping pelat dengan sisipan napal pasiran	Tersier	4

Sumber : (Aziz *et al.*, 1993)



Gambar 6. Peta Geologi Kabupaten Sampang

4.3 Bentuklahan (*Landform*)

Bentuklahan (*Landform*) di Kabupaten Sampang berdasarkan laporan survei identifikasi sumberdaya lahan untuk pengembangan tanaman tembakau di Kabupaten Sampang (2008) terdiri dari 5 kelompok bentuk lahan yaitu: 1). Kelompok Tektonik dan Struktural 2). Kelompok Angkatan, 3). Kelompok Alluvial, 4). Kelompok Marin, dan 5). Kelompok Karst. Bentuklahan dari kelompok Alluvial di Kabupaten Sampang dibedakan atas lahan-lahan Aluvial dan lahan-lahan Aluvio-Koluvial. Sedangkan untuk kelompok Tektonik dan Struktural di Kabupaten Sampang ini dibedakan lagi atas 1). Hogback, 2). Cuesta, 3). Kompleks Hogback, 4). Kompleks Cuesta, 5). Bukit-bukit Kecil dan Pola Perbukitan dan 6). Bentuklahan Patahan/Patahan Terplanasi. Kemudian untuk kelompok Marin dibedakan lagi atas 1). Pesisir Pasir, 2). Dataran Pasang Surut, dan 3). Teras Marin.

4.3.1 Kelompok Bentuklahan Tektonik dan Struktural

Bentuklahan seluas ± 77.046 Ha atau 62% dari luas keseluruhan Kabupaten Sampang ini merupakan bentuklahan yang terluas. Terbentuk dari proses pengangkatan lebih lanjut sehingga terbentuk lipatan atau patahan-patahan yang ditunjukkan oleh lapisan-lapisan geologi yang terlipat dan atau tidak menyambung. Terdapat bentuklahan patahan berupa *Hogback* di wilayah Kabupaten Sampang bagian tengah dan utara, yaitu di Kecamatan Omben, Kecamatan Kedungdung, Kecamatan Banyu Ates, Kecamatan Ketapang, dan Kecamatan Sokabanah dengan luasan ± 4.209 Ha atau 3% dari luas total Kabupaten Sampang. Bentuklahan patahan ini dengan sudut kemiringan yang cukup curam, memiliki sisi pemiringan yang umumnya lebih dari 45% dan gawir. Selain itu, terdapat juga bentuk lahan patahan *Cuesta* yang secara umum perbedaannya terletak pada kemiringannya yang lebih landai dan dibagi atas lereng pemiringan *cuesta* dan gawir *cuesta*. Bentuklahan ini terdapat di Kecamatan Sokabanah, Kecamatan Ketapang, Kecamatan Robatal, Kecamatan Banyu Ates, Kecamatan Kedungdung, Kecamatan Omben, Kecamatan Torjun dan sebagian kecil luasan di Kecamatan Pangarengan dengan luasan total ± 6.879 Ha atau 6% dari luas total Kabupaten Sampang, memiliki relief berbukit kecil sampai berbukit, dengan kelerengan 8-25 %.

Kompleks *Hogback* atau kumpulan dari banyak *Hogback*, terdapat di Desa Birem Kecamatan Tambelangan memanjang ke arah timur di Desa Lar-lar, Desa Tragih dan Desa Batopuro Barat, mempunyai relief berbukit kecil, dengan kelerengan 25-40% seluas ± 12.037 Ha atau 10% dari luas total Kabupaten Sampang. Sedangkan kompleks *Cuesta* terdapat di Kecamatan Tambelangan sebelah barat dengan luas ± 9.859 Ha atau 8% dari luas total Kabupaten Sampang dan sebagian luasan di Kecamatan Ketapang sebelah selatan.

Pola perbukitan kecil dari bentuklahan lipatan/patahan dengan perbedaan tinggi 10-50 m memiliki sebaran seluas ± 36.078 Ha atau 24% dari luas total Kabupaten Sampang dan berada di wilayah tengah Kabupaten Sampang. Pola ini memanjang dari barat ke timur mulai dari Kecamatan Tambelangan, sebagian Kecamatan Jrengik sebelah utara, Kecamatan Kedungdung sebelah selatan dan Kecamatan Omben dengan relief dari bergelombang sampai berbukit dan

kelerengan antara 15-40%. Sedangkan bagian terakhir dari kelompok bentuklahan lipatan/patahan ini yaitu bentuklahan Patahan/Patahan Terplanasi merupakan wilayah agak datar sampai bergelombang hasil denudasi/pengikisan bentuklahan lipatan/patahan. Bentuklahan ini terdapat di Kecamatan Sokabanah memanjang kearah barat sampai Kecamatan Ketapang dengan luas ± 7.983 Ha atau 7% dari luas total Kabupaten Sampang.

4.3.2 Kelompok Bentuklahan Angkatan

Bentuklahan yang memiliki luas ± 24.342 Ha atau 20% dari luas total Kabupaten Sampang tersebar di wilayah utara dan selatan. Terbentuk sebagai akibat berlangsungnya proses pengangkatan karena adanya gaya endogen/hipogen. Proses angkatan yang berlangsung dapat berupa angkatan mendatar, angkatan miring, atau bentuk angkatan yang lain. Bentuklahan angkatan miring ini memiliki luas yaitu sekitar ± 8.127 Ha atau 7% dari luas total Kabupaten Sampang. Daerah pada bentuklahan ini memiliki relief yang agak datar sampai bergelombang berada di Kecamatan Banyu Ates, Kecamatan Ketapang dan Kecamatan Sokobanah memanjang dari timur ke barat dan sebagian luasan kecil di Kecamatan Camplong bagian selatan.

Selain itu juga terdapat daerah Angkatan Lain yang merupakan bentuklahan angkatan yang tidak termasuk salah satu satuan bentuklahan angkatan diatas, dapat berupa dataran, perbukitan atau pegunungan. Luas total dari bentuklahan ini adalah sekitar ± 16.213 Ha atau 13% dari luas total Kabupaten Sampang dengan relief berbukit kecil-berbukit terbagi atas dataran angkatan dan perbukitan angkatan. Daerah Dataran Angkatan Lain berada di Kabupaten Sampang bagian Selatan, yaitu di Kecamatan Sreseh, Kecamatan Jrengik, Kecamatan Torjun, Kecamatan Omben bagian selatan dan Kecamatan Camplong. Sedangkan Perbukitan Angkatan Lain berada di Kecamatan Torjun tepatnya di sekitar Desa Pangarengan.

4.3.3 Kelompok Bentuklahan Aluvial

Kelompok Aluvial merupakan bentuklahan muda yang terbentuk dari proses fluvial (aktivitas sungai) ataupun gabungan dari proses fluvial dan koluviat. Lahan-lahan Aluvial terbentuk karena proses fluvial dari bahan endapan sungai,

biasanya berlapis-lapis dengan tekstur beragam, dicirikan oleh adanya kerikil/batu yang bentuknya membulat. Lahan aluvial ini dijumpai di wilayah Kabupaten Sampang bagian selatan dengan relief datar dengan tidak ada torehan dengan kelerengan 0-3% dan luasan sebesar ± 10.799 Ha atau 9% dari luas keseluruhan Kabupaten Sampang.

Sedangkan untuk lahan-lahan Aluvio-Koluvial merupakan lahan-lahan agak datar sampai miring di antara perbukitan dan atau wilayah kaki lereng perbukitan, terbentuk karena proses fluvial dan atau koluvial antara bukit-bukit atau kaki bukit/gunung. Bentuklahan ini terdapat di Kabupaten Sampang bagian tengah dengan relief yang berombak sampai bergelombang.

4.3.4 Kelompok Bentuklahan Marin

Merupakan bentuklahan yang terbentuk oleh atau dipengaruhi oleh proses marin, baik proses yang bersifat konstruktif (pengendapan) maupun destruktif (abrasi). Daerah yang dipengaruhi air asin ataupun daerah pasang-surut tergolong dalam bentuk lahan Marin. Luas total lahan dari grup ini adalah ± 9.654 Ha atau 8% dari luas total Kabupaten Sampang. Tersebar di wilayah Kabupaten Sampang sebelah utara dan selatan yang berdekatan dengan pantai dengan relief yang datar.

Daerah pesisir pasir berada di sebelah utara wilayah Kabupaten Sampang, memanjang dari barat ke timur mulai dari Kecamatan Banyuates, Kecamatan Ketapang dan Kecamatan Sokobanah. Untuk daerah Dataran Pasang Surut-Pasir terletak di Kecamatan Torjun dan Kecamatan Sampang, berada di dekat pantai. Sedangkan daerah Dataran Pasang-Surut Lumpur berada di wilayah Kabupaten Sampang bagian selatan, yaitu di Kecamatan Sreseh dan sebagian kecil di Kecamatan Jrengik dan Kecamatan Torjun.

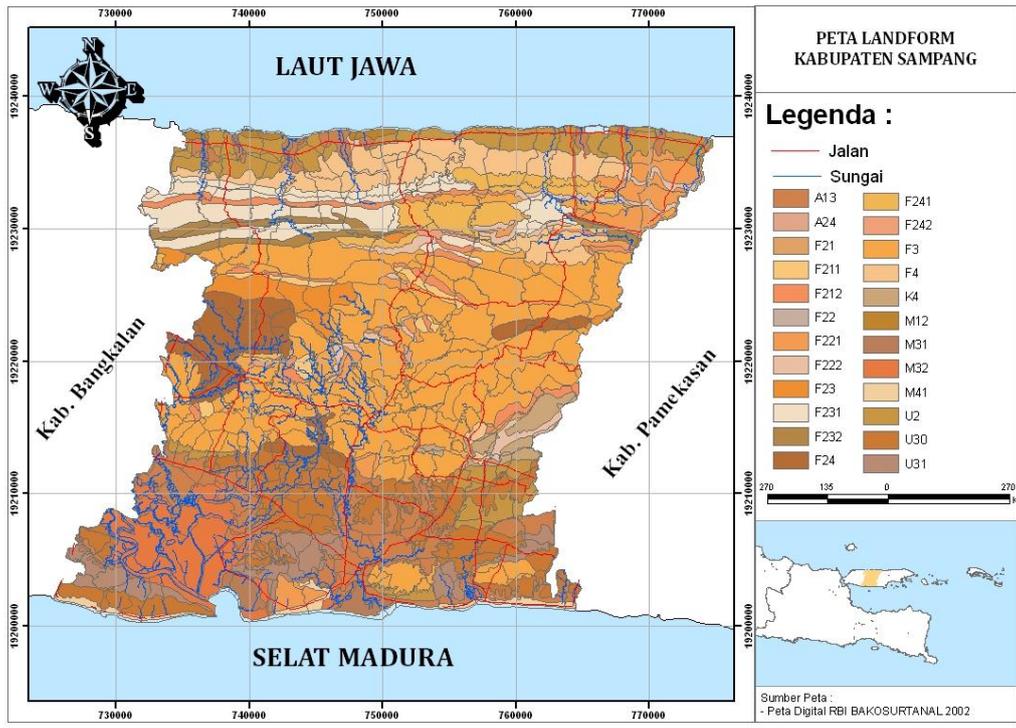
Daerah Teras Marin merupakan dataran pantai tua yang terangkat dan tererosi. Pada umumnya terdiri dari bahan endapan laut yang berlapis-lapis. Luas dari bentuk lahan ini adalah ± 1.065 Ha atau 1% dari luas total Kabupaten Sampang berada di Kecamatan Sampang Desa Aeng Sareh dan Kecamatan Torjun Desa Pangarengan. Bentuklahan ini memiliki relief yang datar sampai agak datar.

4.3.5 Kelompok Bentuklahan Karst

Bentuklahan Karst didominasi oleh batugamping dan pada umumnya keadaan morfologi daerah ini tidak teratur. Dicitrakan oleh adanya proses pelarutan bahan-bahan penyusun, yaitu dengan terjadinya sungai dibawah tanah, gua-gua dengan stalagtit, stalagmit, dan sebagainya. Karst yang terdapat di wilayah Kabupaten Sampang terdapat di Kecamatan Omben bagian timur dengan luasan \pm 1.595 Ha atau hanya 1% dari luas total Kabupaten Sampang. Bentuk Karst di wilayah Kabupaten Sampang ini berupa singkapan batugamping. Bentuklahan Kabupaten Sampang disajikan pada Tabel 4 dan peta bentuklahan disajikan pada Gambar 7.

Tabel 4. Daftar Satuan Bentuklahan Kabupaten Sampang.

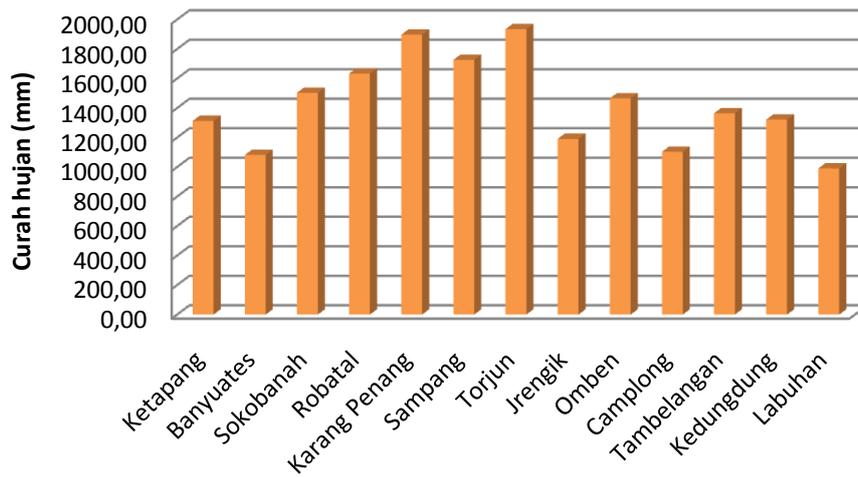
No	Bentuklahan	Kode	Ciri Utama	Luas (Ha)	Luas (%)
1.	<u>Lipatan / Patahan</u>				
	Hogback	F.2.1	Merupakan landform patahan dengan sudut kemiringan yang cukup curam, memiliki sisi pemiringan yang umumnya lebih dari 45 % dan gawir.	4.209	3
	Cuesta	F.2.2	Sama dengan Hogback namun perbedaannya terletak pada kemiringannya yang lebih landai dan dibagi atas lereng pemiringan Cuesta dan gawir Cuesta.	6.879	6
	Kompleks Hogback	F.2.3	Merupakan kumpulan dari banyak Hogback.	12.037	10
	Kompleks Cuesta	F.2.4	Merupakan kumpulan dari banyak Cuesta.	9.859	8
	Bukit – bukit kecil	F.3	Merupakan bukit-bukit kecil dan pola perbukitan bukit-bukit kecil dari landform lipatan/ patahan dengan perbedaan tinggi (amplitude) 10-50 m yang tidak termasuk dalam landform-landform lipatan/ patahan.	36.078	24
	Patahan / patahan terplanasi	F.4	Merupakan wilayah agak datar sampai bergelombang hasil denudasi/ pengikisan landform lipatan/ patahan	7.983	7
2.	<u>Angkatan</u>				
	Angkatan miring	U.2	Merupakan wilayah angkatan yang disebabkan dengan adanya gaya yang arah kekuatannya berbeda, sehingga lapisan-lapisan geologi atau stratigrafi yang terangkat berbentuk miring.	8.127	7
	Angkatan lain	U.3	Merupakan landform angkatan yang tidak termasuk salah satu satuan landform angkatan diatas, dapat berupa dataran, perbukitan atau pegunungan.	16.213	13
3.	<u>Aluvial</u>				
	Lahan Aluvial	A.1	Wilayah yang terbentuk karena proses fluvial dari bahan endapan sungai baru.	10.799	9
	Aluvio - Koluvial	A.2	Merupakan lahan-lahan datar-agak daat di antara perbukitan dan atau wilayah kaki lereng perbukitan, terbentuk karena proses fluvial dan atau koluvial terjadi oleh aliran air yang mengalir pada lereng.	64	0,1
4.	<u>Marin</u>				
	Pesisir Pasir	M.1.2	Pesisir dengan dominasi bahan oleh fraksi pasir.	355	0,4
	Dataran Pasang Surut pasir	M.3.1	Wilayah pesisir yang terdiri dari pasir dan dipengaruhi pasang surut air laut.	1.092	1
	Dataran Pasang Surut Lumpur	M.3.2	Wilayah pesisir yang terdiri dari bahan berlumpur dan dipengaruhi pasang surut air laut.	6.977	7
	Teras Marin	M.4.1	Dataran pantai yang terangkat dan bahannya terdiri dari bahan endapan laut yang tidak kukuh serta lepas.	1.065	1
5.	<u>Karst</u>	K.4	Wilayah Karst dengan relief perbukitan.	1.595	1



Gambar 7. Peta Bentuklahan Kabupaten Sampang

4.4 Iklim

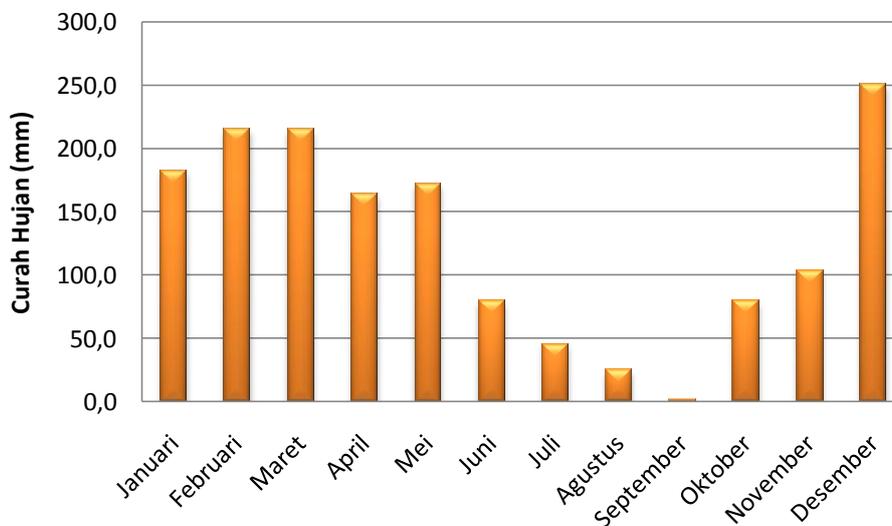
Kondisi iklim didapat dari data curah hujan yang diperoleh dari 13 stasiun curah hujan yang terletak di sekitar wilayah Kabupaten Sampang, yaitu Ketapang (2 mdpl), Banyuates (17 mdpl), Sokobanah (8 mdpl), Robatal (110 mdpl), Karang Penang (131 mdpl), Sampang (4 mdpl), Torjun (22 mdpl), Jrengik (13 mdpl), Omben (52 mdpl), Camplong (4 mdpl), Tambelangan (43 mdpl), Kedungdung (33 mdpl), Labuhan (4 mdpl). Data curah hujan diinventarisir selama 5 tahun dimulai tahun 2003-2007 kemudian dihitung rata-rata tahunan, bulan basah dan bulan kering. Curah hujan rata-rata tahunan disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Curah Hujan Rata-Rata Tahunan Tahun 2003-2007

Pada grafik dapat dilihat bahwa curah hujan tahunan tertinggi terdapat pada lokasi stasiun Torjun yaitu sebesar 1935,17 mm/th. Kemudian diikuti Karang Penang, Sampang, Robatal, Sokobanah, Omben, Tambelangan, Kedungdung, Ketapang, Jrengik, Camplong, Banyuates, dan yang paling rendah adalah lokasi stasiun Labuhan yaitu 991 mm/th.

Bulan basah (BB) dan bulan kering (BK) diinventarisir selama 5 tahun dari keseluruhan stasiun, serta dihitung menggunakan klasifikasi Oldeman. Grafik curah hujan rata-rata bulanan disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan

Grafik menunjukkan bahwa curah hujan tertinggi terdapat pada bulan Desember dengan curah hujan rata-rata 320,94 mm/th. Sedangkan curah hujan terendah pada bulan September yang juga merupakan musim kemarau dengan curah hujan rata-rata 0,06 mm/th. Grafik tersebut juga menunjukkan tren penurunan curah hujan yang dimulai pada bulan Mei yang merupakan awal dari musim kemarau. Kemudian kembali meningkat yang menandakan masuknya awal musim penghujan pada bulan November. Berdasarkan klasifikasi Oldeman, di Kabupaten Sampang terdapat 5 bulan kering yaitu dimulai pada bulan Juni hingga bulan Oktober dan 4 bulan basah yang dimulai dari bulan Desember hingga bulan Maret. Dengan demikian, iklim di wilayah Kabupaten Sampang dapat diklasifikasikan menjadi tipe iklim D₃ yaitu wilayah dengan jumlah bulan basah 3-4 (D) dan jumlah bulan kering 5-6 (3).

