BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Permukaan bumi ini terbentuk dari beberapa faktor antara lain *litosfer*, *atmosfer*, dan *hidrosfer*. Tenaga yang dihasilkan dari dalam maupun dari luar permukaan bumi membentuk permukaan bumi menjadi tidak rata, bergelombang dan menghasilkan kenampakan-kenampakan yang berbeda-beda, dan proses terbentuknya permukaan bumi berlansung dalam jangka waktu yang cukup lama.

Kajian ilmu yang mempelajari tentang morfometri suatu wilayah yaitu geomorfologi. Menurut Van Zuidam (1979), Geomorfologi mempelajari bentuklahan dan proses-proses yang bekerja pada bentuklahan tersebut, serta mencari hubungan antara proses-proses yang terjadi dengan bentuklahan dalam susunan keruangan. Sedangkan menurut Verstappen (1983) mendefinisikan Geomorfologi merupakan ilmu yang mempelajari bentuklahan yang terbentuk pada permukaan bumi maupun dibawah permukaan laut dengan penekanan pada asal terbentuknya dan perkembangan serta hubungannya dengan lingkungan.Geomorfologi terus berkembang dalam meningkatkan peranan yang penting dan bermanfaat mengenai masalah yang terjadi pada lingkungan.

Geomorfologi memiliki 4 aspek utama antara lain: aspek morfologi, morfogenesa, morfokronologi, dan morfo-asosiasi. Dalam aspek morfologi mencakup tentang morfometri dan morfografi, morfometri mencakup aspek ukuran dan penyusun unsur-unsur bentuklahan, morfografi sendiri merupakan susunan dari obyek alami yang ada dipermukaan bumi. Pembahasan dalam penelitian ini dikaitkan dengan salah satu aspek yaitu aspek morfologi, yang terdiri dari :

1. Morfografi, menjelaskan tentang kondisi bentuklahan (Landform), misalnya pegunungan, daratan, lembah, punggungan, dan bukit.

2. Morfometri, menjelaskan dan mengukur kuantitatif atau kualitatif suatu bentuklahan, misalnya morfometri lembah, morfometri lereng, morfometri DAS.

Pentingnya dalam mempelajari mengenai karakteristik lereng merupakan sarana untuk mengontrol erosi yang berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan desintegrasi serta pengaruh dari hasil pelapukan batuan. Maka mempelajari lereng dapat menjadi salah satu parameter dalam mengambil kebijakan-kebijakan konservasi suatu lahan diberbagai wilayah pegunungan terutama.

Secara garis besar konservasi dinilai sebagai upaya dalam pelestarian dan pemeliharaan lingkungan yang bermanfaat bagi kehidupan makhluk hidup. Sedangkan pembahasan mengenai konservasi tanah yaitu sebagai penempatan setiap bidang tanah pada cara penggunaan yang sesuai dengan kemampuan tanah tersebut dan dipelihara sesuai dengan ketentuan tertentu yang telah disarankan agar tidak terjadi kerusakan tanah. Dalam mengetahui kemampuan jenis tanah dan penggunaan maupun pemeliharaan tanah diperlukan mengenal sifat fisik tanah dan kimia tanah dan keadaan topografi sekitar. Dalam penilaian tanah tersebut dirumuskan dalam sistem klasifikasi kemampuan lahan yang ditujukan untuk: 1. Mencegah kerusakan oleh erosi, 2. Memperbaiki tanah yang rusak, 3. Memelihara serta meningkatkan produktifitas tanah agar dapat digunakan secara lestari (SitanalaArsyad, 1989). Maka konservasi bukan larangan dalam penggunaan tanah, tetapi merupakan suatu cara dalam penggunaan serta pemeliharaan tanah yang sesuai dengan atuaran pemanfaatan tanah agar tetap terpelihara kelestarian tanahnya.

Penelitian ini dilakukan di daerah Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar.Sesuai letak geografis daerah penelitian merupakan daerah yang memiliki variasi morfometri dan morfologi yang sangat unik dan berbeda-beda. Daerah penelitian terdiri dari 9 desa, memiliki luas wilayah 67,16 km² jarak dari ibukota kabupaten sekitar 30 km dan juga termasuk kaki gunung api purba serta merupakan daerah lereng gunung lawu. Komoditas yang paling dominan di

