

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Dayun Kecamatan Dayun Kabupaten Siak. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juli 2009 dengan jadwal kegiatan dapat dilihat pada Lampiran 2.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : 1). Peta wilayah desa dayun 2). Sampel tanah, 3). Peta rupa bumi Indonesia (sumber dari Bakosurtanal), 4). Peta geomorfologi, 5). Peta tanah (sumber dari Puslitanak), 6). Peta penggunaan lahan sekarang (sumber dari Citra satelit). Alat-alat yang akan digunakan antara lain: 1). GPS, 2). Meteran, 3). Bor belgie 4). Munsell Soil Color Charts, 5). Pisau Lapangan, 6). Kantong Plastik, 7). Kompas, 8). Kamera Digital, 9). Ring Sampel, 10). Alat Tulis, dan 11). Alat-alat yang digunakan untuk analisis di laboratorium.

3.3. Metode Penelitian

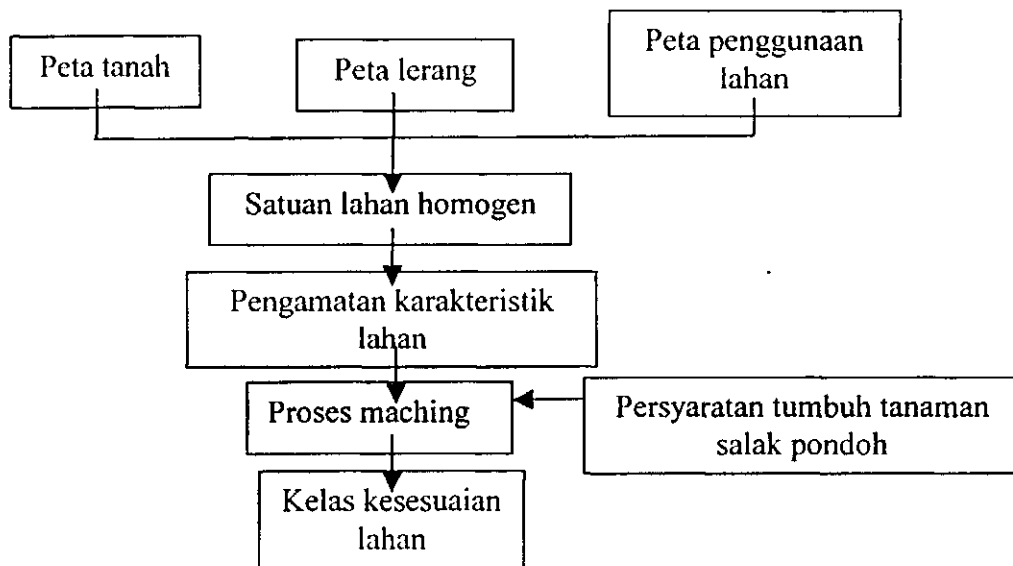
Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei tingkat detail. Lokasi pengamatan tanah dan morfologi lahan ditentukan sebelum ke lapangan berdasarkan peta satuan lahan sebagai unit pengambilan sampelnya. Dalam setiap satu satuan lahan diambil minimal satu sampel tanah (sesuai proporsi luasnya) dengan asumsi bahwa setiap unit memiliki keseragaman dalam aspek tanah dan lahan, sebagai salah satu faktor pembentuk tanah. Teknik GIS (*geographical information system*) yang digunakan untuk membuat peta ini adalah tumpangtepat (*overlay*) antara peta rupa bumi Indonesia, peta geomorfologi, peta satuan lahan dan tanah, dan peta gambut. Contoh tanah komposit diambil pada kedalaman 0-30 cm sebagai perwakilan berdasarkan variasi morfologi yang digunakan untuk analisis tanah di laboratorium.

Faktor pembatas yang menjadi kriteria penilaian adalah temperatur (suhu rata-rata tahunan), ketersediaan air (bulan kering dan curah hujan), media perakaran (draenase, tekstur, kedalaman efektif), retensi hara (KTK, pH), hara tersedia (N-total, P₂O₅, K₂O,

C-organik). Data yang diperoleh ini disesuaikan dengan pedoman penetapan tingkat kesesuaian lahan salak pondoh pada Lampiran 1 berdasarkan kriteria FAO (1983) dan Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (1994).

3.4. Pelaksanaan Penelitian

Prosedur kerja yang dilakukan dalam penelitian ini secara garis besar dikelompokkan menjadi empat tahap, yaitu : 1) Persiapan pekerjaan lapangan; 2) Pekerjaan lapangan; 3) Pengumpulan data; 4) Penyajian data dan penyusunan laporan dalam bentuk skripsi. Secara garis besar dapat digambarkan dalam skema berikut:



Gambar 1. Skema prosedur kegiatan evaluasi kesesuaian lahan

3.4.1. Persiapan Pekerjaan Lapangan

- Studi pustakaan dan pengumpulan data awal tentang lahan sekaligus membaca literatur-literatur yang berkaitan dan mendukung dengan penelitian yang akan dilaksanakan.
- Persiapan alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan di lapangan.
- Pengadaan Peta lokasi.

