

Rehabilitasi Sub DAS Kritis di Kawasan Pegunungan Muria Menggunakan Model Desa Konservasi dengan Memakai Pendekatan Sistem Agroforestri Berbasis Masyarakat

Hendy Hendro H Sridjono ¹⁾, Untung Sudjianto ²⁾
^{1,2)} ProgdI Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muria Kudus
¹Email : hendyhendro@yahoo.com
²Email : untung.sudjianto@umk.ac.id

Abstrak - Kawasan Pegunungan Muria terletak di semenanjung utara pulau Jawa, dan secara administratif masuk dalam 3 wilayah kabupaten di Provinsi Jawa Tengah, yaitu: Kudus, Pati, dan Jepara. Kawasan Muria memiliki 52 Sub DAS (Daerah Aliran Sungai) dan 7 diantaranya merupakan Sub DAS Kritis atau Sub DAS Prioritas. Sub DAS Kritis tersebut adalah: 1) Sub DAS Srep (2) Sub DAS Piji, (3) Sub DAS Sani, (4) Sub DAS Gungwedi, (5) Sub DAS Tayu, (6) Sub DAS Gelis, dan (7) Sub DAS Mayong. Sub DAS Srep dan Sub DAS Piji masuk dalam wilayah Kabupaten Kudus. Sub DAS Sani, Sub DAS Gungwedi, dan Sub DAS Tayu masuk dalam wilayah Kabupaten Pati, sedangkan Sub DAS Gelis, dan Sub DAS Mayong masuk dalam wilayah Kabupaten Jepara. Untuk memperbaiki Sub DAS Kritis tersebut dibutuhkan upaya rehabilitasi dan konservasi, salah satunya dengan menggunakan Model Desa Konservasi (MDK) melalui kegiatan budidaya wana tani atau agroforestri dengan melibatkan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat. Penelitian ini menggunakan metodologi Identifikasi dan Analisis Kondisi Eksisting, Identifikasi Potensi Sumber daya, serta Participatory Rural Appraisal (PRA). Hasil dari kegiatan ini dapat terwujudnya Model Desa Konservasi yang diharapkan dapat mengatasi kerusakan Sub DAS kritis, mengembalikan produktivitas lahan, mengembalikan kelestarian alam, serta meningkatkan social ekonomi masyarakat.

Kata Kunci : SubDAS Kritis, Model Desa Konservasi, Agroforestri

PENDAHULUAN

Muria merupakan suatu pegunungan yang terletak di semenanjung utara pulau Jawa, yang secara administratif masuk dalam 3 wilayah kabupaten di Provinsi Jawa Tengah, yaitu: Kudus, Pati, dan Jepara. Jika berbicara tentang Daerah Aliran Sungai (DAS), kawasan pegunungan Muria merupakan bagian dari wilayah DAS Serang, DAS Juana, DAS Tayu, dan DAS Wisu Gelis. Dari beberapa DAS yang ada di kawasan pegunungan Muria tersebut terbagi dalam beberapa Sub DAS. Menurut Tabba Supratman (2013), Sub DAS adalah merupakan order pertama dari DAS, dengan kata lain Sub DAS adalah *catchment area* yang terdiri dari kumpulan sungai- sungai cabang yang membentuk sungai utama. Pada kawasan pegunungan Muria, ada 52 (lima puluh dua) Sub DAS, dan 7 (tujuh) diantaranya merupakan Sub DAS Prioritas atau Kritis. Ketujuh Sub DAS tersebut adalah 1) Sub DAS Srep (2) Sub DAS Piji (masuk wilayah Kabupaten Kudus), (3) Sub DAS Sani, (4) Sub DAS Gungwedi, (5) Sub DAS Tayu (masuk wilayah Kabupaten Pati), (6) Sub DAS Gelis, dan (7) Sub DAS Mayong (masuk wilayah Kabupaten Jepara) (Anonim, 2010).

