

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan penduduk terbesar keempat di dunia. Pertumbuhan penduduk yang semakin nyata membuat manusia-manusia Indonesia mulai melakukan ekspansi besar-besaran ke berbagai wilayah guna melangsungkan kehidupannya. Akibatnya banyak daerah-daerah di Indonesia. Dengan kepadatan dan jumlah penduduk yang sangat tinggi, manusia Indonesia seolah-olah lapar akan lahan dan siap menjelajah lahan lain bila yang ditempati sebelumnya telah habis daya dukungnya. Pertumbuhan penduduk yang tak terkendali ini menimbulkan dorongan kuat akan penggunaan lahan secara masif. Sehingga kebutuhan manusia akan pangan, sandang, papan dan rekreasi mengalami peningkatan. Konsekuensinya lahan yang seharusnya menjadi daerah resapan air di bagian hulu DAS yang terlarang untuk dihuni dan diolah telah dimanfaatkan oleh berbagai macam kegiatan seperti pertanian, permukiman, perkebunan, hingga wisata. Daerah pegunungan yang terdiri dari hutan dibuka untuk lahan baru tanpa menggunakan prinsip kelingkungan. Hal serupa terjadi di daerah hilir misalnya, sempadan sungai sebagai tempat yang dilarang sekaligus berbahaya untuk dihuni kini telah penuh dengan permukiman-permukiman. Contoh tersebut hanya merupakan bagian kecil dari sekian banyak perilaku-perilaku manusia yang dapat merusak lingkungan. Atas perbuatan yang tidak bertanggung jawab itu manusia sering mendapat balasan yang seimbang dari alam yang telah dirusaknya. Banjir, longsor, dan kekeringan merupakan peringatan kecil bagi manusia. Bencana-bencana ini terjadi tiada lain karena alam sudah tidak lagi mampu menjalankan fungsinya sebagai suatu sistem yang utuh. Sederhananya lingkungan telah

mengalami kerusakan. Atas praduga itu munculah konsep baru berupa masalah lingkungan, mulai dari polusi, pencemaran, gunung gundul, banjir, kekeringan dan sampah. Permasalahan lingkungan ini pada dasarnya muncul karena dinamika penduduk. Pengolahan dan pemanfaatan sumberdaya alam yang kurang bijaksana, kurangnya pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi, munculnya dampak negatif atas kegiatan ekonomi yang seharusnya positif, benturan tata ruang, benturan kepentingan, dan lain macam sebagainya.

Suatu keberuntungan pada akhirnya muncul kesadaran dalam diri manusia. Kita mulai berpikir bagaimana menemukan suatu cara dan upaya untuk menyelamatkan lahan. Kita disadarkan bahwa manusia dan alam seyogyanya agar selalu berhubungan baik demi terciptanya dan berlangsungnya suatu kehidupan. Konservasi muncul sebagai suatu macam kebutuhan untuk dapat melestarikan sumberdaya alam yang secara terus-menerus mengalami degradasi kualitas dan kuantitas secara tajam. Hal ini mengingatkan kita bahwa jika yang demikian itu tidak diantisipasi dan dilaksanakan maka akan membahayakan umat manusia. Konservasi ternyata bukan merupakan barang baru bagi manusia Indonesia. Menurut Utomo (1989) dan Arsyad (2010) sejak masa pemerintahan Majapahit petani telah menerapkan sistem konservasi tanah dan air berupa bentuk persawahan di lereng perbukitan lengkap dengan pengairannya sehingga berfungsi sangat efektif mempertahankan kesuburan tanah.

Kabupaten Karo adalah salah satu kabupaten di provinsi Sumatera Utara. Kabupaten ini memiliki luas wilayah 2.127,25 km² dan berpenduduk sebanyak kurang lebih 500.000 jiwa. Kabupaten ini berlokasi di dataran tinggi Karo, Bukit Barisan Sumatera Utara. Terletak sejauh 77 km dari kota Medan. Wilayah Kabupaten Karo terletak di dataran tinggi dengan ketinggian 600 – 1.400 mdpl (BPS - Bappeda Kabupaten Karo, 2009).

Gunung api Sinabung merupakan gunung api yang terletak di Dataran Tinggi Karo, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Ketinggian gunung api ini sekitar 2460 meter. Gunung api Sinabung tercatat tidak pernah meletus sejak tahun 1600an, tetapi mendadak aktif kembali pada Agustus 2010 dan masih berlangsung hingga kini. Sebelum terjadi erupsi pada Agustus 2010.