Kecamatan Jatiyoso hasil tanaman kebun dan padi karena dipengaruhi oleh faktor agro ekonomi. Sumber air yang dimanfaatkan berasal dari sumber mata air pegunungan, aliran sungai, dan air hujan. Daerah penelitian mempunyai variasi topografi yang berbeda sehingga terlihat berombak hingga menggunung dengan rata-rata ketinggian 500 – 2.500 mdpl dan memiliki bentuk lereng yang curam sehingga tampak topografi yang membentuk lembah-lembah. Daerah penelitian banyak ditemukan berbagai macam bentuk erosi dikarenakan bentuk topografinya dan jenis tanah yang ditemui kebanyakan jenis litosol dan mediterian coklat serta kurangnya kesadaran masyarakat dalam pelestarian tanah sehingga memungkinkan terjadinya erosi. Demi terwujudnya konservasi tanah yang dapat mengurangi erosi dan berfungsi sebagaimana mestinya secara optimal maka perlu diadakannya pembenahan agar maksimal dalam pengelolaan lahan didaerah penelitian.

Berdasar latar belakang diatas dan permasalahan tersebut maka penulis mengambil judul **"KAJIAN MORFOMETRI LERENG UNTUK KONSERVASI TANAH DI KECAMATAN JATIYOSO KABUPATEN KARANGANYAR ".**

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkanlatarbelakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik morfometri lereng yang menyebabkan proses geomorfologi di daerah penelitian.
2. Bagaimana konservasi tanah di daerah penelitian.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang akan dilakukan ini adalah :

1. Untuk mengetahui morfometri lereng yang menyebabakan proses geomorfologi di daerah penelitian.

2. Untuk mengetahui bentuk-bentuk konservasi tanah di daerah penelitian.

1.4. Kegunaan Penelitian

1. Menambah pemahaman terhadap cara konservasi tanah di daerah penelitian.
2. Sebagai sarana untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan sarjana strata satu (S1) Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Memberikan data dasar dalam studi geomorfologi di daerah penelitian dan sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam mengambil kebijaksanaan tata lingkungan serta konservasi tanah di daerah penelitian.

1.5. Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya

Tanah menurut pengertian yaitu tempat berpijak makhluk hidup di darat, pondasi tempat tinggal.Secara ilmiah, tanah merupakan media tempat tumbuh tanaman.Soil Survey Staff (1973, dalam Sitanala Arsyad, 1989), Tanah adalah kumpulan tubuh alami pada permukaan bumi yang dapat berubah atau yang dibuat oleh manusia dari penyusun-penyusunnya, yang meliputi bahan organik yang sesuai untuk perkembangan akar tanaman.

Vestappen (1983) mengemukakan bahwa geomorfologi adalah Ilmu pengetahuan tentang Bentuklahan sebagai pembentuk permukaan bumi, baik diatas maupun dibawah permukaan laut, dengan menekankan pada asal mula (genesis) dan perkembangannya dimasa datang serta konteksnya dengan lingkungan.Menurut Van Zuidiam (1979) mengemukakan bahwa geomorfologi suatu kajian yang mendiskripsikan bentuklahan dan proses-proses yang mempengaruhi pembentukanya menyelidiki hubungan timbal balik antara bentuklahan dan proses dalam tatanan keruangan. Sedangkan Van Zuidam menjelaskan aspek-aspek geomorfologi terdiri dari: 1. Morfologi meliputi morfografi dan morfometri, 2. Morfogenesa meliputi morfostruktur pasif dan aktif serta morfodinamika, 3) Morfokronologi, 4) Morfoasosiasi. Dari penjelasan

tersebut menerangkan bahwa mempelajari geomorfologi tidak lepas dari obyek itu sendiri, yaitu bentuklahan, proses geomorfologi dan material penyusunnya.

Erosi pada dasarnya terjadi karena tanah bagian bawah lereng mengalami erosi yang semakin besar dari pada di atas lereng karena terdapat air yang terkumpul dan kecepatan aliran sehingga gaya gravitasi yang mendorong erosi tersebut semakin besar. Erosi merupakan proses perataan kulit bumi, maka selama permukaan bumi ini tidak rata akan tetap terjadi erosi dan sulit untuk menghentikannya karena itu bagian dari proses gejala alam. Sedangkan konservasi hanya mencegah dan mengendalikan terjadinya erosi, bukan menghentikan terjadi erosi (Sitanala Arsyad, 1989).

Mempelajari kelerengan dapat menjadi suatu parameter mengenai seberapa besar tingkat erosi yang terjadi. Jika lereng menjadi dua kali lebih curam maka banyaknya erosi persatuan luas menjadi 2,0-2,5 lebih banyak maka erosi semakin besar karena kecuraman lereng. Sementara besarnya erosi menjadi lebih dari dua kali lebih curam, jumlah aliran permukaan tidak banyak bertambah bahkan cenderung mendatar.Hal ini disebabkan jumlah aliran permukaan dibatasi oleh sejumlah air hujan yang jatuh (Sitanala Arsyad, 1989).

