

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan sumber daya di Indonesia telah diupayakan dalam program dan strategi pengelolaan lingkungan, sebagaimana tertuang di dokumen agenda 21 Indonesia dalam Konferensi Tingkat Tinggi Bumi (Earth Summit) di Rio de Janeiro tahun 1992. Penjabaran lebih lanjut, merumuskan strategi nasional untuk pembangunan berkelanjutan yang di kelompokkan menjadi empat (4) area yakni: 1. Pelayanan masyarakat, 2. Pengelolaan limbah, 3. Pengelolaan sumber daya tanah, 4. Pengelolaan sumber daya alam, ditambah Undang-undang otonomi daerah tahun 1999, tentang perubahan sistem sentralisasi menjadi desentralisasi dianggap peluang dan sekaligus menjadi tantangan pemerintah daerah secara optimal memanfaatkan sumber daya alam untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Salah satu sumber daya alam yang dimiliki oleh semua daerah dan harus mendapatkan prioritas pengelolaan adalah sumber daya lahan.

Ketergantungan manusia terhadap sumber daya lahan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk maka memerlukan tambahan lahan untuk menopang kehidupannya baik pertanian, permukiman, industri, perkantoran, hutan dan sarana prasarana lainnya. Bila tidak ditangani secara serius tentu akan berdampak pada generasi mendatang dan sulit dicari solusi pemecahannya. Lahan merupakan daerah di permukaan bumi, karakteristiknya menyangkut semua yang dianggap stabil/diperkirakan siklus yaitu dalam hal sifat-sifat biosfer yang berada diatas dan dibawahnya termasuk atmosfer, tanah, geologi, hidrologi, populasi tanaman dan hasil aktivitas manusia masa lampau dan sekarang yang dalam pengembangan karakteristik tersebut memiliki pengaruh nyata dalam penggunaan lahan oleh manusia sekarang dan yang akan datang, FAO (1976).

Salah satu informasi untuk menduga sumber daya lahan dalam berbagai penggunaannya adalah evaluasi lahan. Menurut FAO (1976), evaluasi lahan merupakan proses penilaian penampilan atau keseragaman lahan jika dipergunakan untuk tujuan tertentu pelaksanaannya meliputi interpretasi, survey, dan studi bentuk lahan, tanah, iklim, vegetasi, serta aspek-aspek lahan lainnya agar dapat mengidentifikasi dan membuat perbandingan berbagai penggunaan lahan yang mungkin dikembangkan. Evaluasi lahan semakin berperan penting dalam hal optimalisasi sumber daya lahan sebagai perencanaan penggunaan lahan, perbaikan lahan, dan perbaikan pengelolaannya. Salah satu upaya yang dilakukan untuk hal tersebut adalah dengan menilai kemampuan lahannya.

Kemampuan lahan dapat memberikan suatu informasi, lahan dengan kemampuan yang tinggi diharapkan berpotensi tinggi dalam berbagai penggunaan, sehingga memungkinkan penggunaan intensif (termasuk tindakan pengelolaannya/konservasi) untuk berbagai macam kegiatan atau usaha. Untuk mempertahankan produktivitas lahan perlu diusahakan produktivitas yang optimal dengan tanpa menimbulkan kerusakan pada lahan. Untuk mencapai produktivitas yang tinggi, disamping dengan kebijakan penataan penggunaan lahan sesuai dengan kemampuan lahannya, juga perlu upaya konservasi lahan.

Konservasi tanah merupakan penempatan sebidang tanah pada cara penggunaan yang sesuai dengan kemampuan tanah dan memperlakukan sesuai syarat-syarat yang diperlukan agar tidak terjadi kerusakan tanah (Sitnala Arsyad, 1989). Sifat-sifat fisik, kimia tanah dan keadaan topografi menentukan kemampuan untuk suatu penggunaan dan perlakuan yang diperlukan. Penilaian tanah untuk maksud tersebut dirumuskan dalam sistem klasifikasi kemampuan lahan yaitu untuk; (1) Mencegah kerusakan tanah oleh erosi; (2) Memperbaiki tanah yang rusak; (3) Memelihara serta meningkatkan produktivitas tanah agar dapat dipergunakan secara optimal.

Jadi konservasi tanah tidaklah berarti penundaan penggunaan tanah/pelarangan penggunaan tanah, tetapi menyesuaikan macam penggunaannya dengan kemampuan tanah dan memberikan perlakuan sesuai dengan syarat-syarat yang diperlukan agar dapat berfungsi secara lestari.

Di Kecamatan Purwodadi kondisi tanahnya sebagian besar adalah grumosol kelabu yaitu seluas 5.015 ha / 64,585% dari seluruh luas wilayah Kecamatan Purwodadi, sisanya yang seluas 2,750 ha / 35,415% adalah berupa aluvial kelabu dan aluvial coklat kelabu. Sebaran geologi atau batuan di Kecamatan Purwodadi adalah seluruhnya alluvial (Peta Geologi lembar Salatiga skala 1 : 100.000). Kecamatan Purwodadi berada pada kemiringan 0,15% datar memiliki solum tanah lebih dari 20 cm, tekstur tanahnya sedang, kondisi drainasenya tidak pernah tergenang dan di Kecamatan Purwodadi tidak pernah erosi (Buku RP₃T, Kabupaten Grobogan).

Kecamatan Purwodadi merupakan Kecamatan yang tiang penyangga perekonomiannya berada pada sektor pertanian. Pernyataan ini didukung dengan data Kecamatan Purwodadi, berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Kecamatan Purwodadi 2004, yang jumlah penduduknya sebanyak 120.747 jiwa luas penggunaan lahan pertanian cukup luas dan tingkat produktivitas pertaniannya cukup tinggi, lebih jelasnya dilihat pada tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Luas Jenis Lahan, Jenis Tanah dan Produktivitas Padi Menurut
Desa/Kelurahan di Purwodadi 2004 (Ha)**

Desa/Kelurahan	Jenis Tanah	Jenis Lahan			Produktivitas (Ton/Ha/Th)
		Lahan Sawah	Tanah Kering	Jumlah	
1. Candisari	Grc + Alk	306,00	233,00	539,00	15
2. Genuksuran	Grc	220,00	128,00	348,00	15
3. Danyang	Grc	203,50	119,00	322,50	15
4. Kalongan	Grc	106,00	206,00	312,00	12
5. Ngraji	Grc	377,00	189,47	566,47	15
6. Kandangan	Grc + Alc	360,63	122,37	483,00	7
7. Nambuhan	Grc + Alc	425,00	244,27	669,27	7
8. Warukaranganyar	Grc	279,00	167,00	446,00	7
9. Nglobar	Alc + Grc	223,00	219,00	442,00	7
10. Kedungrejo	Alc + Grc	274,20	196,26	470,46	13.5
11. Karanganyar	Alc + Grc	196,45	127,55	324,00	12
12. Purwodadi	Alc	21,50	369,01	390,51	13
13. Kuripan	Alc + Grc	266,80	253,20	520,00	14
14. Ngembak	Grc	260,00	184,88	444,88	16
15. Cingkrong	Grc + Alk	339,00	261,00	600,00	14
16. Pulorejo	Alk + Grc	254,00	143,00	397,00	16
17. Putat	Alc + Grc	330,53	159,01	489,54	15

Sumber BPS Kecamatan Purwodadi 2004, Laporan Monografi Desa

Keterangan:

Alc : Aluvial coklat tua

Grc : Grumosol

Alk : Aluvial kelabu

serta jumlah keseluruhan penggunaan lahan sebesar 7.764,63 ha dan termasuk Kecamatan terluas nomor tiga se Kabupaten Grobogan dalam hal penggunaan lahan sawahnya. Berdasarkan jenis pengairannya terdiri dari irigasi teknis, irigasi ½ teknis, irigasi sederhana, dan tadah hujan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.3 berikut.