Adanya sifat manusia yang agresif, eksploitatif dan ekspansif terhadap sumber daya alam, serta

seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk yang diikuti dengan semakin meningkatnya kebutuhan pangan dan kebutuhan lainnya telah menurunkan daya dukung dan fungsi lingkungan Sub DAS. Kondisi tersebut teridentifikasi dengan sering terjadi banjir, erosi, sedimentasi, tanah longsor, defisit air, berkurangnya debit sungai ketika musim kemarau. Tingginya kebutuhan lahan untuk memenuhi kepentingan masyarakat, akan mendorong terjadinya konversi/alih fungsi lahan dari lahan hutan menjadi lahan pertanian dan lahan terbangun. Minimnya pemahaman masyarakat serta kurangnya informasi edukatif dalam pengelolaan sumber daya lahan dan pelestarian lingkungan, berdampak pada kerusakan lingkungan pada daerah Sub DAS. Pengelolaan lahan yang tidak memperhatikan kaidah konservasi pada wilayah Sub DAS akan mengakibatkan terjadinya kerusakan pada Sub DAS serta akan kehilangan fungsi dan perannya sebagai daya dukung lingkungannya. Kondisi Sub DAS yang rusak tersebut sering dikatakan sebagai Sub DAS Kritis. Faktor penyebab terjadinya Sub DAS semakin meluasnya lahan kritis yang ada di wilayah tersebut (Istrun, 2019). Penentuan kekritisannya lahan dapat dilakukan dengan menggunakan parameter yang telah diberi pembobotan. Parameter yang digunakan sesuai dengan Perdirjen BPDASPS No. P.4/V-

Set/2013

meliputi penutupan/penggunaan lahan, kemiringan lereng, tingkat bahaya erosi, manajemen, dan produktivitas.

Upaya-upaya untuk memperbaiki kondisi DAS sudah banyak dilakukan salah satunya dengan system agroforetri dengan melibatkan partisipasi masyarakat.

Tujuan dari upaya tersebut pada dasarnya adalah untuk mewujudkan perbaikan lingkungan secara terpadu, transparan dan partisipatif, sehingga sumberdaya hutan dan lahan berfungsi optimal untuk menjamin keseimbangan lingkungan dan tata air DAS, serta memberikan manfaat sosial ekonomi yang nyata bagi masyarakat. Keterlibatan masyarakat merupakan upaya menumbuhkan serta meningkatkan inisiatif kreatif masyarakat dalam mengatasi persoalan-persoalan ataupun mengembangkan potensi-potensi unggulannya secara berkelanjutan melalui peningkatan kemampuan masyarakat. Disamping itu pemberdayaan masyarakat juga bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Sepriyanto,2012). Dalam keterlibatannya masyarakat dalam memperbaiki kondisi Sub DAS yang rusak/kritis dilakukan melalui Model Desa Konservasi (MDK). Menurut Ahmad DA (2014) Model Desa Konservasi mulai dikembangkan sejak tahun 2006 oleh Kementerian Kehutanan melalui Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (PHKA). Pembuatan Model Desa Konservasi dimaksudkan sebagai upaya perlindungan dan pelestarian kawasan konservasi dengan melibatkan masyarakat secara partisipatif melalui peningkatan dan pengembangan kesadaran konservasi agar tercipta hubungan yang harmonis antara kelestarian kawasan dengan kebutuhan masyarakat sekitar kawasan. Model Desa Konservasi ini diharapkan mampu menciptakan dan meningkatkan kapasitas masyarakat, mengurangi ketergantungan terhadap kawasan dan memberikan dampak positif terhadap perlindungan, pengawetan serta pemanfaatan kawasan konservasi. Dalam jangka panjang dimaksudkan agar kawasan konservasi tetap lestari dan masyarakat terpenuhi kesejahteraannya.