Panjang lereng dihitung mulai dari titik pangkal aliran permukaan sampai suatu titik dimana air masuk ke sungai, atau dimana kemiringan lereng berkurang sehingga kecepatan aliran air berubah dan mengakibatkan tanah dibagian bawah lereng mengalami erosi lebih besar dari pada bagian atas. Adapun klasifikasi ukuran panjang lereng adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Klasifikasi Ukuran Panjang Lereng

Panjang Lereng	**Klasifikasi**
<15 m	Lereng sangat pendek
15-50 m	Lereng pendek
50-250 m	Lereng sedang

250 -500 >500 m	Lereng panjang Lereng sangat panjang

Sumber: Van Zuidam (1979, dalam kutipan blog Agung Agustian)

Tabel 1.2 Hubungan kelas relief kemiringan lereng dan perbedaan ketinggian

Kelas Relief	**Kemiringan Lereng (%)**	**Perbedaan Ketinggian (m)**
Datar-Hampir datar	0-2	<5
Berombak	3-7	5-50
Berombak-Bergelombang	8-13	25-75
Bergelombang-Berbukit	14-20	75-200
Berbukit-Pegunungan	21-55	200-500
Pegunungan curam	55-140	500-1000
Pegunungan sangat curam	>140	>1000

Sumber: Van Zudiam (1979, dalam kutipan blog Agung Agustian)

Morfometri lereng dapat diajadikan pertimbangan dalam melakukan konservasi tanah. Konservasi tanah menurut Sitanala Arsyad (1989) dibagi menjadi berikut :

A. Metode Vegetatif.

Metode vegetatif adalah penggunaan tanaman atau bagian-bagian tanaman atau sisa-sisanya untuk mengurangi daya tumbuk butir hujan yang jatuh, mengurangi jumlah dan kecepatan aliran permukaan yang pada akhirnya mengurangi erosi tanah (Arsyad, 1989).

Termasuk kedalam metode vegetatif antara lain sebagai berikut :

1. Penanaman dalam strip.

Merupakan suatu sistem bercocok tanam dengan beberapa jenis tanaman yang berbeda dan ditanam secara berselang-seling disuatu lahan dan disusun secara miring memotong lereng sesuai dengan garis kontur.Dalam sistem ini

pengelolaan tanah dan penanaman dilakukan sesuai bentuk kontur dan dikombinasikan dengan pergiliran tanaman dan penggunaan sisa tanaman. Dengan cara ini biasanya dilakukan pada kemiringan lereng antara 6 sampai 15%. Adapun beberapa tipe penanaman dalam strip, yaitu: 1. Penanaman dalam strip kontur, berupa susunan strip yang tepat menurut garis kontur dengan urutan pergiliran tanaman yang tepat, 2. Penanaman dalam strip lapangan, berupa strip-strip tanaman yang lebarnya seragam dan melintang disusun sesuai arah lereng, 3. Penanaman strip yang berpenyangga berupa strip-strip rumput atau legimunosa yang dibuat diantara strip-strip tanaman pokok menurut kontur.

2. Pemanfaatan sisa tanaman (Mulsa).

Pemanfaatan sisa-sisa tanaman dalam konservasi tanah mulsa, yaitu daun atau batang tumbuhan disebar di atas tanah dan dengan pupuk hijau yang dibenamkan di dalam tanah denagan terlebih dahulu diproses menjadi pupuk kompos. Dengan cara ini dapat mengurangi terjadinya erosi karena meredam energy hujan yang jatuh sehingga tidak merusak struktur tanah, mengurangi kecepatan dan jumlah aliaran permukaaan, selain itu dengan cara ini dapat meningkatkan kegiatan biologi tanah dan dalam proses perombakannya akan terbentuk senyawa organik yang penting dalam pembentukan tanah.

3. Pergiliran tanaman.

Pergiliran tanaman yaitu sistem bercocok tanam secara bergilir dalam urutan tertentu pada suatu bidang tanah.Pada lahan yang miring pergiliran efektif berfungsi untuk mencegah erosi. Pergiliran tanaman memberi keuntungan untuk membrantas hama dan gulma juga mempertahankan sifat-sifat kesuburan selain mampu mencegah erosi.

4. Tanaman penutup tanah.

Tanaman penutup tanah merupakan tumbuhan yang khusus diatanam untuk melindungi tanah dari kerusakan oleh erosi dan atau memperbaiki sifat-sifat fisik dan kimia tanah.Tanaman penutup tanah dapat ditanam sendiri atau bersama-sama dengan tanaman pokok.