TABEL

Tabel 1.3 Luas Penggunaan Lahan Sawah Menurut Desa/Kelurahan dan Jenis Pengairan di Purwodadi 2004 (ha)

Desa/Kelurahan	Irigasi Teknis	Irigasi ½ Teknis	Irigasi Sederhana	Tadah Hujan	Jumlah
1. Candisari	289,00	-	-	17,00	306,00
2. Genuksuran	220,00	-	-	-	220,00
3. Danyang	135,58	-	-	67,92	203,50
4. Kalongan	42,00	-	-	64,00	106,00
5. Ngraji	377,00	-	-	-	377,00
6. Kandangan	245,43	-	-	115,20	360,63
7. Nambuhan	-	32,00	-	393,00	425,00
8. Warukaranganyar	-	-	-	279,00	279,00
9. Nglobar	-	-	142,00	81,00	223,00
10. Kedungrejo	60,20	-	105,00	109,00	274,20
11. Karanganyar	84,00	-	61,00	51,45	196,45
12. Purwodadi	10,00	-	-	11,50	21,50
13. Kuripan	82,30	-	-	184,50	266,80
14. Ngembak	254,00	-	-	6,00	260,00
15. Cingkong	100,20	-	152,80	86,00	339,00
16. Pulorejo	-	-	254,00	-	254,00
17. Putat	-	-	330,53	-	330,53

Sumber BPS Kecamatan Purwodadi 2004, Laporan Monografi Desa

Penduduk di Kecamatan Purwodadi memiliki banyak keberagaman dalam hal mata pencahariannya, penduduk yang memiliki mata pencaharian sebagai petani sangatlah dominan, terlihat dari jumlah penduduk usia kerja yang dinyatakan sebagai petani berdasarkan BPS Kecamatan Purwodadi 2004 dapat dilihat pada tabel 1.2. Berdasarkan catatan tabel 1.2 hampir setengahnya penduduk bermata pencaharian sebagai petani.

Lahan dipandang sebagai produk dari proses interaksi antara kemampuan lahan yang bersifat pasif, tidak mengalami perubahan disatu pihak dengan penggunaan yang bersifat aktif dalam waktu yang pendek dapat terjadi perubahan tergantung dari manusia dalam menggunakannya. Apabila bentuk dan penggunaan lahan disesuaikan dengan kondisi lahan dan kondisi alamnya yang terjadi dalam komponen kemampuan lahan maka produk dari proses interaksi tersebut akan mendapatkan hasil produktivitas lahan yang maksimal dan sebaliknya. Untuk mencegah terjadi permasalahannya yaitu melalui analisis fisik dan sosial guna kelanjutan perencanaan lahan, pengelolaan lahan, dan pelestarian lahan.

Bertolak dari uraian dan permasalahan pada latar belakang, maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian di Kecamatan Purwodadi. Secara ringkas penelitian ini berjudul, **“Analisis Lahan Pertanian untuk Pengembangan Produktivitas Padi di Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan dalam latar belakang, maka dapat dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan lahan di Kecamatan Purwodadi?
2. Faktor apa yang paling mempengaruhi perbedaan tingkat produktivitas padi di Kecamatan Purwodadi?
3. Bagaimana alternatif arahan pengembangan produktivitas padi di Kecamatan Purwodadi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, dapat dirumuskan tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kemampuan lahan Kecamatan Purwodadi.
2. Mengetahui faktor pengaruh perbedaan tingkat Produktivitas Padi di Kecamatan Purwodadi.
3. Mengetahui alternatif arahan pengembangan produktivitas padi di Kecamatan Purwodadi.

1.4 Kegunaan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini nanti diharapkan dapat:

1. Untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan program sarjana S1 Fakultas Geografi UMS.
2. Sebagai informasi dan pertimbangan bagi pemerintahan Kabupaten Grobogan dalam mengambil kebijakan perencanaan pengembangan wilayah.

3. Menambah khasanah keilmuan kepada pembaca, sehingga dapat dijadikan referensi bagi peneliti sejenis.

1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya

1.5.1 Telaah Pustaka

Van Zuidam, (1979) dalam bukunya yang berjudul "Terrain Analysis and Classification Using Aerial Photograph" mengemukakan bahwa geomorfologi adalah kajian yang mendiskripsikan bentuklahan dan proses-proses yang mempengaruhi pembentukannya dan menyelidiki hubungan timbal balik antara bentuklahan dan proses dalam tatanan keruangan. Berdasarkan konsep geomorfologi tersebut memberikan penjelasan bahwa dalam mempelajari geomorfologi tidak terlepas dari obyek itu sendiri, yaitu bentuklahan, proses geomorfologi dan relief. Menurut Way (1973 dalam Van Zuidam 1979) bentuklahan adalah kenampakan medan yang dibentuk oleh proses-proses alami yang mempunyai susunan tertentu dan julat karakteristik fisik dan visual tertentu dimanapun bentuklahan itu ditemukan.

Kajian evaluasi sumberdaya lahan merupakan integrasi antara geografi tanah dengan geografi terapan. Pengertian geografi terapan umumnya bersifat integrasi (*integrated research*), yaitu penelitian secara terpadu antara seluruh parameter fisik lingkungan, sehingga pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan fisiografik (*physiographic approach*). Pendekatan fisiografik adalah pendekatan yang mempertimbangkan lahan secara keseluruhan, yang umumnya menggunakan kerangka dasar bentuklahan (*land form*) untuk mengidentifikasi satuan daerah alami (Wright 1972 dan Michell, 1973 dalam Mangunsukardjo, 1984). Pendekatan ini lebih luas lagi dijabarkan sebagai pendekatan bentang lahan terpadu (*integrated landscape approach*), yang menyatakan bahwa karakter dari wilayah merupakan hasil dari kombinasi faktor-faktor lingkungan fisik yang saling berpengaruh, seperti iklim, batuan induk, relief, drainase alami, tanah, air tanah, dan vegetasi. Secara terperinci (Townshend, 1981 dalam Mangunsukardjo, 1979), pendekatan bentang lahan terpadu dapat lebih dispesifikasikan kedalam

satuan-satuan wilayah yang mempunyai ciri-ciri tertentu yang merupakan hasil analisis medan/lahan (*terrain/land analysis*).

Menurut Zuidam dan Cancelado (1979), pendekatan analisis medan atau lahan disebut juga sebagai pendekatan satuan lahan (*land unit approach*) atau satuan medan (*terrain unit approach*).

Dalam evaluasi lahan juga dikenal dengan pendekatan parametrik (*parametric approach*). Pendekatan parametrik yaitu sistem klasifikasi dan pembagian lahan atas dasar pengaruh atau nilai ciri lahan tertentu dan kemudian mengkombinasikan pengaruh-pengaruh tersebut untuk memperoleh kesesuaiannya. Pendekatan parametrik mengelaskan lahan atas dasar sejumlah sifat lahan tertentu, dimana pemilihan sifat tersebut ditentukan oleh peruntukan atau penggunaan lahan yang sedang dipertanyakan. Pendekatan parametrik mempunyai keuntungan yaitu kriteria yang dikuantifikasikan dapat dipilih sehingga memungkinkan data yang objektif, kemampuan untuk direproduktivitas (*reproducibility*) dan ketepatannya tinggi. Kedua pendekatan ini (Parametrik dan Fisiografik) bukanlah sebagai alternatif tetapi pada kenyataannya dapat dikombinasikan dengan memberikan keuntungan lebih besar, karena keuntungan dari masing-masing pendekatan bervariasi menurut keadaan (Sitorus, 1985).