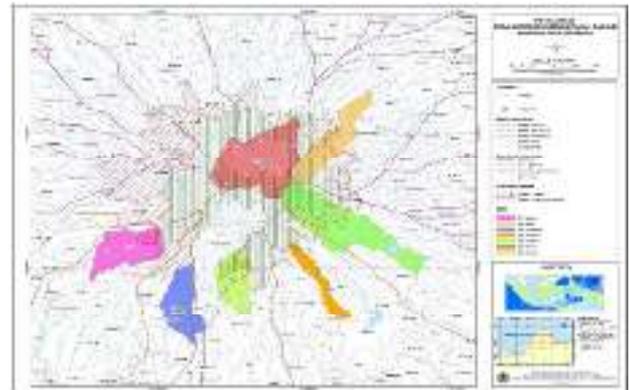
METO

DE

Lokasi Pengambilan Data

Lokasi pengambilan data pada 7 (tujuh) DAS kritis yang masing-masing diwakili oleh 1 (satu) desa yang dianggap representatif mewakili desa yang ada dalam 1 (satu) Sub DAS. Desa-desa tersebut yaitu :

1. Desa Menawan, Kecamatan Gebog, Kabupaten Kudus (Sub DAS Srep)
2. Desa Ternadi, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus (Sub DAS Piji)
3. Desa Plukaran, Kecamatan Gembong, Kabupaten Pati (Sub DAS Srani)
4. Desa Siti Luhur, Kecamatan Gembong, Kabupaten Pati (Sub DAS Gungwedi)
5. Desa Jrahi, Kecamatan Gunungwungkal, Kabupaten Pati (Sub DAS Tayu)
6. Desa Tempur, Kecamatan Keling, Kabupaten Jepara (Sub DAS Gelis)
7. Desa Bungu, Kecamatan Mayong, Kabupaten Jepara (Sub DAS Mayong)



Gambar 1. Peta Lokasi Desa yang menjadi sampel dalam survei penelitian

Jenis Data

- a. Data primer, data yang diperoleh langsung di lapangan.
- b. Data sekunder, data yang diambil dari pihak lain

Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan informasi dan data menggunakan Participatory Rural Appraisal (PRA), meliputi: wawancara, dokumentasi, observasi-survei lapangan, pengumpulan data sekunder, dan diskusi kelompok (Forum Group Discussion).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sub DAS kritis yang ada di kawasan pegunungan Muria ditandai dengan banyaknya lahan kritis di wilayah Sub DAS tersebut. Menurut Ade Iwan Setiawan (1996), lahan kritis ditandai dengan kondisi lahan yang tidak produktif, yang produktivitasnya sangat rendah, kondisi tanahnya telah mengalami atau dalam proses kerusakan fisik, kimia atau biologi yang akhirnya membahayakan fungsi hidrologi, orologi, produksi pertanian, pemukiman dan kehidupan sosial ekonomi di sekitar daerah pengaruhnya (Ade Iwan Setiawan, 1996). Ada beberapa penyebab terjadinya lahan kritis, diantaranya (1) terjadinya erosi yang cukup tinggi, (2) pola pengelolaan lahan yang tidak memperhatikan kaidah konservasi, (3) curah hujan yang cukup tinggi di daerah pegunungan dengan tingkat kemiringan yang cukup terjal, (4) tutupan vegetasi yang kurang (Hendy. H dan Zed, N, 2015).

