



Tersedia online

AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies

Halaman jurnal di <http://jurnal.bapeltanjambi.id/index.php/agrihumanis>



Perilaku dalam Pengelolaan Lahan Pertanian di Kawasan Konservasi Daerah Aliran Sungai (DAS) Hulu Kabupaten Karanganyar

Behavior in Agricultural Land Management in Upstream Watershed Conservation in Karanganyar Regency

Hamzah Wijayanto*, Sapja Anantayu, Agung Wibowo

Program Studi Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*email: hamzahwijayanto@gmail.com

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:
Dikirim 13 Desember 2020
Diterima 16 Februari 2021
Terbit 26 April 2021

Kata kunci:

perilaku
pengelolaan lahan
konservasi
DAS

Keywords:

*behavior
land management
conservation
DAS*

ABSTRAK

Daerah Aliran Sungai (DAS) mempunyai fungsi sebagai daerah konservasi yang perlu dikelola untuk mempertahankan kondisi lingkungan agar tidak terdegradasi. Daerah Aliran Sungai yang secara administratif terletak di Kabupaten Karanganyar merupakan bagian dari DAS Bengawan Solo yang mempunyai fungsi penting sebagai daerah resapan air. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perilaku petani dalam pengelolaan lahan terkait dengan kegiatan konservasi DAS. Metode dasar penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan analisis deskriptif dan studi kasus. Pemilihan lokasi secara sengaja (purposive) di Desa Beruk Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar dengan pertimbangan Desa Beruk merupakan zona merah atau rawan longsor sehingga perlu diperhatikan dalam pengelolaan lahannya. Penentuan informan awal dilakukan secara purposive sampling dengan informan kunci. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan metode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan lahan yang dilakukan oleh petani di Desa Beruk disesuaikan dengan kondisi lahan yang ada sehingga dapat menjaga lahan dari erosi. Pengelolaan lahan yang dilakukan oleh petani di Desa Beruk disesuaikan dengan kondisi lahan yang ada sehingga dapat menjaga lahan dari erosi. Pengelolaan lahan yang dilakukan oleh petani di Desa Beruk dilakukan dengan dua cara yaitu pengendalian lahan secara vegetatif dan secara mekanis.

ABSTRACT

Watershed has a purpose as a conservation area which needs to be performed to maintain environmental conditions from degradation. The Watershed which is administratively located in Karanganyar Regency is part of the Bengawan Solo watershed which has an important function as a water absorption area. This study aims to analyze the behavior of farmers in land management related to watershed conservation activities. The method of research used was qualitative research with descriptive analysis. Deliberate location selection (purposive) in the village of Beruk District Jatiyoso Karanganyar Regency with consideration Beruk village was a red zone or disposed to landslides so it is necessary to be considered in the management of land. Initial informant determination was conducted using purposive sampling with key informants. This research was using triangulation method for data validation. The results showed that there was land management carried out by farmers in Beruk Village and adjusted to existing land conditions so as to protect the land from erosion. Land management conceded by farmers in Beruk Village in two ways, namely vegetative and mechanical land control.

Kutipan format APA:

Wijayanto, H., Anantayu, S., & Wibowo, A. (2021). Perilaku dalam Pengelolaan Lahan Pertanian di Kawasan Konservasi Daerah Aliran Sungai (DAS) Hulu Kabupaten Karanganyar. *AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 2(1), 1-10.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang memiliki luas daratan 1.922.570 km² dan terdiri atas 13.446 pulau. Indonesia berada di wilayah tropis sehingga memiliki kekayaan Sumber Daya Alam (SDA) yang melimpah. Salah satu sumberdaya yang penting yaitu lahan. Lahan merupakan salah satu sumberdaya yang sangat dibutuhkan bagi kehidupan manusia dan makhluk lainnya. Meningkatnya jumlah penduduk telah meningkatkan kebutuhan terhadap lahan, sehingga kualitas maupun kuantitas lahan akan semakin

menurun. Oleh karena itu dalam penggunaan lahan memerlukan perhatian sepenuhnya agar dapat terkendali kelestariannya. Penurunan produktivitas lahan yang terjadi di Indonesia umumnya disebabkan oleh erosi, khususnya erosi tanah oleh air hujan terutama pada lahan pertanian tanaman pangan yang diusahakan pada lahan yang berlereng (Kurnia et.al., 2010). Menurut Pratiwi & Narendra (2012), lahan kritis terjadi karena pemanfaatan sumberdaya alam melebihi kapasitas produksinya tanpa diimbangi dengan rehabilitasi lahan. Pengelolaan lahan yang tidak memperhatikan konservasi tanah dan air akan mendatangkan lahan kurang produktif yang kondisinya akan terus menerus menurun sampai mencapai tingkat kritis. Erosi dan lahan kritis bukanlah masalah yang bersifat setempat namun merupakan masalah yang menyangkut DAS (Daerah Aliran Sungai) secara menyeluruh.

DAS Bengawan Solo merupakan salah satu DAS di Indonesia yang memiliki peranan penting untuk kelestarian sumber daya alam bagi kegiatan masyarakat di sekitarnya. Kegiatan manusia di sekitar DAS dapat menyebabkan kerusakan ekosistem. Aktivitas dalam DAS akan menyebabkan perubahan ekosistem dan dapat memberikan dampak pada daerah hilir antara lain berupa perubahan fluktuasi debit air dan kandungan sedimen serta material lainnya. Pada bagian hulu, DAS mempunyai fungsi sebagai daerah konservasi yang perlu dikelola untuk mempertahankan kondisi lingkungan agar tidak terdegradasi. Hal ini antara lain dapat diindikasikan dari kondisi tutupan vegetasi lahan DAS, kualitas air, kemampuan menyimpan air (debit) dan curah hujan. Perilaku penggunaan lahan akan mempengaruhi kualitas air di DAS. Upaya pengelolaan DAS dengan mendasarkan prinsip konservasi tanah dan air menjadi sangat penting untuk dilakukan. Namun, penerapan pengelolaan daerah aliran sungai tersebut tidak mudah dilakukan. Degradasi lahan di daerah aliran sungai nyata-nyata terjadi secara gradual sepanjang waktu. Upaya pemulihan mesti dilakukan walaupun relatif sulit karena menyangkut banyak kepentingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perlu mengintegrasikan pengelolaan sektor dari hulu ke hilir dengan mempertimbangkan berbagai kepentingan, keberadaan biofisik dan sosial ekonomi.