5. Sistem pertanian hutan.

Sistem pertanian hutan merupakan suatu sistem usaha tani atau pengguna tanah yang mengintegrasikan tanaman pohon-pohonan dengan tanaman rendah.

Beberapa yang termasuk dalam sistem pertanian hutan antara lain:

a. Kebun pekarangan

   Kebun pekarangan berupa kebun yang ditanami berbagai tanaman yang berbeda dan tidak teratur antara tanaman tahunan yang menghasilkan sayuran, buah-buahan, ubi-ubian dan herbal yang menghasilkan dan menyediakan karbohidrat, vitamin, mineral, dan protein serta obat-obatan setiap tahunnya.

b. Talun kebun.

   Talun kebun merupakan suatu sistem pertanian tradisional dimana sebidang tanah ditanami dengan berbagai macam tanaman yang diatur secara spasial dan urutan temporal.

c. Tumpang sari.

   Tumpang sari merupakan sistem perladangan dengan reboisasi terencana. Pada dasarnya sistem ini yang biasa dilakukan oleh para petani secara umumnya selama semusim seperti padi, jagung, ubi kayu dan sebagiannya selama 2 sampai 3 tahun setelah tanaman pohon-pohonan hutan dan membersihkan gulma. Setelah 3 tahun dipindah ke tempat atau lahan yang baru.

B. Metode Mekanik.

Metode mekanik adalah semua perlakuan fisik mekanik yang diberikan terhadap tanah dan pembuatan bangunan untuk mengurangi aliran permukaan dan erosi, dan meningkatkan kemampuan penggunaan tanah. Metode mekanik dalam konservasi tanah adalah pengolahan tanah, guludan, teras, penghambat (*check dam*), waduk, rorak, perbaikan drainase dan irigasi (Arsyad, 2006).

Yang termasuk dalam metode mekanik antara lain sebagai berikut:

1. Pengolahan tanah

Pengolahan tanah adalah setiap manipulasi mekanik terhadap tanah yang diperlukan agar keadaan tanah terjaga sehingga baik bagi pertumbuhan tanaman.

2. Pengolahan tanah menurut kontur

Pengolahan tanah menurut kontur dilakukan dengan pembajakan bentuk lahan menurut kontur atau memotong lereng, sehingga terliat seperti tumpukan tanah dan alurnya yang mengikuti kontur atau melintang lereng. Pengolahan tanah menurut garis kontur akan lebih efektif jika diikuti penanaman sesuai konturnya.

Pengolahan menurut kontur antara lain yaitu :

a. Parit pengelak

Parit pengelak yaitu semacam parit yang memotong arah lereng dengan kemiringan yang kecil sehingga kecepatan alir tidak lebih dari 0,5 m/detik. Cara seperti ini biasanya dibuat pada tanah yang berlereng panjang dan seragam serta tingkat permeabilitasnya rendah. Fungsi parit ini untuk menampung dan menyalurkan aliran permukaan dari bagian atas lereng dengan kecepatan rendah menuju ke saluran pembuangan yang ditanami berbagai rumput.

b. Guludan

Guludan yaitu suatu tumpukan tanah yang dibuat secara memanjang menurut garis kontur atau memotong arah garis lereng. Guludan dibuat menurut tingkat kecuraman lereng didaerah tersebut. Cara ini dilakukan pada tanah yang kepekaan erosinya rendah dengan kemiringan sampai dengan 6%.

c. Guludan bersalur

Guludan bersalur memanjang menurut arah garis kontur atau memotong lereng di sebelah atas guludan dan dibuat saluran yang memanjang mengikuti guludan. Dengan cara ini guludan agar lebih kuat ditanami rumput, perdu atau pohon-pohonan yang sedang ketinggiannya. Guludan

bersalur dibuat sesuai dengan tanah yang memiliki kemiringan lereng 12%.

d. Teras

Teras dibuat untuk mengurangi panjang suatu lereng dan sebagai penahan air sehingga dapat mengurangi kecepatan dan jumlah aliran permukaan serta sebagai resapan air yang masuk ke tanah. Ada empat macam bentuk teras, antara lain :

1. Teras berdasar lebar, merupakan suatu saluran yang permukaannya lebar atau galengan yang dibuata memotong lereng pada tanah yang bergelombang. Teras berdasar lebar dibuat pada tanah antara 2-8%. Pada daerah yang lerengnya sangat panjang, maka teras yang digunakan pada tempat yang berlereng 0-5%. Teras ini dapt digunakan juga pada tanah yang memiliki kemiringan lereng 20%.
2. Teras bangku, teras ini dibuat dengan jalan memotong lereng dan meratakan tanah di bagian bawah sehingga menjadi deretan seperti tangga. Teras bangku dapat dibentuk pada tanah yang memiliki kemiringan lereng 20-30%.
3. Teras berlereng, teras ini biasanya digunakan pada tanah yang memiliki kemiringan lereng antara 1-6%.
4. Teras datar, teras ini biasanya digunakan atau dapat diterapkan pada tanah yang memiliki kemiringan lereng sekitar 2%.