Untuk melakukan evaluasi lahan diperlukan tahap penilaian terhadap kemampuan dan kesesuaian lahan. Evaluasi kemampuan lahan merupakan proses pendugaan potensi sumberdaya lahan untuk berbagai penggunaan. Lahan yang merupakan objek penelitian mempunyai keadaan yang kompleks dan tidak merupakan suatu unsur fisik maupun sosial ekonomi yang berdiri sendiri, tetapi merupakan hasil interaksi dari lingkungan biofisisnya (Mangunsukardjo, 1985). Evaluasi kesesuaian lahan adalah proses penilaian kecocokan sebidang lahan untuk suatu penggunaan lahan tertentu (Sitorus, 1985). Evaluasi kesesuaian berkaitan dengan evaluasi untuk penggunaan yang spesifik sedangkan evaluasi kemampuan lahan ditujukan untuk penggunaan yang lebih umum.

Kemampuan lahan adalah pelacakan lahan secara sistematis dan mengelompokkannya kedalam berbagai kategori berdasarkan atas sifat-sifat atau kualitas lahan yang merupakan potensi penghambat dalam penggunaannya secara lestari (Arsyad, 1985). Sifat-sifat lahan (*Land characteristics*) merupakan atribut atau keadaan unsur lahan yang dapat diukur atau diperkirakan.

Klasifikasi kemampuan lahan adalah pengelompokan lahan ke dalam satuan-satuan khusus menurut kemampuannya untuk penggunaan secara intensif sesuai perlakuan yang diperlukan, Sitorus (1989). Lebih lanjut memberikan pengertian, sistem klasifikasi kemampuan lahan merupakan salah satu dari sejumlah pengelompokan lahan melalui interpretasi, dibuat terutama untuk keperluan pertanian. Sistem ini membagi lahan menurut jumlah dan intensitas faktor penghambat yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, dari kategori tertinggi ke kategori terendah (kelas, sub kelas, dan satuan pengelolaan). Kelas merupakan tingkat yang tertinggi dan bersifat luas dalam struktur klasifikasi. Sub kelas menunjukkan jenis faktor penghambat yang terdapat didalam kelas. Sedang tingkat yang terendah dari struktur klasifikasi adalah satuan pengelolaan, yaitu merupakan pengelompokan.

Sitanala Arsyad (1989), memberikan kriteria klasifikasi kemampuan lahan berdasarkan faktor penghambat berupa lereng permukaan, kepekaan erosi, tingkat erosi, kedalaman tanah, tekstur lapisan atas dan bawah, permeabilitas, drainase, kerikil/batuan, ancaman banjir, garam/salinitas. Faktor penghambat tersebut dikelompokkan berdasarkan sifat atau kualitas lahan. Kelas dibedakan menjadi delapan (8) dengan kategori sebagai berikut pada Tabel 1.4

Soeprtohardjo (1962) dalam penelitiannya untuk menilai kemampuan lahan suatu wilayah memerlukan peninjauan beberapa sifat tanah dan faktor sekeliling. Sifat tanah merupakan faktor yang menguntungkan, sedangkan faktor yang terbagi dalam faktor penghambat dan faktor bahaya merupakan faktor yang merugikan.

Kelas kemampuan lahan I sampai dengan kelas IV dapat digunakan untuk usaha pertanian, sedangkan kelas V sampai dengan kelas VIII tidak mampu untuk usaha pertanian.

Tabel 1.4 Klasifikasi Kemampuan Lahan

Kelas	Kriteria Lahan	Kriteria Penghambat	Kesesuaian Penggunaan	Σ Skor
I	Baik sekali	Tidak ada hambatan	Pertanian	> 20
II	Baik	Sedikit hambatan: erosi, kelembaban, tanah/iklim	Pertanian	16-19
III	Agak baik	Penghambat memerlukan investasi untuk usaha	Pertanian	12-15
IV	Sedang	Penghambat perlu dibatasi untuk suatu usaha pertanian	Marginal, pohon, padang rumput	8-11
V	Agak jelek	Penghambat memerlukan usaha intensifikasi lebih banyak	Pohon, hutan	4-7
VI	Jelek	Penghambat alam, tanah terbatas oleh factor alam	Tanaman tahunan, hutan produktivitas, peternakan	0-3
VII	Jelek sekali	Penggunaan tanah sangat terbatas oleh factor alam	Tanaman tahunan, hutan produktivitas	-3-0
VIII	Amat jelek sekali	Penghambat hampir semua ada, tidak memungkinkan untuk usaha pertanian	Hutan Lindung, marga satwa	<-4

Sumber: Sitanala Arsyad (1989)

Pembahasan pokok penelitian dari sudut pandang geografi berarti memperlakukan hal-hal yang bersumber pada hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungannya (merupakan objek pembangunan). Hal ini tercermin dari definisi geografi sebagai berikut: Geografi mempelajari hubungan kausal gejala muka bumi, baik fisik maupun makhluk hidup beserta permasalahannya melalui pendekatan keruangan, ekologi, dan regional untuk kepentingan program, proses, dan keberhasilan pembangunan (Bintarto, 1986; dalam Hadi, 1998).

Lahan merupakan ruang yang ada di permukaan bumi yang digunakan oleh manusia sebagai tempat tinggal dan untuk melakukan aktivitas sehari-hari dalam memenuhi kebutuhan hidup. Lahan selalu mengalami perubahan seperti yang di kemukakan oleh Thornbury (1969) yang dikenal dengan proses geomorfik yaitu semua perubahan fisik dan kimia yang menyebabkan

perubahan bentuk muka bumi dan perubahan permukaan bumi tersebut terjadi sepanjang zaman geologi walaupun dengan intensitas yang berbeda-beda. Perubahan permukaan bumi yang di akibatkan oleh bekerjanya proses geomorfik menyebabkan permukaan bumi memiliki relief. Relief merupakan gambaran permukaan bumi yang menunjukkan perbedaan tinggi rendahnya permukaan bumi dan sering disebut dengan datar, bergelombang, perbukitan dan pegunungan.

Perbedaan satu lahan dengan lahan adalah untuk dapat menumbuhkan tanaman disebut dengan kemampuan lahan dalam hal ini kemampuan lahan untuk pertanian. Sitanala Arsyad (1988) mengemukakan bahwa kemampuan lahan adalah penilaian lahan secara sistematis dan mengelompokkan dalam beberapa kategori yang merupakan potensi dan penghambat bagi penggunaannya. Hal ini dikarenakan bahwa lahan adalah lingkungan fisik yang meliputi tanah, iklim, relief, hidrologi dan vegetasi dimana faktor tersebut sangat berpengaruh terhadap penggunaan lahan, termasuk didalamnya kegiatan manusia di masa yang lalu maupun masa yang akan datang. Setiap lahan yang ada di permukaan bumi antara satu dengan lahan yang lain memiliki kemampuan lahan yang berbeda-beda untuk dapat menumbuhkan tanaman. Kemampuan ini dipengaruhi oleh sifat dari lahan yaitu iklim, tanah, relief, hidrologi, dan vegetasi yang ada di lahan tersebut. Tanah merupakan media utama untuk tempat tumbuh tanaman yang terdapat di suatu lahan terbentuk dari akumulasi tubuh alam karena adanya material batuan sebagai bahan induk tanah yang di pengaruhi oleh iklim, topografi, vegetasi, makhluk hidup dan dalam waktu yang lama. Pengaruh relief terhadap lahan berupa persebaran bentuk muka bumi dimana lereng yang datar merupakan daerah tempat akumulasi material yang tererosi dari lereng yang lebih miring yang berada di daerah atasnya. Hidrologi berpengaruh pada sistem tata air yang merupakan unsur yang penting dalam pertumbuhan tanaman. Vegetasi berperan dalam penyediaan unsur organik, sedangkan makhluk hidup berperan dalam penguraian sisa-sisa dari vegetasi dan makhluk hidup yang sudah mati menjadi unsur-unsur yang diperlukan oleh tanaman.

