

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Paradigma pembangunan berkelanjutan mengandung makna bahwa pengelolaan sumberdaya alam untuk memenuhi kebutuhan sekarang tidak boleh mengurangi kemampuan sumberdaya alam untuk memenuhi kebutuhan generasi yang akan datang. Konsep pembangunan berkelanjutan diharapkan dapat menjembatani antara kepentingan ekonomi, lingkungan, dan sosial sehingga terwujud keseimbangan meskipun kenyataannya masih jauh dari harapan. Pembangunan yang dilakukan dalam rangka mewujudkan kesejahteraan masyarakat masih menyisakan berbagai macam persoalan lingkungan. Salah satu isu kerusakan lingkungan yang terjadi adalah erosi tanah pada kawasan pegunungan yang mempunyai karakteristik lahan berlereng.

Pemanfaatan lahan pegunungan untuk berbagai aktivitas sektor pembangunan misalnya : perdagangan, pertanian, pariwisata, permukiman, infrastruktur jalan, dan sebagainya sering berdampak pada menurunnya kualitas lingkungan. Pegunungan dengan tutupan vegetasi yang ada mempunyai fungsi ekologis antara lain sebagai daerah tangkapan air, mengendalikan kekeringan dan banjir di daerah hilir, serta mencegah erosi. Air hujan yang jatuh di daerah pegunungan sebagian masuk ke dalam tanah (*infiltrasi*), sebagian yang lain mengalir di atas permukaan tanah (*run off*), dan menguap (*transpirasi dan evaporasi*). Keberadaan vegetasi tanaman tahunan / keras dengan perakaran yang dalam akan meningkatkan *infiltrasi* air hujan ke dalam tanah, selanjutnya menyebabkan terjadinya *perkolasi* (pergerakan air tanah) dan membentuk air tanah. Air tanah tersebut merupakan salah satu sumber mata air yang bermunculan di lereng pegunungan.

Terganggunya fungsi ekologis kawasan pegunungan berdampak antara lain berkurangnya mata air, banjir pada musim penghujan dan kekeringan pada musim kemarau pada daerah hilir, serta degradasi lahan berupa erosi tanah. Apabila vegetasi tanaman keras / tahunan yang menutupi lahan pegunungan berkurang maka akan mengurangi kemampuan peresapan air hujan ke dalam tanah dan

meningkatkan *run off* (aliran air permukaan) ketika musim penghujan. Berkurangnya jumlah air yang masuk ke dalam tanah dapat mempengaruhi debit air tanah yang merupakan sumber dari mata air yang ada. *Run off* dapat menyebabkan terangkutnya partikel – partikel tanah terlebih pada lahan miring di kawasan pegunungan. Lahan yang miring membuat kecepatan aliran air permukaan tanah semakin tinggi dan berpotensi meningkatkan pengangkutan partikel-partikel tanah ke daerah yang lebih rendah (hilir). Sedimentasi (pengendapan partikel – partikel tanah) pada daerah hilir dapat menyebabkan pendangkalan sungai dan waduk. Pendangkalan sungai dapat menyebabkan banjir pada waktu musim penghujan, sedangkan pendangkalan waduk dapat mengurangi kapasitas waduk berkaitan dengan fungsinya dalam menampung dan mengendalikan air di daerah hilir. *Run off* pada lahan miring kawasan pegunungan yang tidak tertutup vegetasi dapat memicu terjadinya erosi tanah, yang mengakibatkan terangkutnya lapisan tanah bagian atas (*top soil*) atau lapisan tanah subur. Hal tersebut dapat menyebabkan penurunan kesuburan tanah yang mempengaruhi kegiatan sektor pertanian berkaitan dengan efisiensi biaya usahatani karena untuk mempertahankan produktivitas lahan yang ada, maka input pupuk, bahan organik, dan tenaga kerja yang diberikan semakin bertambah sebanding dengan penurunan kesuburan tanah yang terjadi karena erosi.