Di antara ancaman gunung api, aliran piroklastik memiliki kekuatan yang sangat besar dan sangat merusak (Mei et al. 2013). Baxter et al. (1998) membuktikan dalam penelitiannya bahwa sangat sedikit orang yang bisa bertahan dari aliran piroklastik karena suhunya yang dapat melebihi 200° C. Oleh karena itu, pada wilayah yang memiliki risiko tinggi aliran piroklastik, terdapat dua solusi yang dapat dilakukan yakni mengungsikan penduduk di saat krisis dan merelokasi pemukiman penduduk sebagai salah satu bentuk perencanaan keruangan.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) telah menetapkan bahwa beberapa desa yang berada di dalam radius 3 km dari puncak Gunung api Sinabung merupakan daerah steril dimana tidak boleh ada aktivitas dari masyarakat sedikitpun. Beberapa desa yang termasuk di dalamnya yakni Desa Suka Meriah, Desa Simacem, dan Desa Bekerah. Desa Suka Meriah memiliki luas wilayah sebesar 2,50 Km², Desa Simacem memiliki luas wilayah sebesar 4,65 Km² dan Desa Bekerah memiliki luas wilayah sebesar 3,82 Km². Hal ini menunjukkan bahwa Desa Suka Meriah memiliki luas wilayah yang lebih kecil dibandingkan kedua desa lainnya. Dilihat dari kondisi demografi, Desa Suka Meriah memiliki kepadatan penduduk paling tinggi dari antara kedua desa lainnya yakni sebesar 167 orang/ Km² dikarenakan Desa Suka Meriah

memiliki jumlah penduduk yang cukup besar tetapi luas wilayah yang cukup sempit (BPS Kabupaten Karo 2012).

Pada kondisi alami tanah di lokasi relokasi siosar memiliki tofografi/kemiringan lahan yang cukup terjal sehingga lahan pertanian di relokasi siosar harus dilakukan konservasi oleh petani untuk mensuburkan tanah dan juga para petani di relokasi siosar banyak yang belum mamahami konservasi lahan sehingga banyak lahan yang belum dikonservasi di relokasi siosar tersebut. Relokasi siosar juga mudah meloloskan air (infiltrasi) dan memiliki kemampuan daya mengikat air (water holding capacity) yang tinggi karena tanahnya sangat gembur ($BD < 0,8 \text{ g/cm}^3$) dan kandungan bahan organik yang tinggi di lapisan atas (pada ketebalan 22-42 cm). Lokasi relokasi pengungsian Sinabung berada pada ketinggian tempat lebih dari 1.550 m di atas permukaan laut memiliki indikator tingkat kesuburan tanah yang baik ditandai dengan kadar bahan organik tanah yang sangat tinggi di tanah lapisan atas, PH tanah cenderung sesuai bagi tanaman dataran tinggi, tanahnya yang gembur dan jumlah (populasi) mikroba yang tinggi, namun kesuburan tanah ini dibatasi oleh mineral amorf Alophanic yang memiliki sifat memfiksasi yang tinggi. Pemberian pupuk kandang dan atau kompos sebanyak minimal 5 ton/ha/musim tanam memungkinkan sifat fiksasi dari mineral amorf Alophanic tanahnya dapat ditekan yang pada gilirannya dapat meningkat produktifitas tanah dan tanaman yang dibudidayakan (Rauf, 2015).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengetahuan petani atas risiko erosi dalam konservasi lahan di Kawasan Relokasi Siosar?
2. Bagaimana sikap petani atas risiko erosi dalam konservasi lahan di Kawasan Relokasi Siosar ?
3. Apa yang menjadi Prasyarat agar petani bersedia melakukan konservasi lahan di Kawasan Relokasi Siosar ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian dirumuskan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan petani atas risiko erosi dalam konservasi lahan di Kawasan Relokasi Siosar.
2. Untuk mengetahui sikap petani atas risiko erosi dalam konservasi lahan di Kawasan Relokasi Siosar.
3. Untuk mengetahui apa yang menjadi Prasyarat agar petani bersedia melakukan konservasi lahan di Kawasan Relokasi Siosar.

1.4 Kegunaan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian, adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

