

Action Learning Perlindungan Mata Air Berbasis Masyarakat di Kabupaten Madiun

Kaswan Badami¹, Achmad Amzeri¹, Drajat Wicaksono², Khoirul Anam³, Nurkholis Firdaus⁴

¹Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

²Program Studi Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial dan Budaya Universitas Trunojoyo Madura

³Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur

⁴Balai Tanaman Perkebunan Kementerian Pertanian

E-mail : kaswanbadami@trunojoyo.ac.id

Abstrak

Kerusakan lingkungan yang mengguncang keseimbangan hubungan antar unsur dalam ekosistem mengakibatkan terjadinya kelangkaan air, lahan menjadi gersang, erosi tanah, dan pemanasan suhu yang diakibatkan oleh banyaknya alih fungsi lahan. Tujuan dari action learning ini adalah (i) meningkatkan kesadaran masyarakat dan membina suasana dalam melindungi serta memelihara sumber mata air; (ii) membantu masyarakat dalam membentuk kelompok kerja sumber mata air sebagai garda terdepan dalam melakukan assessment kondisi sumber mata air dan daerah aliran air di wilayahnya; (iii) memberikan pengetahuan tentang kegiatan pemetaan potensi dan permasalahan secara swadaya. Pelaksanaan kegiatan Action Learning di Kabupaten Madiun dilakukan pada tanggal 13-20 April 2016. Lokasi pelaksanaan Action Learning ini adalah Desa Ketandan Kecamatan Dagangan Kabupaten Madiun. Secara umum pelaksanaan Action Learning di Kabupaten Madiun dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu perijinan, persiapan, pembukaan acara dan penjelasan, penyajian materi dan diskusi kelompok (FGD) serta kegiatan di lapangan. Beberapa masalah pokok tentang kondisi mata air yang ada di lokasi kegiatan antara lain adalah (1) alih fungsi kawasan hutan menjadi lahan pertanian; (2) beberapa mata air tercemar oleh limbah ternak; (3) volume pemanenan air yang relatif kecil; (4) perlu adanya upaya untuk menjaga kelestarian hutan; (5) perlu adanya kemitraan dengan CSR untuk pelestarian lingkungan dan kawasan hutan.

Kata kunci: action learning, perlindungan mata air, kelestarian hutan

PENDAHULUAN

Air bersih dibutuhkan oleh semua kelompok masyarakat, baik dipedesaan maupun diperkotaan, industri maupun non industri. Kekurangan air akan sangat berdampak pada kebutuhan dasar manusia dan sumber penghidupannya (Asdak, 2007). Untuk itu, ketersediaan air perlu dipelihara dan di jaga bersama-sama. Ada tiga hal penting terkait dengan pengelolaan dan perlindungan sumber daya air, yaitu: (1) pemeliharaan daerah tangkapan air agar tetap mampu menyerap dan menyediakan air dalam jumlah yang cukup di dalam siklus hidrologi setempat; (2) meminimalan praktik-praktik pencemaran air, baik oleh sektor pertanian, industri, maupun sektor - sektor lainnya agar air yang tersedia tetap sehat dan berkualitas untuk mendukung kebutuhan hidup dan kesehatan masyarakat; dan (3) pembagian air yang adil bagi masyarakat di pemukiman, sektor pertanian, maupun sektor industri lainnya. Konservasi tanah merupakan cara penggunaan yang disesuaikan dengan

kemampuan dan berupaya menghindari terjadi kerusakan tanah, agar tanah dapat berfungsi secara lestari (Arsjad, 2000)

Kerusakan lingkungan yang mengguncang keseimbangan hubungan antar unsur dalam ekosistem mengakibatkan terjadinya kelangkaan air, lahan menjadi gersang, erosi tanah, dan pemanasan suhu yang diakibatkan oleh banyaknya alih fungsi lahan. Di tengah keadaan itu, kebutuhan air domestik, pertanian, dan industry semakin meningkat sejalan dengan pesatnya pertumbuhan populasi pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi. Air bersih dibutuhkan oleh semua kelompok masyarakat, baik dipedesaan maupun diperkotaan, industri maupun non industri. Kekurangan air akan sangat berdampak pada kebutuhan dasar manusia dan sumber penghidupannya. Untuk itu, ketersediaan air perlu dipelihara dan dijaga bersama-sama. Menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2001) bahwa sampai saat ini tanah masih diperlakukan sebagai objek saja, yang masih sebatas bagaimana mendapatkan hasil

yang setinggi-tingginya dari usaha yang dilakukan, tanpa memikirkan apa akibat dari tindakan tersebut. Seperti yang dikemukakan Kartasapoetra dan Sutedjo (2000), bahwa kunci penting dari pengelolaan tanah ditempat mana saja adalah bagaimana menjaga atau memelihara sebaik-baiknya lapisan tanah-atas (*top soil layer*) yang tebalnya tidak lebih dari satu jengkal (kurang lebih 35 sentimeter) agar tetap dalam keadaan baik serta tidak terangkut ke lain tempat.