Salah satu konsep pertanian berkelanjutan pada dataran tinggi (*unpland*) sebagaimana yang dinyatakan oleh Nuraini (1996) adalah sistem pertanian yang memperhatikan kaidah konservasi tanah dengan tetap mempertahankan kestabilan produksi. Sistem usahatani konservasi merupakan implementasi sistem pertanian yang baik (*good agriculture practices*) di kawasan pegunungan yang dapat memberikan keuntungan ekonomi dan melindungi lingkungan sehingga pembangunan pertanian serta ekonomi dapat terwujud secara berkelanjutan (Deptan, 2006).

Erosi dapat terjadi secara alamiah maupun dipercepat karena tindakan manusia. Pemanfaatan lahan pegunungan untuk budidaya pertanian yang mengabaikan kaidah konservasi lahan dapat memicu erosi yang berat. Illukpitiya and Gopalakrishnan (2003) menyatakan bahwa erosi tanah pada daerah hulu

di Sri Lanka terjadi karena budidaya sayuran pada lahan miring tanpa tindakan konservasi. Berbagai teknologi konservasi diperkenalkan namun belum membuahkan hasil yang memuaskan karena kurangnya pemahaman petani untuk memutuskan investasi pada konservasi tanah. Faktor individu, ekonomi, dan kelembagaan menentukan keputusan dalam konservasi tanah. Petani membutuhkan pendidikan, subsidi, pendampingan teknis dalam rangka penerapan praktek pengendalian erosi. Hasil penelitian Wijayanti *et al.* (2009) pada lereng Gunung Muria menunjukkan bahwa erosi disebabkan oleh konversi lahan hutan menjadi bukan hutan, pengelolaan lahan pertanian yang kurang / tidak memperhatikan kaidah konservasi tanah dan air, serta belum adanya kesadaran partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lahannya. Purwanto dan Cahyono (2012) mengungkapkan bahwa praktek pertanian sayur (terutama kentang) di dataran tinggi Dieng kurang memperhatikan aspek konservasi tanah dan air mengakibatkan penurunan daya dukung DAS (Daerah Aliran Sungai). Hal tersebut dipicu persoalan sosial, ekonomi dan kelembagaan. Keuntungan usaha tani kentang yang relatif tinggi mencapai Rp. 28.149.000,-/ha sekali panen menyebabkan masalah degradasi lahan berupa erosi tidak diperhatikan. Hasil penelitian di dataran tinggi Dieng menunjukkan bahwa lahan yang miring dan berbatu masih dipergunakan untuk tanaman kentang karena tingginya pendapatan yang diperoleh. Salah satu upaya untuk menekan kerusakan di dataran tinggi Dieng antara lain mencari alternatif sumber penghasilan yang tidak merusak lingkungan serta nilainya lebih tinggi dari usaha tani kentang (Purwanto dan Cahyono, 2012).

Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali Provinsi Jawa Tengah merupakan kawasan pegunungan yang terletak diantara Gunung Merapi dan Gunung Merbabu, dimana sebagian penduduknya bermatapencaharian sebagai petani. Pemanfaatan lahan untuk budidaya tanaman semusim dapat ditemui pada berbagai kondisi kemiringan lahan. Berkaitan dengan tingkat erosi di Kecamatan Selo, Riyono (1994) menyatakan bahwa tingkat erosi Kecamatan Selo klasifikasi berat s/d sangat berat seluas 3.576 ha atau 64,67%. Pengolahan lahan tegalan dengan membuat bedengan yang memotong garis kontur (searah lereng), dengan tujuan

untuk menghindari penggenangan air pada lahan, menyebabkan peningkatan erosi tanah. Selain itu budidaya tanaman semusim yang tidak sesuai dengan kondisi lahan berdampak menurunkan kualitas lahan di Kecamatan Selo. Penelitian tentang besar dan sebaran erosi di Kecamatan Selo oleh Susanto (2009) menunjukkan tingkat erosi tanah klasifikasi sangat berat seluas 4.684,112 ha atau 83,53%. Pengolahan lahan pada kemiringan lereng $>30\%$ serta sedikitnya pergiliran tanaman diduga sebagai penyebab tingginya tingkat erosi.