4.5 Tanah

Secara umum, Kabupaten Sampang memiliki empat jenis tanah, yaitu Entisol, Inceptisol, Alfisol, dan Ultisol. Jenis tanah yang paling dominan yaitu Inceptisol yang memiliki luas ±69.945 Ha atau 57% dari luas keseluruhan Kabupaten Sampang. Jenis tanah Alfisol memiliki luas ±24.806 Ha atau 20% dari luas keseluruhan Kabupaten Sampang. Setelah itu jenis tanah Entisol yang memiliki sebaran seluas ±15.616 Ha atau 13% dari luas keseluruhan Kabupaten Sampang. Jenis tanah ultisol adalah jenis tanah yang memiliki sebaran terkecil yaitu, ±4.004 Ha atau 3% dari luas keseluruhan Kabupaten Sampang dan sisanya diisi oleh jenis tanah yang berasosiasi dengan luasan ±9.060 Ha atau 7% dari luas keseluruhan Kabupaten Sampang.

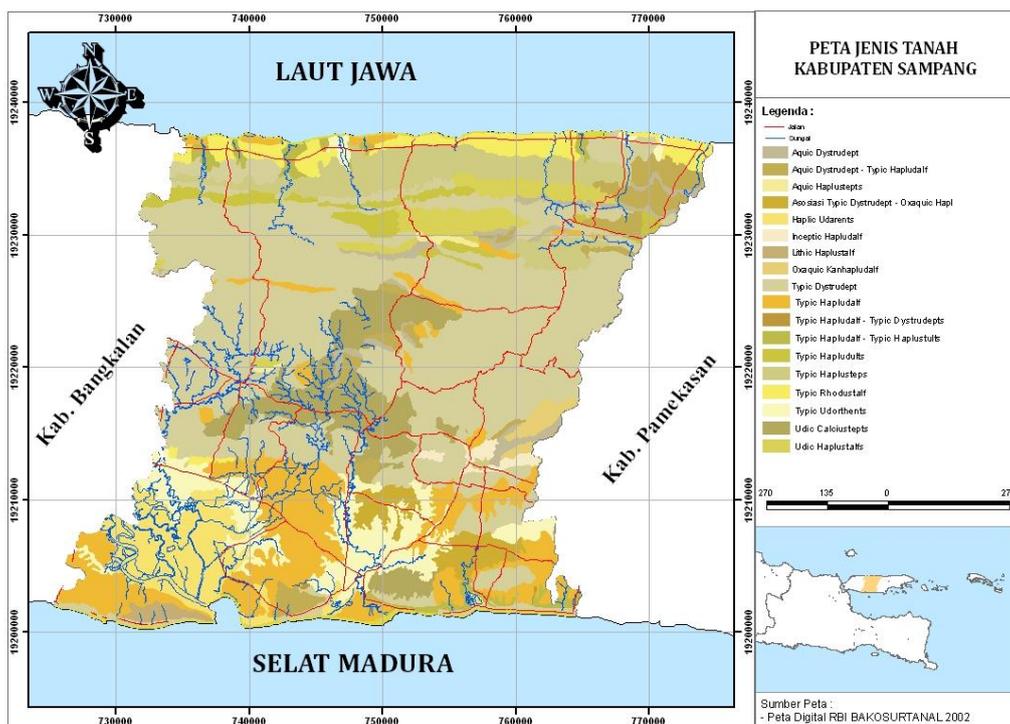
Beberapa wilayah seperti di Kecamatan Jrengik, dan Kecamatan Sreseh jenis tanahnya masih berkembang dan mulai menunjukkan gejala penimbunan liat pada horizon bawah permukaan yang diklasifikasikan kedalam Inceptisol. Di Desa Banyu Anyar Kecamatan Sampang, tanahnya memiliki solum yang dangkal, yaitu 20 cm, kemudian lapisan berikutnya berupa bahan induk batu kapur yang masih dalam proses pelapukan Jenis tanah dengan horizon iluviasi liat dengan kejenuhan basa yang tinggi (KB>35%) banyak dijumpai di semua Kecamatan di

Kabupaten Sampang. Namun, di beberapa lokasi bentuklahan angkatan yang terplanasi memiliki jenis tanah dengan horizon iluviasi liat dengan kejenuhan basa yang rendah ($KB < 35\%$) yaitu Ultisol, terdapat di Kecamatan Sokabanah, Kecamatan Banyu Ates, Kecamatan Camplong, dan Kecamatan Jrengik. Sedangkan Entisol dijumpai di Kabupaten Sampang, ini disebabkan karena dipengaruhi oleh topografi lahannya yang relatif datar dan aktivitas dari pasang surut air laut berupa bentuklahan Marin. Entisol di daerah bentuklahan Marin ditemukan di Kabupaten Sampang bagian selatan tepatnya di Kecamatan Sampang Desa Polagen. Jenis tanah disajikan pada Tabel 5 dan peta jenis tanah disajikan pada Gambar 10.

Tabel 5. Informasi Jenis Tanah

No	Jenis Tanah	Ciri Utama	Luas (Ha)	Luas (%)
1.	Inceptisol	Jenis tanahnya masih berkembang dan mulai menunjukkan gejala penimbunan liat pada horizon bawah permukaan.	69.945	57
2.	Alfisol	Jenis tanah yang mempunyai kondisi akuik selama sebagian waktu dan terdapat iluviasi liat.	69.945	20
3.	Entisol	Jenis tanah yang memiliki tingkat perkembangan yang relatif muda.	15.616	13
4.	Ultisol	Jenis tanah dengan horizon iluviasi liat dengan kejenuhan basa yang rendah ($KB < 35\%$).	4.004	3

Tanah pada lokasi penelitian memiliki pH tanah sedang sampai tinggi. Ph terendah pada lokasi 10 dan pada lokasi 17 yaitu sebesar 6,9, sedangkan pH tertinggi pada lokasi 9 yaitu sebesar 7,9. Hal ini disebabkan karena lokasi penelitian merupakan daerah yang kering dan sebagian wilayah penelitian memiliki bentuklahan (*Landform*) marin dan karst, sehingga kadar basa dalam tanah tinggi. Tekstur tanah di lokasi penelitian adalah liat sampai lempung berpasir dengan kelerengan 2-28 % atau dengan kata lain datar-agak curam. Kandungan K dan Na di lokasi penelitian antar sangat rendah-rendah, sedangkan kandungan Ca dan Mg sedang-sangat tinggi.



Gambar 10. Peta Jenis Tanah Kabupaten Sampang

4.6 Penggunaan Lahan

Penggunaan Lahan di Kabupaten Sampang terbagi menjadi 8 macam. Penggunaan lahan tersebut adalah tegalan, kebun campuran, hutan terganggu, semak, tambak garam, perairan, pemukiman, dan sawah. Penggunaan lahan terbesar adalah tegalan dengan luas 23.756 ha atau sebesar 19,13 % dari luas total Kabupaten Sampang, selanjutnya berturut-turut diikuti dengan penggunaan lahan kebun campuran dengan luas 15. 518 ha, hutan terganggu dengan luas 14. 098 ha, semak dengan luas 12.840 ha, tambak garam dengan luas 4.374 ha, perairan dengan luas 2.123 ha, dan pemukiman dengan luas 1.362 ha. Sedangkan luasan penggunaan lahan yang paling sedikit adalah sawah yaitu 568 ha atau sebesar 0,44 % dari luasan total Kabupaten Sampang. Penggunaan lahan di Kabupaten Sampang disajikan pada Tabel 6 sedangkan peta penggunaan lahan disajikan pada Gambar 11.

Tabel 6. Penggunaan Lahan Kabupaten Sampang

No	Penggunaan lahan	Luas (Ha)	Luas (%)
1.	Tegalan	23.756	19,13
2.	Kebun Campuran	15.518	12,50
3.	Hutan Terganggu	14.098	11,36
4.	Semak	12.840	10,34
5.	Tambak Garam	4.374	3,52
6.	Perairan	2.123	1,71
7.	Pemukiman	1.362	1,10
8.	Sawah	568	0,46

4.6.1 Tegalan

Lahan tegal tersebar luas di seluruh Kabupaten Sampang, lahan tegalan banyak dijumpai di Kabupaten Sampang bagian selatan. Luas lahan tegalan sebesar 23.756 ha atau sebesar 19.13%. Umumnya lahan tegalan digunakan untuk usaha tani tanaman pangan dan perkebunan. Tanaman pangan yang banyak diusahakan adalah jagung, sedangkan tanaman yang perkebunan yang diusahakan adalah tembakau yang menjadi komoditi utama dari Kabupaten Sampang. Pengairan yang dilakukan petani sebagian besar diusahakan dengan dilakukan penyiraman pada tembakau dan mengandalkan air hujan untuk tanaman jagung.

4.6.2 Kebun Campuran

Penggunaan lahan kebun campuran memiliki luasan lahan kedua terbesar setelah penggunaan lahan tegal, yaitu sebesar 12.50% dari luasan Kabupaten Sampang atau sebesar 15.518 ha. Jenis kebun yang dijumpai adalah kebun campuran yang dimiliki oleh masyarakat setempat dengan jenis tanaman yang bervariasi seperti mangga, jati, randu, mlinjo, angka, bambu serta dicampur dengan beberapa jenis tanaman semusim seperti ubi kayu dan cabai.

4.6.3 Hutan Terganggu

Hutan yang dijumpai pada daerah Kabupaten Sampang ada 2 jenis, yaitu hutan yang memiliki nilai ekonomis atau hutan tanaman produksi dan hutan yang tidak memiliki nilai ekonomis. Hutan yang memiliki nilai ekonomis atau hutan produksi biasanya berupa tanaman atau phon-pohon yang memiliki alur tanam

secara teratur dan memiliki nilai ekonomis, sehingga umumnya jenis tanamannya sama. Hutan produksi di Kabupaten Sampang biasanya berupa tanaman jati. Lahan hutan di daerah ini memiliki luas 11,36% atau sebesar 14.098 ha yang banyak dijumpai di Kabupaten Sampang daerah utara.

4.6.4 Semak

Penggunaan lahan semak memiliki luasan keempat yaitu sebesar 12.840 ha atau 10,34% dari total luasan Kabupaten Sampang. Penggunaan lahan semak banyak dijumpai di Kabupaten Sampang daerah utara yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa. Pada daerah ini tidak banyak dimanfaatkan oleh masyarakat setempat karena memiliki solum tanah yang dangkal.

4.6.5 Tambak garam

Penggunaan lahan tambak garam dijumpai pada Kabupaten Sampang daerah selatan, seperti kecamatan Jrengik, kecamatan Torjun dan kecamatan Sreseh. Luasan penggunaan lahan tambak garam memiliki luasan keenam yaitu sebesar 4.374 ha atau 3,52%.

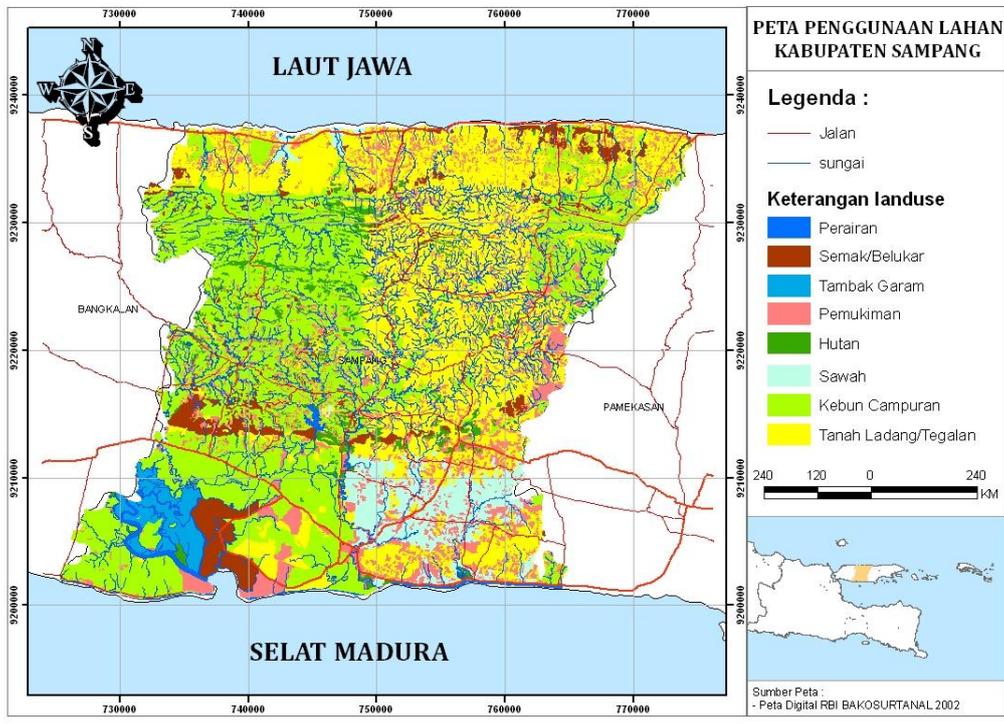
4.6.6 Sawah

Penggunaan lahan sawah sebesar 568 ha atau sebesar 0,46 % dari total luasan wilayah Kabupaten Sampang. Penggunaan lahan sawah banyak dijumpai pada lahan yang relatif datar yang sebagian besar bersistem sawah tadah hujan. Sistem sawah tadah hujan pengairannya lebih banyak bergantung pada curah hujan sehingga penanamannya dilakukan sebelum pegiliran tanaman tembakau atau jagung.

4.6.7 Penggunaan Lahan Lain

Penggunaan lahan lain yang dijumpai di Kabupaten Sampang adalah perairan, pemukiman dan lahan terbuka. Luasan penggunaan lahan perairan sebesar 2.123 ha atau 1,71%, sedangkan pemukiman sebesar 1.362 ha atau 1,10% dari luasan total Kabupaten Sampang. Lahan pemukiman dari tahun ketahun semakin bertambah akibat dari pertambahan penduduk, lahan pemukiman tersebar merata di seluruh wilayah dengan terkonsentrasi pada area dekat jalan raya, tetapi

ada juga yang jauh dari jalan utama dengan pertimbangan lebih dekat lahan pertanian yang dikelola penduduk setempat.



Gambar 11. Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Sampang

V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Pengamatan Kondisi Lahan

Pengamatan di lapangan meliputi pengukuran temperatur udara, kelembapan udara harian, dinamika kelembapan tanah dan curah hujan. Hasil dari pengukuran dan pengamatan kondisi lahan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Temperatur, kelembapan udara dan kelembapan tanah

Lokasi	Temperatur (°C)	Kelembapan udara (%)	Kelembapan tanah (%)	
			0-20 cm	20-40 cm
1	28,97	62,08	78,58	73,05
2	29,07	63,97	66,11	61,37
3	29,72	66,63	71,38	76,29
4	30,62	50,60	64,41	72,91
5	30,63	49,58	63,18	73,23
6	30,58	50,59	61,45	70,86
7	28,22	67,56	91,30	98,25
8	29,78	75,41	65,10	71,05
9	29,32	64,23	70,81	75,48
10	31,57	62,49	89,38	66,71
11	30,54	63,77	75,08	77,44
12	29,81	67,24	67,50	62,25
13	27,70	67,62	58,04	71,52
14	28,05	65,50	76,96	76,35
15	27,73	67,55	59,48	74,13
16	27,80	63,19	63,48	90,96
17	29,45	59,00	67,36	66,20
18	27,52	60,60	69,31	82,42

Dari pengamatan di lapangan dapat diketahui temperatur tertinggi pada lokasi 10 dengan nilai temperatur 31,57 °C, sedangkan yang terendah pada lokasi 18 dengan nilai temperatur 27,52 °C. Sedangkan untuk kelembapan udara, nilai tertinggi terdapat pada lokasi 8 dengan kelembapan udara sebesar 75,41% dan kelembapan terendah pada lokasi 5 dengan kelembapan udara sebesar 49,58%. Untuk kelembapan tanah, di ukur pada 2 kedalaman yaitu 0-20 cm dan 20-40 cm dari permukaan tanah. Untuk kedalaman tanah 0-20 cm, nilai kelembapan tanah tertinggi pada lokasi 7 dengan nilai 91,30% dan kelembapan tanah terendah pada

lokasi 13 dengan nilai 58,04%. Untuk kedalaman tanah 20-40 cm, nilai kelembapan tanah tertinggi pada lokasi 7 dengan nilai 98,25% dan kelembapan tanah terendah pada lokasi 2 dengan nilai 61,37%.

Curah hujan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ketersediaan air dalam tanah, dimana peningkatan curah hujan dalam batas tertentu diikuti oleh peningkatan ketersediaan air dalam tanah. Pengamatan curah hujan dilakukan tiap fase tanam, yaitu fase 0-30hst; fase 30hst-berbunga; fase berbunga-pangkas; fase pangkas-panen; berbunga-panen; fase tanam-pangkas; fase tanam-berbunga; dan fase tanam-panen. Hasil pengamatan curah hujan tiap fase disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Curah hujan pada tiap fase tanam

Lokasi	Curah hujan (mm)							
	(A2)	(B2)	(C2)	(D2)	(E2)	(F2)	(G2)	(H2)
1	9,10	0,00	0,00	0,50	0,50	9,10	9,10	9,60
2	9,20	0,00	0,00	0,00	0,00	9,20	9,20	9,20
3	2,80	0,00	0,50	1,20	1,70	2,80	3,30	4,50
4	37,20	15,00	9,00	9,00	9,00	23,70	32,70	32,70
5	8,70	15,00	9,00	9,00	9,00	23,70	32,70	32,70
6	8,70	15,00	9,00	9,00	9,00	23,70	32,70	32,70
7	4,70	0,00	0,00	0,00	0,00	4,70	4,70	4,70
8	92,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,00	92,00	92,00
9	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,00	8,00
10	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	11,00	11,00
11	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00	6,00
12	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	2,70	2,70	2,70
13	7,30	0,00	35,00	0,00	35,00	7,30	42,30	42,30
14	7,30	0,00	35,00	0,00	35,00	7,30	42,30	42,30
15	7,30	0,00	35,00	0,00	35,00	7,30	42,30	42,30
16	8,00	0,00	40,00	0,00	40,00	8,00	48,00	48,00
17	8,60	0,00	60,00	0,00	60,00	8,60	68,60	68,60
18	2,30	40,00	0,00	0,00	0,00	42,30	42,30	42,30

Keterangan:

A2: Fase 0-30hst; B2: Fase 30hst-berbunga; C2: Fase berbunga-pangkas; D2: Fase Pangkas-panen; E2: Fase berbunga-panen; F2: Fase Tanam-berbunga; G2: Fase Tanam-pangkas; H2: Fase Tanam-panen

Dari hasil pengamatan, dapat diketahui pada fase A2 curah hujan tertinggi pada lokasi 8 dengan 92 mm. Pada fase B2 curah hujan tertinggi pada lokasi 18 dengan 40 mm, sedangkan fase C2 curah hujan tertinggi pada lokasi 17 dengan 60 mm. Curah hujan fase D2 nilai tertinggi pada lokasi 4, 5 dan 6 dengan 9 mm, sedangkan pada fase E2 curah hujan tertinggi pada lokasi 17 dengan nilai 60 mm.

Curah hujan fase F2 nilai tertinggi pada lokasi 18 dengan nilai 42,3 mm, sedangkan pada fase G2 nilai tertinggi pada lokasi 17 sebesar 68,6 mm dan yang terakhir pada fase H2 nilai tertinggi pada lokasi 8 dengan nilai curah hujan 92 mm.

5.2 Hasil Produksi dan Mutu

5.2.1 Produksi Tembakau

Produksi tembakau diukur dengan cara menghitung berat kering daun tembakau rajangan. Daun tembakau yang sudah siap panen dipetik dari tangkainya, selanjutnya dilakukan pemeraman selama 4 sampai 5 hari. Proses selanjutnya adalah perajangan dan penjemuran selama 2 sampai 3 hari. Hasil produksi berat kering daun tembakau pada perbedaan landuse dan posisi lereng disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Produksi tembakau berdasarkan perbedaan landuse dan posisi lereng

PL	PS	LK	Berat ha ⁻¹	Berat Total	Rata-rata	Berat Total tiap landuse	Rata-rata tiap landuse
		Kg ha ⁻¹				
S	L	1	1043,50	4061,00	676,83	5861,70	651,30
		10	550,00				
		11	628,60				
		12	851,60				
		18	440,00				
		16	547,30				
	P	6	638,70	1800,70	600,23		
		9	540,00				
		14	622,00				
T	L	2	600,00	1837,50	612,50	4277,10	475,23
		3	900,00				
		17	337,50				
	P	4	438,50	2439,60	406,60		
		5	357,80				
		7	433,30				
		8	320,00				
		13	450,00				
15	440,00						

Keterangan: PL: Penggunaan lahan PS: Posisi lereng LK: lokasi S: Sawah T: Tegal
L: Lembah P: Punggung

Pengamatan dilakukan pada dua penggunaan lahan, yaitu pada penggunaan lahan sawah dan penggunaan lahan tegal. Selain itu, juga digabungkan antara penggunaan lahan dan dua posisi lereng, yaitu pada lereng bagian atas atau daerah punggung, dan pada lereng bagian bawah atau daerah lembah. Dari tabel dapat diketahui, rata-rata berat kering/ha produksi pada penggunaan lahan sawah lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan lahan tegal. Berat kering/ha rata-rata pada penggunaan lahan sawah sebesar 651,30 kg/ha, sedangkan pada penggunaan lahan tegal sebesar 475,23 kg/ha. Pada kombinasi penggunaan lahan dan posisi lereng, diperoleh hasil yaitu rata-rata berat kering tertinggi pada kombinasi sawah dan lembah dengan berat rata-rata sebesar 676,83 kg/ha, kemudian secara berurutan diikuti tegal dan lembah sebesar 612,50 kg/ha, sawah dan punggung sebesar 600,23kg/ha, dan yang terendah tegal dan punggung sebesar 406,60 kg/ha.