Salah satu DAS yang perlu dilakukan adanya pengelolaan lahan atau program konservasi adalah di DAS Jlantah yang terletak di Desa Beruk Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar. DAS Jlantah merupakan salah satu DAS di Hulu Bengawan Solo yang telah mengalami degradasi lahan. Secara administratif DAS Jlantah Hulu terletak di Kecamatan Jatiyoso dan sebagian Kecamatan Tawangmangu. DAS Jlantah Hulu berbatasan dengan DAS Samin pada sebelah utara dan DAS Walikan pada sebelah Selatan. DAS Jlantah Hulu berfungsi untuk menjaga keseimbangan ekosistem daerah di bawahnya, salah satunya untuk mengendalikan banjir serta erosi pada saat musim penghujan. Perilaku masyarakat dalam kegiatan konservasi akan menentukan kondisi DAS di wilayah tersebut. Masyarakat di Desa Beruk Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar perlu diberdayakan agar mampu terlibat dalam kegiatan konservasi. Perilaku masyarakat dalam mengelola lahan akan memberi dampak terhadap lingkungannya. Peningkatan kegiatan konservasi dilakukan untuk memperbaiki kondisi DAS, sehingga meningkatkan kestabilan kondisi lahan serta meminimalisir terjadinya erosi. Pengelolaan lahan yang sesuai tentu akan dapat menjaga kelestarian lahan kawasan DAS. Pengelolaan lahan yang dilakukan oleh petani di Desa Beruk disesuaikan dengan kondisi lahan yang ada sehingga dapat menjaga lahan dari erosi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perilaku petani dalam pengelolaan lahan terkait dengan kegiatan konservasi DAS.

2. METODE

Metode dasar dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif dengan pendekatan analisis deskriptif. Metode deskriptif yaitu sebagai prosedur pemecahan masalah dengan menggambarkan keadaan objek penelitian pada saat penelitian dilakukan berdasarkan fakta-fakta yang sebagaimana adanya (Nawawi, 2003). Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* atau sengaja di Desa Beruk Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar. Desa tersebut merupakan salah satu Daerah Aliran Sungai (DAS) Bengawan Solo. Lebih tepatnya merupakan DAS bagian Hulu karena desa Beruk terletak di dataran tinggi lereng Gunung Lawu. Teknik pemilihan informan kunci dilakukan dengan cara *purposive sampling* atau sengaja dan penentuan informan lainnya dilakukan dengan cara *snowball sampling* berdasarkan informasi yang didapatkan dari informan sebelumnya. Informan total dalam penelitian ini berjumlah 7 orang. Pemilihan informan sesuai dengan informasi yang dimiliki pihak terkait mengenai pelaksanaan konservasi lahan Daerah Aliran Sungai (DAS) yang meliputi petani yang

melakukan usaha tani di lahan konservasi. Informan kunci di penelitian ini yaitu ketua Gapoktan Giri Tani di Desa Beruk.. Informan lainnya yaitu Rohmat sekretaris desa dan sekretaris gapoktan, Supar ketua Kelompok Giri Tani 1, Sarjono ketua Giri Tani 2, Giyono Kadus Pengkok dan pengurus gapoktan, Suparjo ketua Giri Tani 3 dan Kimin petani.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan cara wawancara mendalam (*in-depth interview*), observasi dan dokumen (Sugiyono, 2017). Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dalam penelitian ini diperoleh langsung dari petani yang dilakukan dengan wawancara menggunakan panduan wawancara. Data yang didapatkan berupa data kualitatif yaitu mengenai perilaku petani dalam pengelolaan lahan pertanian. Data sekunder juga diperlukan untuk melengkapi informasi dengan mencocokkan data yang diperoleh. Sumber data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini antara lain monografi desa, peta desa dan data gapoktan yang ada di Desa Beruk. Metode analisis data dalam penelitian ini yaitu menggunakan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan kesimpulan (Miles & Huberman, 1992). Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan metode. Menurut Sugiyono (2018), Triangulasi sumber merupakan uji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data melalui beberapa sumber dengan teknik yang sama. Menurut Patton dalam Moleong (2009), triangulasi metode yaitu pengecekan penemuan hasil penelitian dengan beberapa teknik pengumpulan data dan beberapa sumber data dengan metode yang sama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Beruk yang terletak di Kecamatan Jatiyoso merupakan daerah yang cocok untuk pertanian. Desa Beruk yang terletak di Kecamatan Jatiyoso merupakan daerah yang cocok untuk pertanian, dengan ketinggian rata-rata 998 meter di atas permukaan laut sehingga memiliki suhu udara yang rendah serta tanah yang subur cocok untuk budidaya hortikultura. Potensi yang dimiliki wilayah Desa Beruk adalah pengembangan pertanian yang terdiri dari potensi daerah untuk budidaya tanaman hortikultura karena didukung kondisi iklim yang sesuai untuk budidaya tanaman hortikultura. Kondisi alam di Desa Beruk yang berupa daerah perbukitan menjadikan daerah tersebut memiliki resiko erosi yang tinggi, sehingga Desa Beruk termasuk ke dalam kawasan konservasi yang harus dijaga kelestariannya.