Teguh Nugroho, (2002) dalam penelitiannya yang berjudul “Kajian Geomorfologi Daerah Aliran Sungai Alang Kabupaten Wonogiri Propinsi Jawa Tengah” bertujuan: 1. Mengetahui karakteristik geomorfologi dan 2. Mengetahui alihan bentuk-bentuk konservasi di daerah penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah interpretasi peta dan survey lapangan meliputi pengamatan, pengukuran dan pencatatan terhadap parameter yang digunakan. Data yang digunakan adalah data morfologi, litologi proses geomorfologi dan bentuk-bentuk konservasi. Metode pengambilan yaitu

stratified sampling dengan bentuk lahan sebagai stratanya. Hasil dari penelitian ini disajikan dalam bentuk peta geomorfologi dan peta morfokonservasi yang masing-masing berskala 1 : 125.000.

Retno Sumekar, (2003) dalam penelitiannya yang berjudul "Kajian Morfometri Untuk Arahan Konservasi Tanah Di Kecamatan Tawangsari Kabupaten Sukoharjo" bertujuan untuk mempelajari morfometri lereng dan menentukan tindakan konservasi yang perlu diambil pada masing-masing morfometri lereng yang berbeda-beda di daerah penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu servei lapangan yang meliputi pengamatan, pengukuran dan pencatatan. Serta data yang digunakan adalah data morfometri lereng mencakup panjang lereng, kemiringan lereng, arah lereng dan proses geomorfologi. Adapun hasil dari penelitian ini yaitu peta penampang lereng dan evaluasi konservasi tanah.

Wandan Sumpadha Eko Sujono, (2009) dalam penelitiannya yang berjudul "Kajian Morfometri Untuk Konsevasi Tanah Di Kecamatan Jatisrono Kabupaten Wonogiri" bertujuan: Mengetahui karakteristik morfometri yang menyebabkan proses geomorfologi dan Mengetahui bentuk-bentuk konservasi di daerah penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei lapangan meliputi pengamatan, pengukuran dan pencatatan terhadap parameter yang digunakan. Data yang digunakan adalah data bentuk relief, kemiringan lereng, panjang lereng, bentuk lereng, proses geomorfologi dan bentuk konservasi. Metode pengambilan yaitu *stratified sampling* dengan bentuk lahan sebagai stratanya. Hasil dari penelitian ini disajikan dalam bentuk peta geomorfologi dan peta morfokonservasi. Dari hasil penelitian sebelumnya dapat dilihat perbandingannya pada table 1.3

Table 1.3 Perbandingan Penelitian Sebelumnya

Nama	Teguh Nugroho (2002)	Retno Sumekar (2003)	Wandan Sumpadha Eko (2009)	Muhammad Syarif Hidayat (2016)
Judul	Kajian Geomorfologi Daerah Aliran Sungai Alang Kabupaten Wonogiri Propinsi Jawa Tengah	Kajian Morfometri Untuk Arahan Konservasi Tanah Di Kecamatan Tawangsari Kabupaten Sukoharjo	Kajian Morfometri Lereng Untuk Konservasi Tanah Di Kecamatan Jatisrono Kabupaten Wonogiri	Kajian Morfometri Lereng Untuk Konservasi Tanah Di Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar
Tujuan	-Mengetahui karakteristik geomorfologi -Mengetahui agihan bentuk konservasi di daerah penelitian	-Mempelajari bentuk lereng pada berbagai jenis batuan dan mempelajari faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan lereng -Mempelajari parameter yang paling berpengaruh	-Mengetahui karakteristik morfometri yang menyebabkan proses geomorfologi -Mengetahui bentuk-bentuk konservasi tanah di daerah penelitian	-Mengetahui karakteristik morfometri terjadinya proses geomorfologi -Mengetahui bentuk konservasi tanah yang terjadi di daerah penelitian
Data	Morfologi, litologi, proses geomorfologi dan bentuk konservasi	Morfometri lereng yang mencakup panjang lereng, kemiringan lereng, bentuk lereng, arah lereng dan proses geomorfologi	Relief, kemiringan lereng, panjang lereng, bentuk lereng, proses geomorfologi, bentuk konservasi	Kemiringan lereng, bentuk lereng, panjang lereng, proses geomorfologi, bentuk konservasi dan relief
Metode	Survey	Survey	Survey	Survey
Hasil	-Peta Geomorfologi -Peta konservasi yang masing-masing berskala 1 : 125.000 -Proses pembentukan Geomorfologi dan jenis-jenis Litologi	-Peta penampang profil lereng -Evaluasi konservasi tanah dilakukan secara teras bangku sederhana dan konservasi secara vegetative	-Tingkat kemiringan lereng dalam satuan lahan -Bentuk erosi dan bentuk konservasi yang terjadi di daerah penelitian -Peta geomorfologi dan peta morfokonservasi	-Kemiringan lereng pada setiap satuan lahan -Bentuk erosi dan bentuk-bentuk konservasi -Peta morfokonservasi dan peta geomorfologi