Lahan kritis yang ada di Kawasan Pegunungan Muria pada umumnya diakibatkan oleh adanya faktor manusia disamping faktor alam. Faktor manusia diantaranya adalah kegiatan atau aktivitas manusia seperti pemanfaatan lahan, pola budidaya yang tidak mengindahkan kaidah konservasi, alih fungsi lahan, kegiatan penambangan galian C, dan sebagainya. Disamping itu tingkat kesadaran masyarakat tentang menjaga dan melestarikan lingkungan juga sangat berperan dalam menentukan kondisi ekosistem DAS. Sedangkan faktor alam seperti topografi (kemiringan lereng), curah hujan, jenis tanah serta tutupan vegetasi merupakan elemen yang menentukan kondisi Sub DAS dan lahan (Hendy H, dkk, 2018). Untuk menanggulangi adanya lahan kritis perlu dilakukan rehabilitasi lahan secara sungguh-sungguh dalam memulihkan kondisi lahan baik secara fisik, kimia maupun organik agar lahan kembali dapat produktif. Untuk pemulihan kondisi lahan yang mengalami degradasi perlu dilakukan upaya rehabilitasi dan konservasi lahan dengan melakukan perbaikan sifat fisik tanah, kimia tanah dan biologi tanah. Widiatoro, et al (2003) mengemukakan bahwa ada salah satu teknologi yang mampu memperbaiki kondisi tanah yaitu dengan penerapan sistem agroforestri.

Agroforestri merupakan sistem penggunaan lahan dengan mengkombinasikan tanaman kehutanan, perkebunan, pertanian dan ternak

sehingga terbentuk interkasi ekologis dan ekonomis antara tanaman tersebut dengan komponen lainnya (Huxley, 1999 dalam Hairiah 2003). Menurut MacDicken dan Vergara (1990) dalam Padmowijoto (2006) mendefinisikan agroforestry sebagai manajemen lahan berkelanjutan yang meningkatkan produksi total dengan kombinasi tanaman pangan, pohon (hortikultura/tegakan hutan) dan atau ternak secara simultan sesuai budaya lokal. International Council for Research in Agroforestry (ICRAF) mendefinisikan agroforestry sebagai suatu sistem pengelolaan lahan yang berazaskan kelestarian, untuk meningkatkan hasil lahan secara keseluruhan, melalui kombinasi produksi (termasuk tanaman pohon-pohonan) dan tanaman hutan dan atau hewan secara bersamaan atau berurutan pada unit lahan yang sama, dan menerapkan cara-cara pengelolaan yang sesuai dengan kebudayaan penduduk setempat". Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem agroforestri dapat memelihara sifat fisik tanah dan kesuburan tanah, mengurangi gas rumah kaca, dan mempertahankan cadangan karbon, sehingga sistem agroforestri jauh lebih unggul dibandingkan dengan pertanian monokultur. Namun, perlu diketahui bahwa di dalam sistem agroforestri terdapat perpaduan tanaman yakni tanaman kehutanan, perkebunan, pertanian dan pakan ternak sehingga, dalam pengembangan sistem agroforestri perlu diketahui potensi kesesuaian lahan dan kemampuan lahan guna mendukung perencanaan pemanfaatan lahan untuk tingkat jenis tanaman tertentu (Hardjowigeno., dkk 2001). Oleh karena itu, diperlukan suatu desain agroforestri yang mendukung penggunaan lahan yang optimal dengan melihat kemungkinan terbaik dari segi ekonomi, lingkungan dan sosial.

Dari hasil pengamatan lapangan diketahui bahwa tanaman kehutanan yang ditanam masyarakat maupun perhutani di pegunungan Muria adalah tanaman sengon (*Albizia* sp), dan tanaman jati (*Tectona grandis*) serta Mahoni (*Swietenia mahagoni*) yang merupakan jenis tanaman kehutanan. Disamping tanaman Kapok Randu (*Ceiba pentandra*) masih tersebar di beberapa wilayah, hal ini karena jaman dulu kapok randu menjadi komoditas unggulan di kawasan pegunungan Muria dengan nama Kapok Jawa. Sedangkan tanaman MPTS (Multi Purpose Tree Species) atau tanaman tahunan non Kehutanan seperti tanaman Kopi (*Coffea* sp), Alpukat (*Persea*