Berdasarkan komponen produksi (produksi sawah-lembah dan tegal-lembah maupun produksi sawah-punggung dan tegal-punggung), walaupun terdapat perbedaan rata-rata jumlah yang dihasilkan, akan tetapi secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata baik antar penggunaan lahan maupun antar posisi lereng. Hal ini di tunjukkan pada Lampiran 1 dan Lampiran 2 yang memiliki nilai P-value sebesar $0,877 > \alpha = 0,05$ dan P-value sebesar $0,101 > \alpha = 0,05$ yang berarti bahwa hasil produksi pada perbedaan penggunaan lahan dan posisi lereng tidak berbeda nyata.

5.2.2 Mutu Tembakau

Mutu tembakau Madura di ukur berdasarkan uji organoleptik, dimana komponen ujinya meliputi warna, pegangan (bodi), dan aroma rajangan kering daun tembakau. Untuk mempermudah pengkelasan, uji mutu tembakau dikelaskan berdasarkan pada nilai harga jual daun kering tembakau. Pengujian dilakukan oleh *grader* perusahaan rokok yang menggunakan Tembakau Madura sebagai bahan baku produksinya. Hasil uji mutu berdasarkan harga jual daun kering tembakau disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Mutu tembakau berdasarkan perbedaan landuse dan posisi lereng

PL	PS	LK	Harga kg ⁻¹	Harga Total	Rata- rata	Harga total tiap landuse	Harga rata- ratatiap landuse
		Rp.....				
S	L	1	22.000	130.900	21.816,7	186.200	20.688,9
		10	24.300				
		11	17.300				
		12	24.300				
		18	20.000				
	P	6	10.300	55.300	18.433,3		
		9	19.000				
		14	26.000				
	T	L	2	19.300	53.600		
3			19.300				
17			15.000				
P		4	15.300	109.400	18.233,3		
		5	13.600				
		7	23.600				
		8	24.300				
		13	17.300				
15	15.300						

Keterangan: PL: Penggunaan lahan PS: Posisi lereng LK: lokasi S: Sawah T: Tegal
L: Lembah P: Punggung

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata mutu tembakau tertinggi terdapat pada penggunaan lahan sawah yaitu Rp 20.688,89,-, sedangkan mutu tembakau pada penggunaan lahan tegal Rp 18.111,11,-. Bila dibandingkan antar penggunaan lahan, mutu tembakau penggunaan lahan sawah lebih baik dibandingkan dengan mutu tembakau pada penggunaan lahan tegal, sedangkan antar penggunaan lahan dan posisi lereng, mutu tembakau pada sawah dan lembah lebih baik dengan nilai rata-rata mutu sebesar Rp 21.816.67,-, kemudian secara berurutan diikuti oleh sawah dan punggung sebesar Rp 18.433.33,-,tegal dan punggung sebesar Rp 18.233.33,-, dan yang terakhir tegal dan lembah sebesar Rp 17.866.67,-.

Berdasarkan hasil pengamatan mutu (mutu sawah-lembah dan tegal-lembah maupun mutu sawah-punggung dan tegal-punggung) walaupun terdapat perbedaan rata-rata hasil yang diperoleh, akan tetapi secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata baik antar penggunaan lahan maupun antar posisi lereng. Hal ini di tunjukkan pada Lampiran 3 dan Lampiran 4 yang memiliki nilai P-value sebesar $0,239 > \alpha = 0,05$ dan P-value sebesar $0,837 > \alpha = 0,05$ yang berarti bahwa hasil mutu yang diperoleh pada perbedaan penggunaan lahan dan posisi lereng tidak berbeda nyata.

5.2.3 Indeks Produksi, Indeks Mutu, dan Indeks Tanaman

Untuk mempermudah dalam perhitungan statistik, tiap-tiap parameter di lakukan pengindeksan. Hasil pengamatan kualitas lahan, produksi dan mutu di ubah ke dalam indeks dengan satuan persen (%). Hasil tertinggi pada tiap indeks adalah 100%.

5.2.4 Hasil Indeks Produksi

Indeks produksi dihitung dengan cara hasil produksi tertinggi diberi nilai indeks produksi sebesar 100, sedangkan nilai produksi di bawahnya dinilai dengan cara hasil produksi tiap lokasi dibagi dengan nilai hasil produksi tertinggi dikalikan 100. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai indeks produksi tertinggi pada lokasi 1 dengan nilai indeks produksi sebesar 100,00 sedangkan nilai indeks produksi terendah terdapat pada lokasi 8 dengan nilai indeks produksi sebesar 30,68. Indeks produksi disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Indeks produksi berdasarkan lokasi pengamatan

Lokasi	Indeks produksi	Lokasi	Indeks produksi
1	100,00	10	52,73
2	57,49	11	60,26
3	86,23	12	81,64
4	42,01	13	43,14
5	34,28	14	59,63
6	61,23	15	42,18
7	41,54	16	52,46
8	30,68	17	32,35
9	51,77	18	42,18

5.2.5 Hasil Indeks Mutu

Untuk menghitung indeks mutu, pertama kali yang dilakukan adalah melakukan pengindeksan harga masing pada masing-masing kelas mutu tembakau. Kelas mutu tertinggi diberi nilai indeks harga sebesar 100, sedangkan kelas mutu dibawahnya dinilai dengan cara harga tiap kelas mutu dibagi dengan nilai kelas mutu tertinggi dikalikan 100. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai indeks harga tertinggi pada lokasi 14 dengan nilai indeks harga sebesar 100,00 sedangkan nilai indeks harga terendah terdapat pada lokasi 6 dengan nilai indeks harga sebesar 39,62. Hasil perhitungan indeks harga disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Indeks harga berdasarkan lokasi pengamatan

Lokasi	Indeks harga	Lokasi	Indeks harga
1	84,62	10	93,46
2	74,23	11	66,54
3	74,23	12	93,46
4	58,85	13	66,54
5	52,31	14	100,00
6	39,62	15	58,85
7	90,77	16	88,46
8	93,46	17	57,69
9	73,08	18	76,92

Indeks mutu tembakau di hitung dengan cara mengalikan antara Indeks harga dari masing-masing mutu di setiap petikan dengan berat kering masing-masing mutu di setiap petikan dibagi dengan berat kering total hasil petikan. Pemetikan daun pada tembakau biasanya dilakukan secara bertahap bergantung pada kemasakan dan jumlah daun, tetapi untuk tembakau madura, pemetikan hanya dilakukan satu kali. Hasil perhitungan indeks mutu disajikan pada Tabel 13.

Berdasarkan hasil perhitungan indeks mutu tembakau, diperoleh indeks tertinggi yaitu pada lokasi 8 dengan nilai 100,00%, dan indeks mutu terendah pada lokasi 6 dengan nilai 39,62%. Berdasarkan perbedaan penggunaan lahan, rata-rata indeks mutu di penggunaan lahan sawah lebih tinggi dibandingkan penggunaan lahan sawah, yaitu sebesar 79,57%. Sedangkan rata-rata indeks mutu pada penggunaan lahan tegalan sebesar 69,70%. Untuk rata-rata indeks mutu berdasarkan penggunaan lahan dan posisi lereng, diperoleh hasil rata-rata indeks mutu pada posisi lereng sawah dan lembah paling tinggi yaitu sebesar 83,91%, kemudian diikuti secara berturut turut rata-rata indeks mutu sawah dan punggung

sebesar 70,90%, tegal dan punggung sebesar 70,19%, dan kemudian yang terendah adalah tegal dan lembah yaitu sebesar 68,72%.

Tabel 13. Indeks mutu tembakau berdasarkan perbedaan landuse dan posisi lereng

PL	PS	LK	Indeks mutu	Rata-rata	Rata-rata Tiap Landuse
				%.....
S	L	1	84,62	83,91	79,57
		10	93,46		
		11	66,54		
		12	93,46		
		18	76,92		
	P	6	39,62	70,9	
		9	73,08		
		14	100,00		
T	L	2	74,23	68,72	69,7
		3	74,23		
		17	57,69		
	P	4	58,85	70,19	
		5	52,50		
		7	90,96		
		8	93,46		
		13	66,54		
15	58,85				

Keterangan: PL: penggunaan lahan PS: posisi lereng LK: lokasi S: Sawah T: Tegal L: Lembah P: Punggung

5.2.6 Hasil Indeks Tanaman

Indeks tanaman tembakau diukur dengan cara mengalikan indeks mutu dengan hasil rajangan kering di bagi 1000. dari hasil perhitungan diperoleh nilai indeks tanaman tertinggi pada lokasi 1 yaitu sebesar 88,60%, dan indeks tanaman terendah yaitu pada lokasi 17 sebesar 19,60%. Hasil perhitungan indeks tanaman disajikan pada Tabel 14.

Berdasarkan hasil pengindeksan tanaman, dari tabel dapat di ketahui rata-rata indeks tanaman pada penggunaan lahan sawah lebih tinggi yaitu 52,26% dibandingkan dengan rata-rata indeks tanaman pada penggunaan lahan tegal yaitu sebesar 33,41%. Sedangkan rata-rata indeks tanaman untuk gabungan antara penggunaan lahan dan posisi lereng diperoleh hasil rata-rata indeks tanaman tertinggi pada sawah dan lembah yaitu 57,19%. Kemudian secara berturut di ikuti tegal dan lembah dengan nilai 43,53%, sawah dan punggung dengan nilai 42,39% dan yang terendah tegal dan punggung dengan nilai 28,35%.

Tabel 14. Indeks tanaman tembakau berdasarkan perbedaan landuse dan posisi lereng

LU	LR	LK	Indeks tanaman	Rata-rata	Rata-rata tiap Landuse
		%.....		
S	L	1	88,60	57,19	52,26
		10	51,15		
		11	42,14		
		12	79,24		
		18	33,88		
		16	48,14		
	P	6	25,56	42,39	
		9	39,42		
		14	62,20		
T	L	2	44,40	43,53	33,41
		3	66,60		
		17	19,60		
	P	4	25,84	28,35	
		5	18,97		
		7	39,40		
		8	29,75		
		13	30,15		
		15	25,96		

Keterangan: LU: Landuse LR: lereng LK: lokasi S: Sawah T: Tegal L: Lembah P: Punggung

5.3 Analisis Regresi

Setelah pengindeksan parameter-parameter yang akan diuji, baik parameter kualitas lahan maupun parameter lingkungan, selanjutnya dilakukan analisis regresi untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara parameter kualitas lahan dan lingkungan terhadap produksi, indeks mutu dan indeks tanaman tembakau. Hal ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berpengaruh dominan terhadap produksi, mutu dan pertumbuhan tanaman tembakau.

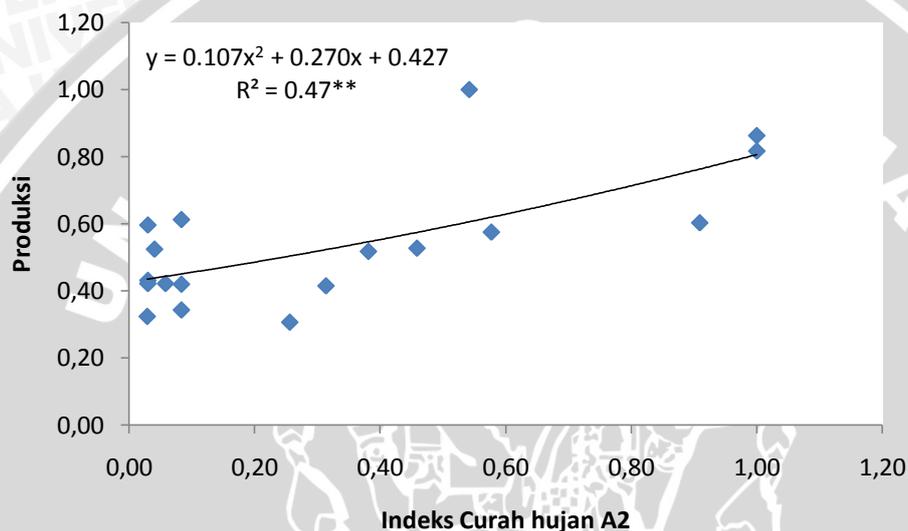
5.3.1 Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produksi

Hasil regresi berganda langkah mundur menunjukkan bahwa faktor yang paling berpengaruh dominan dalam mempengaruhi produksi adalah curah hujan pada fase awal tanam–30 hari setelah tanam (A2). Curah hujan pada fase awal tanam–30 hari setelah tanam (A2) berkorelasi positif terhadap produksi

tanaman tembakau. Pengaruh curah hujan terhadap produksi dapat dinyatakan dalam bentuk hubungan fungsional sebagai berikut:

$$\text{produksi} = 0,4176 + 0,374 \text{ curah hujan A2}$$

Berdasarkan persamaan tersebut dapat disimpulkan bahwa produksi akan semakin meningkat dengan semakin tingginya curah hujan fase 0-30hst (A2). Curah hujan fase 0-30 hst (A2) ditanggapi oleh produksi dengan membentuk kurva kuadratik terbuka. Grafik antara produksi dan curah hujan A2 disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Grafik Regresi Produksi dan Indeks Curah hujan A2

Menurut Djumali (2008) produksi tembakau dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman, lingkungan (curah hujan, elevasi tempat, tekstur tanah, kapasitas pegang air, kandungan C-organik, N-total, P-tersedia, dan K, Na, Ca, Mg, KTK dan KB) dan manajemen (dosis pupuk N, P, Kandang populasi tanaman, frekuensi pengendalian hama penyakit, dan frekuensi panen). Curah hujan berpengaruh terhadap produksi tembakau terjadi melalui penyediaan air bagi pertumbuhan tanaman. Dalam kondisi bahan organik dan tekstur yang sama, peningkatan curah hujan akan diikuti oleh peningkatan ketersediaan air dalam tanah. Tembakau merupakan salah satu jenis tanaman Voor.Ost (VO), dimana diusahakan pada awal musim kemarau sehingga ketersediaan air merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap produksi yang diperoleh. Demikian juga tanaman tembakau Sampang, merupakan salah satu jenis tanaman tembakau VO yang diusahakan

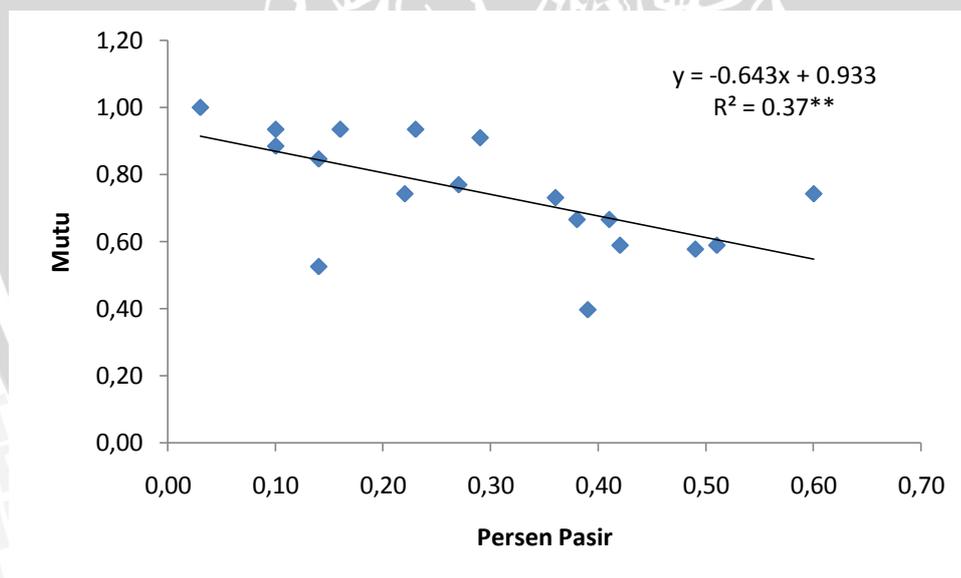
pada musim kemarau dengan aerasi yang baik. Menurut Salisbury dan Ross (1995) ketersediaan air tanah yang berlebihan dapat menurunkan ketersediaan oksigen dalam tanah sehingga menghambat pertumbuhan akar tanaman. Dalam kondisi yang demikian, penyerapan nutrisi terganggu sehingga pertumbuhan tanaman terhambat dan produksi menurun.

5.3.2 Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Indeks Mutu

Hasil regresi berganda langkah mundur menunjukkan bahwa faktor yang paling berpengaruh dominan dalam mempengaruhi indeks mutu adalah persen pasir. Pengaruh persen pasir terhadap indeks mutu dapat dinyatakan dalam bentuk hubungan fungsional sebagai berikut:

$$\text{Indeks mutu} = 0,93193 - 0,386 \text{ persen pasir}$$

Sehingga berdasarkan persamaan tersebut dapat disimpulkan bahwa indeks mutu akan semakin meningkat dengan berkurangnya kandungan persen pasir. Persen pasir ditanggapi oleh produksi dengan membentuk kurva linier negatif. Grafik antara indeks mutu dan persen fraksi pasir disajikan pada Gambar 13.



Gambar 13. Grafik Regresi Indeks Mutu dan persen Pasir

Fraksi pasir berpengaruh terhadap tekstur tanah, tekstur tanah menjadi semakin kasar sehingga berpengaruh terhadap ketersediaan air dalam tanah. Secara umum, peningkatan kekasaran tekstur tanah akan diikuti oleh penurunan air

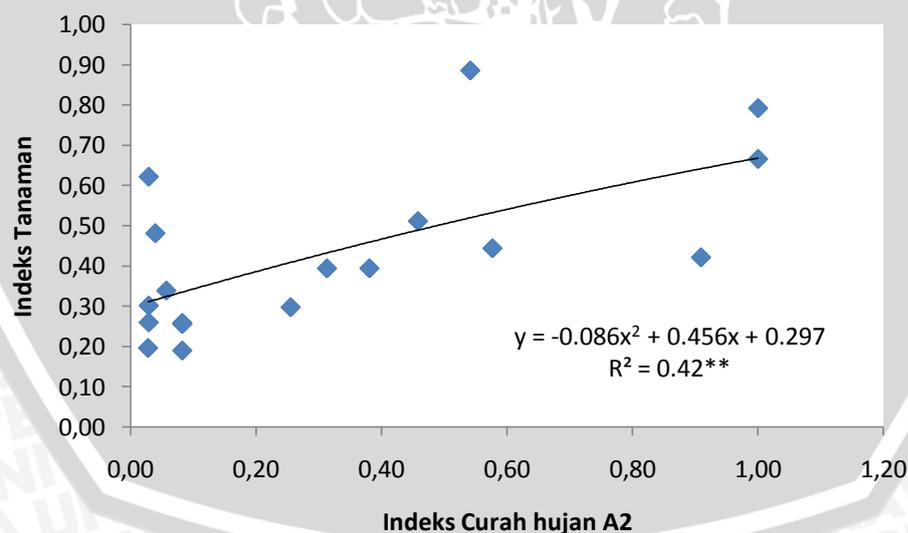
tersedia dalam tanah. Jadi, semakin menurunnya fraksi pasir akan meningkatkan jumlah air tersedia di dalam tanah. Menurut Djumali (2008) bila tanaman tembakau sering mengalami kekeringan, laju fotosintesis menurun dan kadar gula dan nikotin yang dihasilkan menjadi rendah.

5.3.3 Faktor Berpengaruh Terhadap Indeks Tanaman

Hasil regresi berganda langkah mundur menunjukkan bahwa faktor yang paling berpengaruh dominan dalam mempengaruhi indeks tanaman adalah curah hujan fase 0-30 hst (A2). Pengaruh curah hujan fase 0-30 hst A2 terhadap indeks tanaman dapat dinyatakan dalam bentuk hubungan fungsional sebagai berikut:

$$\text{Indeks tanaman} = 0,3063 + 0,374 \text{ Curah hujan A2}$$

Sehingga berdasarkan persamaan tersebut dapat di simpulkan bahwa indeks tanaman akan semakin meningkat dengan bertambahnya curah hujan fase 0-30 hst (A2) (curah hujan pada masa tanam awal tanam sampai 30 hari setelah tanam). Curah hujan fase 0-30 hst ditanggapi oleh indeks tanaman dengan membentuk kurva kuadrat tertutup. Grafik regresi antara indeks tanaman dan curah hujan A2 disajikan Pada Gambar 14.