Penelitian tentang bagaimanakah penerapan prinsip - prinsip pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo sampai dengan saat ini masih relevan untuk dilakukan, mengingat informasi dan hasil penelitian sebelumnya menunjukkan kecenderungan peningkatan erosi. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi *stakeholder* yang terkait dengan pembangunan pertanian dalam rangka menyusun strategi pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo.

1.2. Perumusan Masalah

Pembangunan berkelanjutan bertujuan untuk menjamin keberlanjutan aspek ekonomi, ekologi, dan sosial dalam pembangunan. Namun tidak jarang faktor lingkungan diabaikan untuk memperoleh keuntungan ekonomi sesaat sehingga pembangunan berkelanjutan sulit terwujud. Penggunaan lahan di kawasan pegunungan, dengan karakteristik lahan berlereng untuk pembangunan pada berbagai sektor, tidak jarang menyebabkan permasalahan lingkungan berupa erosi.

Kecamatan Selo yang berada pada lereng Gunung Merapi Merbabu merupakan penghasil utama tembakau rajangan dan berbagai jenis sayur – sayuran dataran tinggi di Kabupaten Boyolali. Pemanfaatan lahan pegunungan untuk budidaya pertanian dihadapkan pada keterbatasan kondisi fisik lahan yang berlereng dengan ancaman erosi, tak terkecuali di Kecamatan Selo. Berdasarkan penelusuran informasi dan data hasil penelitian terdahulu bahwa erosi merupakan masalah utama yang sering terjadi di Kecamatan Selo.

Bagaimanakah kesesuaian prinsip – prinsip pertanian berkelanjutan di wilayah Kecamatan Selo sekarang? Berdasarkan rumusan permasalahan di atas maka diuraikan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kondisi pertanian di Kecamatan Selo?
2. Bagaimanakah status pertanian berkelanjutan di daerah penelitian?
3. Bagaimanakah strategi peningkatan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo?
4. Bagaimanakah rekomendasi peningkatan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian strategi pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo adalah :

1. Mengetahui gambaran kondisi pertanian di Kecamatan Selo.
2. Menganalisis status pertanian berkelanjutan di daerah penelitian.
3. Merumuskan strategi peningkatan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo.
4. Merumuskan rekomendasi peningkatan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian tentang strategi pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo diharapkan dapat menjadi informasi yang bermanfaat bagi :

1. Pengembangan ilmu pengetahuan : sebagai landasan empiris penelitian selanjutnya tentang strategi pertanian berkelanjutan di lereng Gunung Merapi Merbabu khususnya di Kecamatan Selo.
2. Petani / Kelompok Tani : sebagai sarana peningkatan kesadaran dalam peningkatan penerapan prinsip - prinsip pertanian berkelanjutan di wilayahnya.
3. Pemerintah : sebagai bahan atau masukan dalam rangka menyusun prioritas alternatif strategi peningkatan pertanian berkelanjutan di daerah penelitian.

1.5. Telaah Penelitian Terdahulu yang Relevan

Sejauh yang penulis ketahui bahwa penelitian tentang strategi pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo belum pernah dilakukan. Adapun penelitian –