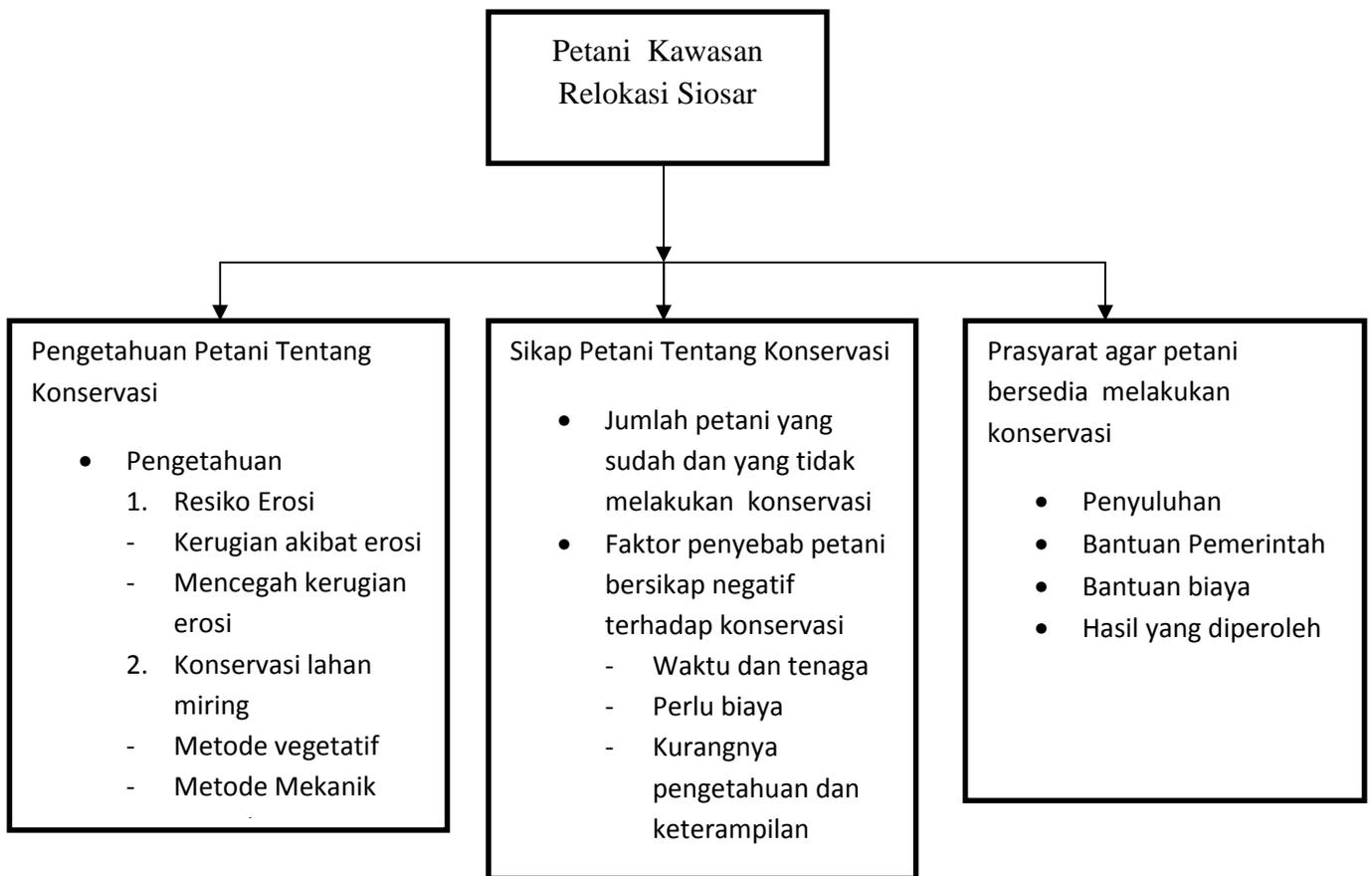
1. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah dan instansi-instansi terkait dalam melaksanakan penelitian yang berkelanjutan.
2. Sebagai bahan informasi dan referensi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam melakukan penelitian, khususnya penelitian mengenai dampak erupsi Gunung Sinabung.
3. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan Studi (S1) di Fakultas Pertanian, Universitas HKBP Nommensen, Medan.

1.5 Kerangka Pemikiran

Konservasi merupakan salah satu faktor yang perlu diperhitungkan dalam menganalisis erosi. Konservasi dapat diartikan sebagai penempatan sebidang tanah pada cara penggunaan yang sesuai dengan kemampuan lahan tersebut, dan memperlakukannya sesuai dengan syarat-syarat yang diperlukan agar tidak terjadi kerusakan tanah.

Konservasi disini bertujuan untuk mencegah kerusakan tanah, memperbaiki kerusakan tanah dan memelihara serta meningkatkan produktivitas tanah agar lestari. Usaha pencegahan dan pengendalian erosi yang berkaitan dengan kegiatan manusia, dan sehubungan dengan pengawetan tanah kegiatan diarahkan pada upaya konservasi lahan (Arsyad, 1989).

Untuk memudahkan dan mengarahkan penelitian, maka disusun skema kerangka pemikiran yang dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Alur kerangka pemikiran Pengetahuan dan Sikap Petani Atas Risiko Erosi

Dalam Konservasi Lahan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengetahuan, Risiko Erosi dan Konservasi Lahan Miring

2.1.1. Pengetahuan Petani

Menurut Suriasumantri (1993) pengetahuan pada hakekatnya merupakan segenap apa yang diketahui manusia tentang suatu obyek tertentu. Pengetahuan merupakan khasanah kekayaan mental yang secara langsung atau tidak langsung turut memperkaya kehidupan manusia. Totalitas pengetahuan manusia berasal dari kegiatan manusia berpikir, merasa dan mengindra..

Pengetahuan dipengaruhi oleh faktor pendidikan formal dan sangat erat hubungannya. Diharapkan dengan pendidikan yang tinggi maka akan semakin luas pengetahuannya. Tetapi orang yang berpendidikan rendah tidak mutlak berpengetahuan rendah pula. Peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh dari pendidikan formal saja, tetapi juga dapat diperoleh dari pendidikan non formal. Pengetahuan akan suatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif.

Kedua aspek ini akan menentukan sikap seseorang. Semakin banyak aspek positif dan objek yang diketahui, maka akan menimbulkan sikap semakin positif terhadap objek tertentu (Notoatmodjo, 2014).