Gambar 14. Grafik regresi Indeks Tanaman dan Indeks Curah Hujan A2

Pengaruh curah hujan terhadap indeks tanaman tembakau terjadi melalui penyediaan air bagi pertumbuhan tanaman. Tembakau memerlukan banyak air

pada awal masa tanam dan salah satu penyedia air tersebut adalah curah hujan. Bila curah hujan selama awal pertumbuhan sangat rendah, maka ketersediaan air menjadi faktor pembatas pertumbuhan tanaman. Manfaat air bagi pertumbuhan tanaman adalah sebagai media transport hara dari tanah ke tanaman, membantu pertumbuhan akar, bahan baku dalam proses fotosintesis, mengatur stomata, menghindarkan daun dari cekaman temperatur tinggi, dan sebagai media dalam proses metabolisme dan katabolisme (Salisbury dan Ross, 1995). Oleh karena itu, ketersediaan air dalam tanah akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Seperti yang telah di jelaskan diatas tembakau Sampang merupakan salah satu jenis tanaman tembakau VO yang diusahakan pada musim kemarau dengan aerasi yang baik. Ketersediaan air tanah yang berlebihan dapat menurunkan ketersediaan oksigen dalam tanah sehingga menghambat pertumbuhan akar tanaman (Salisbury dan Ross, 1995). Dalam kondisi yang demikian, penyerapan hara terganggu sehingga pertumbuhan tanaman terhambat. Sehingga, pada awal tanam jika tanaman tembakau kekurangan air maka akan berpengaruh terhadap perkembangan vegetatif tembakau dan jika pada masa sebelum panen maka akan berpengaruh terhadap mutu tembakau.

5.4 Evaluasi Kesesuaian lahan dengan ALES

Setelah dilakukan survei pada wilayah penelitian, maka diperoleh data kualitas lahan dengan karakteristik lahan yang berbeda baik fisik maupun kimia. Dalam program ALES, karakteristik lahan dijadikan sebagai daftar acuan untuk melakukan evaluasi kesesuaian lahan.

5.4.1 Kualitas Lahan

Kualitas lahan menurut FAO (1976) dalam Rayes (2006) adalah sifat-sifat atau atribut yang bersifat kompleks dari satu bidang lahan. Setiap kualitas lahan mempunyai keragaan (*performance*) yang berpengaruh terhadap kesesuaiannya bagi penggunaan tertentu. Kualitas lahan dan karakteristik lahan yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan Djaenudin *et al.* (2003). Tabel kualitas lahan disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Kualitas dan Karakteristik Lahan

Persyaratan Penggunaan/ Karakteristik Lahan	KODE	Kelas Kesesuaian Lahan			
		S1	S2	S3	N
Temperatur rerata	tc	22-28	28-30 28-30	15-20 30-34	>34 <15
Ketersediaan air	wa1	600-1200	500-600 1200-1400	400-500 >1400	<400
Kelembapan udara	wa2	24-75	20-24 75-90	>90 <20	
Drainase	rc1	baik-agak baik	agak terhambat	terhambat, agak cepat	sangat terhambat, cepat
Tekstur	rc2	ak,s,ah,h	ak,s,ah,h	k	k
Bahan kasar	rc3	<15	15-35	35-55	>55
Kedalaman	rc4	>75	50-75	30-50	<30
KTK	nr1	>16	<16		
KB	nr2	>35	20-35	<20	
pH	nr3	5.5-6.2	5.2-6.8 6.2-6.8		
C-organik	nr4	>1.2	0.8-1.2	<0.8	
Bahaya erosi	eh1	sr	r-sd	b	sb
Lereng	eh2	<8	8 - 16	16-30	>30

5.4.2 Pengembangan Kriteria Karakteristik Lahan Produksi dan Mutu

Salah satu tujuan penelitian ini adalah untuk membuat pengembangan karakteristik lahan yang berpengaruh utama terhadap produksi dan mutu tembakau berdasarkan kondisi aktual di wilayah Kabupaten Sampang. Dari hasil regresi langkah mundur dihasilkan bahwa faktor utama yang berpengaruh terhadap produksi tembakau adalah curah hujan fase 0-30 hari setelah tanam (A2), sedangkan faktor utama yang berpengaruh terhadap mutu tembakau adalah persen fraksi pasir. Setelah dilakukan pengkelasan dengan grafik regresi, didapatkan pengklasifikasian baru untuk masing karakteristik lahan untuk curah hujan fase 0-30 hari setelah tanam dan persen fraksi pasir. Kelas kesesuaian lahan hasil pengembangan model disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Modifikasi Kriteria Tembakau

Karakteristik lahan	Kode	Kelas kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
Curah hujan (fase 0-30 hst) (mm)	wa3	>92	92-47,84	47,84-2,30	< 2,30
Tekstur fraksi pasir (%)	rc5	3-21	21-52	52-60	>60
Penyetaraan kelas tekstur		Halus,agak halus,agak kasar,sedang	Halus,agak halus,agak kasar,sedang	kasar	kasar

5.4.3 Temperatur (tc)

Kualitas lahan temperatur memiliki karakteristik lahan berupa temperatur merata. Temperatur diukur pada 18 lokasi penanaman dengan menggunakan thermometer maksimum–minimum. Dari hasil pengukuran diperoleh temperatur antara 27- 31 °C, sehingga dapat disimpulkan tanaman tembakau dapat tumbuh pada temperatur tersebut.

5.4.4 Ketersediaan Air (wa)

Ketersediaan air yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data curah hujan dari pencatatan stasiun klimatologi dan data pengukuran lapangan di tiap lokasi dalam satu musim tanam. Sumber pengairan tanaman tembakau di daerah penelitian lebih banyak bergantung pada air hujan, sehingga ketersediaan air dalam pertanian sangat dipengaruhi oleh kuantitas curah hujan.

Berdasarkan klasifikasi Oldeman, di Kabupaten Sampang terdapat 5 bulan kering yaitu dimulai pada bulan Juni hingga bulan Oktober dan 4 bulan basah yang dimulai dari bulan Desember hingga bulan Maret. Dengan demikian, iklim di wilayah Kabupaten sampang dapat diklasifikasikan menjadi tipe iklim D₃ yaitu wilayah dengan jumlah bulan basah 3-4 (D) dan jumlah bulan kering 5-6 (3).

Dari hasil pengamatan curah hujan di lokasi penelitian, di dapatkan curah hujan tertinggi pada fase 0-30 hari setelah tanam (HST) sebesar 92 mm, dan curah hujan terendah sebesar 2,30 mm. Setelah di lakukan modifikasi kriteria kesesuaian lahan tembakau prancak 95 dapat diperoleh bahwa curah hujan untuk kelas

kesesuaian lahan S1 sebesar >92 mm, untuk kelas kesesuaian lahan S2 curah hujan antara 92 mm-47,84 mm, untuk kelas kesesuaian lahan S3 curah hujan antara 47,84-2,30 dan kelas kesesuaian N curah hujan $<2,30$ mm.

5.4.5 Media perakaran (rc)

Kualitas lahan media perakaran terdiri dari beberapa karakteristik lahan antara lain: tekstur, drainase, bahan kasar dan kedalaman tanah.

5.4.5.1 Tekstur

Tanah terdiri dari butir-butir tanah berbagai ukuran. Tekstur tanah menunjukkan kasar halusnya tanah dari fraksi tanah halus (<2 mm). tekstur merupakan perbandingan antara fraksi pasir, debu dan liat tanah. Pembagian kelas tekstur tanah berdasarkan buku panduan kunci taksonomi tanah soil survey staff (1999) dibagi menjadi 12 kelas tekstur, kemudian tekstur tanah berdasarkan kelas besar butir tanah digolongkan lagi menjadi 5 kelas. Tekstur di lokasi penelitian terbagi menjadi lempung, lempung berliat, lempung liat berdebu, lempung berpasir, liat berdebu dan liat. Selain itu dilakukan juga pengukuran persen pasir, debu dan liat pada lahan yang di gunakan untuk budidaya tembakau. Dari hasil uji laboratorium, persen pasir di lokasi penelitian tertinggi sebesar 60% dan terendah sebesar 3%. Setelah di lakukan modifikasi kriteria tembakau Prancak 95 dapat diperoleh bahwa persen pasir S1 sebesar 3-21%, untuk kelas S2 persen pasir antara 21%-52%, untuk kelas S3 persen pasir 52-60% dan untuk kelas N persen pasir sebesar $>60\%$.

5.4.5.2 Drainase

Tanah ditemukan baik di daerah yang tergenang air maupun daerah-daerah kering yang tidak pernah tergenang air. Mudah atau tidaknya air hilang dari tanah menentukan kelas drainase tanah tersebut. Menurut Rayes (2006) drainase tanah alami merujuk pada frekuensi dan lamanya keadaan basah yang mempengaruhi massa tanah seutuhnya seperti pengaruhnya dalam pembentukan tanah, atau Drainase tanah menunjukkan kecepatan meresapnya air dari tanah atau keadaan tanah yang menunjukkan lamanya atau seringnya jenuh air (Djaenudin, 2003). Kelas drainase ditentukan di lapangan dengan melihat adanya gejala-gejala pengaruh air dalam penampang tanah atau gejala redoksimorfik.

Drainase di lokasi penelitian terdiri dari kelas baik, agak baik, agak terhambat dan agak cepat. Kelas drainase baik dan agak baik masih dikatakan sesuai untuk syarat tanaman tembakau tumbuh dengan baik. Sedangkan pada kelas drainase agak terhambat berdasarkan kelas kesesuaian lahan termasuk kelas sesuai marginal.

5.4.5.3 Kedalaman Tanah dan Bahan Kasar

Kedalaman tanah merupakan lapisan dari solum tanah yang terdiri dari horizon A dan B. Kedalaman tanah yang di jumpai pada lokasi penelitian adalah termasuk kelas dalam (> 75 cm) yang di jumpai pada hampir sebagian besar lokasi penelitian, sedangkan kelas sedang (50-75 cm) hanya di jumpai pada beberapa tempat saja.

Bahan kasar tanah merupakan batu-batu baik dipermukaan tanah maupun di dalam tanah yang dapat mengganggu perakaran tanaman serta mengurangi kemampuan tanah untuk berbagai penggunaannya. Bahan kasar pada lokasi penelitian termasuk dalam kelas rendah dan sedang dengan jumlah batuan permukaan antara 5-15%.

5.4.6 Retensi Hara (nr)

Kualitas tanah retensi hara terdiri dari beberapa karakteristik lahan antara lain KTK, kejenuhan basa, pH H₂O dan C-organik.

5.4.6.1 KTK

Kation adalah ion bermuatan positif seperti Ca⁺⁺, Mg⁺, K⁺, Na⁺, NH₄⁺, H⁺ dan sebagainya. Kation-kation di dalam tanah tersebut terlarut di dalam air tanah atau dijerap oleh koloid-koloid tanah. Banyaknya kation (dalam miliekivalen) yang dapat diserap oleh tanah per satuan berat tanah (biasanya per 100g) dinamakan kapasitas tukar kation (KTK).

Nilai KTK di lokasi penelitian secara keseluruhan memiliki kelas rendah sampai sangat tinggi. Nilai KTK terendah yaitu 8,80 cmol/kg sedangkan yang tertinggi yaitu 40,24 cmol/kg. nilai KTK di lokasi penelitian masih sangat sesuai untuk syarat pertumbuhan tanaman tembakau.

5.4.6.2 Kejenuhan Basa

Kation-kation yang terdapat dalam kompleks jerapan koloid dapat dibedakan menjadi kation-kation basa dan kation-kation asam. Termasuk kation-kation basa adalah Ca^{++} , Mg^{++} , K^+ dan Na^+ , sedangkan yang termasuk kation asam adalah H^+ dan AL^{+++} . Kejenuhan basa menunjukkan perbandingan antara jumlah kation-kation basa dengan jumlah kation (kation basa dan kation asam) yang terdapat dalam kompleks jerapan tanah. Jumlah maksimum kation yang dapat dijerap tanah menunjukkan besarnya nilai kapasitas tukar kation tanah tersebut.

Kation-kation basa umumnya merupakan unsur hara yang diperlukan tanaman. Disamping itu basa-basa umumnya mudah tercuci, sehingga tanah dengan kejenuhan basa tinggi menunjukkan bahwa tanah tersebut belum banyak mengalami pencucian dan merupakan tanah yang subur. Nilai kejenuhan basa dilokasi penelitian termasuk dalam kelas sedang dengan nilai kisaran 36-50% dan kelas sangat tinggi dengan kejenuhan basa $> 75\%$.

5.4.6.3 pH H₂O

Reaksi tanah menunjukkan sifat keasaman atau alkalinitas tanah yang dinyatakan dengan nilai pH. Nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion hydrogen (H^+) di dalam tanah. Pentingnya pH tanah dapat menentukan mudah atau tidaknya unsur-unsur hara diserap tanaman, menunjukkan kemungkinan adanya unsur-unsur beracun dan mempengaruhi perkembangan mikro organisme di dalam tanah.

Kisaran pH tanah di lokasi penelitian sebesar 6.0 - 7,6 yang terbagi menjadi beberapa kelas yaitu agak masam (kisaran 5,5 - 6,5), netral (kisaran 6.6 - 7.5) dan agak alkalis (kisaran 7.6 - 8.5). Menurut Djaenudin *et al.* (2003) kisaran pH untuk syarat tumbuh tanaman tembakau dengan nilai pH 6.0 - 6.8 masih cukup sesuai, sedangkan untuk pH yang bernilai >7.6 untuk kesesuaian tanaman tembakau termasuk dalam kelas sesuai marginal.

5.4.6.4 C-organik

Salah satu fungsi bahan organik dalam tanah adalah meningkatkan kapasitas pegang air dalam tanah, dimana peningkatan kandungan bahan organik sampai batas-batas tertentu di ikuti oleh peningkatan kapasitas pegang air

(Hardjowigeno, 1987). Kandungan bahan organik di dalam tanah dapat dihitung dengan satuan persen C-organik yang dikalikan konstanta 1,74. Bahan organik dalam tanah terdiri dari bahan organik kasar dan bahan organik halus.

Kandungan C-organik di lokasi penelitian memiliki kelas yang beragam dari kelas sangat rendah (kisaran 0,3-0,79) dan rendah (kisaran 1,0-1,6). Sebagian besar lokasi penelitian memiliki kisaran C-organik yang sangat rendah, tetapi hal tersebut bukan menjadi faktor pembatas utama sebab kandungan C-organik tanah dapat di tingkatkan melalui penambahan bahan organik ke dalam tanah seperti penambahan pupuk kandang atau kompos.

5.4.7 Bahaya Erosi (eh)

Kualitas hara tanah tersedia terdiri dari beberapa karakteristik lahan, antara lain lereng dan bahaya erosi.

5.4.7.1 Bahaya erosi

Bahaya erosi adalah suatu proses dimana tanah dihancurkan (detached) dan kemudian di pindahkan ke tempat lain oleh kekuatan air, angin atau gravitasi. Daerah-daerah di Indonesia penyebab erosi yang terpenting adalah faktor air (Hardjowigeno, 2003). Lokasi penelitian tanaman tembakau memiliki keragaman tingkat bahaya erosi dari sangat ringan sampai berat.

5.4.7.2 Lereng

Lereng merupakan faktor yang berhubungan dengan topografi yang perlu dipertimbangkan dalam melakukan evaluasi lahan. Karakteristik lahan berupa lereng merupakan faktor yang berpengaruh terhadap tingkat bahaya erosi. Untuk terjadi erosi, tanah harus dihancurkan dulu oleh curah hujan dan aliran permukaan. Setelah tanah di hancurkan baru siap untuk diangkut ke tempat lain juga oleh curah hujan dan aliran permukaan. Pada daerah berlereng jumlah tanah yang hilang hampir selalu lebih besar dari tanah yang trbrntuk (Hardjowigeno, 2003).

Daerah penelitian memiliki lereng yang beragam dari datar (0-3%) dan agak landai (0-8%) yang termasuk kelas kesesuaian lahan sangat sesuai (S1), lereng landai (8-15%) termasuk kelas kesesuaian cukup sesuai (S2), kelas agak curam (15-30%) termasuk kelas kesesuaian sesuai marginal (S3). Pada lokasi

penelitian tidak terdapat lereng sangat curam (30-45%) yang di golongan kelas kesesuaian lahan tidak sesuai (N).

5.5 Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Tembakau

Evaluasi lahan merupakan suatu proses menduga potensi sumber daya lahan untuk berbagai penggunaannya. Kerangka dasar evaluasi lahan adalah membandingkan persyaratan yang diperlukan suatu penggunaan lahan tertentu, dengan sifat/kualitas lahan yang bersangkutan (Rayes, 2007). Menurut Rayes (2007) dalam evaluasi lahan FAO mencakup 2 aspek pokok yaitu: 1). Sumber daya fisik (tanah, topografi, iklim) dan 2). Sumber daya social ekonomi (ukuran lahan, tingkat pengolahan, ketersediaan tenaga kerja, letak pasar dan aktivitas manusia).

5.5.1. Evaluasi Kesesuaian Lahan Fisik

Pada tahap pengolahan data dilakukan penyusunan karakteristik sifat fisik dan kimia tanah yang didapatkan dari penelitian lapangan serta laboratorium yang dikelompokkan pada setiap lokasi penelitian. Dalam model evaluasi lahan menggunakan ALES, menggunakan daftar acuan kriteria kesesuaian lahan tanaman tembakau yang sudah dimodifikasi untuk produksi, mutu dan menurut Djaenudin *et al.* (2003). Dari pengolahan data ALES tersebut dihasilkan kelas kesesuaian lahan fisik yang disajikan pada Tabel 17.

Dari tabel dapat diketahui bahwa dari hasil simulasi ALES hanya terdapat 3 kelas kesesuaian lahan baik pada model produksi, mutu maupun model Djaenudin (2003), yaitu: kelas S2 (sesuai) dengan kelas fisik 2eh/nr/rc/tc/wa (mutu lokasi 7), 2eh/nr/rc/tc (mutu lokasi 14; Djaenudin lokasi 7 dan 14), 2eh/nr/rc (mutu lokasi 13 dan 16; Djaenudin lokasi 16), 2eh/nr/tc (mutu lokasi 3; Djaenudin lokasi 3), 2nr/rc/tc (produksi lokasi 1; mutu lokasi 1 dan Djaenudin lokasi 1), 2nr/tc/wa (Djenudin lokasi 8), 2eh/nr (Djaenudin lokasi 13), 2nr/rc (mutu lokasi 18), 2nr (Djaenudin lokasi 18).

Kelas S3 (sesuai marginal) dengan kelas fisik 3nr/rc/tc (produksi lokasi 11), 3nr/tc (produksi lokasi 10; mutu lokasi 10 dan Djaenudin lokasi 10), 3rc/tc (produksi lokasi 6; mutu lokasi 6 dan 11; Djaenudin lokasi 6 dan 11), 3eh/tc

(produksi lokasi 5; mutu lokasi 5; Djaenudin lokasi 5), 3nr (produksi lokasi 3,7,8,12,13,14,16,17; mutu lokasi 12 dan 17; Djaenudin lokasi 12 dan 17) , 3wa (mutu lokasi 8). Kelas N (tidak sesuai) dengan keals fisik 4nr (produksi lokasi 2,4,9,15; mutu lokasi 2,4,9,15; Djaenudin lokasi 2,4,9,15) dan 4wa (produksi lokasi 18).

Tabel 17. Kelas kesesuaian lahan fisik

LOKASI	SUB KELAS FISIK					
	PRODUKSI	KK	MUTU	KK	DJAENUDIN	KK
1	2nr/rc/tc	S2	2nr/rc/tc	S2	2nr/rc/tc	S2
2	4nr	N	4nr	N	4nr	N
3	3nr	S3	2eh/nr/tc	S2	2eh/nr/tc	S2
4	4nr	N	4nr	N	4nr	N
5	3eh/tc	S3	3eh/tc	S3	3eh/tc	S3
6	3rc/tc	S3	3rc/tc	S3	3rc/tc	S3
7	3nr	S3	2eh/nr/rc/tc/wa	S2	2eh/nr/rc/tc	S2
8	3nr	S3	3wa	S3	2nr/tc/wa	S2
9	4nr	N	4nr	N	4nr	N
10	3nr/tc	S3	3nr/tc	S3	3nr/tc	S3
11	3nr/rc/tc	S3	3rc/tc	S3	3rc/tc	S3
12	3nr	S3	3nr	S3	3nr	S3
13	3nr	S3	2eh/nr/rc	S2	2eh/nr	S2
14	3nr	S3	2eh/nr/rc/tc	S2	2eh/nr/rc/tc	S2
15	4nr	N	4nr	N	4nr	N
16	3nr	S3	2eh/nr/rc	S2	2eh/nr/rc	S2
17	3nr	S3	3nr	S3	3nr	S3
18	4wa	N	2nr/rc	S2	2nr	S2

Keterangan: KK=kelas kesesuaian

Faktor kendala yang terdapat pada tanaman tembakau berupa bahaya erosi (eh), retensi hara (nr), media perakaran (rc), temperatur (tc), ketersediaan air (wa). Bahaya erosi (eh) disebabkan karena kondisi lereng pada lokasi penelitian beragam yaitu antara 3-28 % yang di klasifkikan menjadi datar (0-3%) dan agak landai (0-8%), lereng landai (8-15%), kelas agak curam (15-30%). Selain itu, tingkat penutupan lahan dilokasi penelitian tergolong rendah dan memungkinkan terjadinya erosi sehingga apabila terjadi hujan akan berpengaruh terhadap hilangnya unsur hara pada lapisan atas yang terbawa oleh limpasan permukaan.