Americana), dan Jeruk Pameló (*Citrus grandis*), merupakan tanaman yang banyak ditemukan di kawasan pegunungan Muria, selain cocok dan sebaran biogeografisnya luas, juga diminati oleh penduduk karena mempunyai nilai ekonomi yang lumayan baik untuk saat ini. Untuk tanaman pangan dan palawija seperti Padi (*Oryza sativa*), Ketela pohon (*Manihot utilisima*), Jagung (*Zea mays*) sebaran biogeografisnya cukup luas, semua wilayah di kawasan Pegunungan Muria umumnya mengembangkan tanaman tersebut. Namun yang menjadi masalah jika tanaman tersebut ditanam didaerah yang tidak semestinya untuk ditanami tanaman tersebut, misalnya didaerah tebing, atau ditempat yang mempunyai kemiringan lereng yang terjal. Sehingga dalam penerapan teknologi Agroforestri di wilayah tersebut pola budidaya tanaman yang dilakukan perlu memperhatikan kaidah konservasi, tidak menanam tanaman semusim atau tanaman pangan secara sembarangan. Pada kawasan pegunungan Muria tanaman empon-empon yang sering ditanam/dibudidayakan penduduk adalah tanaman seperti Jahe (*Zingiber officinale*), Kapulaga (*Amomum compactum*), Kencur (*Kaempferia galanga*), dan Kunyit (*Curcuma longa*), Untuk tanaman pakan ternak, yang banyak dibudidayakan penduduk adalah Rumput Setaria (*Megathyrsus maximus*). Selain sebagai pakan ternak Setaria digunakan pula sebagai penguat tebing, tanaman tepi. Dalam melakukan penerapan agroforestri di Pegunungan Muria perlu memperhatikan karakteristik dan potensi sumber daya yang ada, sehingga pencegahan dan pengendalian degradasi lahan relatif bisa diatasi.

Dalam melakukan pemulihan lahan yang ada di kawasan pegunungan Muria, banyak kelompok tani melakukan budidaya pertaniannya menggunakan sistem Agroforestri atau wana tani. Kelompok tani ini melakukannya secara swadaya untuk melestarikan lingkungannya, sekaligus untuk meningkatkan pendapatan ekonominya. Kelompok tani (masyarakat) yang mempunyai kesadaran untuk melestarikan lingkungan, semestinya yang perlu mendapatkan dukungan dan dorongan yang baik oleh berbagai pihak agar dapat maju dan berkembang cepat sehingga dapat menjadi masyarakat desa percontohan (model) bagi masyarakat lainnya. Salah satu cara dalam pemulihan DAS dalam skala mikro adalah membuat suatu Model setingkat desa dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam pengelolaan sumberdaya alam dan lahannya untuk mendukung terjaganya

fungsi

kawasan dalam DAS. Model yang dibangun dinamakan Model Desa Konservasi.

Pada Pembangunan Model Desa Konservasi yang ada di Kawasan Pegunungan Muria meliputi tiga kegiatan pokok, yaitu pemberdayaan masyarakat, penataan wilayah perdesaan berbasis konservasi dan pengembangan ekonomi pedesaan berlandaskan prinsip konservasi. Melalui tiga kegiatan tersebut diharapkan pada kawasan tersebut lebih baik dan masyarakat setempat lebih sejahtera. Prinsip Dasar Pembangunan Model Desa Konservasi pada Kawasan Pegunungan Muria adalah (1) Konservasi Air dan tanah, (2) Konservasi Hayati/Plasma Nutfah, (3) Konservasi Biosfer, dan (4) Peningkatan Sosial-Ekonomi masyarakat. Pembangunan Model Desa Konservasi ini dalam mengembangkan kegiatan pemberdayaan masyarakat sedapat mungkin harus melalui tahap sebagai berikut : (1) Membangun kesepahaman dan komitmen, (2) Meningkatkan kapasitas masyarakat, (3) Mengembangkan kelembagaan, (4) Menyiapkan tenaga pendamping, (5) Melaksanakan pelatihan Participatory Rural Appraisal, (6) Mengembangkan ekonomi produktif lokal (7) Membangun kemitraan dan jejaring usaha, dan (8) Monitrong dan evaluasi. Melalui Model Desa Konservasi pada Kawasan Pegunungan Muria diharapkan dapat mengatasi berbagai masalah seperti mengatasi kekeringan dengan menambah wilayah serapan air (bagi kawasan yang terletak di hulu daerah aliran sungai), menangkal bencana alam seperti banjir, erosi, mengatasi berkurangnya plasma nutfah karena eksploitasi yang berlebihan, mengatasi perubahan iklim dengan meningkatkan perbaikan iklim mikro/local, dan yang tidak kalah pentingnya dari pembangunan Model Desa Konservasi adalah dapat meningkatkan pendapatan ekonomi melalui berbagai aktivitas masyarakat dalam memanfaatkan jasa lingkungan, termasuk jasa wisata kawasan konservasi serta pemanfaatan non-kayu dengan menerapkan teknologi dan inovasi yang sesuai dengan kaidah lingkungan dan budaya setempat.