1.6. Kerangka Penelitian

Morfometri merupakan suatu penilaian kuantitatif dari bentuklahan dan merupakan unsur geomorfologi yang penting terhadap morfografi dan morfogenetik. Penilaian kuantitatif terhadap bentuklahan akan sangat membantu terhadap analisis lahan untuk tujuan tertentu, seperti untuk mengetahui tingkat erosi, kestabilan lereng dan menentukan nilai dari kemiringan lereng.

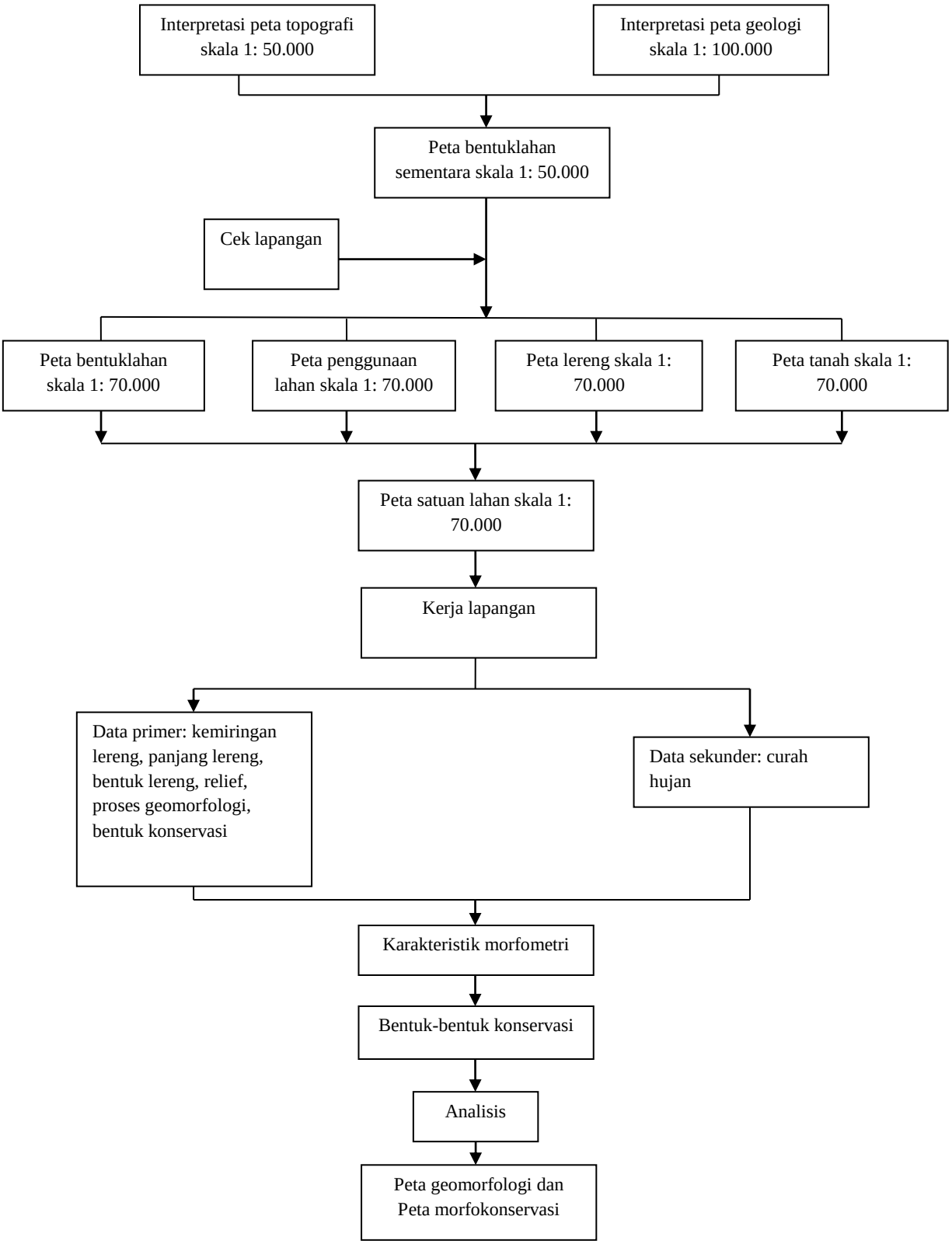
Di daerah penelitian ini merupakan bagian dari lereng gunung lawu, memiliki banyak variasi bentuk-bentuk topografi yang unik sehingga membentuk ombak atau gelombang-gelombang yang berbeda ketinggiannya serta memiliki bentuklahan yang bersifat komplek. Dilihat dari berbagai segi daerah penelitian sangat vareatif mulai dari sistem pertanian, peternakan, sosial budaya terutama kearifan lokal. Sedangkan dikatakan memiliki lahan yang komplek karena didalamnya terjadi proses geomorfologi yang bekerja seperti halnya aktifitas manusia, geologi, topografi, iklim dan vegetasi. Sehingga dengan proses ini mempercepat perkembangan proses geomorfologi yang sesuai dengan karakteristik bentuklahan.