2.1.2. Risiko Erosi

Erosi tanah adalah peristiwa terangkutnya tanah dari satu tempat ke tempat lain oleh air atau angin (Arsyad,1976). Pada dasarnya ada tiga proses penyebab erosi yaitu pelepasan (detachment) partikel tanah, pengangkutan (transportation), dan pengendapan (sedimentation). Erosi menyebabkan hilangnya tanah lapisan atas (top soil) dan unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Erosi yang disebabkan oleh air hujan merupakan penyebab utama degradasi lahan di daerah tropis termasuk Indonesia. Tanah-tanah di daerah berlereng mempunyai risiko tererosi yang lebih besar daripada tanah di daerah datar. Selain tidak stabil akibat pengaruh kemiringan, air hujan yang jatuh akan terusmenerus memukul permukaan tanah sehingga memperbesar risiko erosi. Berbeda dengan daerah datar, selain massa tanah dalam posisi stabil, air hujan yang jatuh tidak selamanya memukul permukaan tanah karena dengan cepat akan terlindungi oleh genangan air.

Tanah yang hilang akibat proses erosi tersebut terangkut oleh air sehingga menyebabkan pendangkalan saluran drainase termasuk parit, sungai, dan danau. Erosi yang telah berlanjut menyebabkan rusaknya ekosistem sehingga penanganannya akan memakan waktu lama dan biaya yang mahal. Menurut Kurnia et al. (2002), kerugian yang harus ditanggung akibat degradasi lahan tanpa tindakan rehabilitasi lahan mencapai Rp 291.715,- /ha, sedangkan apabila lahan dikonservasi secara vegetatif, maka kerugian akan jauh lebih rendah. Pencegahan dengan

teknik konservasi yang tepat sangat diperlukan dengan mempertimbangkan faktor-faktor penyebab erosi. Kondisi sosial ekonomi dan sumber daya masyarakat juga menjadi pertimbangan sehingga tindakan konservasi yang dipilih diharapkan dapat meningkatkan produktivitas lahan, menambah pendapatan petani serta memperkecil risiko degradasi lahan.

2.1.3. Konservasi Lahan Miring

Setiap kelas kemampuan tanah memerlukan teknik konservasi tertentu supaya tanah dapat berproduksi dalam jangka waktu yang tidak terbatas. Konservasi tersebut terdiri atas:

1. Metode Vegetatif : dilakukan dengan cara penghutanan/penghijauan, penanaman dengan rumput makanan ternak, penanaman dengan penutup tanah permanen, rotasi tanaman. Fungsi konservasi tanah dengan metode ini adalah untuk melindungi tanah terhadap daya perusak, aliran air di atas/permukaan tanah, dan memperbaiki kapasitas infiltrasi air ke dalam tanah.
2. Metode Mekanik : dapat dilakukan dengan cara pengolahan tanah secara countur, pembuatan teras, perbaikan drainase, dan pembangunan irigasi, pembuatan waduk dan penghambat (check dam), rorak tanggul dll. Metode konservasi tanah berfungsi untuk memperlambat aliran permukaan serta untuk penampung dan menyalurkan aliran permukaan dengan kekuatan yang tidak merusak.
3. Metode Kimia : dapat dilakukan dengan cara pemberian preparat-preparat kimia (soil conditioner) untuk membentuk stuktur tanah yang mantap. Metode konservasi tanah berfungsi untuk peningkatan kemantapan agregat/struktur tanah dan sekaligus ruang pori tanah agar tanah kurang peka terhadap ancaman erosi.

2.2.Sikap Petani

Mar'at (1982) menjelaskan bahwa sikap belum merupakan suatu tindakan atau action, akan tetapi masih merupakan predisposisi tingkah laku. Kesian dalam hal ini sebagai suatu kecenderungan potensial untuk bereaksi apabila individu dihadapkan pada stimulus yang menghendaki adanya respon. Respon evaluatif berarti bahwa bentuk respon yang dinyatakan sebagai sikap itu didasari oleh proses evaluasi dalam diri individu, yang memberikan kesimpulan nilai terhadap stimulus dalam bentuk baik dan buruk, positif dan negatif, menyenangkan atau tidak menyenangkan, yg

kemudian mengkristal sebagai potensi reaksi terhadap sesuatu nilai dalam masyarakat apakah menolak atau menerima. Terbentuknya sikap dipengaruhi oleh tiga komponen meliputi komponen kognitif (pengetahuan dan keyakinan), afektif (perasaan) dan konatif (tindakan).

2.3 Konservasi Tanah

2.3.1. Konservasi Tanah

Konservasi tanah diartikan sebagai penempatan setiap bidang tanah pada penggunaan yang sesuai dengan kemampuan tanah tersebut dan memperlakukannya sesuai dengan syarat-syarat yang diperlukan agar tidak terjadi kerusakan tanah. Sedang konservasi air pada prinsipnya adalah penggunaan air yang jatuh ke tanah untuk pertanian seefisien mungkin, melalui pengaturan waktu aliran sehingga tidak terjadi banjir yang merusak dan cukup air pada musim

kemarau(Arsyad, 1989). Konservasi air merupakan penggunaan air seefisien mungkin.Misalnya, penggunaan air untuk pertanian yaitu dengan mengatur waktu aliran air sehingga ketersediaan air dapat terjaga pada musim kemarau dan kelebihan air pada musim penghujan dapat diatur sehingga lahan pertanian tidak rusak karena terendam oleh air. Konservasi tanah mempunyai hubungan yang sangat erat dengan konservasi air. Setiap perlakuan yang diberikan pada sebidang tanah akan mempengaruhi tata air pada tempat tersebut dan tempat-tempat lain yang dialirinya. Berbagai tindakan konservasi tanah adalah juga tindakan konservasi air.