1.5.2. Penelitian Sebelumnya

Sri Rahayu (2004), mengadakan penelitian dengan judul “*Analisis Kemampuan Lahan terhadap Produktivitas Pertanian di Kecamatan Wonogiri Kabupaten Wonogiri*” dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan lahan, mengetahui faktor pembatas apa yang dominan mempengaruhi kelas kemampuan lahan dan mengetahui apakah produktivitas pertanian yang ada sudah sesuai dengan tingkat kemampuan lahan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah kedalaman efektif tanah, tekstur tanah, pH tanah, permeabilitas tanah, drainase tanah, kesuburan tanah, kemiringan lereng, erosi tanah, batu besar, batu kecil dan kedalaman muka air tanah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan dengan pengambilan sampel tanah secara stratifaid purposive sampling. Untuk mengetahui kelas kemampuan lahan kaitannya dengan produktivitas pertanian yaitu dengan analisis skoring.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas kemampuan lahan seluas 4.775,86 ha atau 57,6% yaitu pada satuan lahan D3IIILicT, F2IILimT, F2IIGrS dan F2IILimS pada desa Pokoh Kidul, Bulusulur, Wonobojo, Giripurwo, Giriwono, Wonokarto, Purwosari, Wonoharjo dengan jumlah produktivitas 23.297,77 kw, kelas kemampuan lahan VI seluas 1.465,66 ha atau 17,18% yang mencakup satuan lahan DIVLicT, D2IVLicT, D3IIILimS pada desa Purworejo, Manjung, Sonoharjo dengan jumlah produktivitas 12.662,143 kw, kelas kemampuan lahan VII seluas 2.049,8 ha atau 24,72% yaitu pada satuan lahan DIVLimH, DIVLimT pada desa Sendang, Wuryorejo, Giritirto dengan jumlah produktivitas 16.081,44 kw. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kaitan antara kemampuan lahan dengan produktivitas pertanian yaitu semakin tinggi kemampuan lahan maka semakin tinggi pula produktivitas pertanian tersebut.

Risma Mayasari (2004), mengadakan penelitian dengan judul “*Analisis Geografi terhadap Usaha Pertanian di Kecamatan Eromoko Kabupaten Wonogiri Jawa Tengah*” dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh topografi terhadap perbedaan karakteristik petani, cara pemanfaatan

lahan berupa bentuk, orientasi, dan intensitas serta pemilihan teknologi pertanian tingkat produktivitas dan pendapatan petani.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei lapangan dengan melakukan wawancara dengan petani yang diambil secara kouta sebesar 5% dan jumlah responden yang diambil sebanyak 140 responden. Data dan informasi yang telah dikumpulkan di analisis dengan menggunakan analisis tabel frekuensi dan analisis statistik dengan analisis komperatif dengan menggunakan uji “F” untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara relief datar dengan relief perbukitan hingga pegunungan.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa topografi di daerah penelitian tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap karakteristik petani yang meliputi umur, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga, luas penguasaan lahan, status usaha tani, jarak dan jumlah tenaga kerja dengan tidak terbuktinya hipotesis yang diajukan. Topografi di daerah penelitian mempunyai pengaruh terhadap bentuk pemanfaatan lahan dataran digunakan untuk sawah dan lahan perbukitan hingga pegunungan untuk tegalan, berpengaruh terhadap pemilihan pola tanam dan intensitas pertanian dengan lahan datar mempunyai intensitas tanaman yang memerlukan air berupa padi dan daerah relief perbukitan hingga pegunungan mempunyai intensitas tanaman lebih pendek dengan jenis tanaman yang tidak banyak memerlukan air seperti ketela pohon, kedelai dan jagung. Topografi daerah penelitian tidak berpengaruh terhadap tingkat produktivitas pertanian hal ini terlihat dari sebagian besar produktivitas berada pada kelas 6,24 kw hingga 23,36 kw baik untuk topografi datar dan perbukitan hingga pegunungan. Topografi di daerah penelitian tidak berpengaruh terhadap pendapatan petani, hal ini terlihat dari sebagian besar pendapatan berada pada kelas Rp 3000.000 hingga Rp 1.366.000 baik untuk topografi datar dan perbukitan hingga pegunungan.

Tabel 1.5 Perbandingan Penelitian Sebelumnya

Nama	Sri Rahayu (2004)	Risma Mayasari (2004)	Penulis (2007)
Judul	Analisis Kemampuan Lahan terhadap Produktivitas Pertanian di Kecamatan Wonogiri Kabupaten Wonogiri	Analisis Geografi terhadap Usaha Pertanian di Kecamatan Eromoko Kabupaten Wonogiri Jawa Tengah	Analisis Lahan Pertanian untuk Pengembangan Produktivitas Padi di Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan
Tujuan	- Mengetahui tingkat kemampuan lahan - Mengetahui faktor pembatas apa yang dominan mempengaruhi kelas kemampuan lahan - Mengetahui apakah produktivitas pertanian yang ada sudah sesuai dengan tingkat kemampuan lahannya	- Mengetahui pengaruh topografi terhadap perbedaan karakteristik petani, cara pemanfaatan lahan berupa bentuk, orientasi dan intensitas serta pemilihan teknologi pertanian tingkat produktivitas dan pendapatan petani	- Mengetahui tingkat kemampuan lahan - Mengetahui faktor pengaruh perbedaan tingkat Produktivitas Padi - Mengetahui alternatif arahan pengembangan Produktivitas Padi
Data	kedalaman efektif tanah, tekstur tanah, pH tanah, permeabilitas tanah, drainase tanah, kesuburan tanah, kemiringan lereng, erosi tanah, batu besar, batu kecil dan kedalaman muka air tanah	Umur, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga, luas penguasaan lahan, status usaha tani, jarak dan jumlah tenaga kerja	Kedalaman efektif tanah, tekstur tanah, pH tanah, permeabilitas tanah, drainase tanah, kesuburan tanah, kemiringan lereng, erosi tanah, batuan besar, batuan kecil, banjir dan penggenangan
Metode	Survei	Survei	Survei
Hasil	Keterkaitan antara kemampuan lahan dengan produktivitas pertanian yaitu semakin tinggi kemampuan lahan maka semakin tinggi pula produktivitas pertanian tersebut	Topografi daerah penelitian tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap karakteristik petani, bentuk pemanfaatan lahan, tingkat produktivitas pertanian dan pendapatan petani.	Berdasarkan satuan lahannya, daerah penelitian memiliki kelas kemampuan lahan III dan faktor yang paling berpengaruh terhadap produktivitas padi adalah pada sektor pengelolaan lahan

1.6 Kerangka Penelitian

Sumber daya lahan suatu daerah perlu diketahui agar dapat dimanfaatkan secara optimal, salah satu caranya adalah dengan evaluasi kemampuan lahannya. Evaluasi kemampuan lahan sangat memerlukan data karakteristik fisik lahan. Faktor yang mempengaruhi kemampuan suatu lahan diantaranya adalah iklim, kemiringan lereng, tingkat erosi, kedalaman efektif tanah, drainase, ancaman banjir, penggenangan, kadar batu besar dan kecil, tekstur tanah, pH tanah, permeabilitas, dan kesuburan tanah (unsur %N, %P,

%K, %COrg dan BO dalam tanah). Pendekatan yang digunakan untuk mengetahui tingkat dan persebaran kelas kemampuan lahan adalah menggunakan pendekatan fisiografi dengan analisis lahan yaitu dengan satuan lahan sebagai satuan pemetaan. Pendekatan berdasarkan satuan-satuan bentuklahan, secara bersamaan karakteristik lahan yang relevan dengan evaluasi kemampuan lahan dilakukan interpretasi.

Metode untuk klasifikasi kemampuan lahan berdasarkan pengharkatan atau skoring pada setiap parameter fisik lahan. Pengharkatan dilakukan dengan asas optimalisasi kualitas lahan yaitu kondisi lahan dengan sistem faktor penghambat, kemudian dilakukan pengharkatan atau skoring.