Lahan pertanian di Desa Beruk sebagian besar berupa lahan yang miring dengan teknik terasering dengan mengikuti garis kontur. Untuk menjaga lahan pertanian agar tidak terjadi erosi perlu adanya pengolahan lahan yang benar. Pada dasarnya petani di Desa Beruk sendiri sudah memiliki pengalaman dalam pengolahan lahan. Menurut Rachman et.al., (2004), pengolahan tanah meliputi berbagai kegiatan fisik dan mekanik tanah bertujuan untuk membuat media perakaran tanaman lebih baik. Upaya pengolahan tanah akan menyebabkan terjadinya perubahan sifat-sifat tanah. Keterlibatan petani merupakan faktor penting dalam menjaga kelestarian lahan tersebut. Desa Beruk secara keseluruhan merupakan lahan miring dengan kemiringan lebih dari 15 derajat yang seharusnya menjadi kawasan konservasi dengan ditanami tanaman tahunan. Departemen Pertanian (2006) menyatakan bahwa terdapat dua pengendalian lahan yaitu secara vegetatif dan mekanis.

Informasi dari beberapa petani terkait dengan pengelolaan lahan yang terdapat di kawasan konservasi dijelaskan bahwa: menurut bapak Sukino (Ketua Gapoktan) yang menjadi informan kunci menjelaskan bahwa teknik pengelolaan lahan pertanian di Desa Beruk dilakukan secara turun temurun. Teknik pengolahan tanah yang dilakukan oleh petani tersebut disesuaikan dengan kondisi lahan yang ada.

3.1. Pengelolaan Lahan dengan Cara Vegetatif

Pengendalian lahan dengan pendekatan vegetatif pada prinsipnya adalah mencegah air terakumulasi di atas bidang luncur. Pengendalian lahan dengan cara vegetatif pada umumnya menggunakan tanaman untuk memperkuat struktur tanah. Pada lahan yang miring seperti di Desa Beruk hal tersebut perlu dilakukan untuk menjaga lahan dari erosi. pengendalian lahan secara vegetatif dapat dilakukan dengan cara berikut:

3.1.1. Penanaman Pohon

Salah satu kebijakan dari pemerintah terkait dengan pengendalian lahan adalah dengan melakukan penanaman pohon. Menurut Efendi (2000), pengendalian lahan dari erosi tanah dapat dilakukan dengan penanaman pohon. Penanaman pohon pada kawasan konservasi bertujuan untuk menjaga tanah dari erosi. Pohon yang dianjurkan adalah pohon yang memiliki akar yang dalam, memiliki tajuk yang tinggi, serta memiliki masa yang ringan. Kriteria tersebut bukan tanpa alasan, pohon yang memiliki perakaran dalam berguna untuk mencengkeram tanah agar tidak mudah erosi. Tajuk pohon yang tinggi berguna untuk pemecah air hujan sehingga debit air yang sampai didatan tidak besar. Massa tanaman yang ringan bertujuan untuk mengurangi gaya grafitasi bumi sehingga pohon menjadi kokoh tidak mudah roboh. Tanaman yang dianjurkan tersebut antara lain yaitu pohon pinus, cemara, karens serta kopi. Desa Beruk sendiri untuk kawasan hutan nya masih asri, terdapat banyak tanaman cemara dan pinus yang berfungsi sebagai penahan tanah dari erosi.

Petani dan tokoh masyarakat di Desa Beruk beberapa kali melakukan reboisasi atau penanaman pohon. Penanaman pohon tersebut juga didukung oleh pemerintah dengan adanya bantuan bibit pohon yang dapat digunakan sebagai penahan erosi. Penanaman pohon dilakukan di lahan hutan desa untuk menjaga kelestarian hutan. Petani di Desa Beruk sudah menyadari bahwa dengan menjaga kondisi hutan akan memberikan banyak manfaat. Salah satunya yaitu untuk menjaga lahan agar tidak longsor, selain itu kondisi hutan yang masih terjaga akan menjaga sumber mata air yang berguna untuk kehidupan sehari-hari serta untuk keperluan irigasi lahan pertanian. Akan tetapi kegiatan penanaman pohon yang dilakukan petani di Desa Beruk tersebut hanya sebatas di hutan desa, sedangkan pada lahan pertanian belum dilakukan. Penanaman pohon pada lahan pertanian sebenarnya sangat penting karena untuk menahan lahan pertanian dari erosi.

Desa Beruk sendiri memiliki tanah yang subur serta suhu udara yang dingin sehingga cocok untuk budidaya sayuran, namun Desa Beruk masuk ke dalam kawasan konservasi yang dimana pengelolaan lahan harus sesuai untuk menjaga ekosistem. Kondisi lahan yang memiliki kemiringan curam sebenarnya tidak dianjurkan untuk dijadikan sebagai lahan usaha tani. Lahan yang miring memiliki resiko erosi yang besar, sehingga perlu adanya tanaman yang kuat untuk menahan erosi. Sebenarnya sebagian petani sudah menyadari manfaat dari penanaman pohon untuk memperkuat tanah untuk menahan erosi. Akan tetapi penanaman pohon pada lahan budidaya sayuran akan mengakibatkan penurunan produksi sayuran sehingga petani akan mengalami kerugian. Petani di Desa Beruk merasa bahwa dengan adanya pohon akan mengganggu sayuran mereka, sehingga lahan mereka tidak ditanami pohon.

Menurut pengalaman petani, penanaman pohon disekitar kebun akan menaungi tanaman sayuran dari sinar matahari sehingga pertumbuhannya akan menjadi kerdil dan tidak subur, sehingga akan mengurangi hasil panen. Petani di Desa Beruk rata-rata memiliki lahan yang relatif kecil sehingga petani harus memaksimalkan lahan pertanian mereka untuk mendapat pendapatan yang lebih. Pendapatan utama petani di Desa Beruk adalah hasil panen dari lahan mereka, sehingga petani memilih untuk tidak melakukan penanaman pohon pada lahan usaha tani untuk dapat meningkatkan penghasilan petani tersebut.