Tingkat retensi hara dapat diukur dari hasil analisis laboratorium untuk mengetahui hara tersedia maupun tingkat pH tanahnya. Dari kondisi aktual di lapangan diketahui bahwa kandungan bahan organik rendah dan pH tanah yang tinggi menjadi faktor pembatas. Minimnya pengembalian hara yang hilang pada pengangkutan biomassa pada saat panen dan pencucian hara oleh air baik dari perkolasi maupun penguapan menjadi pengaruh utama dalam ketersediaan hara dalam tanah.

Faktor pembatas media perakaran (rc) terdiri dari drainase, tekstur tanah, bahan kasar dan kedalaman tanah. Pada lokasi penelitian tekstur tanah yang sebagian besar tergolong dalam klasifikasi halus menyebabkan drainase tanah yang agak terhambat sehingga menjadi faktor pembatas. Selain itu pada beberapa lokasi penelitian dijumpai kedalaman tanah yang relatif dangkal untuk budidaya tanaman tembakau dan juga menjadi faktor pembatas. Temperatur (tc) dan ketersediaan air (wa) menjadi faktor pembatas berikutnya karena kondisi aktual di lapangan dijumpai temperatur rerata pada lokasi penelitian sebagian besar tergolong tinggi antara 27°C- 31°C curah hujan yang rendah.

5.5.2. Upaya Perbaikan Kelas Kesesuaian Lahan Aktual

Hasil dari evaluasi lahan aktual merupakan hasil kesesuaian lahan sebelum dilakukan perbaikan lahan, sehingga dengan adanya faktor-faktor pembatas yang muncul setelah dilakukan evaluasi perlu dilakukan perbaikan untuk memperoleh kesesuaian lahan potensial. Perbaikan dari kendala yang ada diberikan untuk memaksimalkan pertumbuhan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Kualitas lahan yang digunakan sebagai faktor pembatas antara lain temperatur, ketersediaan air, media perakaran, retensi hara dan bahaya erosi. Dari kualitas lahan tersebut yang tidak dapat dilakukan perbaikan adalah temperatur, sedangkan kualitas lahan yang dapat dilakukan perbaikan antara lain media perakaran, bahaya erosi, retensi hara dan ketersediaan air.

5.5.2.1 Media Perakaran (rc)

Karakteristik yang bisa diperbaiki pada kualitas lahan media perakaran adalah drainase saja. Pada lokasi penelitian memiliki drainase baik sampai agak baik sehingga tidak perlu dilakukan perbaikan karena sesuai untuk tanaman

tembakau. Kelas drainase yang perlu di perbaiki yaitu pada kelas agak terhambat karena termasuk kelas S2. Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kelas dari S2 menjadi S1 dapat dilakukan dengan saluran drainase agar kondisi air permukaan tidak mengendap dan saluran tersebut dapat di buat di tepi lahan. Untuk perbaikan modifikasi kesesuaian lahan kelas tekstur karakteristik fraksi persen pasir dapat dilakukan dengan penambahan bahan halus seperti tanah dominan liat dan debu, tetapi hal tersebut tidak dapat dilakukan karena membutuhkan biaya yang sangat besar.

5.5.2.2 Bahaya Erosi (eh)

Karakteristik lahan yang perlu dilakukan perbaikan yaitu karakteristik lereng dan bahaya erosi. Semakin curam lereng maka kesesuaian lahan semakin berkurang dan umumnya dengan kemiringan lereng lebih dari 45% tidak cocok lagi untuk lahan pertanian. Usaha perbaikan pada karakteristik lahan dengan pembuatan teras atau tanggul yang membutuhkan biaya besar. Usaha perbaikan karakteristik lereng dapat juga digunakan untuk perbaikan karakteristik bahaya erosi. Selain itu dapat digunakan juga sistem penanaman menurut kontur atau dilakukan penanaman tanaman penutup tanah.

5.5.2.3 Retensi Hara (nr)

Karakteristik lahan pada retensi hara yang perlu diperbaiki adalah C-organik saja karena karakteristik lahan KTK, KB, dan PH termasuk kelas S1 (sangat sesuai). Usaha untuk memperbaikinya yaitu dengan penambahan bahan organik baik pupuk kompos maupun pupuk kandang. Dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan kandungan C-organik dalam tanah. Penambahan bahan organik dilakukan sebelum penanaman bibit tembakau atau pada saat pengolahan tanah.

5.5.2.4 Ketersediaan Air (wa)

Karakteristik lahan pada ketersediaan air yang harus di perbaiki adalah curah hujan dan lereng. Upaya perbaikan karakteristik curah hujan dapat dilakukan dengan irigasi pada lahan budidaya tembakau. Untuk perbaikan hasil modifikasi produksi, ketersediaan air yang harus diperbaiki adalah curah hujan pada fase tanam 0-30 hari setelah tanam. Dengan pemberian air irigasi pada tiap

tanaman tembakau sebesar 350mm selama fase tersebut, diharapkan dapat meningkatkan kelas kesesuaian lahan satu tingkat dari kelas N menjadi S3.

Upaya perbaikan karakteristik lereng dapat dilakukan pembuatan teras atau tanggul. Kelerengan yang curam juga berpengaruh terhadap tingginya biaya pembukaan lahan. Usaha perbaikan kelas lereng diharapkan dapat meningkatkan kelas kesesuaian lahan menjadi satu tingkat dari S2 menjadi S1.

5.5.3. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan Potensial

Kelas kesesuaian lahan potensial merupakan kelas kesesuaian lahan setelah dilakukan usaha perbaikan lahan pada faktor-faktor karakteristik lahan yang menjadi faktor pembatas. Menurut Rayes (2007) dalam hal ini hendaklah juga memperhitungkan faktor-faktor ekonomis yang disertakan dalam menduga biaya yang diperlukan untuk perbaikan-perbaikan tersebut, sehingga jenis usaha perbaikan karakteristik kualitas lahan yang akan dilakukan disesuaikan dengan tingkat pengelolaan yang akan diterapkan. Perubahan hasil kelas kesesuaian lahan aktual setelah dilakukan perbaikan menjadi kelas kesesuaian lahan potensial ternyata masih belum dapat menaikkan kelas kesesuaiannya menjadi S1 (sangat sesuai), tetapi tetap terbagi menjadi 3 kelas kesesuaian yaitu S2, S3 dan N. Tabel kesesuaian lahan potensial tersaji pada Tabel 18.

Faktor kendala media perakaran (rc) dan temperatur (tc) yang menjadi kendala pada kelas S2 tidak bisa meningkatkan dari kelas kesesuaian lahan aktual S2 menjadi kelas kesesuaian lahan potensial S1. Faktor kendala retensi hara (nr) menjadi kendala pada kelas kesesuaian lahan aktual S3 yang menyebabkan kelas kesesuaian lahan berhenti di S3, setelah dilakukan usaha perbaikan lahan, terjadi peningkatan kelas kesesuaian lahan aktual S3 menjadi kelas kesesuaian lahan potensial S2 yang hanya terjadi di lokasi 7 dan lokasi 8. Kelas kesesuaian lahan N tidak mengalami banyak perubahan karena faktor pembatas kelas kesesuaian lahan aktual N sulit untuk dilakukan perbaikan dengan pertimbangan faktor alam dan pertimbangan faktor ekonomis yang membutuhkan biaya sangat besar.

Tabel 18. Kesesuaian Lahan Potensial Tanaman Tembakau

LOKASI	SUB KELAS FISIK POTENSIAL					
	PRODUKSI	KK	MUTU	KK	DJAENUDIN	KK
1	2nr/rc/tc	S2	2rc/tc	S2	2rc/tc	S2
2	4nr	N	4nr	N	4nr	N
3	2eh/nr/tc	S2	3rc	S3	2eh/nr/tc	S2
4	4nr	N	4nr	N	4nr	N
5	3eh/tc	S3	3eh/tc	S3	3eh/tc	S3
6	3rc/tc	S3	3rc/tc	S3	3rc/tc	S3
7	2eh/nr/rc/tc	S2	2eh/nr/rc	S2	2eh/nr/rc/tc	S2
8	2nr/tc	S2	3wa	S3	2nr/tc/wa	S2
9	4nr	N	4nr	N	4nr	N
10	3tc	S3	3nr/tc	S3	3tc	S3
11	3rc/tc	S3	3rc/tc	S3	3rc/tc	S3
12	3nr	S3	3nr/rc	S3	3nr	S3
13	3nr	S3	2eh/nr/rc	S2	2eh/nr	S2
14	3nr	S3	2eh/nr/rc/tc	S2	2eh/nr/rc/tc	S2
15	4nr	N	4nr	N	4nr	N
16	2eh/nr/rc	S2	2eh/nr/rc	S2	2eh/nr/rc	S2
17	3nr	S3	3nr	S3	3nr	S3
18	4nr	N	2nr/rc	S2	2nr	S2

Keterangan: KK=kelas kesesuaian

5.5.4. Evaluasi Kesesuaian Lahan Secara Ekonomi

Penilaian kelas kesesuaian lahan secara ekonomi dilakukan untuk mengetahui tingkat usaha tani tanaman tembakau di Kabupaten Sampang. Hasil klasifikasi kelas kesesuaian lahan ekonomi bertujuan mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh terhadap biaya yang dikeluarkan untuk produksi.

Menurut Rayes (2007) lahan yang tergolong S2 memiliki faktor pembatas yang akan berpengaruh terhadap produktivitas, sehingga untuk mengatasinya diperlukan tabahan masukan (*input*). Lahan yang tergolong S3 memiliki faktor pembatas yang berat yang akan berpengaruh terhadap produktivitas lahan. Untuk mengatasinya diperlukan tabahan input dan teknologi yang lebih banyak dibandingkan dengan lahan yang termasuk S2. Lahan yang termasuk N mempunyai faktor pembatas sangat berat, yang kalau secara ekonomi tidak sesuai

maka digolongkan sebagai kelas N1, sedangkan jika secara fisik tidak sesuai maka digolongkan sebagai kelas N2.

Hasil klasifikasi kesesuaian lahan ekonomi di Kabupaten Sampang terbagi menjadi tiga kelas, kelas S2 (cukup sesuai), kelas S3 (sesuai marginal), kelas N (tidak sesuai). Untuk hasil kesesuaian lahan ekonomi S2, pada model evaluasi produksi terdapat di lokasi 1, 6 dan 12. Sedangkan pada model evaluasi mutu terdapat di lokasi 1,3, 5, 6, 13, 14, 16, 17 dan 18. Untuk model evaluasi Djaenudin terdapat di lokasi 1, 3, 5, 6, 12, 13, 14, 16, dan 17. Pada hasil kesesuaian lahan ekonomi S3 pada model evaluasi produksi terdapat di lokasi 3, 5, 7, 8, dan 10. Sedangkan pada model evaluasi mutu terdapat di lokasi 7, 10, 11, dan 12. Pada model evaluasi Djaenudin terdapat di lokasi 7, 8, 10, dan 11. Untuk hasil kesesuaian lahan ekonomi N2, pada model evaluasi produksi terdapat di lokasi 2, 4, 15, dan 18. Sedangkan pada model evaluasi mutu terdapat di lokasi 2, 4, 8, 9, dan 15. Pada model evaluasi Djaenudin terdapat di lokasi 2, 4, 9, dan 15. Tabel evaluasi kesesuaian lahan secara ekonomi disajikan pada Tabel 19.

Tabel 19. Evaluasi Kesesuaian Lahan Secara Ekonomi

No	KKL Ekonomi	Lokasi			No	Parameter Ekonomi	Nilai Parameter Ekonomi
		Produksi	Mutu	Djaenudin			
1	S2	1, 6, 12	1, 3, 5, 6, 13, 14, 16, 17, 18	1, 3, 5, 6, 12, 13, 14, 16, 17	1	NPV	Rp 4.196.217,98
					2	IRR	47,18 %
					3	B/C Ratio	1,28
					4	Gross Margin	Rp 3.784.162
2	S3	3, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17	7, 10, 11, 12	7, 8, 10, 11,	1	NPV	Rp 3.358.191,77
					2	IRR	17,75 %
					3	B/C Ratio	1,02
					4	Gross Margin	Rp 1.423.329,60
3	N2	2, 4, 15, 18	2, 4, 8, 9, 15	2, 4, 9, 15	1	NPV	0,00
					2	IRR	0,00
					3	B/C Ratio	0,00
					4	Gross Margin	0,00

Keterangan: KKL = Kelas Kesesuaian Lahan S2 = Cukup Sesuai S3 = Sesuai Marginal
N2 = Tidak Sesuai permanen

5.5.5. Parameter Ekonomi Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan

Parameter ekonomi yang digunakan adalah Net Present Value (NPV), Internal of Return (IRR), Benefit Cost Ratio (B/C Ratio) dan Gross Margin (GM).

Masing-masing parameter tersebut yang digunakan untuk membatasi kelas kesesuaian lahan ekonomi serta untuk mengetahui kelayakan suatu usaha yang dilakukan, sehingga dengan pertimbangan hasil parameter tersebut maka dapat mengurangi resiko kerugian yang mungkin akan terjadi.

5.5.4.1 Net Present Value (NPV)

Net Present Value merupakan nilai pendapatan sekarang di akhir usaha (pv in) dikurangi nilai biaya sekarang (PV out). Nilai NPV menunjukkan suatu usaha tersebut untung atau rugi. Nilai NPV akan menguntungkan jika bernilai positif dan sebaliknya jika nilainya negatif maka usaha tersebut merugi. Dari hasil simulasi ALES nilai NPV dari tanaman tembakau sebesar Rp 4.196.217,98,- dengan kelas kesesuaian lahan ekonomi S2 (cukup sesuai). Sedangkan kelas kesesuaian ekonomi S3 (sesuai marginal) nilai NPV nya sebesar Rp3.358.191,77,. Untuk kelas kesesuaian ekonomi N2 (tidak sesuai permanen) tidak memiliki nilai pendapatan karena berdasarkan kelas kesesuaian lahan fisik jika termasuk kelas N (tidak sesuai) maka tidak akan diperhitungkan dalam kelas kesesuaian lahan ekonomi.

5.5.4.2 Internal Rate of Return (IRR)

IRR merupakan besarnya potongan agar nilai pendapatan sama dengan nilai biaya sekarang. Jika nilai IRR lebih tinggi dari bunga bank maka tipe penggunaan lahan akan menguntungkan (bernilai positif). Simulasi dengan ALES dapat diketahui bahwa nilai IRR pada komoditi tembakau untuk kelas ekonomi S2 sebesar 47,18% dan kelas ekonomi S3 sebesar 17,75%. Untuk hasil ini termasuk lebih tinggi dari bunga bank sebesar 15% berarti untuk nilai penggunaan lahan tersebut menguntungkan (bernilai positif).

5.5.4.3 Benefit-Cost ratio (B/C Ratio)

B/C ratio merupakan nilai pendapatan sekarang dibagi dengan nilai biaya sekarang. Jika nilai B/C ratio <1 maka biaya lebih besar dari pendapatan, jika B/C ratio $=1$ maka biaya sama dengan pendapatan, dan jika B/C ratio >1 maka pendapatan lebih besar dari biaya (Raves 2007). Simulasi dengan ALES dapat diketahui bahwa nilai B/C ratio pada komoditi tembakau untuk kelas ekonomi S2 sebesar 1,28 dan kelas ekonomi S3 sebesar 1,2. Berdasarkan hasil tersebut, maka

secara keseluruhan B/C ratio bernilai >1 , artinya masih menguntungkan untuk tipe penggunaan lahan tanaman tembakau.

5.5.4.4 Gross Margin (GM)

Nilai Gross margin merupakan pendapatan kotor atau besarnya pendapatan sebelum dikurangi dengan biaya secara total, jadi hanya pada biaya periode tertentu. Dari hasil simulasi ALES dapat diketahui nilai GM pada komoditi tembakau untuk kelas kesesuaian lahan S2 (cukup sesuai) sebesar Rp 3.784.162,-. Sedangkan untuk kelas kesesuaian lahan S3 (sesuai marginal) sebesar Rp 1.423.329,60,-. Hasil dari simulasi ALES menunjukkan bahwa tipe penggunaan lahan tembakau untuk per hektarnya masih menguntungkan, karena pendapatan lebih besar dari pada biaya yang dikeluarkan.



VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

1. faktor yang berpengaruh terhadap produksi tanaman tembakau varietas Prancak 95 yaitu curah hujan A2 (curah hujan fase 0-30 hari setelah tanam (HST)).
2. faktor yang berpengaruh terhadap mutu tanaman tembakau varietas Prancak 95 yaitu tekstur (persen fraksi pasir).
3. Hasil pengembangan model baru karakteristik curah hujan A2 (curah hujan fase 0-30 hst) untuk kelas kesesuaian lahan tanaman tembakau madura varietas Prancak 95 yaitu S1 >92mm; S2 92mm-47,84mm; S3 47,84mm-2,30mm; dan N <2,30mm.
4. Hasil pengembangan model baru karakteristik tekstur (persen fraksi pasir) untuk kelas kesesuaian lahan tanaman tembakau madura varietas Prancak 95 yaitu S1 3%-21%; S2 21%-52%; S3 52%-60%; N>60%.
5. Hasil kesesuaian lahan aktual untuk penggunaan lahan tembakau Madura di Kabupaten Sampang antara lain S2 (2eh/nr/rc/tc/wa, 2eh/nr/rc/tc, 2eh/nr/rc, 2eh/nr/tc, 2nr/rc/tc, 2nr/tc/wa, 2eh/nr, 2nr/rc, 2nr). S3 (3nr/rc/tc, 3nr/tc, 3rc/tc, 3eh/tc, 3nr, 3wa), dan N (4nr, 4wa).
6. Hasil kesesuaian lahan potensial untuk penggunaan lahan tembakau Madura di Kabupaten Sampang antara lain S2 (2eh/nr/rc/tc, 2nr/rc/tc, 2eh/nr/tc, 2eh/nr/rc, 2nr/tc/wa, 2eh/nr/rc, 2eh/nr, 2nr/tc, 2nr/rc, 2rc/tc, 2nr) dan S3 (3eh/tc, 3rc/tc, 3nr/tc, 3nr/rc, 3nr, 3tc, 3wa, 3rc) dan N (4nr).
7. Hasil evaluasi kesesuaian lahan ekonomi penggunaan lahan tembakau Madura di Kabupaten Sampang terbagi menjadi menjadi S2 (cukup sesuai); S3 (sesuai marginal); dan N (tidak sesuai). Untuk hasil kesesuaian lahan ekonomi S2, pada model evaluasi produksi terdapat di lokasi 1, 6 dan 12. Sedangkan pada model evaluasi mutu terdapat di lokasi 1,3, 5, 6, 13, 14, 16, 17 dan 18. Pada model evaluasi Djaenudin terdapat di lokasi 1, 3, 5, 6, 12,

13, 14, 16, dan 17. Untuk hasil kesesuaian lahan ekonomi S3 pada model evaluasi produksi terdapat di lokasi 3, 5, 7, 8, dan 10. Sedangkan pada model evaluasi mutu terdapat di lokasi 7, 10, 11, dan 12. Pada model evaluasi Djaenudin terdapat di lokasi 7, 8, 10, dan 11. Untuk hasil kesesuaian lahan ekonomi N2, pada model evaluasi produksi terdapat di lokasi 2, 4, 15, dan 18. Sedangkan pada model evaluasi mutu terdapat di lokasi 2, 4, 8, 9, dan 15. Pada model evaluasi Djaenudin terdapat di lokasi 2, 4, 9, dan 15.

6.2. Saran

1. Penelitian terhadap karakteristik lahan yang berpengaruh terhadap tembakau harus dilakukan lebih lanjut, dengan tujuan menghasilkan parameter kesesuaian lahan untuk tanaman tembakau Madura varietas lain yang lebih tepat dan akurat.
2. Hasil pengembangan kriteria kesesuaian lahan dalam penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut agar didapatkan hasil modifikasi yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, Ahmad dan Soedarmanto. 1982. Budidaya Tembakau. CV Yasaguna. Jakarta.

Ahmad, D. 1993. Prospek kebutuhan dan standar mutu tembakau rajangan. Makalah disampaikan pada pertemuan evaluasi standart mutu tembakau rajangan pada tanggal 3 february 1993 di Temanggung, Jawa Tengah.

Akehurst,BC.,1981. Tobacco. Second edt. Longman, London.