Teknik pengharkatan dalam evaluasi kemampuan lahan menggunakan teknik penjumlahan. Analisis kemampuan lahan dengan cara menilai dan membandingkan antara karakteristik lahan dengan kriteria kelas kemampuan lahan setiap unit. Setiap unit lahan mempunyai skor (skor total) yang menunjukkan nilai total dari lahan. Status kemampuan lahan semakin tinggi, nilainya makin tinggi pula kelas kemampuan lahannya, demikian juga sebaliknya.

Analisis arahan konservasi lahan secara fisik dapat diestimasi dari kemampuan lahannya. Metode konservasi tanah yang dipakai dalam hal ini adalah metode mekanik dan metode vegetasi. Dari hasil penilaian kemampuan lahan, maka kelas I-IV bermakna sangat tinggi, sedangkan kelas V-VIII bermakna sangat rendah dengan adanya faktor pendukung/penghambat. Selanjutnya hasil kelas kemampuan lahan tersebut digunakan sebagai kerangka dasar, serta berdasarkan peta kemampuan lahan dan penggunaan lahan serta konservasi dilakukan evaluasi.

Dengan memanfaatkan informasi kemampuan lahan maka kita dapat mengetahui tingkat produktivitas lahannya. Dari data tingkat produktivitas lahan maka akan diketahui kenyataan data dilapangan, untuk memperoleh data yang berimbang maka peneliti melakukan pendekatan pengelolaan lahan

pertanian oleh petani yaitu dengan cara wawancara. Pengambilan Sampel responden dengan menggunakan Stratified random sampling dengan straranya adalah petani melalui pengambilan sampel secara acak yang terbagi di setiap satuan lahan. Pengambilan sampel responden kemudian di lakukan uji korelasi untuk mendapatkan hasil faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas padi dalam pengelolaan lahannya.

1.7 Data dan Metode Penelitian

1.7.1 Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer merupakan hasil dari pengamatan, pengukuran yang dilakukan dilapangan serta analisa laboratorium, sedangkan data sekunder didapat dari penelitian terdahulu dan instansi-instansi terkait.

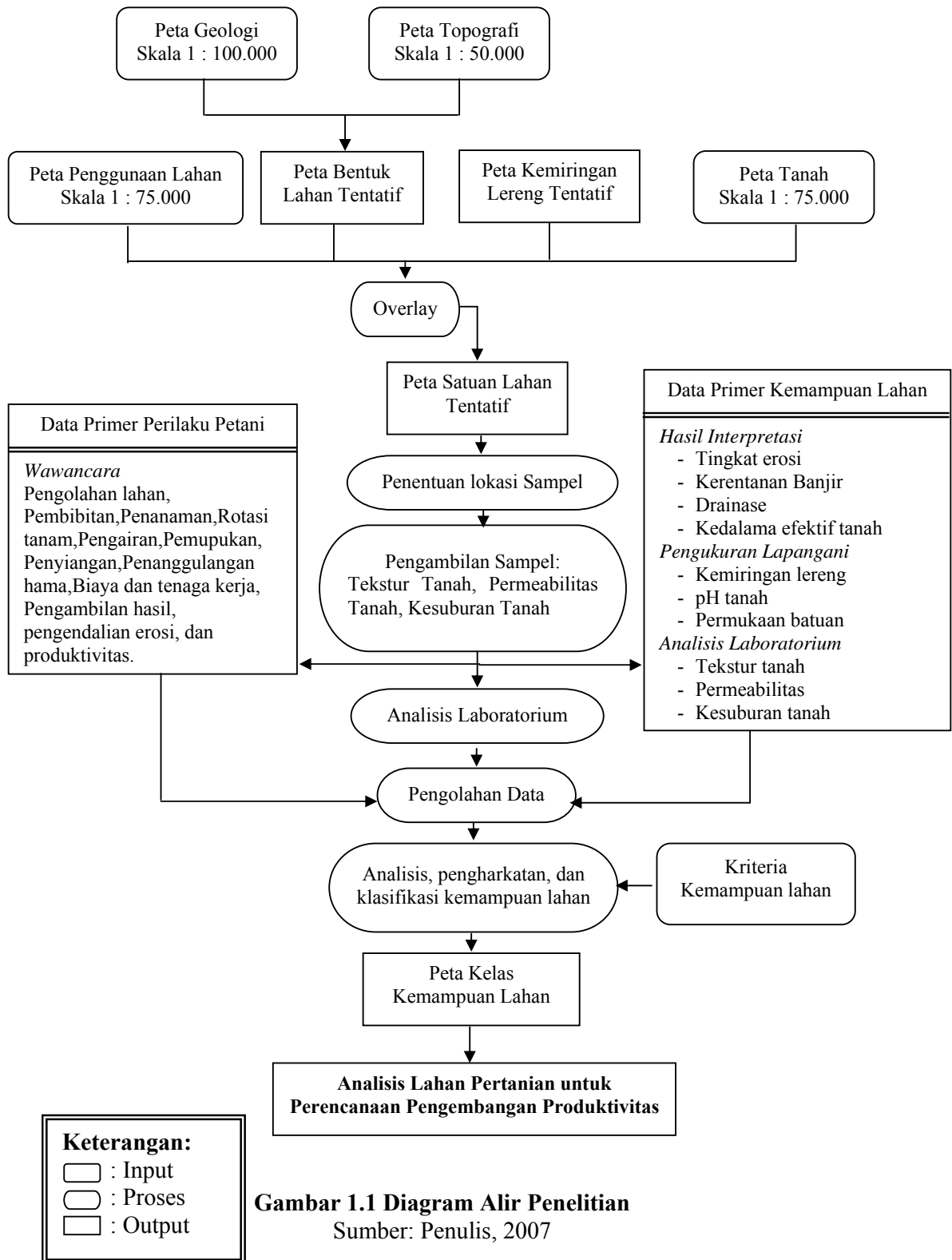
a. Data primer meliputi:

- 1) Faktor menguntungkan
 - Kedalaman efektif tanah
 - Tekstur tanah
 - pH tanah
 - Permeabilitas tanah
 - Drainase tanah
 - Kesuburan tanah
- 2) Faktor yang merugikan
 - Kemiringan lereng
 - Erosi tanah
 - Batuan besar
 - Batuan kecil
 - Banjir dan Penggenangan

b. Data sekunder meliputi:

1. Peta Topografi Kecamatan Purwodadi skala 1 : 50.000, diperoleh data tentang ketinggian tempat, letak, luas, morfologi dan proses geomorfologi.

2. Peta geologi Kecamatan Purwodadi skala 1 : 100.000, diperoleh data tentang persebaran jenis dan struktur batuan.
3. Peta tanah Kecamatan Purwodadi skala 1 : 75.000, diperoleh penyebaran tanah.
4. Peta penggunaan lahan Kecamatan Purwodadi skala 1 : 75.000, diperoleh agihan penggunaan lahan.
5. Peta lereng Kecamatan Purwodadi skala 1 : 75.000, untuk mengetahui tingkat kemiringan lereng.
6. Data curah hujan Kecamatan Purwodadi tahun 1995-2004 untuk mengetahui tipe iklim.
7. Kecamatan Purwodadi dalam angka tahun 2004



Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian
 Sumber: Penulis, 2007

1.7.2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei yang dilakukan di lapangan dan analisis data primer dan data sekunder. Untuk memperoleh data lapangan dilakukan dengan cara pengamatan, pengukuran dan pencatatan terhadap data-data yang diperlukan sesuai dengan tujuan survei. Pengambilan sampel tanah dan responden dilakukan di setiap satuan lahan. Dari 14 satuan lahan, pengambilan sampel tanah dilakukan pada 5 titik satuan lahan yaitu satuan lahan sawah. Sampel tanah ini diambil untuk uji laboratorium guna memperoleh tekstur, permeabilitas tanah dan kesuburan tanah, sedangkan sampel responden diambil untuk memperoleh informasi pengelolaan lahan dari petani. Dari segi fisik, pengukuran dan pengamatan di setiap satuan lahan dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kemiringan lereng, kedalaman efektif tanah, pH tanah, tingkat kesuburan tanah, tekstur tanah, drainase tanah, dan permeabilitas tanah. Pengukuran, pencatatan, dan pengamatan dilakukan guna memperoleh nilai harkat pada masing-masing satuan lahan sehingga dapat dicapai tujuan penelitian. Pengambilan sampel tanah dan responden menggunakan metode stratified random sampling dengan strata satuan lahan, sampel responden diambil berdasarkan perbedaan tingkat produktivitas padi di tiap-tiap Desa yang terdiri dari 8 Desa.