Penelitian ini dilakukan dengan interpretasi peta dengan peta topografi dan peta geologi terlebih dahulu.Interpretasi peta ini dilakukan dengan tujuan untuk membuat peta bentuklahan sementara atau tentatif. Data awal peta bentuklahan tersebut diperoleh dari peta topografi, morfologi dan proses morfologi, sedangkan peta geologi diperoleh dari struktur batuan dan jenis batuan. Setelah peta bentuklahan sementara telah dibuat kemudian dilakukan pengecekan dilapangan untuk menguji hasil kebenaran interpretasi peta bentuklahan sementara dan menambah unsur-unsur yang tidak terakses pada peta topografi dan peta geologi.Dengan melakuakan cek lapangan dan interpretasi peta secara langsung di daerah penelitian maka diperoleh peta bentuklahan akhir. Peta bentuklahan ini akan digunakan acuan sebagai peta langkah kerja berikutnya, dan sebagai dasar peneliti untuk pengambilan sampel serta sebagai satuan pemetaan dan satuan evaluasi penelitian.

Didalam penelitian ini bahwasanya hanya diprioritaskan dan dibatasi pada kajian morfologi (morfografi dan morfometri), proses geomorfologi dan litologi atau batuan. Morfologi adalah studi mengenai bentuklahan yang mempelajari relief secara umum. Morfografi adalah aspek yang bersifat pemeriaan suatu daerah seperti: kipas alluvial, plato, beting pantai dan teras sungai. Morfometri adalah aspek kuantitatif dari suatu daerah seperti: ketinggian tempat, beda tinggi, bentuk lereng, panjang lereng, kemiringan lereng, tingkat pengikisan, pola aliran dan kekasaran medan. Proses geomorfologi adalah semua perubahan fisik maupun kimia yang mengakibatkan modifikasi bentuk permukaan bumi.

Penelitian ini membutuhkan dan mengambil data, antara lain: kemiringan lereng, relief, bentuk lereng, panjang lereng, bentuk konservasi dan proses geomorfologi. Kemudian hasil dari kerja lapangan dan data primer serta data sekunder diperoleh data karakteristik morfometri, dijadikan sebagai dasar-dasar pengambilan kebijakan dalam pengelolahan lahan serta konservasi di daerah penelitian.Dari keterangan tersebut dapat dilihat pada diagram alir pada gambar 1.1

Gambar 1.1. Diagram Alir Penelitian



1.7. Metodelogi Penelitian

Metodelogi penelitian ini meliputi data, metode dan tahapan-tahapan penelitian. Adapun uraian dari masing-masing tersebut sebagai berikut:

1.7.1. Data

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan antara lain data primer dan data sekunder. Data primer dalam penelitian ini meliputi:

a. Kemiringan lereng
b. Bentuk lereng
c. Panjang lereng
d. Proses geomorfologi
e. Bentuk konservasi
f. Relief