Sumberdaya utama baik tanah maupun air mudah mengalami kerusakan atau degradasi.Dengan adanya kerusakan tersebut maka berdampak pada penurunan tingkat produktivitas. Faktor - faktor yang menyebabkan kerusakan tersebut antara lain : kehilangan unsur hara menyebabkan merosotnya kesuburan tanah, salinitas dan penjenjuran tanah oleh air, dan erosi yaitu hilangnya atau terkikisnya tanah dan bagian-bagian tanah dari suatu tempat yang diangkut oleh air ke tempat lain. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukannya suatu usaha untuk tetap menjaga kestabilan tanah dan air yaitu melalalui konservasi tanah dan air (Taryono, 1997).

2.3.2 Teknik Konservasi Tanah

Teknik konservasi tanah di Indonesia diarahkan pada tiga prinsip utama yaitu perlindungan permukaan tanah terhadap pukulan butir butir hujan, meningkatkan kapasitas infiltrasi tanah seperti pemberian bahan organik atau dengan cara meningkatkan penyimpanan air, dan mengurangi laju aliran permukaan sehingga menghambat material tanah dan hara terhanyut.

Manusia mempunyai keterbatasan dalam mengendalikan erosi sehingga perlu ditetapkan kriteria tertentu yang diperlukan dalam tindakan konservasi tanah. Salah satu pertimbangan yang harus disertakan dalam merancang teknik konservasi tanah adalah nilai batas erosi yang masih dapat diabaikan (tolerable soil loss). Jika besarnya erosi pada tanah dengan sifat-sifat tersebut lebih besar daripada angka erosi yang masih dapat diabaikan, maka tindakan konservasi sangat diperlukan. Ketiga teknik konservasi tanah secara vegetatif, mekanis dan kimia pada prinsipnya memiliki tujuan yang sama yaitu mengendalikan laju erosi, namun efektifitas, persyaratan dan kelayakan untuk diterapkan sangat berbeda. (Agus et al., 1999).

2.3.3 Hambatan Konservasi Tanah

Dalam pelaksanaan konservasi sering ditemui hambatan-hambatan yang dapat dibedakan menjadi :

1. Hambatan fisik

Biasanya kita mendapatkan sumber daya dalam keadaan sedemikian rupa (sudah tertentu), misalnya tempatnya atau lokasinya, sehingga untuk menggunakannya manusia yang harus menyesuaikan. Misalnya untuk dapat menggunakan suatu sumber daya dengan baik maka kita harus membuat dulu dam, teras, menanam tanaman hutan dan menerapkan teknik teknik lain untuk mengubah keadaan alam.

2. Hambatan ekonomi.

Hambatan ekonomi dapat berupa kurangnya modal untuk melaksanakan konservasi, kurangnya pengetahuan dan yang ketiga adalah tidak stabilnya perekonomian.

3. Hambatan kelembagaan.

Banyak orang melaksanakan konservasi ini sebagai suatu kebiasaan atau adat istiadat, sehingga mereka kurang memperhatikan manfaatnya. Konservasi ini harus dilakukan secara terpadu oleh institusi yang dimiliki oleh negara agar ada arah yang jelas dan ini perlu dibentuk lembaga yang menangani konservasi sumberdaya di setiap daerah.

4. Hambatan teknologi.

Penggunaan sumberdaya-sumberdaya akan tergantung antara lain oleh bentuk penyesuaian diri manusia dan teknologi. Hubungan sumberdaya-sumberdaya dengan macam dan tingkat teknologi sangat erat. Sebagai contoh tenaga matahari, yang dulu tidak banyak digunakan, dengan adanya perkembangan teknologi sekarang ini banyak digunakan. Hambatan teknologi ini dapat diatasi dengan cara meningkatkan kemampuan pengetahuan teknologi yang dapat dipelajari dari negara-negara yang sudah maju atau melakukan penelitian terhadap teknologi yang telah ada (Kalo, H.T., 1983).

2.4 Klasifikasi Kemiringan Lereng

peta kelas lereng diperoleh dengan metode pembuatan peta lereng dengan rumus sebagai berikut :

$$S = \frac{(n-1) \times k_i}{a \times \text{penyebut skala peta}} \times 100\%$$

Keterangan :

S = Besar sudut lereng

n = Jumlah kontur yang memotong tiap diagonal jaring

k_i = Kontur interval

a = Panjang diagonal jaring dengan panjang rusuk 1 cm

Klasifikasi kemiringan lereng ini berpedoman pada penyusutan rehabilitasi lahan dan konservasi tanah sebagai berikut :

Tabel 2.4Kelas Kemiringan Lereng dan Klasifikasi

KELAS	KEMIRINGAN (%)	Klasifikasi
I	0–3	Datar
II	3– 8	Landai
III	8 – 15	Agak Miring
IV	15– 30	Miring
V	>30	Agak Curam
VI	>30 – 45	Curam
VII	>45 – 65	Sangat Curam
VIII	>90	Terjal

Sumber : Pedoman Penyusunan Pola Rehabilitasi Lahan dan Konservasi tanah

Oleh karena itu pemilihan teknik konservasi yang tepat sangat diperlukan. Arsyad mengatakan bahwa berdasarkan kriteria klasifikasi tanah terdapat 8 kelas tanah, yaitu :

- Tanah kelas I : sesuai untuk pertanian tanpa memerlukan konservasi yang khusus tanah datar,solum tanah dalam, tekstur halus sedang, mudah diolah dan responsif terhadap pemupukan.