Dari segi pengelolaan lahannya, pengamatan dan pencatatan dilakukan guna memperoleh informasi berupa cara pembibitan, penanaman, rotasi tanam, pengairan, pemupukan, penyiangan, penanggulangan hama, biaya dan tenaga kerja, pengambilan hasil, pengendalian erosi dan produktivitas. Dari perolehan pengambilan sampel responden kemudian dilakukan uji korelasi untuk mendapatkan hasil faktor yang paling berpengaruh diantara fariabel-fariabel dalam pengelolaan lahan. Setelah diketahui hasil fariabel fisik (kemampuan lahan) dan fariabel sosial (pengelolaan lahan) maka dilakukan regresi untuk mendapatkan alternatif arahan dalam hal mendukung pengembangan produktivitas padi di Kecamatan Purwodadi.

1.8. Teknik Penelitian

Teknik penelitian merupakan penjabaran metode penelitian ke dalam tindakan operasional untuk mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan yaitu:

a. Tahap persiapan

Tahap persiapan ini meliputi studi pustaka, pengumpulan peta, dan pengumpulan data-data yang berkaitan dengan tujuan penelitian.

b. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Pengklasifikasian bentuk lahan dan satuan lahan daerah penelitian
- Pengujian lapangan (*Field Check*) dengan kegiatan antara lain mencocokkan hasil interpretasi dengan kenampakan sebenarnya dilapangan, pencatatan terhadap proses geomorfologi yang ada, pengukuran kemiringan lereng dan pengamatan bentuk lereng.
- Tahap pengolahan data.
- Tahap penggambaran peta akhir.

Secara garis besar langkah-langkah penelitian dapat disusun sebagai berikut:

A. Tahap Kerja Penelitian

I. Pembuatan peta bentuk lahan

Peta ini dihasilkan dari peta topografi skala 1 : 50.000 yang *dioverlay* dengan peta geologi skala 1 : 100.000.

II. Pembuatan peta satuan lahan.

Peta ini dihasilkan dari *overlay* antara peta bentuk lahan dengan peta tanah, peta lereng, dan peta penggunaan lahan dengan skala masing-masing 1 : 50.000.

III. Uji medan dan kerja lapangan

Uji ini bertujuan untuk mencocokkan kenampakan yang terpetakan dengan kenyataan yang ada disetiap satuan lahan. Selain itu dilakukan pula pengambilan sampel tanah dan pengambilan sampel responden.

IV. Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan di analisis dengan menggunakan analisis statistik regresi sederhana (product moment) sebagai berikut:

Menurut Sutrisno Hadi (1981) adalah:

- Analisis Product Moment

$$R_{xy} : \frac{n\sum_{xy} - (\sum_x)(\sum_y)}{\sqrt{[n\sum_x^2 - (\sum_x)^2][n\sum_y^2 - (\sum_y)^2]}}$$

Keterangan:

R_{xy} : Korelasi product moment pearson

x : Variabel pengaruh

y : Variabel terpengaruh

n : Jumlah sampel

- Definisi variabel untuk pelaksanaan penelitian

Guna dapat mengukur variabel-variabel penelitian seperti yang telah dikemukakan di depan, maka perlu diadakan pembatasan-pembatasan terhadap variabel-variabel tersebut sebagai berikut:

Produktivitas lahan garapan, seperti telah diketahui bahwa ada dua bentuk status penguasaan atas lahan garapan, yaitu pemilik dan penggarap. Maka yang dipakai dalam pengukuran adalah pemilik dan penggarap, karena merekalah yang langsung terlibat dalam mengerjakan sawah, sedangkan yang dimaksud dengan produktivitas adalah kemampuan atau kualitas lahan tersebut untuk memberikan hasilnya yang sebanding dengan volume kerja atau intensitas kerja.

- a. Pengetahuan petani (X_1), meliputi pemilihan bibit, kebutuhan air iriasi, frekuensi pemupukan, penggunaan obat-obatan. Setiap petani di lokasi penelitian hanya mengusahakan satu bidang lahan sawah. Untuk menganalisis dan memberi skor pada masing-masing variable, yaitu menggunakan:

$$K_1 : \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Jumlah Kelas yang dikehendaki}}$$

Serta menggunakan standart dalam penggunaan darei setiap variabel tersebut dalam pertanian.

- b. Perilaku Petani (X_2), meliputi frekuensi penyiangian, untuk menganalisis dan memeberi skor masing-masing variabel, yaitu menggunakan:

$$K_2 : \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Jumlah Kelas yang dikehendaki}}$$

- c. Jenis tanah, karena ada perbedan jenis tanah di daerah penelitian jenis tanah ini digunakan untuk mengetahui rata-rata produktivitas lebih baik jenis tanah yang mana yang ada di daerah penelitian.
- d. Hasil usaha pertanian sebagai variabel terpengaruh, yaitu hasil yang diperoleh sesuai dengan volume kerja atau intensitas kerja selama satu tahun.

Untuk keeratan korelasi diklasifikasikan sebagai berikut:

1. 0,800 – 1,000 = Tinggi
2. 0,600 – 0,800 = Sedang
3. 0,400 – 0,600 = Agak Rendah
4. 0,200 – 0,400 = Rendah
5. 0,000 – 0,200 = Sangat Rendah

(Sumber: Sutrisno Hadi, !988)

V. Analisis laboratorium

Analisis laboratorium ini dilakukan untuk mengetahui permeabilitas, tekstur dan kesuburan tanah dari masing-masing sampel tanah.

VI. Pemrosesan data (pengharkatan)

Pengolahan data karakteristik masing-masing parameter dilakukan dengan cara pengharkatan guna memperoleh penentuan kelas kemampuan lahan, harkat yang tiap variabel dimulai dari nilai 1, 2, 3, 4 dan 5. Makin besar nilainya menunjukkan makin besar pengaruh variabel tersebut terhadap kelas kemampuan lahan. Ada sebelas parameter yang dijadikan dasar untuk pengharkatan di setiap satuan

lahan. Dari setiap parameter tersebut dilakukan pengharkatan sebagai berikut:

a) Kemiringan lereng

Data kemiringan lereng dihasilkan dari analisa peta Rupa Bumi/Topografi Indonesia dan uji lapangan dengan alat abney level. Hasil analisa kemiringan lereng selain digunakan untuk menyusun satuan lahan daerah penelitian juga merupakan parameter penentu tingkat kemampuan lahan. Pengharkatan kemiringan lereng mendasarkan asumsi bahwa parameter lahan yang semakin mendukung peruntukan lahan maka harkatnya semakin tinggi dan sebaliknya. Selanjutnya pedoman untuk klasifikasi kemiringan lereng dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1.6 Klasifikasi Kemiringan Lereng

Kelas	Kriteria		Skor
	Kemiringan Lereng	Besar Lereng (%)	
Sangat baik	Datar	0 – 8	0
Baik	Landai	8 – 15	-1
Sedang	Agak curam	15 – 30	-2
Jelek	Curam	30 – 45	-3
Sangat jelek	Sangat curam	> 45	-4