KESIMPULAN

1. Teknologi

Agroforestri dapat dijadikan salah satu alternatif dalam upaya pemulihan (rehabilitasi) dan konservasi Sub DAS kritis, maupun lahan kritis

2. Pemberdayaan dan Partisipasi Masyarakat diperlukan dalam kegiatan rehabilitasi dan konservasi lahan kritis dan kelestarian lingkungan

3. Pembangunan Model Desa Konservasi diharapkan dapat mengatasi berbagai permasalahan yang berkaitan dengan konservasi Tanah dan Air, konservasi Plasma Nutfah, konservasi Biosfer, dan Sosial Ekonomi masyarakat.

Sepriyan

to Y.D, Pemberdayaan Masyarakat Di Sekitar Balai Taman Nasional Gunung Palung Keca- matan Sukadana Kabupaten Kayong Selatan (Studi Kasus Desa Gunung Sembilang).Tesis-PMIS UNTAN,2012.

Tabba Supratman, Kontribusi Faktor dan Penyebab kekritisn Sub DAS Biyonga sebagai Hulu Danau Limboto, Info BPK Manado, Volume 3 Nomor 1, Juni 2013

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad DA , Roland A. B , M Hatta Jamil, Strategi Pengembangan Program Pemberdayaan Masyarakat Pada Model Desa Konservasi di Taman Nasional Taka Bonerate, Journal Sains & Teknologi, Agustus 2014, Vol.14 No.2 : 151 – 161

Anonim, Grand Design Kawasan Muria, BPDAS Pemali Jratun, Semarang, 2010

Hendy, H dan Zed, N,2015, Pemetaan Parameter Lahan Kritis Guna Mendukung Rehabilitasi Hutan dan Lahan untuk Kelestarian Lingkungan dan Ketahanan Pangan dengan Menggunakan Pendekatan Spasial Temporal di Kawasan Muria. makalah Seminar Nasional di Universitas Wahid Hasyim, Semarang

Hendy, H,Untung S, Budiastuti, S dan Purnomo, J, Rehabilitasi Sub DAS Kritis Pada Kawasan Pegunungan Muria Dengan Pendekatan Teknologi Agroforestri Berbasis Pada Potensi Sumber Daya, makalah semnas di Unimus,Semarang, 2018

Mawardi I, Kerusakan Daerah Aliran Sungai dan Penurunan Daya Dukung Sumber Daya Air di Pulau Jawa serta Upaya Penanganannya”,

Isrun, Analisis Tingkat Kerusakan Lahan Pada Beberapa Sub DAS di Kawasan Danau Poso, Media Litbang Sulteng, Oktober 2009

Padmowijoto, S., Integrasi Legume dengan Tanaman Pangan dan Ternak Kambing dalam Mratani Sistem. Prospect Tahun 2 Nomor 2, Pebruari 2006.