- Tanah kelas II : sesuai untuk segala jenis penggunaan pertanian dengan sedikit hambatan/kerusakan tanah berlereng landai, solum tanah dalam bertekstur halus sampai agak halus.
- Tanah kelas III : tanah yang sesuai untuk segala jenis penggunaan pertanian dengan hambatan kerusakan yang berat, sehingga memerlukan konservasi tanah khusus terletak pada lereng yang agak miring, draenase buruk, kedalaman tanah solum sedang.
- Tanah kelas IV : tanah sesuai segala jenis penggunaan pertanian dengan ancaman kerusakan lebih besar dari kelas III, memerlukan konservasi yang besar dan penggunaannya untuk tanaman semusim. Terletak pada lereng dengan kemiringan 15– 30 %, berdrainase buruk dengan solum yang dangkal.
- Tanah kelas V : tanah yang tidak sesuai bagi tanaman semusim, dan cocok untuk dihutankan. Tanah kelas ini berbentuk cekung,tergenang air, atau berbatu di permukaan atas.
- Tanah kelas VI : tidak untuk tanaman semusim, terletak pada tanaman yang curam >30 - 45%, mudah erosi, kedalaman solum yang sangat dangkal, dan tanah ini sesuai untuk padang rumput atau dihutankan.
- Tanah kelas VII : tidak cocok untuk digarap ditanami vegetasi permanen, terletak pada lereng yang curam >45 - 65% dengan solum yang sangat dangkal dan mengalami erosi berat.
- Tanah kelas VIII : tidak sesuai untuk usaha produksi pertanian, harus dibiasakan keadaan alami atau dibawah vegetasi alam, terletak pada tanah yang berlereng curam lebih dari 90% dan permukaan tanah ditutupi batuan lepas atau bertekstur kasar (Purnomo, 2012).

2.5 Penelitian Terdahulu

Indrayati (2013), dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Ketahanan Terhadap Risiko Bencana Melalui Pendidikan Konservasi Lahan Berbasis Masyarakat di Dataran Tinggi Dieng” menyimpulkan bahwa Masyarakat dataran tinggi Dieng adalah masyarakat petani, khususnya petani kentang, yang sebagian besar masih kurang memperhatikan konservasi lingkungan. Akibatnya kesuburan tanah menurun, terjadi erosi dan longsor lahan, produktivitas lahan makin berkurang dan jumlah pemakaian pupuk makin meningkat. Model konservasi lahan yang optimal pada kawasan dataran tinggi Dieng perlu dimulai dengan pelatihan pembukuan dan perhitungan analisis usaha tani bisa menjadi alternatif yang pertama untuk membuka kesadaran warga akan konservasi, dengan terlebih dahulu menumbuhkan kesadaran secara ekonomi, suatu sisi yang mereka hadapi sehari-hari sebagai problematika yang harus dipecahkan. Model konservasi yang cocok adalah menyadarkan arti pentingnya melakukan pemadatan kembali lapisan tanah, setelah dilakukan pemanenan atau mengubah pola tanam dan panen kentang yang tidak berbarengan dengan musim penghujan. Saran yang dapat disampaikan adalah perlu dilakukannya pelatihan pembukuan dan perhitungan analisis usaha tani untuk membuka kesadaran warga akan konservasi, pelatihan mendalam tentang pengelolaan erosi dan konservasi tanah, pendidikan konservasi baik berupa konservasi vegetatif (yang berupa penanaman pohon) maupun mekanis. (seperti pembuatan terasering), dan hal ini sebaiknya dilakukan sebelum datangnya musim hujan, serta model pembelajaran tentang tata ruang mikro yang berwawasan bencana, mutlak diperlukan.

Nugroho (2000) dalam penelitiannya yang berjudul “Minimalisasi Lahan Kritis Melalui Pengolahan Sumberdaya Lahan dan Konservasi Tanah dan Air Secara Terpadu” menyimpulkan bahwa adanya peningkatan luas lahan kritis setiap tahun merupakan masalah lingkungan yang

harus segera ditangani. Sebab luas lahan kritis di Indonesia sudah mencapai 23.725.552 ha. Sedangkan lahan agak kritis sebesar 3.311.152 ha dan lahan potensial kritis seluas 8.806.758 ha, sehingga luas keseluruhan menjadi 35.852.462 ha atau 18,6% dari luas lahan di Indonesia. Luas lahan yang demikian besar tentunya akan menimbulkan dampak yang sangat merugikan seperti menurunnya produksi pertanian, semakin besarnya erosi, sedimentasi, banjir, kekeringan, pendangkalan sungai, berkurangnya umur waduk dan masalah-masalah lingkungan lainnya. Meskipun sudah ada program reboisasi dan penghijauan, namun hasilnya belum memuaskan karena laju lahan kritis terus meningkat, bahkan diyakini rata-rata per tahun mencapai 500.000 ha. Hal ini disebabkan kurangnya pendekatan masalah sosial, ekonomi dan budaya dalam program tersebut. Masyarakat tidak dilibatkan secara aktif, namun program tersebut bersifat proyek dengan tolok ukur atau target jumlah pohon yang ditanam dalam luas lahan tertentu. Selain itu, penanganannya masih bersifat sektoral. Untuk itulah maka dalam mengelola sumberdaya lahan dengan sebaik-baiknya diperlukan pemikiran yang luas, metode yang tepat dan organisasi perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan yang kuat.