3.1.2. Tanaman Penutup Tanah

Penggunaan tanaman penutup tanah merupakan salah satu bentuk konservasi secara vegetatif. Tanaman penutup tanah ini berguna untuk meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan erosi. Tanaman penutup tanah tersebut biasanya berupa rumput-rumput kecil yang berada di lahan pertanian. Tanaman penutup tanah terdiri dari jenis rumput-rumputan dan tumbuhan merambat atau menjalar yang banyak terdapat pada talud dan tanggul teras bangku yang berfungsi untuk melindungi tanah dari butir-butir air hujan, mengurangi kecepatan aliran permukaan dan memperbesar infiltrasi ke dalam tanah sehingga mengurangi erosi.

Menurut Kartasapoetra (2010), bahwa tanaman rumput-rumputan selalu diutamakan dalam usaha pengawetan tanah dan atau pencegahan erosi karena : (a) tanaman rumput-rumputan dapat tumbuh dengan cepat sehingga dalam waktu yang pendek tanah telah dapat tertutupi oleh tanaman tersebut secara rapat dan tebal, (b) bagian atas tanaman mampu untuk melindungi permukaan tanah dari tumbukan butir-butir air hujan dan memperlambat aliran permukaan dan bagian bawah tanaman dapat

memperkuat resistensi tanah dan membantu melancarkan infiltrasi air ke dalam tanah. Menurut petani di Desa Beruk, adanya tanaman penutup tanah tersebut untuk menjaga tanah agar tidak terkikis oleh air. Hal tersebut disampaikan oleh salah seorang petani di Desa Beruk

“ya itu rumput-rumputnya sengaja di biarkan karena untuk menahan tanah, akar dari rumput itu akan mencengkeram tanah agar tidak terkikis oleh air”

Penggunaan rumput tersebut merupakan salah satu cara yang dilakukan petani di Desa Beruk sebagai pengganti penanaman pohon, karena memiliki fungsi yang sama untuk menjaga tanah dari erosi. Tanaman rumput akan mengganggu pertumbuhan tanaman sayuran sehingga akan menurunkan produksi dan pendapatan petani sayuran. Tanaman penutup tanah yang terdapat di Desa Beruk kebanyakan ditemukan pada areal lahan pertanian khususnya pada pematang serta saluran irigasi. Rumput tersebut biasanya berada di bagian pinggir lahan usaha tani, karena apabila berada di dalam lahan akan mengganggu pertumbuhan tanaman budidaya. Sebagian besar petani di Desa beruk juga berternak Sapi. Selain berfungsi sebagai penahan erosi, rumput tersebut juga dimanfaatkan petani di Desa Beruk sebagai pakan ternak mereka, sehingga petani mendapatkan manfaat yang lebih.

3.2. Pengelolaan Lahan dengan Cara Mekanis

Ada beberapa bentuk pengendalian lahan secara mekanis yang dapat digunakan untuk mengendalikan longsor, sesuai dengan kondisi topografi dan besar kecilnya tingkat bahaya longsor. Kondisi lahan di Desa Beruk yang sebagian besar berupa lahan miring memiliki resiko longsor yang tinggi. Petani di Desa Beruk melakukan pengendalian lahan dengan metode mekanis untuk mengurangi resiko erosi tanah, cara-cara yang dilakukan oleh petani tersebut di dapatkan dari pengalaman selama melakukan usaha tani. Selain itu juga ada beberapa inovasi di bidang pertanian yang di terapkan, antara lain sebagai berikut:

3.2.1. Pengolahan Tanah Menurut Kontur

Pengolahan tanah menurut kontur merupakan teknik pengolahan pada lahan miring yang dilakukan dengan mengikuti garis kontur atau memotong lereng. Pengolahan lahan dengan cara mengikuti garis kontur bertujuan untuk mengurangi erosi dan aliran permukaan. Menurut Arsyad, (2010) pengolahan tanah menurut kontur lebih efektif jika diikuti dengan penanaman menurut kontur, yaitu barisan tanaman yang diatur searah kontur. Keuntungan utama pengolahan menurut kontur adalah terbentuknya penghambat aliran permukaan yang meningkatkan penyerapan air oleh tanah dan menghindari pengangkutan tanah sehingga dapat mengendalikan erosi (Suganda et al. 1999). Petani di Desa Beruk juga menerapkan teknik pengolahan tanah dengan mengikuti garis kontur. Petani di Desa Beruk sering menyebutnya sebagai teknik “sabuk bukit/sabuk gunung” karena teknik pengolahan tanah dengan mengikuti garis kontur ini terlihat seperti menyabuk gunung. Petani mengetahui teknik ini turun temurun, dari dahulu sudah ada sehingga tinggal meneruskan ilmunya saja.

Cara pengolahan tanah pada lahan yang memiliki kemiringan curam seperti di Desa Beruk berbeda dengan lahan yang datar. Lahan yang miring tentu harus memperhatikan kondisi lahan, dikarenakan resiko terjadinya erosi sangat tinggi. Teknik pengolahan tanah yang digunakan oleh petani di Desa Beruk adalah pengolahan lahan menurut garis kontur. Pada pengolahan lahan menurut garis kontur (sabuk gunung) tersebut larikan untuk tanaman berbentuk horizontal. Menurut petani di Desa Beruk bentuk lahan yang mengikuti kontur dinilai lebih kuat untuk menahan laju erosi. Hal tersebut dikarenakan tanah bagian bawah dari masing-masing baris tersebut masih berupa tanah keras yang berfungsi sebagai penahan tanah di atasnya.