Sumber: Verstappen (1977)

b) Tekstur tanah

Tekstur tanah merupakan perbandingan relatif dari berbagai golongan besar partikel tanah dalam suatu masa tanah, terutama perbandingan fraksi pasir (*sand*), debu (*silt*) dan lempung (*clay*). Semakin halus tekstur semakin luas permukaan tanah, maka semakin banyak kemampuan menyerap air, sehingga semakin besar perannya terhadap kejadian longsor lahan. Topografi banyak berperan dalam proses pembentukan tanah, antara lain melalui pengaturan drainase, aliran permukaan dan erosi, disamping itu perubahan kondisi tanahnya, (Doekegoosen, 1972 dalam Suroto 2006). Hubungan antara penyebaran jenis tanah dengan batas bentuk lahan maka akan banyak ditemui kesamaan keduanya, karena batas

bentuk lahan merupakan batas alam yang mempunyai kesamaan unsur topografi, iklim, batuan dan kronologi. Data tekstur tanah juga dianalisis dilaboratorium. Selanjutnya berdasarkan sampel diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 1.7 Klasifikasi Tekstur Tanah

Kelas/Tekstur	Klasifikasi	Skor
Halus	Lempung, lempung berdebu	1
Agak halus	Lempung bergeluh, lempung berpasir halus, geluh berlempung	2
Sedang	Debu, geluh, geluh berdebu, geluh lempung berdebu, geluh lempung berpasir, lempung berpasir	3
Agak kasar	Geluh berpasir, geluh pasir berlempung, geluh pasir berdebu	2
Kasar	Pasir berlempung, pasir berdebu, pasir bergeluh, pasir	1

Sumber: CSR/FAO and staff 1983 dalam Suroto 2006

c) Kedalaman Efektif Tanah

Kedalaman efektif tanah merupakan dari permukaan sampai beberapa centimeter dibawah permukaan yang merupakan horison-horison tanah. Kedalaman tanah diukur dengan menggunakan pita ukur. Pengukuran dilakukan dari permukaan tanah pada tebing lereng dan membuat profil tanah. Selanjutnya mengenai harkat dari kedalaman tanah dapat dilihat dalam Tabel 1.8

Tabel 1.8 Klasifikasi Kedalaman Tanah

Kelas	Kedalaman Tanah	Skor
Sangat dangkal	< 30	1
Sedang	30 – 60	2
Dalam	60 – 100	3
Sangat dalam	> 100	4

Sumber: Soeprattoharjo (1962)

d) Permeabilitas tanah

Permeabilitas adalah kemampuan tanah dalam meloloskan air, sehingga dapat mempengaruhi jumlah air yang mengalir di permukaan. Data permeabilitas diperoleh dari contoh tanah dilapangan dengan pipa permeabilitas dan dianalisis di laboraorium. Pemberian skor pada variabel permeabilitas tanah berdasar pada asumsi bahwa bila kecepatan air untuk lolos melalui tanah semakin mendekati keadaan normal maka peluang tanaman pertanian untuk tumbuh dengan baik akan semakin tinggi. Pengharkatan

permeabilitas tanah dalam penelitian ini mengacu kepada klasifikasi yang dibuat oleh Suprpto Dibyosaputro seperti yang tertera pada tabel 1.9

Tabel 1.9 Klasifikasi Permeabilitas Tanah

Kriteria	Kedalaman Tanah	Skor
Cepat/Sangat Cepat	> 12,7	1
Agak Cepat	6,35 – 12,7	2
Sedang	2,0 – 6,35	3
Agak Lambat	0,5 – 2,0	2
Lambat/Sangat Lambat	< 0,5	1

Sumber: M.Suprpto, (1962)

e) pH Tanah

pH tanah adalah keadaan unsur basa yang ada dalam tanah atau suatu ukuran aktifitas ion hidrogen dalam larutan air tanah dan dipakai sebagai ukuran bagi keasaman tanah. Untuk penentuan pH tanah dilapangan menggunakan alat pH meter. Alat pH meter ditancapkan ke tanah, tunggu beberapa menit, maka pada alat pH meter akan menunjukkan angka, kemudian hasil pengukuran dibandingkan dengan tabel 1.10 sebagai berikut:

Tabel 1.10 Klasifikasi pH Tanah

Kelas	pH tanah	Skor
Sangat masam	< 4,5	1
Masam	4,5 – 5,5	2
Agak masam	5,5 – 6,5	3
Netral	6,5 – 7,5	4
Agak alkalis	7,5 – 8,5	3
Alkalis	8,5 – 9,0	2
Sangat alkalis	> 9,0	1

Sumber: Soeprtoharjo (1962)

f) Kesuburan Tanah

Kesuburan tanah adalah kualitas tanah untuk menyediakan zat-zat yang digunakan oleh tanah untuk pertumbuhan dan berproduktivitas (Van Zuidam, 1979). Kesuburan tanah dapat ditentukan dengan pH, kadar NOK. Untuk mendapatkan data tersebut dilakukan analisa laboratorium kemudian hasilnya dibandingkan dengan pedoman tabel 1.11 sebagai berikut:

Tabel 1.11 Klasifikasi Kesuburan Tanah

Kelas	N%	P%	K%	C.Org%	BO%	Skor
Tinggi	0,5	41	0,5	3	3	4
Sedang	0,2 – 0,3	21 – 40	0,2 – 0,3	3 – 2	3 – 2	3
Rendah	0,1 – 0,2	15 – 20	0,1 – 0,2	1 – 2	1 – 2	2
Sangat rendah	0,1	15	0,1	1	1	1

Sumber: Van Zuidam, 1978 dalam Suryanto, 2005 dengan modifikasi

g) Klasifikasi Drainase Tanah

Drainase adalah sifat tanah untuk dapat menentukan sejumlah air sampai menetes tanah dalam waktu tertentu. Untuk menentukan drainase yaitu dengan meneteskan tanah dengan larutan dipiridil. Jika tidak menunjukkan warna merah berarti kelas drainasenya jelek. Penentuan kelas drainase mengikuti klaifikasi Sitanala Arsyad (1989), dengan klasifikasi kelas drainase tanah ditunjukkan pada tabel 1.12 sebagai berikut:

Tabel 1.12 Klasifikasi Drainase Tanah

Kelas	Kenampakan dilapangan	Skor
Baik	Tanah mempunyai peredaran udara baik diseluruh profil tanah dari atas hingga bawah 150 cm berwarna terang seragam tidak terdapat bercak-bercak kuning, coklat atau kelabu	4
Agak baik	Tanah mempunyai peresapan udara baik didaerah perakaran, tidak terdapat bercak-bercak berwarna coklat atau kelabu pada kedalaman 60 cm dari muka tanah	3
Agak buruk	Tanah mempunyai peredaran udara baik, tidak terdapat bercak-bercak berwarna kuning, coklat atau kelabu. Bercak terdapat pada lapisan bawah 40 cm dari muka tanah	2
Buruk	Lapisan atas terdapat bercak-bercak berwarna atau bercak-bercak berwarna kelabu, coklat, atau kuning	1

Sumber: Sitanala Arsyad (1989)

h) Erosi Tanah

Ada tidaknya erosi dan tingkat erosi diperoleh dari mengamati di lapangan terhadap horizon tanah yang hilang. Hasil pengamatan dapat dibandingkan dengan tabel 1.13 berikut.