Asmara, A. A. B. Hendro, Gusti, A.N., 2007. Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea Mayys L.*) dan Kakao (*theobroma cacao L.*) di Kecamatan Sentolo Kabupaten Kuon Progo. Versi 4. Prosiding HITI IX Kongres Nasional. Yogyakarta.

Aziz, S., Sutrisno., Noya, Y., Brata, K. .1993. Geologi Lembar Tanjungbumi dan Pamekasan, Jawa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. Bandung.

Balai litbang pertanian,2009. Balai penelitian tanaman tembakau dan serat-tembakau pracak95. available at http://balittas.litbang.deptan.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=227:pracak95&catid=84:tembakau&Itemid=78 diakses tanggal 8 oktober 2010.

Balittas, 1989. Laporan Kerjasama Penelitian BALITTAS Malang – PT. H.M. Sampoerna Surabaya. BALITTAS, Malang.

Balittas. 2009. Badan penelitian dan pengembangan pertanian-pracak 95. available at http://eproduk.litbang.deptan.go.id/product.php?id_product=241 diakses tanggal 8 oktober 2010.

Chortyk, OT., 1967. Comparatif Studies on Brown Pigments of Tobacco.Tob.Sci. XI : 137-139.

Dewan Standarisasi Nasional, 1995. Standar Nasional Indonesia-Tembakau rajangan madura, SNI: 01-3942-1995. Dewan Standarisasi Nasional.

- Djaenuddin, D., Marwan H., H. Subagyo, dan A. Mulyani, 1997, Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Departemen Pertanian, Bogor.
- Djaenuddin, D., Marwan H., H. Subagyo, Anny Mulyani, dan Nata Suharta, 2003. Buku Penyusunan Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Versi 2. Dok. Pustittanak.
- Djajadi, M. Sholeh, AS. Murdiyati, D. Hariyanto, dan Subiyanto, 2001. Pengujian lapang efektivitas pupuk suburin terhadap serapan hara daun, hasil dan mutu tembakau Virginia fc di Kabupaten Bondowoso. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang.
- Djumali, 2008. Produksi dan mutu tembakau temanggung (*Nicotiana tabacum* L.) di daerah tradisional serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Disertasi Program Studi Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Dwidjoseputro. D., 1984. Fisiologi Tumbuhan. Malang. Jawa Timur.
- Erwin dan N. Suyani, 2000. Hama dan Penyakit Tembakau Deli. Balai Penelitian Tembakau Deli PTPN II, Tanjung Morawa, Medan.
- FAO, 1977. A framework for land evaluation. Int. Institute Land Reclam Improv. (ILRI). Wageningen. Viii + 87 h
- GAPPRI, 1994. Data pembayaran cukai serta kebutuhan tembakau. Makalah pada pertemuan teknis tembakau, 21-22 September 1994 di Denpasar, Bali.
- Goldsworthy, P. R., Fisher, N. M. 1984. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropis. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hardjowigeno. S., Widiatmaka, 2001. Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hardjowigeno, S., 1987. Ilmu tanah. PT. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Hartono, J. Subandi, S. Tirtosastro, dan S.H. Isdijoso, 1992. Penelitian kadar klor tanah, batang, dan daun tembakau di Kabupaten Sampang, Madura. Pemberitaan penelitian tanaman industri XVII (4). 133-137.

Hendrisman M., D. Djaenudin, Subagyo, H., S. Hardjowigeno, dan E.R. Jardens, 2000. Petunjuk Teknis Pengoperasian Program Sistem Otomatisasi Penilaian Lahan (Automated Land Evaluation System / ALES): Versi 2.0. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.

Islami, T. Dan WH. Utomo, 1995. Hubungan Tanah, Air dan Tanaman. IKIP Semarang Press, Semarang.

Mawahib, 2010. Sejarah Rokok Kretek di Indonesia. Available at <http://mawahib.xtgem.com/> diakses tanggal 8 oktober 2010.

Purlani, E dan A. Rachman, 2000. Budidaya Tembakau Temanggung. Dalam Tembakau Temanggung. P. 19-31. Monograf Balittas No. 5, Balai Penelitian Tembakau Dan Tanaman Serat. Malang.

Padmo, S. dan Djatmiko, E., 1991. Tembakau : Kajian Sosial-Ekonomi. Yogyakarta. Aditya Media.

Putro, T. A. S., 2006. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kopi Menggunakan Program ALES di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang. Skripsi Fakultas Pertanian Jurusan Tanah. Malang.

Rayes, M.L., 1994. Foto Udara Dalam Pemetaan Tanah. Unit Penerbit Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.

Rayes, M.L., 2006. Deskripsi Profil Tanah di Lapangan. Unit Penerbit Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.

Rayes, M.L., 2007. Metode Inventerisasi Sumber Daya Lahan. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.

Ritung. S, Wahyunto, F. Agus, H. Hidayat, 2007. Evaluasi Kesesuaian Lahan dengan contoh Peta Arahana Penggunaan Lahan Kabupaten Aceh Barat. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre. Bogor.

Ropik, H. Suhendra, U. Sutrisno, M. Halim, Sarjanan dan N. Suharta, 2004. Penyusunan peta perwilayahan komoditas pertanian berdasarkan zone agroekologi skla 1: 50.000 di Kabupaten Temanggung Provinsi Jawa Tengah. Balai Penelitian Tanah. 132pp.

Rossiter, D. G., 1994. Land Evaluation. Lecture Note. College of Agriculture and Life Science. Dept. of Soil, Crop & Atmospheric Science. SCAS Teaching Series T94-1

Rossiter, D. G. and A. R. Van Wambeke, 1989. Automated Land Evaluation System ALES. Version 4.65. User's Manual. Dept. of Soil, Crop & Atmospheric Sciences. (SCAS). Cornell University. Teaching Series No. 193-2. Revision 6. Ithaca New York, USA.

Salisbury, FB. And CW. Ross. 1995. Plant Physiology. 4th edition. Wadsworth Publishing Co., New York.

Siswanto, B. 1993. Evaluasi Lahan. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang

Sembiring, R.K., 1995. Regresi. Penerbit ITB, Bandung.

Soil Survey Staff. 1998. Kunci Taksonomi Tanah. Edisi Kedua. Bahasa Indonesia, 1999. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat., Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor, Indonesia.

Suwarso, 1999. Pemuliaan Tembakau Madura. Monograf Balitas No.4. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Malang

Suwarso dan Mukani, 1989. Survei Keragaan Tembakau Di Jawa Dan Madura. Dalam Laporan Kerjasama Penelitian Balittas Malang – PT.H.M. SAMPOERNA Surabaya p.1-7. Balai Penelitian tembakau dan Tanaman Serat, Malang.

Tirtosastro, S., 2000. Panen dan Pengolahan Tembakau Rajangan Temanggung. Dalam Tembakau Temanggung. P. 71-86. Monograf balittas No 5, Balai Penelitian tembakau dan Tanaman Serat, Malang.

Tso, T.C., 1972. Physiology And Biochemistry of Tobacco Plants. Stroudsburg, Pa. USA : Dowden, Hutchinson & Ross, Inc.

Tso, T.C., 1990. Production, physiology, and biochemistry of tobacco plant. IDEALS Inc., Beltsville, Maryland, USA.

Wikipedia, 2010. Nicotiana. Available at <http://id.wikipedia.org/wiki/Nicotiana/> di akses tanggal 8 oktober 2010.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji T-berpasangan Produksi Lembah

	N	Rata-Rata	Standar deviasi	Simpangan baku rata-rata
Sawah-Lembah	2	493.6	75.9	54
Tegal-Lembah	2	469	186	131
Difference	2	25	635	141.79
T-Value = 0.18 P-Value = 0.877 $\alpha = 0,05$				

Lampiran 2. Hasil Uji T-berpasangan Produksi Punggung

	N	Rata-Rata	Standar deviasi	Simpangan baku rata-rata
Sawah-Punggung	2	589.4	69.8	49
Tegal-Punggung	2	445.0	7.07	5.0
Difference	2	144.4	357.8	49.60
T-Value = 2.91 P-Value = 0.101 $\alpha = 0,05$				

Lampiran 3. Hasil Uji T-berpasangan Mutu Lembah

	N	Rata-Rata	Standar deviasi	Simpangan baku rata-rata
Sawah-Lembah	2	82.69	8.16	5.8
Tegal-Lembah	2	66	11.7	8.3
Difference	2	16.7	60.1	10.0839
T-Value = 1.66 P-Value = 0.239 $\alpha = 0,05$				

Lampiran 4. Hasil Uji T-berpasangan Mutu Punggung

	N	Rata-Rata	Standar deviasi	Simpangan baku rata-rata
Sawah-Punggung	2	69.8	42.7	30
Tegal-Punggung	2	62.7	5.44	3.8
Difference	2	7.1	138.1	30.4339
T-Value = 0.23 P-Value = 0.837 $\alpha = 0,05$				

Lampiran 5. Analisis Regresi Produksi

The regression equation is

$$\text{PRODUKSI} = -5.57 + 0.258 \text{ pasir} + 1.44 \text{ debu} + 0.239 \text{ C1} - 0.234 \text{ KTK} + 2.93 \text{ (A1)} + 0.852 \text{ (A2)} + 0.196 \text{ (A4)} + 2.69 \text{ (A5)} + 0.0410 \text{ (B3)} - 0.153 \text{ (B4)}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF
Constant	-5.570	1.753	-3.18	0.016	
pasir	0.2576	0.1642	1.57	0.161	7.6
debu	1.4440	0.3534	4.09	0.005	9.6
C1	0.2395	0.1303	1.84	0.109	2.9
KTK	-0.2341	0.1471	-1.59	0.156	2.8
(A1)	2.9341	0.7890	3.72	0.007	7.1
(A2)	0.8523	0.1150	7.41	0.000	6.2
(A4)	0.1961	0.1218	1.61	0.151	5.2
(A5)	2.6913	0.8663	3.11	0.017	5.8
(B3)	0.04103	0.02078	1.97	0.089	1.1
(B4)	-0.1534	0.2161	-0.71	0.501	3.5

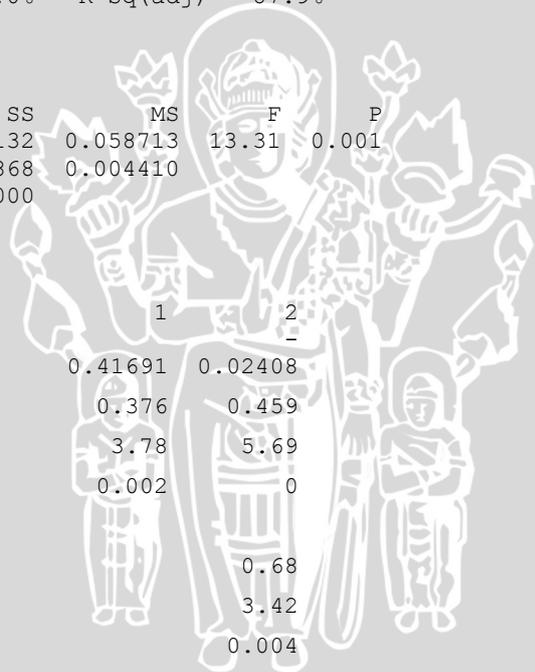
S = 0.0664061 R-Sq = 95.0% R-Sq(adj) = 87.9%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	10	0.587132	0.058713	13.31	0.001
Residual Error	7	0.030868	0.004410		
Total	17	0.618000			

produksi

Step	1	2
Constant	0.41691	0.02408
(A2)	0.376	0.459
T-Value	3.78	5.69
P-Value	0.002	0
debu		0.68
T-Value		3.42
P-Value		0.004
S	0.143	0.111
R-Sq	47.23	70.32
R-Sq (adj)	43.93	66.36
Mallows		
C-p	60	29.6



Lampiran 6. Analisis Regresi Indeks Mutu

The regression equation is

$$\text{MUTU} = 1.46 - 0.544 \text{ C-org} + 0.461 \text{ K} - 0.356 \text{ Ca} - 0.715 \text{ pasir} + 0.396 \text{ Cl} + 0.657 \text{ KTK} - 0.938 \text{ index tekstur}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF
Constant	1.4566	0.2682	5.43	0.000	
C-org	-0.5436	0.1178	-4.61	0.001	3.0
K	0.4608	0.1018	4.53	0.001	2.1
Ca	-0.3556	0.1545	-2.30	0.044	5.9
pasir	-0.7146	0.1485	-4.81	0.001	6.3
Cl	0.39591	0.08773	4.51	0.001	1.3
KTK	0.6565	0.2007	3.27	0.008	5.4
index tekstur	-0.9375	0.3023	-3.10	0.011	7.9

S = 0.0657707 R-Sq = 90.9% R-Sq(adj) = 84.6%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	7	0.433542	0.061935	14.32	0.000
Residual Error	10	0.043258	0.004326		
Total	17	0.476800			

mutu

Step	1	2
Constant	0.93193	0.01263
pasir	-0.38	-0.36
T-Value	-3.14	-3.37
P-Value	0.006	0.004
(B5)		1.25
T-Value		2.49
P-Value		0.025
S	0.136	0.118
R-Sq	38.13	56.26
R-Sq(adj)	34.26	50.43
Mallows		
C-p	127.5	88



Lampiran 7. Analisis Regresi Indeks Tanaman

The regression equation is

$$\text{INDEKS TANAMAN} = - 1.74 - 0.171 \text{ Ca} + 0.931 \text{ debu} + 0.206 \text{ Mg} + 0.306 \text{ Cl} + 0.415 \text{ (A2)} - 0.438 \text{ (C4)} - 4.12 \text{ (E1)} + 0.597 \text{ (E5)} + 5.33 \text{ (F1)}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF
Constant	-1.7352	0.4951	-3.50	0.008	
Ca	-0.17063	0.08627	-1.98	0.083	1.9
debu	0.9312	0.1249	7.45	0.000	1.3
Mg	0.20558	0.08436	2.44	0.041	2.2
Cl	0.3058	0.1283	2.38	0.044	3.0
(A2)	0.41491	0.07708	5.38	0.001	2.9
(C4)	-0.4381	0.1830	-2.39	0.044	3.0
(E1)	-4.120	1.058	-3.89	0.005	21.3
(E5)	0.5974	0.2013	2.97	0.018	1.1
(F1)	5.331	1.330	4.01	0.004	24.1

S = 0.0648363 R-Sq = 95.1% R-Sq(adj) = 89.6%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	9	0.652620	0.072513	17.25	0.000
Residual Error	8	0.033630	0.004204		
Total	17	0.686250			

indeks tanaman

Step	1	2
Constant	0.3063	0.2413
(A2)	0.372	0.476
T-Value	3.39	5.96
P-Value	0.004	0
debu		0.85
T-Value		4.29
P-Value		0.001
S	0.158	0.109
R-Sq	41.78	73.84
R-Sq(adj)	38.14	70.35
Mallows C-p	81	30.7



Lampiran 8. Contoh Perhitungan indeks

Contoh perhitungan Indeks produksi

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Indeks aktual}}{\text{Tertinggi}}$$

$$\text{Indeks produksi lokasi 1} = \frac{1043.5}{1043.5}$$

$$\text{Indeks produksi lokasi 1} = 100.00$$

Contoh perhitungan indeks harga

$$\text{Indeks harga (IH)} = \frac{\text{HSK}}{\text{HKT}} \times 100$$

$$\text{Indeks harga lokasi 1 (IH)} = \frac{22.000}{26.000} \times 100$$

$$\text{Indeks harga lokasi 1 (IH)} = 84,62$$

Contoh perhitungan indeks mutu

$$I_m = \frac{\sum_{i=1}^n (A_i \times B_i)}{\sum_{i=1}^n B_i}$$

$$I_m \text{ lokasi 1} = \frac{84,62 \times 100,00}{100,00}$$

$$I_m \text{ lokasi 1} = 84,62$$

Contoh perhitungan indeks tanaman

Indeks tanaman

$$I_t = \frac{I_m \times H}{1000}$$

$$I_t \text{ lokasi 1} = \frac{84,62 \times 1043,5}{1000}$$

$$I_t \text{ lokasi 1} = 88,60$$

Contoh perhitungan indeks curah hujan tiap fase

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Indeks aktual}}{\text{Tertinggi}}$$

$$\text{Indeks CH fase 0 - 30 HST lokasi 1} = \frac{9,10}{92,00}$$

$$\text{Indeks CH fase 0 - 30 HST lokasi 1} = 0,098$$

contoh perhitungan indeks temperatur

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Indeks aktual}}{\text{Tertinggi}}$$

$$\text{Indeks temperatur fase 0 - 30 HST lokasi 1} = \frac{28,68}{31,75}$$

$$\text{Indeks temperatur fase 0 - 30 HST lokasi 1} = 0,90$$

dan seterusnya sampai semua parameter diideks-kan.



Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 1

Klasifikasi	: Pachic Argiustolls
Lokasi	: Desa Sokobanah Daya, Kec. Sokobanah, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0768280; 9237246
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 3 %
Elevasi	: 34 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ($^{\circ}\text{C}$)	: 28,79
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak lambat, run off sedang
Penggunaan lahan	: Sawah
Vegetasi	: Kacang, jagung, tembakau
Bahaya erosi	: Sangat ringan
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon molik dari permukaan sampai kedalaman 63 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 15-63 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-15 cm; *Dark yellowish brown* (10 YR 3/3); lempung liat berdebu; struktur gumpal bersudut, ukuran kasar, sangat keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus banyak, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro sedikit, sedang cukup, kasar sedikit; batas baur dan rata

Bw -- 15-35 cm; *Very dark grayish brown* (10 YR 3/2); lempung liat berdebu; struktur gumpal bersudut, ukuran kasar, sangat keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus banyak, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro sedikit, sedang cukup, kasar sedikit; batas baur dan rata

Bt -- 35-63 cm; *Very dark grayish brown* (10 YR 3/2); liat berdebu; struktur gumpal bersudut, ukuran kasar, sangat keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang sedikit, kasar sedikit.

Klasifikasi Tanah

Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Molik (0-63)
Endopedon	: Argilik (15-63)
Ordo	: Mollisols
Subordo	: Ustolls
Greatgroup	: Argiustolls
Subgroup	: Pachic Argiustolls

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 2

Klasifikasi	: Typic Haplustalfs
Lokasi	: Desa Bira tengah, Kec. Sokobanah, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0763987; 9235534
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 13 %
Elevasi	: 88 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ($^{\circ}\text{C}$)	: 29.14
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak cepat, run off sedang
Penggunaan lahan	: Tegalan
Vegetasi	: Cabai, mlinjo, pisang
Bahaya erosi	: Sedang
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon okrik dari permukaan sampai kedalaman 27 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 27-65 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-27 cm; *Yellowish brown* (10YR 5/8); lempung berpasir; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, agak keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus banyak, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang sedikit, kasar sedang; batas bergelombang dan baur

Bw1-- 27-47 cm; *Yellowish brown* (10YR 5/8); lempung liat berpasir; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, lemah; gembur, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang cukup, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit; batas rata dan baur

Bw2-- 47-65 cm; *Brownish yellow* (10YR 6/8); lempung liat berpasir; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, lemah; gembur, agak lekat dan agak plastis; akar halus tidak ada, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit.

Klasifikasi Tanah

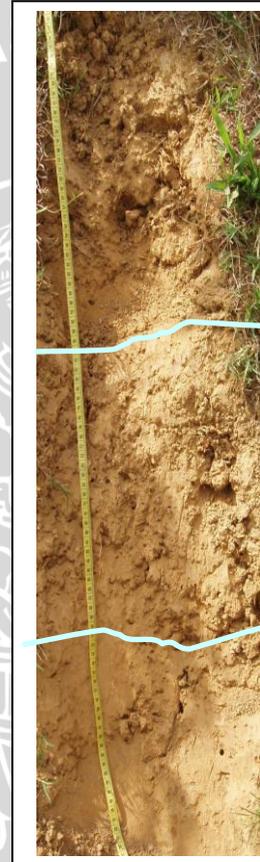
Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Okrik
Endopedon	: Argilik
Ordo	: Alfisols
Subordo	: Ustalfs
Greatgroup	: Haplustalfs
Subgroup	: Typic Haplustalfs

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 3

Klasifikasi	: Typic Haplustalfs
Lokasi	: Desa Sokobanah Daya, Kec. Sokobanah, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0768582; 9236928
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 10%
Elevasi	: 35 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ((^o C)	: 29.87
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak terhambat, run off sedang
Penggunaan lahan	: Tegalan
Vegetasi	: Kacang, jagung, tembakau
Bahaya erosi	: Sedang
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon okrik dari permukaan sampai kedalaman 27 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 27-65 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-27 cm; *Dark yellowish brown* (10YR 3/6); liat berpasir; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, agak keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang banyak, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit; batas bergelombang dan baur.

Bt1 – 27--56 cm; *Dark yellowish brown* (10YR 3/4); liat; struktur gumpal sudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar cukup; batas rata dan baur

Bt2 – 56--75 cm; *Dark brown* (10YR 3/3); liat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus tidak ada, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit.