Tahapan dalam pengolahan tanah pada lahan miring juga berbeda dengan lahan datar. Pengolahan lahan pada lahan datar umumnya cukup dengan dua kali proses yaitu proses pembalikan tanah atau penggemburan tanah dan proses perataan tanah untuk tempat budidaya. Menurut petani di Desa Beruk tahapan pengolahan tanah dilakukan 4–5 kali proses pengolahan. Tahapan pengolahan tanah yang dilakukan petani di Desa Beruk antara lain yaitu pembersihan lahan, penggemburan dan pembalikan lahan, pemberian pupuk, serta penutupan pupuk dan pembuatan bedengan tanah.

Tahap pertama dalam pengolahan lahan yang dilakukan petani di Desa Beruk adalah pembersihan lahan. Pembersihan lahan dilakukan dengan cara mencabut rumput-rumput atau gulma yang ada dilahan serta sisa tanaman yang sudah mati. Sisa tanaman dan rumput tersebut tidak dibuang tetapi akan

ditimbun sebagai pupuk. Peralatan yang digunakan untuk proses pembersihan ini menggunakan cangkul dan sabit. Tujuan proses pembersihan lahan ini adalah untuk mengurangi gulma yang dapat mengganggu tanaman. Menurut petani di Desa Beruk, lahan yang akan diolah harus bersih, selain agar terlihat rapi tetapi untuk menjaga kualitas tanah yang akan digunakan untuk budidaya sayuran. Setelah lahan dibersihkan selanjutnya adalah proses pengemburan tanah.

Tahapan selanjutnya yaitu proses pengemburan tanah. Tahap pengemburan tanah ini sekaligus sebagai proses pembalikan tanah. Peralatan yang digunakan oleh petani di Desa Beruk untuk proses pembalikan tanah menggunakan cangkul dan linggis. Tujuan dari proses pembalikan tanah ini adalah untuk mengembalikan unsur hara yang ada di dalam tanah. Langkah-langkah yang dilakukan petani di Desa Beruk pada proses pengemburan tanah yaitu setelah lahan sudah bersih dari gulma dan sisa tanaman, kemudian lahan tersebut digemburkan dengan menggunakan linggis dan cangkul. Linggis berfungsi untuk menggemburkan tanah bagian dalam, sedangkan cangkul untuk tanah bagian luar. Setelah tanah sudah digemburkan tanah akan dibiarkan terlebih dahulu sambil ditambahkan pupuk untuk menyuburkan tanah. Pada tahapan ini diperlukan keterampilan petani dalam mengolah lahan, karena kondisi lahan yang memiliki kemiringan curam. Menurut petani di Desa Beruk proses pengemburan tanah memiliki cara yang berbeda tiap musimnya. Hal tersebut disampaikan oleh pak Supar ketua kelompok tani Giri Tani 1:

“kalau musim penghujan itu biasanya lahan dibuat lebih kuat, sehingga mampu menahan debit air yang tinggi”.

Pengolahan lahan pada saat musim kemarau dan penghujan memiliki sedikit perbedaan. Pada saat musim kemarau tanah akan lebih keras sehingga proses pengolahan lahan akan lebih lama, agar tanah menjadi subur maka dalam membuat larikan akan digemburkan semua. Sedangkan pada saat musim kemarau tanah akan menjadi lebih mudah diolah tetapi resiko terjadinya tanah longsor akan semakin meningkat. Petani Desa Beruk melakukan pengolahan lahan dengan menggemburkan sebagian tanah di larikan untuk menanggulangi longsor. Tanah yang digemburkan merupakan tanah yang berada di bagian atas larikan, sedangkan yang berada di bagian bawah larikan dibiarkan tetap utuh agar dapat kuat menopang tanah di atasnya.

Tahap selanjutnya adalah pemberian pupuk. Setelah tanah selesai digemburkan kemudian tanah ditambah dengan pupuk. Pupuk yang digunakan oleh petani di Desa Beruk adalah pupuk kompos dari kotoran ternak. Menurut Hardjowigeno (2010) tujuan dari penambahan pupuk tersebut adalah untuk menambahkan unsur hara pada tanah yang akan diperlukan oleh tanaman. Selain penambahan pupuk juga ditambahkan sisa tanaman dan gulma yang akan menjadi kompos setelah terjadi pembusukan. Petani di Desa Beruk sendiri masih menggunakan pupuk organik pada lahan mereka. Pupuk organik tersebut berasal dari sisa tanaman serta kotoran hewan yang sudah mengalami fermentasi. Mayoritas petani di Desa Beruk juga memiliki hewan ternak sendiri, sehingga petani tidak kesulitan untuk mendapatkan pupuk tersebut. Petani di Desa Beruk biasanya membuat sendiri pupuk kompos tersebut. Proses pembuatannya yaitu menyiapkan bahan untuk kompos.

Bahan kompos yang digunakan petani di Desa Beruk sendiri berasal dari sisa hasil panen dan jerami sisa pakan ternak. Setelah itu, bahan kompos tersebut dicampur dengan kotoran sapi dengan perbandingan sekitar 70:30, yaitu 70% kotoran sapi dan 30% bahan kompos. Setelah semua bahan tercampur, petani menambahkan EM4 atau biostarter untuk mempercepat proses fermentasi. Kemudian campuran kompos tersebut ditutup menggunakan terpal atau bahan penutup lain untuk proses fermentasi. Menurut petani di Desa Beruk, proses pengomposan membutuhkan waktu sekitar 26-30 hari yang ditandai dengan suhu panas di permukaan bakal kompos. Setelah selesai proses pengomposan maka pupuk organik dapat digunakan pada lahan pertanian. Penggunaan pupuk organik dinilai lebih baik untuk menjaga kualitas tanah supaya tetap subur serta tidak merusak struktur tanah.