Tabel 1.13 Klasifikasi Erosi Tanah

Kelas	Kenampakan di lapangan	Skor
Tanpa	Tidak ada erosi	0
Ringan	Kurang dari 25% lapisan atas hilang	-1
Sedang	25-75% lapisan atas hilang	-2
Berat	Lebih dari 25% lapisan bawah hilang	-3
Sangat berat	Erosi parit	-4

Sumber: Sitanala Arsyad, 1989

i) Banjir dan Penggenangan

Identifikasi bahaya banjir/penggenangan suatu daerah dapat dilakukan secara kualitatif yaitu dengan pengamatan di lapangan yang didasarkan pada pola penggunaan tertentu dan kerapatan aliran. Data waktu terjadinya banjir diperoleh dengan wawancara dengan penduduk. Klasifikasi data adalah sebagai berikut:

Tabel 1.14 Klasifikasi Tingkat Bahaya Banjir dan Penggenangan

Kelas	Kriteria Penggenangan	Kriteria Banjir	Skor
Sangat baik	Tak pernah tergenang	Hampir tidak pernah banjir	0
Baik	Menggenang air kurang 1 bulan	Jarang terjadi banjir	-1
Sedang	Tergenang 1 – 3 bulan	Kadang-kadang terjadi banjir	-2
Jelek	Tergenang air lebih dari 3 bulan	Rawan banjir tahunan	-3

Sumber: Verstappen (1983), Harrop (1974) dengan modifikasi

j). Permukaan berbatu (Stoniness)

Permukaan berbatu dibedakan menjadi batuan kerikil dan batuan besar lepas dan batuan tersingkap yang terdapat pada permukaan dan profil tanah sedikit banyak akan mengganggu pengolahan tanah dan menghambat pertumbuhan tanaman pertanian. Kerikil merupakan batuan yang digolongkan dengan berdiameter >12 mm s.d 7,5 cm (bulat) atau panjang mencapai 15 cm (gepeng). Batu besar dengan diameter <7,5 cm (bulat) dengan sumbu panjang <15 cm. Pedoman klasifikasi batu-batuan (bahan kasar) adalah sebagai berikut:

Tabel 1.15 Klasifikasi Stoniness

Kelas	Kisaran (% terhadap volume tanah)		Skor
	Batu kerikil	Batu Besar	
Tanpa-Sedikit	0 – 15	< 0.01 – 3	0
Sedang	16 – 50	4 – 15	-1
Banyak	51 – 90	16 – 90	-2
Sangat banyak	> 90	> 90	-3

Sumber: Arsyad, 1989 dalam Suryanto, 2005 dengan modifikasi

Variabel-variabel yang ditentukan untuk menilai tingkat kemampuan lahan tersebut sebagai masukan dalam pengolahan data dan evaluasi serta merupakan variable kompensasi spesifikasi/peruntukan jenis tanaman di daerah penelitian.

B. Interpretasi Ulang dan Evaluasi Data

Kelas kemampuan lahan yang paling tinggi yaitu kelas I memiliki intensitas dan macam penggunaan lahan yang paling tinggi dan semakin rendah kelas kemampuan lahannya maka intensitas dan macam penggunaan lahan semakin rendah pula. Semakin rendah kelas kemampuan lahan maka hambatan/bahaya pada lahan meningkat yang menyebabkan kesesuaian penggunaan lahannya berkurang.

Setelah kelas kemampuan lahan di daerah penelitian diketahui maka langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi penggunaan lahan yang ada terhadap kelas kemampuan lahannya yang disesuaikan dengan kriteri konservasi. Dan selanjutnya di analisis berdasarkan tabel 1.15 sebagai berikut.

Tabel 1.16 Hubungan Kelas Kemampuan Lahan dengan Arah Konservasi Tanah

	Kelas	Alternatif Penggunaan Lahan	Perlakuan Terhadap Lahan
Dapat digarap	I	Pengelolaan sangat intensif sampai dengan terbatas	Pemupukan/ pengapuran, penggunaan tanaman penutup dan pupuk hijau, penggunaan sisa tanaman dan pupuk kandang, pergiliran tanaman
	II	Pengelolaan Intensif	Pengolahan menurut garis kontur, pemupukan, pergiliran tanaman, pemakaian mulsa, teras berdasar lebar
	III	Pengelolaan terbatas	Rotasi tanaman, pemanfaatan mulsa, teras berdasar lebar
	IV	Penggembalaan (intensif sampai dengan terbatas), pertanian, hutan, hutan produktivitas, cagar alam (hutan lindung)	Teras bangku dengan penguat rumput, tanaman penutup tanah, pergiliran tanaman, pemanfaatan mulsa, pemupukan organik/anorganik, pengelolaan tanah yang baik
Tidak dapat digarap	V	Tanaman rumput, padang penggembalaan, hutan produktivitas, atau hutan lindung	-
	VI	Penggembalaan (sedang sampai terbatas) hutan produktivitas, hutan lindung/cagar alam	Teras bangku, penggarapan dengan tenaga manusia
	VII	Penggembalaan terbatas, hutan produktivitas, hutan lindung/cagar alam	Tanaman penutup tanah permanen
	VIII	Hutan lindung/cagar alam, tempat rekreasi	Dibiarkan dalam keadaan alami

Sumber: Disarikan dari Sitanala Arsyad (1989)

Masing-masing penggunaan lahan dapat diketahui tingkat kemampuan lahannya, apabila peruntukan lahannya cocok dengan kemampuan lahannya berarti penggunaan lahan yang ada telah

memperhatikan asas-asas penggunaan optimal atau sesuai kaidah konservasi. Apabila penggunaan lahan yang ada tidak cocok dengan potensi yang mendukung peruntukan lahan tersebut maka diberikan alternatif arahan konservasi dengan penggunaan lahan yang sesuai dengan kemampuan lahannya.

VIII. Batasan Operasional

Batasan Operasional dari beberapa konsep yang digunakan dalam penelitian ini dapat ditunjukkan sebagai berikut:

- **Analisis** adalah uraian atau usaha mengetahui arti suatu keadaan, baik berupa data atau keterangan mengenai soal keadaan yang diuraikan dan diselidiki hubungannya antara satu dengan yang lain.
- **Kemampuan Lahan** adalah potensi suatu lahan untuk digunakan sebagai usaha tertentu terutama pertanian yang paling intensif (termasuk penggolongannya) tanpa menyebabkan tanahnya menjadi rusak dalam waktu yang tidak terbatas (Sunardi Joyo Suharto, 1985).
- **Penggunaan Lahan** adalah bentuk penggunaan dari kegiatan manusia terhadap lahan termasuk keadaan alamiah yang belum terpengaruh oleh kegiatan manusia (Karmono Mangun Sukardjo).
- **Lahan** adalah suatu daerah permukaan bumi dengan sifat-sifat tertentu yang meliputi biosfer, atmosfer, tanah, hidrologi, populasi tanaman dan binatang serta hasil kegiatan manusia masa lalu dan masa sekarang sampai tingkat tertentu, sifat-sifat tersebut mempengaruhi penggunaan lahan oleh manusia pada masa lalu dan sekarang serta yang akan datang (Sitanala Arsyad, 1989).
- **Produktivitas Tanah** adalah kemampuan tanah untuk menghasilkan Produktivitas Padi yang optimal tanpa mengurangi tingkat kesuburannya (Syarifuddin Sarif, 1986).
- **Bentuk Lahan** adalah Kenampakan medan yang terbentuk oleh proses-proses alami yang punya kompensasi tertentu dan julat

karakteristik fisik dan visual dimanapun bentuk lahan itu dijumpai (Van Zuidam, 1979)

- **Satuan Lahan** adalah satuan bentang lahan yang digambarkan serta dipestakan atas dasar fisik atau karakteristik lahan tertentu (FAO, 1976).
- **Luas penguasaan lahan** adalah luas lahan garapan atau luas lahan yang di usahakan (dalam m²/dalam Ha), (Tri Wahyuni,2005).
- **Luas lahan garapan** adalah maksud luas lahan garapan disini adalah luas lahan yang digarap milik sendiri maupun milik orang lain (Tri Wahyuni,2005).
- **Petani** adalah angkatan kerja yang mengusahakan lahan pertaniannya baik sebagai pemilik maupun sebagai penggarap (Tri Wahyuni,2005).
- **Usaha pertanian** adalah usaha yang dilakukan pada bidang pertanian dalam arti sempit pertanian rakyat. Oleh Muryanto (1997:15) disebut sebagai usaha tani pertanian rakyat dimana yang diproduktivitas adalah bahan makanan utama seperti beras, palawija, serta tanaman-tanaman hortikultura seperti sayur-sayuran dan buah-buahan dalam usaha tani disebut juga dengan usaha tani.