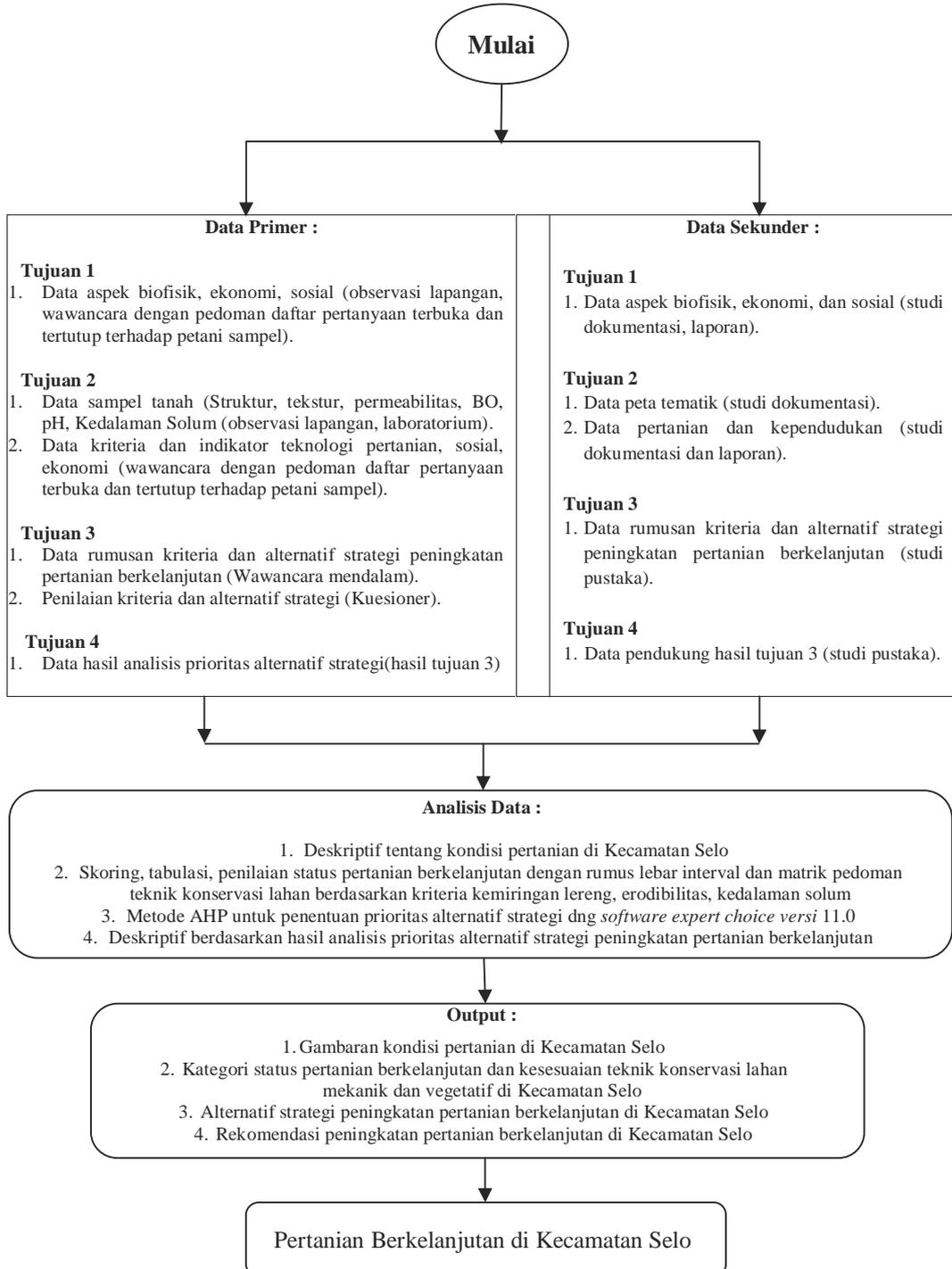
penelitian yang berkaitan dengan konservasi sumber daya alam di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali dan wilayah lain diantaranya sebagai berikut :