Gamin (2006), dalam penelitiannya yang berjudul “Perubahan Pengetahuan, Sikap, Keterampilan Serta Perilaku Petani Sesudah Pelatihan Tanpa Analisis Kebutuhan dan Pengaruhnya Terhadap Keberhasilan Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan” menyimpulkan bahwa 1) Kegiatan pelatihan kader Rehabilitasi Hutan dan Lahan yang dilaksanakan oleh Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Majalengka meskipun tidak diawali dengan kegiatan AKP ternyata dapat meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani pada level rata-rata sedang. 2) Kegiatan pelatihan kader Rehabilitasi Hutan dan Lahan yang dilaksanakan oleh Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Majalengka meskipun

tidak diawali dengan kegiatan AKP ternyata dapat perilaku bertani para petani meskipun umumnya peningkatannya masih kurang. 3) Materi pelatihan tanpa Analisis Kebutuhan Pelatihan tidak semua dapat diaplikasikan untuk merubah perilaku bertani di lapangan. Hal ini ditunjukkan oleh perubahan perilaku (outcome) yang tidak sebesar peningkatan pengetahuan, sikap dan ketrampilan (output)nya. 4) Pelatihan petani di Kabupaten Majalengka yang tanpa Analisis Kebutuhan Pelatihan kurang dapat mempengaruhi pemulihan kondisi hutan/prosen tumbuh tanaman, terbukti rata-rata prosen tumbuh petani yang dilatih tidak lebih besar dari rata-rata seluruh petani peserta GNRHL. Hal ini disebabkan pula ketidaksesuaian bibit dan waktu tanam. 5) Pelatihan petani kader Rehabilitasi Hutan dan Lahan di Kabupaten Majalengka ternyata dapat meningkatkan pendapatan masyarakat, meskipun dirasakan masih kurang. Peningkatan pendapatan masyarakat masih dimungkinkan.

Surati (2014), dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Sikap dan Perilaku Masyarakat Terhadap Hutan Penelitian Parung Panjang” menyimpulkan bahwa HP Parung Panjang merupakan kawasan hutan dengan tujuan khusus yang dikelilingi oleh penduduk. Ketergantungan masyarakat sekitar terhadap HP Parung Panjang sangat tinggi. Faktor yang sangat mempengaruhi sikap dan perilaku masyarakat adalah tingkat pendapatan dan tingkat interaksi dengan hutan. Kondisi sosial ekonomi masyarakat sekitar HP Parung Panjang masih tergolong rendah, tetapi sikap dan perilaku masyarakat terhadap hutan dan pengelolaannya positif. Masyarakat mendukung keberadaan HP Parung Panjang, namun karena tingkat pendidikan masyarakat yang tergolong rendah sehingga hal-hal yang terkait dengan pengelolaan hutan penelitian masih sangat kurang dipahami. Gangguan hutan yang terjadi dapat diminimalisir dengan pendekatan dan pelibatan masyarakat sekitar hutan. Perlu adanya upaya pengelolaan HP Parung Panjang yang partisipatif dengan melibatkan masyarakat sekitar. Untuk mendukung

kelestarian HP Parung Panjang program pelibatan masyarakat sekitar hutan harus terus ditingkatkan dengan diikuti sertakannya sebagai petani penggarap melalui program tumpangsari.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penentuan Daerah Penelitian

Daerah penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*) yaitu di Kawasan relokasi siosar, Kecamatan Tiga Panah, Kabupaten Karo sebab daerah ini merupakan daerah yang memiliki lahan pertanian yang luas dan mayoritas penduduknya bermata pencaharian bertani.

3.2 Metode Penentuan Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kepala keluarga di Kawasan Relokasi Siosar yang pekerjaannya bertani sebanyak 413 KK yang mempunyai lahan sendiri.

Tabel 3.2.1 Jumlah Populasi di Kawasan Relokasi Siosar, Kecamatan Tiga Panah

Nama Lokasi	Jumlah Populasi (KK)	Jumlah Sampel (KK)
--------------------	-----------------------------	---------------------------

Kawasan Relokasi Siosar	413	30
--------------------------------	------------	-----------

Sumber : Data Primer di Kawasan Relokasi Siosar 2019

3.2.2 Sampel

Sampel yang digunakan adalah Accidental Sampling (penentuan sampel tanpa sengaja) dimana sampel yang diinginkan peneliti sebanyak 30 responden. Pada metode penentuan sampel yang tanpa sengaja (*accidental*) ini, peneliti mengambil sampel yang kebetulan ditemuinya pada saat itu. Penelitian ini cocok untuk meneliti jenis kasus konservasi lahan yang sampelnya sulit didapatkan. Contoh penggunaan metode ini, peneliti ingin meneliti tentang kondisi lahan pertanian yang telah di konservasi oleh petani.