Sedangkan data sekunder dalam penelitian ini meliputi:

a. Peta topografi dengan skala 1 : 50.000, berfungsi untuk mengetahui letak, luas, batas, jarak dan proses geomorfologi.
b. Peta geologi dengan skala 1 : 100.000, berfungsi untuk mengetahui jenis-jenis dan struktur lapisan batuan.
c. Peta tanah dengan skala 1 : 70.000, berfungsi untuk mengetahui jenis dan persebaran tanah.
d. Peta penggunaan lahan skala 1 : 70.000, berfungsi untuk mengetahui bentuk penggunaan lahan.
e. Data curah hujan

1.7.2. Metode Penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode survei, yang meliputi pengamatan, pengukuran, pencatatan keadaan yang terjadi di lapangan. Metode pengambialan sempel dalam penelitian ini menggunakan

metode *stratified sampling*dengan satuan lahan sebagai stratanya. Dan metode analisis data dengan menggunakan analisis diskriptif.

1.7.3. Tahapan Penelitian

Tahap-tahap penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap penyelesaian klasifikasi dan analisis serta pembuatan peta akhir. Adapun penjelasan dari tahapan ini sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan
   a. Studi pustaka yang berhubungan dengan subyek dan aspek penelitian.
   b. Pengumpulan literatur-literatur yang berhubungan dengan daerah penelitian.
   c. Orientasi medan.
   d. Pembuatan peta kerja, peta bentuklahan dan peta satuan lahan.
2. Tahap Pelaksanaan
   a. Cek lapangan
   b. Interpretasi ulang
   c. Kerja lapangan untuk mengambil data primer serta data sekunder
3. Tahap Penyelesaian Pengolahan dan Klasifikasi Data

Dalam pengolahan data ini dilakukan dengan menggunakan tabulasi dengan mengklasifikasikan setiap variabel penelitian antara lain kemiringan lereng, panjang lereng, bentuk lereng hidrologi (pola aliran), relief, proses geomorfologi dan bentuk konservasi yang ada. Hasil dari pengklasifikasian ini digunakan untuk mengetahui sistem atau konservasi apa yang cocok di daerah penelitian yang mendasarkan pada morfologi, tingkat erosi dan tingkat pola kerapatan aliran.

4. Analisis

Analisis dalam penelitian ini dilakukan terhadap karakteristik morfometri untuk konservasi tanah di daerah penelitian yang diberikan untuk menjaga kondisi tanah agar tetap terpelihara.

1.8. Batasan Oprasional

Geomorfologi adalah Ilmu pengetahuan tentang bentuklahan sebagai pembentuk permukaan bumi, baik diatas maupun dibawah permukaan laut, dengan menekankan pada asal mula (genesis) dan perkembangannya dimasa datang serta konteksnya dengan lingkungan. (Vastappen, 1983)

Erosi adalah proses pelepasan dan pengangkutan tanah oleh tenaga tetes hujan atau aliran permukaan. (Bergsma, 1980 dalam Julnita Azwar, 2005)

Bentulahan adalah kenampakan medan yang dibentuk oleh proses-proses alam dan mempunyai komposisi serangkaian fisik dan fisual tertentu dimanapun bentuklahan ditemui. (Ways, 1973 dalam Van Zuidam, 1979)

Morfologi adalah studi tentang bentuklahan yang mempelajari relief secara umum. (Karmono Mangunsukarjo, 1984)

Morfografi adalah asper yang bersifat pemberian suatu daerah seperti: teras sungai, beting pantai, kipas alluvial dan plato. (Karmono mangunsukarjo, 1984)

Morfometri adalah aspek kuantitatif dari suatu daerah seperti: kemiringan lereng, panjang lereng, bentuk lereng, ketinggian tempat, beda tinggi, kekasaran medan, tingkat pengikisan dan pola aliran. (Karmono Mangunsukarjo, 1984)

Tanah adalah akumulasi tubuh alam bebas yang menduduki sebagian besar permukaan bumi yang mampu menumbuhkan tanaman dan memiliki sifat-sifat sebagai pengaruh iklim dan jasad hidup yang bertindak terhadap bahan induk dalam keadaan relief tertentu selama jangka waktu tertentu. (Isa Darmawijaya, 1980)

Konservasi tanah adalah suatu usaha untuk mendapatkan tingkat hasil suatu lahan secara maksimumn dengan mengadakan cocok tanam sambil mengadakan

tingkat pencegahan terhadap terjadinya erosi tanah sampai dibawah tingkat yang diperbolehkan. (Morgan, 1978)

Peta geomorfologi adalah semua perubahan fisik maupun kimia yang mengakibatkan modifikasi bentuk permukaan bumi. (Thornbury, 1970)