Setelah tahap pemberian pupuk pada lahan pertanian, dilanjutkan dengan pembuatan bedengan atau larikan pada lahan pertanian. Bedengan merupakan gundukan tanah yang terdapat pada lahan budidaya tanaman hortikultura. Fungsi dari bedengan sendiri antara lain yaitu sebagai media tumbuh untuk tanaman sayuran, mempermudah sistem irigasi, serta mempermudah petani dalam melakukan perawatan tanaman. Langkah-langkah yang dilakukan petani di Desa Beruk dalam membuat bedengan yaitu setelah tanah sudah dicampur dengan pupuk kemudian dilakukan pembentukan dengan

menggunakan cangkul. Pembuatan bedengan disesuaikan dengan kondisi lahan serta iklim yang ada. Ukuran bedengan pada lahan pertanian di Desa Beruk dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Ukuran bedengan terkait dengan iklim dan kemiringan lahan di Desa Beruk

Kemiringan Lahan	Iklim	Bentuk Bedengan	Lebar Bedengan (cm)
Curam	Hujan	Kecil	80
	Kemarau	Kecil	80
Landai	Hujan	Sedang	100
	Kemarau	Lebar	120

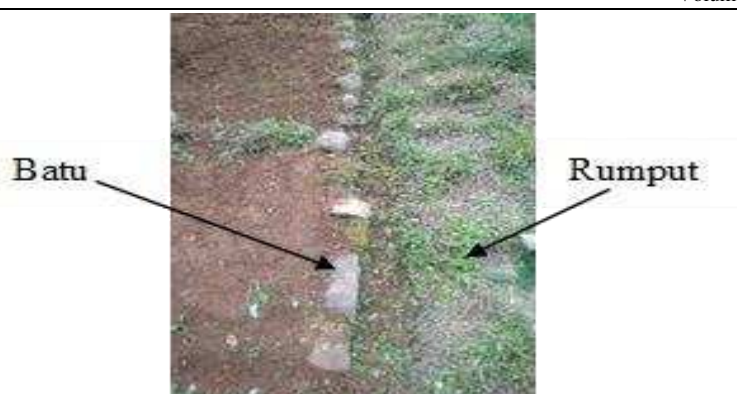
Menurut petani di Desa Beruk dalam membuat bedengan biasanya menyesuaikan kemiringan lahan serta cuaca di desa tersebut. Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui mengenai ukuran bedengan terkait kondisi lahan serta iklim cuaca yang ada di Desa Beruk. Erosi dapat dikendalikan dengan pembuatan bedengan yang sesuai dengan kondisi lahan (Kurnia et al. 2004). Lahan yang memiliki kemiringan curam, memiliki kesamaan dalam membuat bedengan yaitu berukuran kecil yang memiliki lebar bedengan kurang lebih 80 cm. Tujuan pembuatan ukuran yang kecil tersebut adalah untuk mengurangi resiko erosi.

Ukuran bedengan yang kecil akan menambah jumlah saluran drainase yang ada pada lahan sehingga sirkulasi berjalan dengan baik. Selain itu dengan ukuran yang kecil maka massa dari tanah akan lebih ringan sehingga gaya gravitasi jusa semakin kecil, hal tersebut untuk menekan erosi dari lahan pertanian. Lahan yang landai memiliki ukuran bedengan yang sedang hingga lebar. Luas bedengan pada lahan yang tidak terlalu curam tersebut dipengaruhi oleh kondisi iklim yang sedang terjadi. Pada saat musim penghujan, petani di Desa Beruk membuat bedengan berukuran sedang dengan lebar kurang lebih 100 cm, sedangkan pada saat musim kemarau pembuatan bedengan dibuat lebih lebar dengan ukuran 120 cm. Pembuatan bedengan yang lebih lebar bertujuan untuk meningkatkan jumlah produksi tanaman. Menurut petani di Desa Beruk, dikarenakan tingkat kemringannya yang tidak curam, maka tingkat erosi juga rendah sehingga pembuatan bedengan dengan ukuran lebar dinilai akan aman dari erosi

3.2.2. Pembuatan Saluran Drainase

Tujuan utama pembuatan saluran drainase adalah untuk mencegah genangan dengan mengalirkan air aliran permukaan, sehingga kekuatan air mengalir tidak merusak tanah. Pembuatan saluran drainase ditujukan untuk mengurangi laju infiltrasi dan perkolasi, sehingga tanah tidak terlalu jenuh air yang dapat memicu terjadinya longsor. Saluran drainase yang terdapat pada lahan pertanian di Desa Beruk dibuat searah dengan lereng. Pembuatan saluran drainase tersebut merupakan salah satu usaha petani di Desa Beruk untuk membuang air lebih dari permukaan tanah sehingga tidak menggenangi tanah secara berlebihan yang dapat meningkatkan resiko erosi.

Menurut Hardiyatmo (2007) dalam sistem irigasi diperlukan adanya saluran drainase. Saluran air berfungsi sebagai tempat mengalir air dari sumber mata air yang akan di alirkan ke lahan petani. Petani di Desa Beruk biasanya membuat saluran air di samping lahan mereka, pada umumnya setiap 10 meter terdapat saluran irigasi tersebut. ini bertujuan untuk penyebaran air dapat merata ke seluruh lahan pertanian, selain itu juga bertujuan untuk pembuangan air pada saat musim penghujan. Pembuatan saluran air tidak sembarangan. Saluran irigasi harus kuat menahan arus air yang digunakan untuk irigasi. Petani di Desa Beruk biasanya menanam rumput pada saluran irigasi di lahan mereka. Penggunaan rumput bertujuan untuk memperkuat saluran irigasi, akar dari rumput tersebut akan mencengkeram tanah sehingga tanah tidak mudah terkena erosi, selain itu rumput juga bermanfaat sebagai pakan ternak milik petani. Model saluran irigasi yang dibuat oleh petani di Desa Beruk dapat dilihat pada gambar di bawah.