Klasifikasi Tanah

Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Okrik
Endopedon	: Argilik
Ordo	: Alfisols
Subordo	: Ustalfs
Greatgroup	: Haplustalfs
Subgroup	: Typic Haplustalfs

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 4

Klasifikasi	: Typic Argiustolls
Lokasi	: Desa Bira tengah, Kec. Sokobanah, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0759340; 9203311
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 25 %
Elevasi	: 223 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ((^o C)	: 30.66
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak baik, run off sedang
Penggunaan lahan	: Tegalan
Vegetasi	: Pisang, mangga, tembakau
Bahaya erosi	: Berat
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon molik dari permukaan sampai kedalaman 23 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 23-50 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-23 cm; *Dusky red (7,5YR 3/3)*; lempung berpasir; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, lemah; gembur, agak lekat dan agak plastis; akar halus banyak, sedang sedikit, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedang; batas rata dan baur.

Bt -- 23--50 cm; *Weak red (7,5YR 4/3)*; lempung berliat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, lemah; gembur, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedang, sedang cukup, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit; selaput liat ± 10

Klasifikasi Tanah

Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Molik (0-23)
Endopedon	: Argilik (23-50)
Ordo	: Mollisols
Subordo	: Ustolls
Greatgroup	: Argiustolls
Subgroup	: Typic Argiustolls

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 5

Klasifikasi	: Typic Argiustol
Lokasi	: Desa Bira Tengah , Kec. Sokobanah, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0763832; 9233010
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 28 %
Elevasi	: 219 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ((°C)	: 30.7
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak baik,run off sedang
Penggunaan lahan	: Tegalan
Vegetasi	: Pisang, mangga, nangka
Bahaya erosi	: Berat
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon molik dari permukaan sampai kedalaman 25 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 25-52 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-25 cm; *Dusky red* (7,5YR 3/2); lempung liat berpasir; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, lemah; gembur, agak lekat dan agak plastis; akar halus banyak, sedang sedikit, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedang; batas rata dan baur..

Bt – 25--52 cm; *Weak red* (7,5YR 4/3); lempung liat berdebu; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, lemah; gembur, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedang, sedang sedikit, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit

Klasifikasi Tanah

Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Molik (0-25)
Endopedon	: Argilik(25-52)
Ordo	: Mollisols
Subordo	: Ustolls
Greatgroup	: Argiustolls
Subgroup	: Typic Argiustol

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 6

Klasifikasi	: Typic Argiustolls
Lokasi	: Desa Bira Tengah, Kec. Sokobanah, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0763580; 9233021
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 2 %
Elevasi	: 226 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ($^{\circ}\text{C}$)	: 30.64
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak baik, run off sedang
Penggunaan lahan	: Sawah
Vegetasi	: Kacang, jagung, tembakau
Bahaya erosi	: Sangat ringan
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon molik dari permukaan sampai kedalaman 18 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 18-59 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-18 cm; *Dusky red* (7,5YR 3/3); lempung berpasir; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, lemah; gembur, agak lekat dan agak plastis; akar halus banyak, sedang banyak, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedang; batas rata dan baur

Bt -- 18--59 cm; *Weak red* (7,5YR 4/3); liat berdebu; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, lemah; gembur, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedang, sedang cukup, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit.

Klasifikasi Tanah

Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Molik (0-18)
Endopedon	: Argilik (18-59)
Ordo	: Mollisols
Subordo	: Ustolls
Greatgroup	: Argiustolls
Subgroup	: Typic Argiustolls

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 7

Klasifikasi	: Typic Haplustalfs
Lokasi	: Desa Dharmacamplong, Kec. Camplong, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0768582; 9236928
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 6 %
Elevasi	: 51 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ((^o C)	: 28.20
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak baik,run off sedang
Penggunaan lahan	: Tegalan
Vegetasi	: Kacang, jagung, tembakau
Bahaya erosi	: Ringan
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon okrik dari permukaan sampai kedalaman 22 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 22-60 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-22 cm; *Dark yellowish brown* (10 YR 3/4); lempung berpasir; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, Agak keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus banyak, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedang; batas bergelombang dan rata.

Bt1 -- 22--46 cm; *Dark yellowish brown* (10 YR 3/6); lempung liat berdebu; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, agak keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedang, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit; batas rata dan baur

Bt2 -- 46--60 cm; *Dark yellowish brown* (10 YR 3/6); lempung berliat; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, agak keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit.

Klasifikasi Tanah

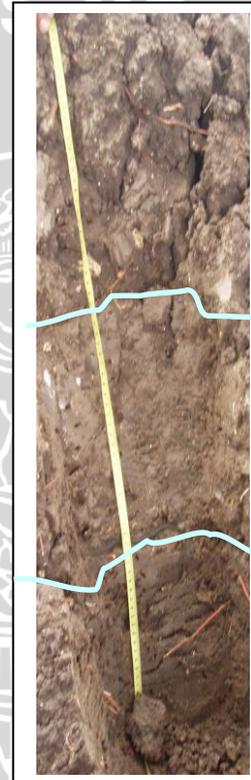
Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Okrik (0-22)
Endopedon	: Argilik(22-60)
Ordo	: Alfisols
Subordo	: Ustalfs
Greatgroup	: Haplustalfs
Subgroup	: Typic Haplustalfs

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 8

Klasifikasi	: Pachic Argiustolls
Lokasi	: Desa Dharmacamplong, Kec. Camplong, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0758441; 9204006
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 3 %
Elevasi	: 80m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ($^{\circ}\text{C}$)	: 29.65
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak terhambat, run off sedang
Penggunaan lahan	: Tegalan
Vegetasi	: Jagung, Ubi kayu, Nangka
Bahaya erosi	: Sangat ringan
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon molik dari permukaan sampai kedalaman 77 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 30-77 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-30 cm; *Very dark grayish brown* (10 YR 3/2); liat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus banyak, sedang tidak ada, kasar sedikit; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit; batas bergelombang dan baur.

Bt1 – 30--55 cm; *Very dark brown* (10 YR 2/2); liat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang sedikit, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit; batas baur dan rata.

Bt2 – 55--77 cm; *Dark* (10 YR 2/1); liat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan plastis; akar halus tidak ada, sedang sedang, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit.

Klasifikasi Tanah

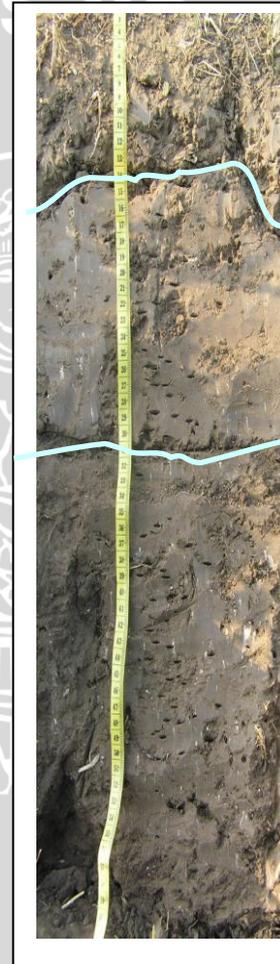
Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Molik (0-77)
Endopedon	: Argilik (30-77)
Ordo	: Mollisols
Subordo	: Ustolls
Greatgroup	: Argiustolls
Subgroup	: Pachic Argiustolls

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 9

Klasifikasi	: Pachic Argiustolls
Lokasi	: Desa Dharmacamplong, Kec. Camplong, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0759022; 9202591
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 4%
Elevasi	: 31 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ($^{\circ}\text{C}$)	: 29,32
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Baik,run off sedang
Penggunaan lahan	: sawah
Vegetasi	: Jambu air, Jagung, Mangga
Bahaya erosi	: Ringan
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon molik dari permukaan sampai kedalaman 63 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 23-63 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-23 cm; *Very dark brown* (10YR 2/2); lempung liat berpasir; struktur gumpal sudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang cukup, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedang; batas bergelombang dan baur.

Bt – 23--40 cm; *Dark* (10YR 2/1); liat berpasir; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang cukup, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar cukup; batas rata dan baur.

Bt2 – 40--63 cm; *Dark* (10YR 2/1); liat; struktur gumpal sudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang cukup, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar cukup.

Klasifikasi Tanah

Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Molik(0-63)
Endopedon	: Argilik (23-63)
Ordo	: Mollisols
Subordo	: Ustolls
Greatgroup	: Argiustolls
Subgroup	: Pachic Argiustolls

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 10

Klasifikasi	: Typic Argiustolls
Lokasi	: Desa Pamola'an, Kec. Camplong, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0758220; 9206974
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 5%
Elevasi	: 43 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ($^{\circ}\text{C}$)	: 31.62
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak terhambat, run off sedang
Penggunaan lahan	: Tegalan
Vegetasi	: Pisang, mangga, bambu
Bahaya erosi	: Ringan
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon molik dari permukaan sampai kedalaman 40 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 23-62 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-23 cm; *Dark yellowish brown* (10YR 3/3); lempung berpasir ; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang sedikit, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedang; batas rata dan baur.

Bt1 -- 23--40 cm; *Dark brown* (10YR 3/3); lempung berliat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedang; batas rata dan baur.

Bt2 -- 40--62 cm; *Dark yellowish brown* (10YR 3/4); liat; struktur gumpal sudut, ukuran sedang, lemah; teguh, lekat dan plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit.

Klasifikasi Tanah

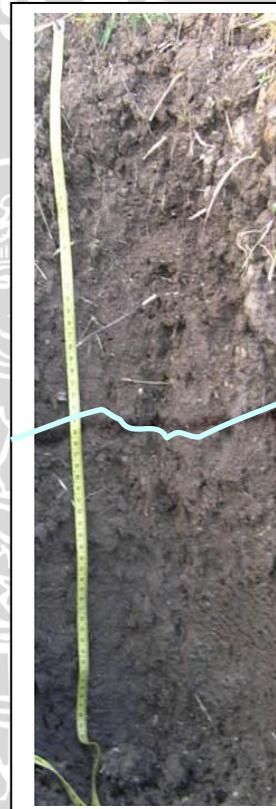
Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Molik (0-40)
Endopedon	: Argilik (23-62)
Ordo	: Mollisols
Subordo	: Ustolls
Greatgroup	: Argiustolls
Subgroup	: Typic Argiustolls

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 11

Klasifikasi	: Typic Haplustalfs
Lokasi	: Desa Pamola'an, Kec. Camplong, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0759053; 9207805
Waktu pengamatn	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 4%
Elevasi	: 40 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ((^o C)	: 30.49
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak baik,run off sedang
Penggunaan lahan	: Sawah
Vegetasi	: Mangga, tembakau
Bahaya erosi	: Ringan
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon okrik dari permukaan sampai kedalaman 22 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 22-55 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-22 cm; *Dark yellowish brown*(10YR 3/6); lempung; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit; batas rata dan baur..

Bt – 22--55 cm; *Dark yellowish brown* (10YR 4/6); lempung berliat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar cukup.

Klasifikasi Tanah

Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Okrik(0-22)
Endopedon	: Argilik (22-55)
Ordo	: Alfisol
Subordo	: Ustalfs
Greatgroup	: Haplustalfs
Subgroup	: Typic Haplustalfs

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 12

Klasifikasi	: Typic Argiustoll
Lokasi	: Desa Pamola'an, Kec. Camplong, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0759405; 9206841
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 3%
Elevasi	: 58 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ((°C)	: 29.63
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak terhambat, run off sedang
Penggunaan lahan	: Sawah
Vegetasi	: Jagung, Ubi kayu,
Bahaya erosi	: Sangat ringan
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon molik dari permukaan sampai kedalaman 18 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 18-60 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-18 cm; *Dark brown* (10YR 3/3); liat berdebu; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedang; batas bergelombang dan baur.

Bt1 -- 18--45 cm; *Dark yellowish brown* (10YR 3/4); liat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit; batas rata dan baur

Bt2 -- 45--60 cm; *Dark yellowish brown* (10YR 3/6); liat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus tidak ada, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit.

Klasifikasi Tanah

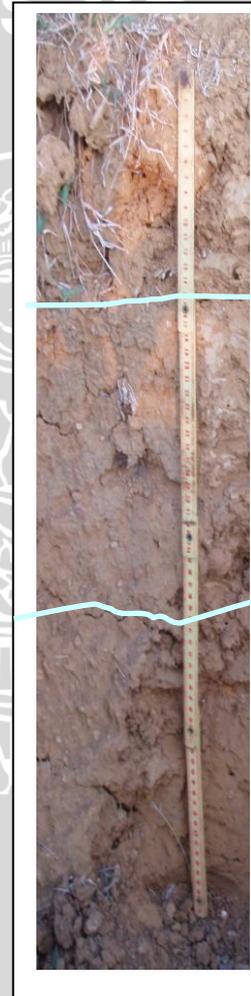
Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Molik (0-18)
Endopedon	: Argilik (18-60)
Ordo	: Mollisols
Subordo	: Ustolls
Greatgroup	: Argiustolls
Subgroup	: Typic Argiustoll

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 13

Klasifikasi	: Typic Haplustalfs
Lokasi	: Desa Karang Gayam, Kec. Omben, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0758899; 9215816
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 5%
Elevasi	: 129 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ((^o C)	: 27,66
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak baik,run off sedang
Penggunaan lahan	: Tegalan
Vegetasi	: Tembakau, pisang
Bahaya erosi	: ringan
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon okrik dari permukaan sampai kedalaman 29 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 29-47 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-29 cm; *Dark brown* (10YR 3/3); liat berdebu; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedang; batas bergelombang dan baur.

Bt1 – 29--47 cm; *Dark yellowish brown* (10YR 3/4); liat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit; batas rata dan baur

Bt2 – 47--68 cm; *Dark yellowish brown* (10YR 3/6); liat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus tidak ada, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit.

Klasifikasi Tanah

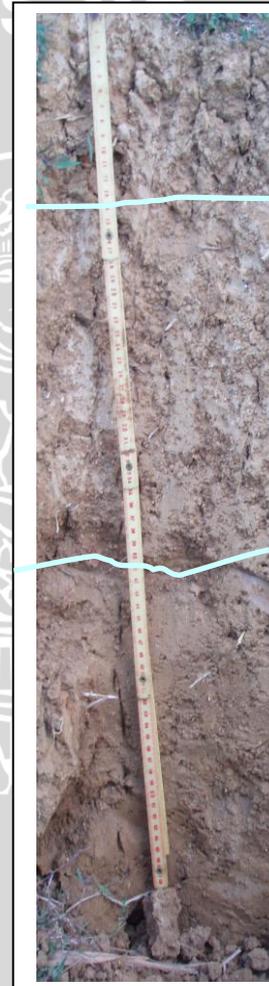
Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Okrik (0-29)
Endopedon	: Argilik(29-47)
Ordo	: Alfisol
Subordo	: Ustalfs
Greatgroup	: Haplustalfs
Subgroup	: Typic Haplustalfs

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 14

Klasifikasi	: Typic Haplustalfs
Lokasi	: : Desa Karang Gayam, Kec. Omben, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0758533; 9215791
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 10%
Elevasi	: 107 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ($^{\circ}\text{C}$)	: 28.03
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak baik,run off sedang
Penggunaan lahan	: Tegalan
Vegetasi	: Pisang, mangga, jati
Bahaya erosi	: Sedang
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon okirk dari permukaan sampai kedalaman 40 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 40-68 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-23 cm; *Brown* (10YR 4/3); lempung liat berdebu; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; gembur, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedang; batas bergelombang dan baur.

Bt1 – 23--40 cm; *Dark yellowish brown* (10YR 4/6); lempung berliat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar cukup; batas rata dan baur.

Bt2 – 40--68 cm; *Dark grayish brown* (10YR 4/2); lempung berliat; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, keras; gembur, agak lekat dan agak plastis; akar halus tidak ada, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar cukup.

Klasifikasi Tanah

Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Okrik
Endopedon	: Argilik
Ordo	: Alfisols
Subordo	: Ustalfs
Greatgroup	: Haplustalfs
Subgroup	: Typic Haplustalfs

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 15

Klasifikasi	: Typic Haplustalfs
Lokasi	: : Desa Karang Gayam, Kec. Omben, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0758955; 9215879
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 20 %
Elevasi	: 131 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ((^o C)	: 27,68
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak baik,run off sedang
Penggunaan lahan	: Tegalan
Vegetasi	: Pisang, mangga, jati
Bahaya erosi	: Berat
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon okrik dari permukaan sampai kedalaman 47 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 47-68 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-20 cm; *Brownish yellow* (10 YR 6/8); lempung; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedang, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit; batas baur dan rata.

Bt1 – 20--47 cm; *Yellowish brown* (10 YR 5/8); liat berdebu; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus tidak ada, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit; batas bergelombang dan baur.

Bt2 – 47--68 cm; *Yellowish brown* (10 YR 5/6); liat berdebu; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus tidak ada, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit.

Klasifikasi Tanah

Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Okrik
Endopedon	: Argilik
Ordo	: Alfisols
Subordo	: Ustalfs
Greatgroup	: Haplustalfs
Subgroup	: Typic Haplustalfs

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 16

Klasifikasi	: Typic Haplustalfs
Lokasi	: : Desa Karang Gayam, Kec. Omben, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0758151; 9217471
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 15 %
Elevasi	: 93 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ((^o C)	: 27.73
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak terhambat, run off sedang
Penggunaan lahan	: Tegalan
Vegetasi	: Pisang, asem, mangga
Bahaya erosi	: Sedang
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon molik dari permukaan sampai kedalaman 18 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 18-40 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-18 cm; *Dark brown* (10YR 3/3); lempung; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, lemah; gembur, agak lekat dan agak plastis; akar halus banyak, sedang sedikit, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedang; batas rata dan baur

Bt1 – 18--40 cm; *Brown* (10YR 4/3); lempung berliat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus sedang, sedang sedikit, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedang; batas rata dan baur

Bt2 – 40--90 cm; *Brown* (10YR 5/3); lempung berliat; struktur gumpal bersudut, ukuran kasar, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus sedang, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit.

Klasifikasi Tanah

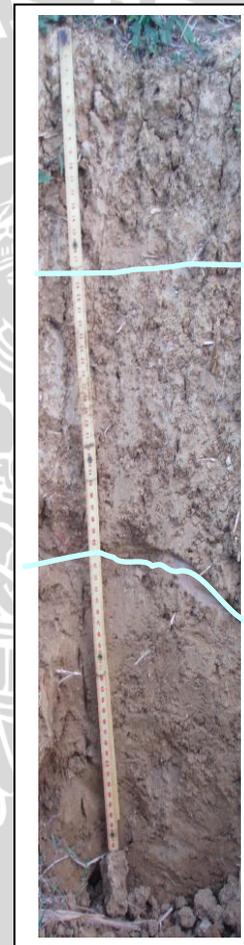
Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Molik (0-18)
Endopedon	: Argilik (18-40)
Ordo	: Mollisols
Subordo	: Ustolls
Greatgroup	: Argiustolls
Subgroup	: Typic Argiustolls

Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 17

Klasifikasi	: Typic Haplustalfs
Lokasi	: : Desa Karang Gayam, Kec. Omben, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0757642; 9216439
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 9 %
Elevasi	: 82 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ((^o C)	: 29.47
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak baik,run off sedang
Penggunaan lahan	: Tegalan
Vegetasi	: Jagung, Ubi kayu, Nangka
Bahaya erosi	: Ringan
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon okrik dari permukaan sampai kedalaman 43 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 43-90 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-26 cm; *Yellowish brown* (10 YR 5/6); lempung liat berpasir; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, lemah; gembur, lekat dan agak plastis; akar halus sedang, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit; batas baur dan rata.

Bt1 – 26--43 cm; *Dark yellowish brown* (10 YR 3/6); lempung liat berdebu; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedang, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang sedikit, kasar sedikit; batas bergelombang dan baur.

Bt2 – 43--90 cm; *Dark yellowish brown* (10 YR 4/6); liat berdebu ; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; teguh, lekat dan agak plastis; akar halus tidak ada, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedikit.

Klasifikasi Tanah

Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Okrik
Endopedon	: Argilik
Ordo	: Alfisols
Subordo	: Ustalfs
Greatgroup	: Haplustalfs
Subgroup	: Typic Haplustalfs



Deskripsi dan Klasifikasi pada tiap lokasi pengamatan

Lokasi 18

Klasifikasi	: Typic Haplustalfs
Lokasi	: : Desa Karang Gayam, Kec. Omben, Kab. Sampang
Letak geografi (Zona UTM)	: 49 N 0757434; 9216221
Waktu pengamatan	: -
Relief mikro	: -
Lereng	: 4%
Elevasi	: 84 m dpl (GPS)
Curah hujan tahunan (mm)	: -
Rezim lengas tanah	: Ustik
Rezim suhu tanah	: Isohipertermik
Suhu udara rata-rata tahunan ((^o C)	: 27.55
Suhu tanah rata-rata tahunan	: -
Kelas permeabilitas	: Sedang
Kelas Drainase	: Agak baik,run off sedang
Penggunaan lahan	: Sawah
Vegetasi	: Mangga, pisang, asem
Bahaya erosi	: Sangat ringan
Bahan Induk	: Batu kapur
Horison penciri	: Epipedon okrik dari permukaan sampai kedalaman 23 cm dan mempunyai endopedon argilik pada kedalaman 23-68 cm yang ditandai dengan adanya selaput liat.
Dideskripsi Oleh	: Tim observasi tembakau, Tahun 2009

Dalam deskripsi pedon dibawah ini, warna tanah adalah warna dalam keadaan lembab kecuali dinyatakan lain.