3.4.2. Pekerjaan Lapangan

a. Survei pendahuluan

Sebelum melakukan survei utama, dilakukan survei pendahuluan yang bertujuan untuk mengetahui kondisi umum lokasi penelitian yang meliputi kegiatan 1. Mempelajari batas-batas areal yang akan dijadikan lokasi penelitian 2. Penentuan titik-titik pengambilan contoh tanah 3. Melakukan pengamatan penggunaan lahan di sekitar lokasi penelitian.

b. Survei utama

Setelah dilakukan survei pendahuluan tahapan selanjutnya adalah survei utama yang meliputi kegiatan: 1. Melakukan pengeboran tanah pada daerah yang telah ditentukan, 2. Pengamatan karakteristik lahan disekitar areal penelitian, 3. Menetapkan koordinat lintasan pada GPS, dan 4. Pengambilan contoh tanah untuk di analisis di laboratorium. Penentuan struktur dan konsistensi dilakukan di lapangan dengan metode perasa. Pengamatan kedalaman efektif dan warna tanah dengan menggunakan buku munsell soil color charts.

3.4.3. Pengolahan Data

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Pengolahan data primer berupa draenase dan kedalaman efektif, serta data dari laboratorium berupa tekstur tanah, pH tanah, KTK, N-total, P_2O_5 tersedia, K_2O tersedia, dan bahaya banjir.
- b. Pengolahan data iklim yang berupa curah hujan dan suhu.
- c. Analisis kesesuaian lahan dengan menggunakan metode parametrik

Untuk evaluasi kesesuaian lahan pada pendekatan parametrik di dalam menyusun sistim-sistim klasifikasi kesesuaian lahan biasanya berbeda-beda dalam memilih dan menggunakan faktor-faktor yang diikutsertakan dalam pertimbangan serta manipulasi matematik yang digunakan. Manipulasi matematik yang digunakan dalam mengombinasikan faktor-faktor tersebut yaitu dengan sistem perkalian seperti:

$$P = A \times B \times C$$

P adalah indeks atau nilai parametrik yang berhubungan dengan produksi, A,B,C adalah ciri tanah dan lokasi seperti kedalaman tanah, tekstur, dan sebagainya. Tahap pendekatan penerapan parametrik dapat dikemukakan sebagai berikut:

- Menentukan satuan peta tanah yang akan dievaluasi
- Mengumpulkan data yang diperoleh dari profil tanah atau data laboratorium sesuai dengan faktor yang akan dievaluasi.
- Data yang dikumpulkan kemungkinan terdapat keragaman yang cukup besar dalam ciri tanah dan lokasi daerah yang akan dinilai, sehingga harus dipilih apakah akan menggunakan nilai rata-rata atau nilai-nilai yang dapat mewakili secara keseluruhan dari daerah tersebut.
- Data mentah tersebut dikonversikan ke dalam skala kode.
- Melakukan perhitungan-perhitungan matematik

Untuk evaluasi karakteristik lahan pada pendekatan parametrik, perhitungan indeks lahan dari maksimum (100) ke minimum (0). Indeks lahan ini dihitung dari setiap parameter kualitas/karakteristik lahan yang menjadi parameter evaluasi. Idealnya penilaian harus menunjukkan keadaan optimal dalam persen. Hubungan antar faktor pembatas dan nilai lahan seperti tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat faktor pembatas dan nilai lahan

Simbol	Intensitas pembatas	nilai
0	Tidak ada	95-100
1	Sedikit	85-95
2	Sedang	60-85
3	Banyak	40-60
4	Sangat banyak	40-0
	- mungkin untuk diperbaiki	40-20
	- tidak mungkin untuk diperbaiki	20-0

Nilai ini diinterpolasi dari suatu skala yang dibuat dari tabel kebutuhan tanaman salak pondoh. Interpolasi linier digunakan untuk menghitung nilai karakteristik/kualitas lahan berdasarkan tabel kebutuhan salak pondoh.

Dalam menghitung indeks lahan terdapat empat faktor yang umum digunakan untuk menentukan pengharkatan, yaitu A = permeabilitas, kapasitas air tersedia dan

kedalaman tanah; B = tekstur tanah atas; C = lereng dominan dari tubuh tanah, dan X = kondisi-kondisi lain yang seringkali menjadi subjek pengelolaan atau modifikasi oleh pengguna lahan. Kondisi-kondisi tersebut meliputi draenase, genangan/banjir, salinitas, alkalinitas, kesuburan, kemasaman, erosi, dan relief mikro. Persamaan indeks lahan adalah sebagai berikut:

$$\text{Indeks lahan} = A \times B \times C \times D$$

Keterangan A = kedalaman tanah
 B = tingkat kematangan gambut
 C = drainase
 D = kemasaman
 E = curah hujan

- d. Penentuan kelas kesesuaian lahan pada tipe lahan yang di survai. Kelas kesesuaian tersebut diperoleh dengan membandingkan persyaratan penggunaan lahan untuk tanaman salak pondoh pada Lampiran 1 dengan karakteristik lahan yang dievaluasi.
- e. Penulisan laporan.

3.4.4. Penyajian Data dan Penyusunan Laporan

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan gambar, kemudian dijelaskan secara diskriptif karakteristik lahan di Desa Dayun Kecamatan Dayun dalam bentuk skripsi.