Gambar 1. Saluran irigasi

Petani biasanya untuk memperkuat saluran air menggunakan rumput dan batu. Kondisi saluran drainase yang terdapat di Desa Beruk sudah baik untuk mencegah terjadinya erosi karena sudah banyak terlihat tanaman penguat dan batu di tepi saluran. Penerapan drainase di Desa Beruk dilakukan petani untuk mencegah terjadinya erosi karena sudah memiliki tanaman penguat tepi di saluran drainase. Rumput akan menyebabkan tanah-tanah pada tepi saluran tidak tererosi karena adanya akar yang dapat mengikat partikel-partikel tanah serta bagian tanaman lain yang dapat mengurangi kecepatan aliran. Petani di Desa Beruk juga menggunakan batu yang ditata untuk saluran air. Penggunaan batu tersebut bertujuan untuk memperkuat saluran irigasi, sehingga tidak mudah terjadi erosi.

Cara yang dilakukan oleh petani di Desa Beruk dalam mengelola lahannya yaitu dengan cara pengaturan irigasi. Pengaturan air pada saat musim kemarau akan lebih mudah dari pada saat musim penghujan. Musim penghujan akan meningkatkan debit air yang ada dilahan pertanian sehingga harus diperhatikan dalam pengelolaan airnya. Sama halnya dengan yang dikemukakan oleh Pak Giyono Kepada Dusun Pengkok:

“Kalau hujan sama kemarau kan debit air nya berbeda mas”

Perlakuan petani berbeda-beda dikarenakan debit air yang berbeda-beda. Musim penghujan resiko terjadinya erosi akan meningkat, karena debit air yang tinggi. Saat musim hujan debit air akan meningkat, sehingga saluran air yang masuk ke lahan pertanian itu ditutup dan saluran keluar dibuka, agar air tidak menggenang di dalam lahan pertanian. Apabila terjadi genangan berlebih akan mengakibatkan terjadinya erosi.

Musim kemarau resiko terjadinya erosi lebih kecil, karena debit air relatif kecil. Pengaturan irigasi pada saat musim kemarau akan lebih. Air yang berasal dari sumber akan masuk ke lahan pertanian untuk irigasi. Upaya yang dilakukan petani untuk menjaga lahannya adalah dengan pengelolaan air, dimana air harus tetap mengalir dan tidak menggenang.

3.2.3. Penggunaan Mulsa pada Lahan Pertanian

Mulsa adalah semua bahan yang digunakan pada permukaan tanah terutama untuk menghalangi hilangnya air karena penguapan atau untuk mematikan tanaman pengganggu. Menurut Pratiwi & Narendra (2012) penggunaan mulsa menjadi salah satu cara untuk menjaga lahan dari erosi dan aliran permukaan. Berdasarkan bahan asalnya mulsa bisa dibedakan menjadi dua, yaitu: mulsa organik dan anorganik. Mulsa organik berasal dari bahan-bahan alami yang mudah terurai seperti sisa-sisa tanaman seperti jerami dan alang-alang. Sedangkan pada mulsa anorganik bersasal dari bahan plastik. Biasanya disebut mulsa plastik. Petani di Desa Beruk menggunakan mulsa saat selesai pengolahan lahan dan siap untuk dilakukan penanaman. Manfaat yang didapatkan petani di Desa Beruk dari penggunaan mulsa antara lain sebagai berikut.

Menurut petani di Desa Beruk, penggunaan mulsa plastik dapat menghambat berkembangnya gulma yang tumbuh lahan pertanian sehingga tenaga serta biaya penyiangan menjadi lebih hemat. Selain itu mulsa juga berfungsi untuk menjaga kelembaban tanah akan menjadi lebih stabil. Saat musim kemarau tanah akan menjadi tidak cepat kering, karena menutup tanah dengan mulsa plastik maka penguapan mampu diminimalisasi. Sedangkan ketika musim hujan tanah menjadi tidak terlalu basah dan lembab. Pemakaian mulsa plastik mampu mengatasi tercucinya hara terhadap pupuk serta tanah

sebab air hujan. Guyuran air hujan akan tertahan pada mulsa plastik sehingga hara atau nutrisi tidak akan hilang tercuci oleh air hujan. Unsur hara yang tetap terjaga dapat meningkatkan produksi tanaman, sehingga mampu mempercepat masa panen. Manfaat yang didapatkan petani di Desa Beruk dari penggunaan mulsa plastik adalah dapat mengatasi erosi, karena penggunaan mulsa plastik bisa mengatasi erosi pada tanah yang ditimbulkan oleh air hujan terutama di lahan miring seperti di Desa Beruk.

Mengetahui manfaat tersebut petani di Desa Beruk sebagian besar sudah menggunakan mulsa plastik pada lahan mereka. Petani di Desa Beruk menggunakan mulsa sebagai salah satu cara untuk menjaga lahannya agar tidak longsor. Selain baik untuk tanaman, plastik mulsa berperan sebagai penghambat air hujan agar tidak langsung masuk ke tanah sehingga kondisi tanah akan tetap stabil. Penggunaan plastik mulsa juga mengurangi pengolahan tanah, jika tidak menggunakan plastik mulsa petani biasanya melakukan pengolahan tanah 3 sampai 4 kali dalam satu tahun. Sedangkan jika menggunakan plastik mulsa pengolahan tanah hanya dilakukan sekali dalam satu tahun. Hal tersebut dilakukan petani untuk mengurangi biaya dan secara tidak langsung dapat mengurangi tingkat erosi tanah.

3.2.4. Sistem Irigasi dengan *Sprinkler*

Sistem irigasi sprinkler merupakan salah satu alternatif metode pemberian air dengan efisiensi pemberian air lebih tinggi dibandingkan dengan irigasi permukaan (surface irrigation). Sprinkler digunakan untuk menyemprotkan air dalam bentuk rintik seperti air hujan ke lahan. Sprinkler merupakan teknik irigasi tanaman yang terlihat seperti air hujan yang menyirami tanaman, yang biasanya memutar secara otomatis. Manfaat penggunaan sprinkler yaitu lebih efisien waktu, lebih menghemat air, serta mengurangi erosi tanah. Irigasi sprinkler dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air irigasi yang diberikan lebih dari 80% (Kurniati et al., 2007).