Ap -- 0-23 cm; *Brown* (10YR 4/3); lempung berliat; struktur gumpal bersudut, ukuran sedang, keras; gembur, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar sedang; batas bergelombang dan baur.

Bw -- 23--68 cm; *Dark grayish brown* (10YR 4/2); liat; struktur gumpal membulat, ukuran sedang, keras; gembur, agak lekat dan agak plastis; akar halus sedikit, sedang tidak ada, kasar tidak ada; pori mikro banyak, sedang cukup, kasar cukup.

Klasifikasi Tanah

Rejim Kelembapan	: Ustik
Rejim Temperatur	: Isohipertermik
Epipedon	: Okrik
Endopedon	: Argilik
Ordo	: Alfisols
Subordo	: Ustalfs
Greatgroup	: Haplustalfs
Subgroup	: Typic Haplustalfs

Gambar Lokasi Penelitian

Lokasi penanaman tembakau sawah



Lokasi penanaman tembakau tegal



Pemeraman



penggulungan



Perajangan

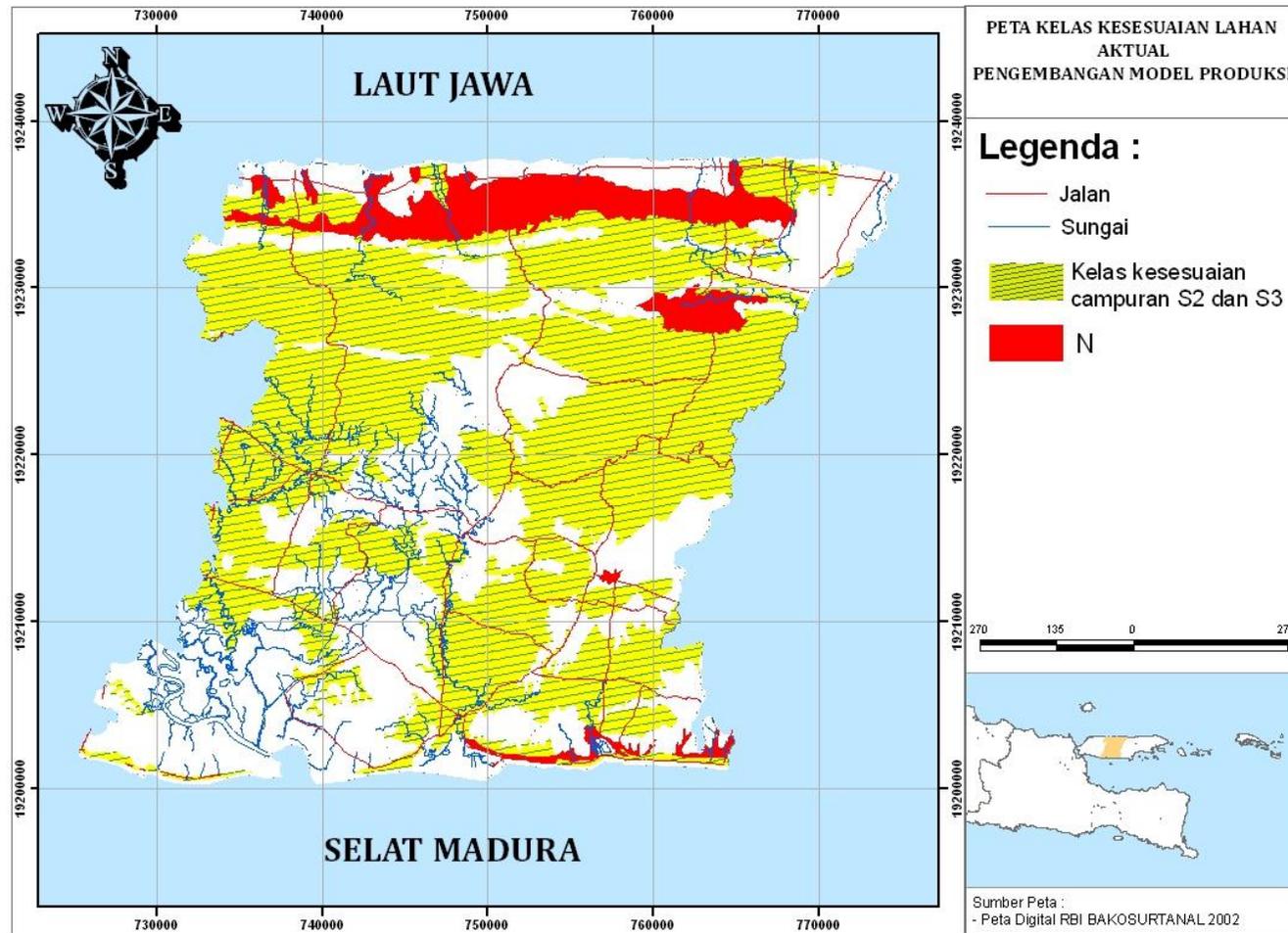


Penjemuran

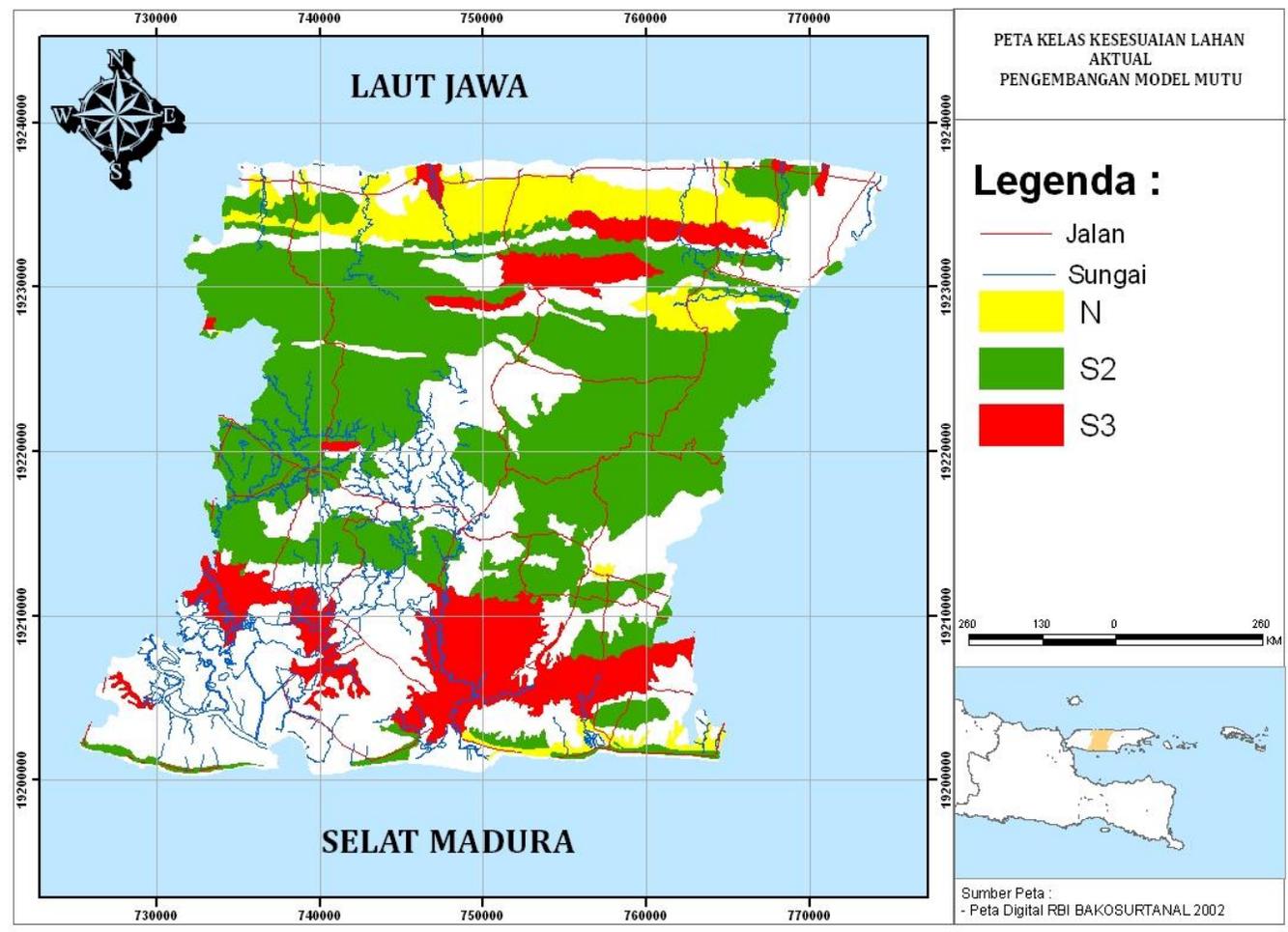


penyimpanan

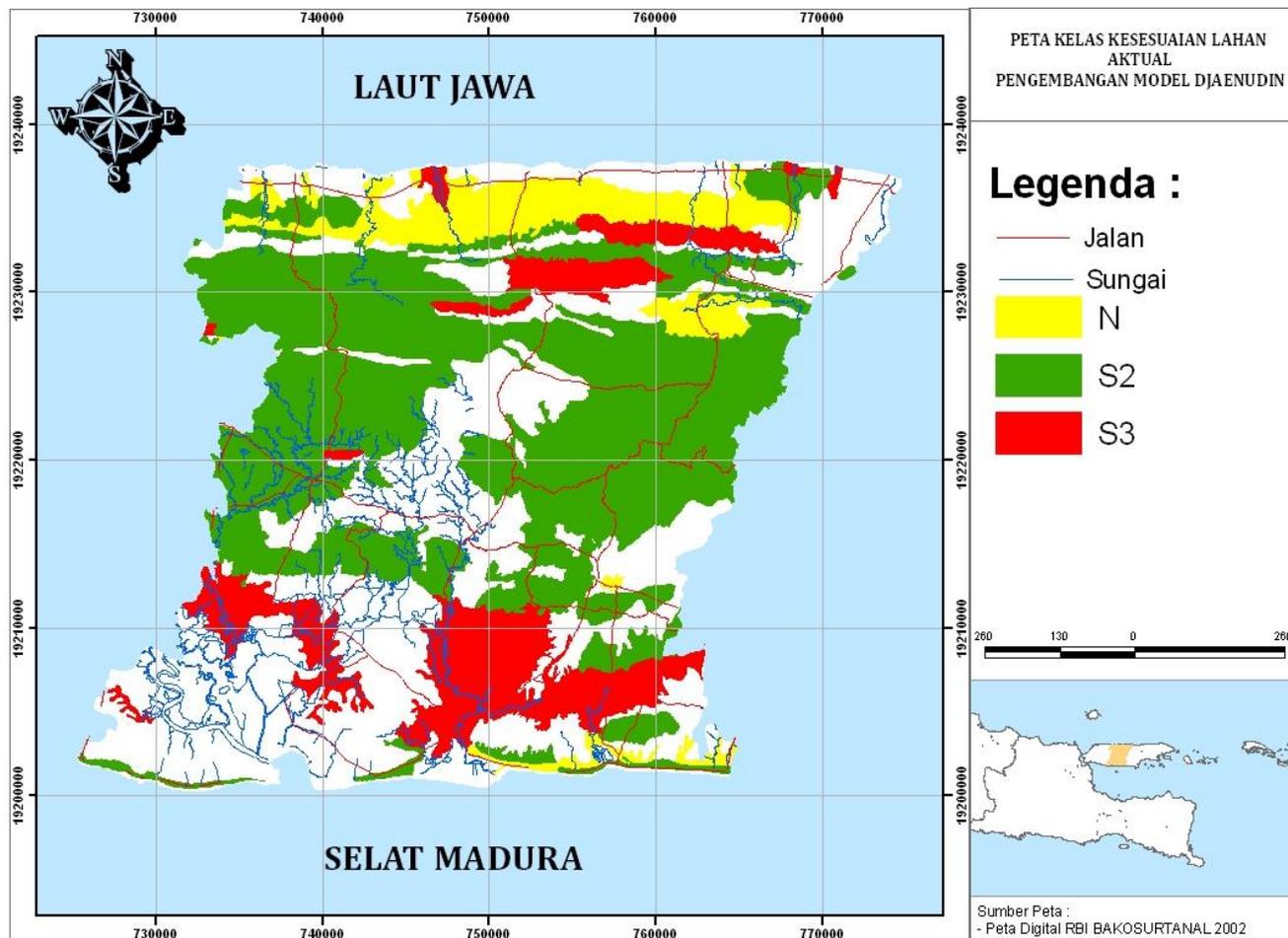
Peta Kesesuaian Lahan Aktual Pengembangan Model Produksi



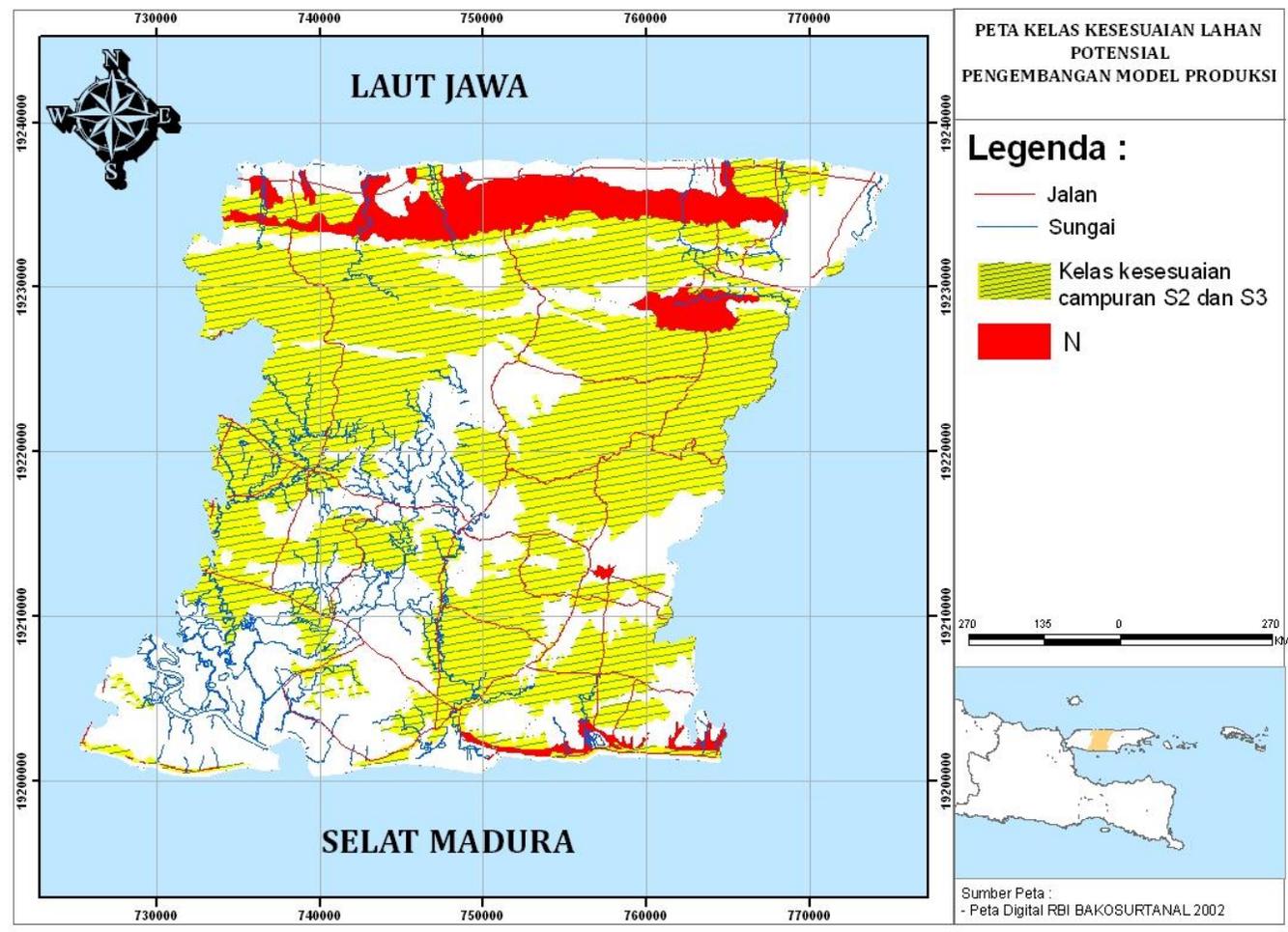
Peta Kesesuaian Lahan Aktual Pengembangan Model Mutu



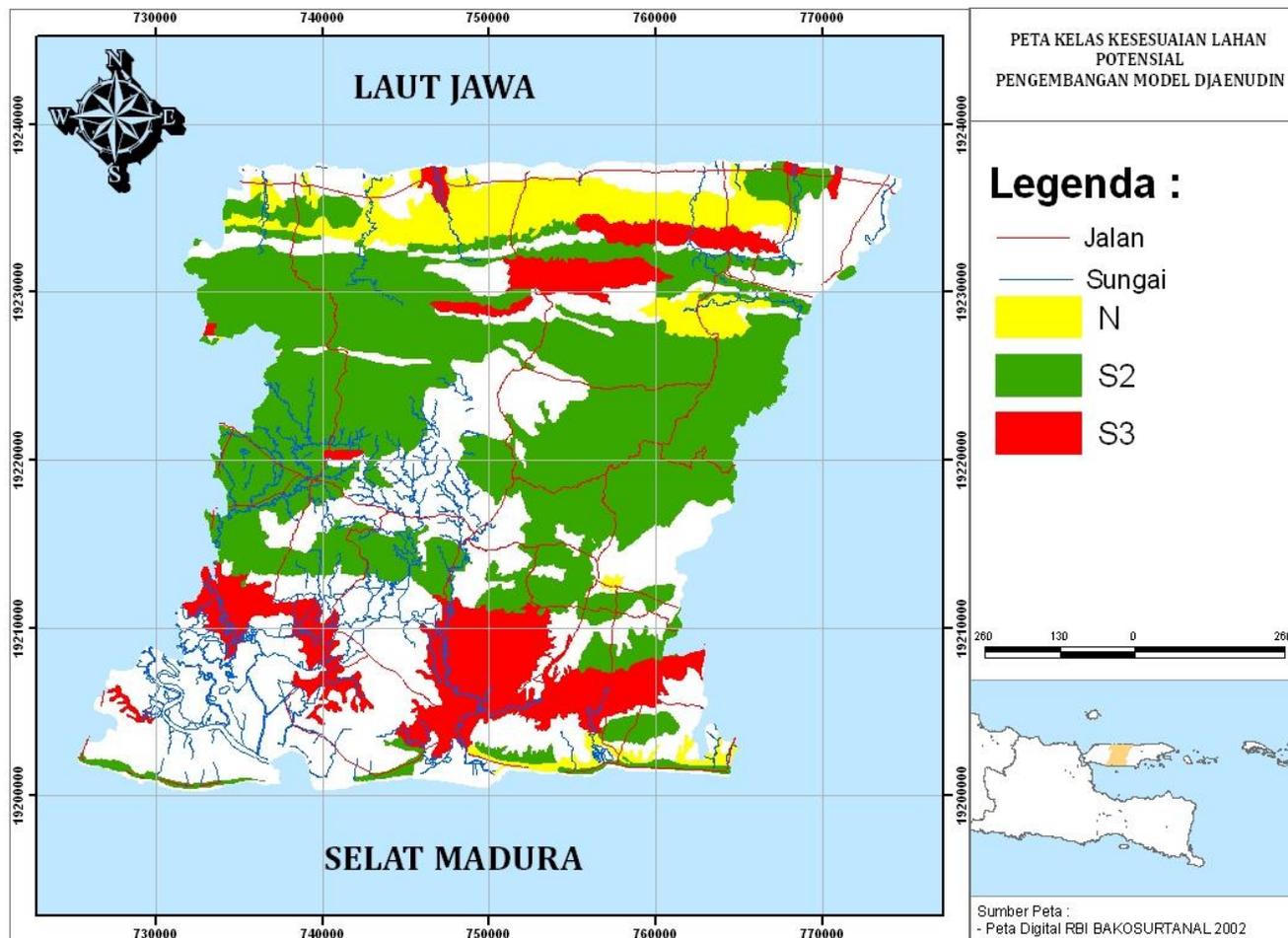
Peta Kesesuaian Lahan Aktual Pengembangan Model Djaenudin



Peta Kesesuaian Lahan Potensial Pengembangan Model Produksi



Peta Kesesuaian Lahan Potensial Pengembangan Model Djaenudin



Peta Kesesuaian Lahan Ekonomi