Kasus konservasi lahan ini cukup langka dan sulit sekali menemukan kasus tersebut. Dengan demikian, peneliti mengambil sampel saat itu juga, saat menemukan kasus tersebut. Kemudian peneliti melanjutkan pencarian sampel hingga periode tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti.

Teknik pengambilan sampel dengan cara ini juga cocok untuk penelitian yang bersifat umum, misalnya seorang peneliti ingin meneliti tentang kondisi sebuah lahan pertanian yang telah di konservasi oleh petani. Selanjutnya dia menanyakan tentang lahan pertanian yang telah di konservasi kepada petani yang ada di lokasi penelitian (Salamadian, 2017).

3.3 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder yaitu :

1. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan memergunakan daftar pertanyaan/kuesioner kepada responden serta pengamatan secara langsung.
2. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait, seperti Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Karo dan instansi lainnya serta literatur yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.4 Metode Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif kualitatif, Metode deskriptif kualitatif bertujuan untuk menafsirkan data yang berkenaan dengan situasi yang terjadi secara sistematis, aktual dan akurat mengenai fakta-fakta serta hubungan antara variabel untuk mendapatkan kebenaran (sugiyono,2013).

Bila peneliti dalam penelitiannya ingin membuat generalisasi (data sampel diberlakukan ke populasi), maka sampel penelitian yang digunakan di ambil secara kebetulan. Dalam penelitian ini populasi dianggap homogeny (tidak berstrata) dan dalam penelitian ini respondennya adalah 30 orang.

Instrumen yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya, selanjutnya diberikan kepada 30 orang yang telah terpilih sebagai sampel. Setelah instrumen terkumpul, selanjutnya dibuat tabulasi.

Setelah data semua variable ditabulasikan, maka selanjutnya dilakukan analisis data kuantitatif. Analisis diarahkan untuk menjawab rumusan masalah deskriptif dan menguji

hipotesis yang telah diajukan. Untuk dapat menjawab ke dua rumusan masalah deskriptif tersebut, maka pertama-tama ditentukan terlebih dulu *skor ideal/kriterium*. Skor ideal adalah skor yang ditetapkan dengan asumsi bahwa setiap responden pada setiap pertanyaan memberi jawaban dengan skor tertinggi (dalam instrumen ini skor tertinggi 5). Selanjutnya untuk menjawab ke dua rumusan masalah tersebut, dapat dilakukan dengan cara membagi jumlah skor hasil penelitian dengan skor ideal.

Data mengenai Pengetahuan dan sikap petani terhadap konservasi lahan menggunakan kategori skala likert yang terkumpul melalui kuesioner di analisis dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.4 Kategori Skala Likert

Penilaian	Nilai
Sangat setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Sumber : Sugiyono, 2013

Setelah data yang diperoleh dianalisis sesuai tabel 3.4, kemudian dijumlahkan total keseluruhan data. Setiap pernyataan apabila mendapat skor ideal yakni 5 maka akan diperoleh skor yang diharapkan dari tiap aspek ataupun skor yang diharapkan dari keseluruhan pernyataan. Skor yang diharapkan ini merupakan skor ideal(responden yang memberikan jawaban dengan skor tertinggi) dari tiap aspek apabila tiap pernyataan diberi skor 5 sehingga mencapai skor ideal.

Untuk mencari skor yang diharapkan maka dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$(Skor\ tertinggi\ tiap\ butir\ instrumen) \times (jumlah\ instrumen\ tiap\ aspek) \times (jumlah\ responden) = Skor\ yang\ diharapkan$$

Sumber : Sugiyono2013

Skor tertinggi tiap butir pernyataan instrument : 5

Jumlah instrumen tiap item aspek efektivitas : 5

Jumlah responden : 30

Skor yang diharapkan tiap aspek efektivitas : $5 \times 5 \times 30 = 750$

Skor ideal (skor yang diharapkan) dari tiap aspek pernyataan petani mengenai pengetahuan dan sikap petani terhadap konservasi lahan berdasarkan kuesioner adalah 750, (Sugiyono, 2013 dengan yang berjudul “Metode Analisis Kuantitatif”).

3.5 Definisi dan Batasan Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dan penafsiran, maka dibuatlah beberapa defenisi dan batasan operasional sebagai berikut:

3.5.1 Defenisi

1. Pengetahuan petani adalah segala sesuatu yang diketahui oleh responden mengenai konservasi lahan, yaitu: pengetahuan mengenai kerugian akibat risiko erosi, pengetahuan mengenai konservasi lahan miring

2. Sikap petani adalah faktor penyebab petani responden bersikap negatif terhadap konservasi
3. Prasyarat agar petani bersedia melakukan konservasi

3.5.2 Batasan Operasional

Batasan operasional dari penelitian ini adalah:

1. Daerah penelitian dilakukan di Kawasan relokasi Siosar, Kecamatan Tiga Panah, Kabupaten Karo.
2. Penelitian dilakukan mulai bulan April 2019.
3. Sampel penelitian adalah petani Kawasan relokasi Siosar.