Gambar 2. Penggunaan *sprinkler*

Menurut salah satu informan, penggunaan sprinkler memiliki banyak manfaat terhadap lahan pertanian. Manfaat yang didapat oleh petani adalah efisien waktu pada saat irigasi tanaman. Penggunaan sprinkler dalam irigasi dinilai lebih hemat waktu, karena proses irigasi terjadi secara otomatis. Sebelum menggunakan sprinkler, petani menitami tanaman secara manual. Hal tersebut memerlukan waktu serta tenaga yang lebih, sehingga petani di Desa Beruk lebih memilih menggunakan sprinkler pada lahan mereka untuk menghemat waktu dan dapat digunakan untuk kegiatan perawatan lainnya. Manfaat selanjutnya yaitu lebih menghemat air. Menurut petani di Desa Beruk, sprinkler dinilai lebih efektif dalam penyebaran air untuk irigasi tanaman. Kurang lebih 90% petani di Desa Beruk sudah menggunakan sprinkler sebagai alat untuk irigasi di lahan mereka. Penggunaan sprinkler dapat mengurangi erosi tanah, karena proses irigasi hanya berupa cipratan air seperti hujan yang merata. Sehingga air dapat menyirami tanaman dengan merata dan tidak menyebabkan erosi pada tanah. Petani di Desa Beruk sudah menerapkan inovasi di bidang pertanian salah satunya sprinkler. Penggunaan tersebut dapat juga untuk mengurangi resiko erosi tanah, karena penyebaran air dapat merata dan tidak terjadi kelebihan air pada lahan pertanian.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Kegiatan petani dalam mengelola lahan di kawasan konservasi belum mengikuti anjuran dari pemerintah. Petani belum melakukan penanaman pohon perdu untuk menjaga lahan mereka, tetapi petani memiliki upaya-upaya dalam menjaga lahan mereka agar tidak terjadi longsor. Pengelolaan lahan yang dilakukan yaitu pengendalian lahan secara vegetatif dan mekanis. Upaya pengendalian lahan tersebut antara lain yaitu: pengaturan irigasi, penguatan saluran air, pengolahan lahan yang sesuai, penggunaan plastik mulsa serta penggunaan springkler pada lahan mereka. Upaya-upaya tersebut didapat petani dari pengalaman selama melakukan kegiatan usahatani, selain itu juga ada inovasi dari pihak luar yang diterapkan yaitu penggunaan springkler.

4.2. Saran

Petani sebaiknya melakukan pengendalian lahan secara vegetatif dan sebaik mungkin untuk menjaga kualitas lahan yang ada sehingga terhindar dari terjadinya erosi lahan. Sebaiknya petani dalam kegiatan pengendalian lahan tersebut menerapkan adopsi inovasi yang baik dan benar sesuai kebutuhan di lahan yang sudah disosialisasikan pemerintah ataupun yang sudah diberikan informasi saat pertemuan gapoktan setiap bulannya. Petani juga sebaiknya menerapkan pengendalian lahan tersebut sesuai porsi lahan yang dimiliki masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. (2010). *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: Penerbit IPB (IPB Press).
- Departemen Pertanian. (2004). *Konservasi Tanah pada Lahan Kering*. Puslitbang tanah. Badan Litbang Pertanian.
- Efendi, R. S. (2000). *Pengendalian Erosi Tanah Dalam Rangka Pelestarian Lingkungan Hidup*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hardiyatmo, H. C. (2007). *Pemeliharaan Jalan Raya Perkerasan, Drainase, Longsor*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hardjowigeno, S. (2010). *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Kartasapoetra, A. G. (2010). *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kurnia, U., Suganda, H., Erfandi, D., & Kusnadi, H. (2004). *Teknologi konservasi tanah pada budidaya sayuran dataran tinggi*. Dalam *Teknologi Konservasi Tanah pada Lahan Kering Berlereng*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Hal. : 133-150
- Kurniati, E., Suharto, B., & Afrilia, T. (2007). *Desain jaringan irigasi curah (sprinkler irrigation) pada tanaman anggrek*. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(1), 35-45.
- Kurnia, U., Sutrisno, N., & Sungkawa, I. (2010). *Perkembangan Lahan Kritis*. Dalam K. Suradisastra, S.M. Pasaribu, B. Sayaka, A. Dariah, I. Las, Haryono, dan E. Pasandaran (Eds). *Membalik Kecenderungan Degradasi Sumber Daya Lahan dan Air*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Miles, B. M., & Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Nawawi, H. (2003). *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Bisnis yang Kompetitif*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Patton, M. Q. (1987). *Triangulasi*. Dalam Moleong (Ed.), *Metodologi Penelitian Kualitatif EdisiRevisi*(hlm. 330-331). Cetakan ke-29. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Pratiwi, & Narendra, B.H. (2012). *Pengaruh penerapan Teknik konservasi tanah terhadap pertumbuhan pertanaman mahoni (Swietenia macrophylla King.) di hutan penelitian Carita, Jawa Barat*. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 9(2), 39–150.
- Rachman, A., Dariah, A., & Husen, E. (2004). *Olah Tanah Konservasi*. *Teknologi Konservasi Tanah pada Lahan Kering*. Puslitbangtanak. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian 2004.
- Suganda H., Kusnadi, H., Kurnia, U. (1999). *Pengaruh arah barisan tanaman dan bedengan dalam pengendalian erosi pada budidaya sayuran dataran tinggi*. *Tanah dan Iklim*. 17: 55-64
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.