1. Riyono (1994) melakukan penelitian tentang arahan konservasi tanah sebagai upaya untuk melestarikan daya dukung lingkungan di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali dengan tujuan : (a) mengetahui kelas kemampuan lahan berdasarkan satuan lahan, (b) mempelajari tingkat bahaya erosi pada setiap satuan lahan sebagai dasar untuk menentukan arahan konservasi tanah, (c) serta mengetahui faktor sosial ekonomi yang paling berpengaruh terhadap perilaku dalam usaha konservasi tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (a) kelas kemampuan lahan antara kelas IV – VIII, dan didominasi kelas VIII yaitu 3.776 Ha atau 67,39%. (b) tingkat erosi Berat sampai dengan Sangat Berat : 3.576 Ha atau 64,67% (c) Faktor pendidikan responden merupakan faktor paling berpengaruh terhadap perilaku petani dalam usaha konservasi tanah dibandingkan dengan tingkat pendapatan keluarga, tingkat pengetahuan konservasi tanah, luas lahan, sikap petani tentang program konservasi tanah. Rekomendasi pemanfaatan kawasan untuk budidaya tanaman tahunan (65,4%) dan kawasan lindung (34,6%). Alternatif tindakan konservasi tanah yang sesuai dengan karakteristik lahan dan kondisi petani di daerah penelitian adalah pola wanatani (*agroforestry*) dan melengkapi lahan garapan dengan teras gulud.
2. Susanto (2009) meneliti tentang besarnya erosi di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali yang bertujuan untuk mengetahui besar dan penyebaran tingkat erosi tanah di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat erosi kategori sangat berat seluas 4.684,112 Ha atau sekitar 83,53% dari wilayah di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali dengan besar erosi sekitar 630,23 – 173.259,36 Ha/Ton/Th.
3. Ahmadi (2011) melakukan penelitian tentang pemanfaatan air Tuk Babon dan Tuk Pakis oleh masyarakat lokal di kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui pola pemanfaatan dan merumuskan strategi pelestarian mata air oleh masyarakat lokal di kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa pola pengelolaan mata air lebih menonjolkan fungsi sosial, lebih mengutamakan kepentingan bersama dibandingkan fungsi ekonomi dan lingkungan. Salah satu rumusan strategi pelestarian pemanfaatan mata air dengan perbaikan dan pelestarian ekosistem sekitar sumber, pemberdayaan ekonomi masyarakat, pembentukan dan penguatan kelembagaan organisasi masyarakat dalam pengelolaan mata air.

4. Wijayanti *et al.* (2009) melakukan penelitian tentang identifikasi pengelolaan lahan berdasarkan tingkat bahaya erosi (TBE). Penelitian bertujuan untuk (a) mengidentifikasi dan mengkaji tingkat bahaya erosi (TBE) di Sub DAS Sani DAS Juwana (Lereng Gunung Muria), (b) merumuskan urutan prioritas pengelolaan lahan berdasarkan TBE dan rekomendasi pengelolaan lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (a) TBE di Sub DAS Sani DAS Juwana yang memerlukan tindakan konservasi sebesar 4.425,92 Ha, (b) Erosi disebabkan oleh konversi lahan hutan ke bukan hutan, pengelolaan lahan pertanian kurang atau tidak memperhatikan kaidah konservasi tanah dan air, serta belum adanya kesadaran partisipasi masyarakat dalam mengelola lahannya.
5. Praptono (2010) melakukan kajian tentang pola bertani padi sawah di Kabupaten Pati ditinjau dari sistem pertanian berkelanjutan. Penelitian bertujuan untuk : (a) mengkaji pola bertani padi sawah di Kabupaten Pati ditinjau dari sistem pertanian berkelanjutan, (b) mengkaji faktor – faktor yang mempengaruhi petani padi sawah dalam menerapkan pola bertani, (c) mengkaji dampak pertanian yang tidak berkelanjutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (a) pola bertani di Kecamatan Pati Kabupaten Pati kurang sesuai dengan sistem pertanian berkelanjutan, (b) faktor yang diduga berpengaruh nyata terhadap penerapan pola bertani adalah status lahan, (c) dampak dari pertanian yang tidak berkelanjutan meliputi aspek lingkungan (pencemaran air, tanah, dan udara; penurunan keanekaragaman hayati, penurunan kualitas lahan), aspek ekonomi (penurunan pendapatan petani karena pemborosan pemakaian input produksi pertanian) serta aspek sosial (menggangu kesehatan).

1.6. Alur Penelitian



Gambar 1. Bagan alur penelitian