Sumber mata air merupakan salah satu sumber bagi penyedia sumber air baku utama yang dimanfaatkan oleh masyarakat maupun sektor industri. Potensi sumber mata air secara kuantitatif (liter/detik) untuk kepentingan masyarakat umum belum diperhitungkan secara jelas, namun dari segi pemanfaatan yang ada saat ini menunjukkan sekitar 60% industri mengandalkan sumber mata air sebagai salah satu sumber air alternative, terutama pada daerah yang mempunyai tingkat kekeritisan lahan. Ketersediaan sumber mata air berkaitan erat dengan komponen sumber daya alam yang lain, atau dengan kata lain keterpadatan air tanah (*ground water occurrence*) dan potensinya sangat tergantung pada factor iklim, geologi dan morfologi, vegetasi dan tataguna lahan. Pengambilan sumber mata air secara besar-besaran akan menimbulkan masalah serius terhadap turunnya daya dukung lingkungan akibat penambangan air tanah yang berlebihan. Jumlah air yang disedot telah melampaui pengisian kembali secara alamiah (*natural recharge rate*) air tanah dari air hujan di daerah resapannya. Akibatnya telah terjadi penurunan muka air tanah yang mencolok, bahkan sampai pada taraf yang membahayakan serta menurunkan indeks produktifitasnya (Saragih, 1996).

Sebagai perwujudan upaya pelestarian dan perlindungan khususnya pelestarian sumber mata air di daerah sempadan sungai dengan melibatkan dan memberdayakan masyarakat, maka dalam upaya penanganan tersebut perlu dilaksanakan berbagai kegiatan antara lain melalui action learning perlindungan mata air secara vegetative oleh masyarakat atau kelompok masyarakat setempat yang beraktivitas di daerah kawasan perlindungan setempat (Sarief, 1986).

Upaya pendekatan dan perlindungan sumber air secara kolaboratif dan partisipatif merupakan alternative untuk menjawab tantangan upaya pemulihan kerusakan di daerah sumber air tersebut (Sinukaban, 1989). Hal ini berdasarkan asumsi bahwa masyarakat lokal memiliki

kepentingan dan keterkaitan dengan sumberdaya alam di sekitarnya terutama kebutuhan akan air, sehingga penting dilibatkan dalam pengelolaan di sekitar sumber air tersebut. Disamping itu, masyarakat akan bisa memberikan komitmen jangka panjang dalam pengelolaannya apabila ada akses manfaat dan akses kepada proses pengambilan kebijakan dalam pengelolaan sumber air. Partisipasi aktif masyarakat memang menjadi salah satu kunci keberhasilan perlindungan sumber air yang ada.

Pemerintah Kabupaten/Kota di Jawa Timur harus turut serta dalam konservasi dan rehabilitasi sumberdaya alam hayati khususnya penghijauan lahan. Karena seiring dengan pesatnya perkembangan pembangunan, sering pula terjadi penurunan kualitas dan kuantitas lingkungan hidup. Demikian pula yang terjadi pada alih fungsi lahan kawasan hutan atau daerah tangkapan air yang berubah menjadi kawasan bangunan (perumahan, industry, jasa dan lain sebagainya) sebagai akibat pesatnya pembangunan sehingga semakin berkurangnya kemampuan lingkungan tersebut dalam meresapkan air hujan dan mendegradasi daya dukung dan daya tampung lingkungan di kawasan sumber mata air. Tujuan dari action learning ini adalah :

- a. Meningkatkan kesadaran masyarakat dan membina suasana dalam melindungi serta memelihara sumber mata air.
- b. Membantu masyarakat dalam membentuk kelompok kerja sumber mata air sebagai garda terdepan dalam melakukan assessment kondisi sumber mata air dan daerah aliran air di wilayahnya.
- c. Memberikan pengetahuan tentang kegiatan pemetaan potensi dan permasalahan secara swadaya.

METODE

- Ruang Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup kegiatan Action Learning Perlindungan Mata Air dengan vegetasi ini adalah :

- a. Menetapkan jumlah kelompok sasaran yang akan menjadi peserta Action Learning.
- b. Menetapkan lokasi Action Learning.
- c. Menyiapkan jadwal kegiatan, alat dan bahan ajar selama pendidikan dan latihan baik dalam ruangan maupun praktek luar lapangan.
- d. Monitoring/evaluasi penanaman yang telah dilakukan dan memberikan konsultasi bila diperlukan.

- Tahapan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan Action Learning Perlindungan Mata Air dengan Vegetasi di Kab Madiun dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Tahapan Persiapan

- Melakukan pendalaman pemahaman lingkup pekerjaan dan lingkup tugas sesuai dengan KAK.
- Melakukan telaah atau kajian materi dari lingkup permasalahan.
- Menyusun kerangka kerja langkah-langkah penanganan tugas secara keseluruhan dan pentahapan pelaporan.
- Menyusun criteria teknis dan acuan yang digunakan sebagai obyek melakukan analisa.
- Menetapkan lokasi kegiatan Action Learning baik yang akan dilakukan dalam ruangan saat pemberian materi maupun lokasi kegiatan praktek.
- Menyiapkan jadwal pembelajaran Action

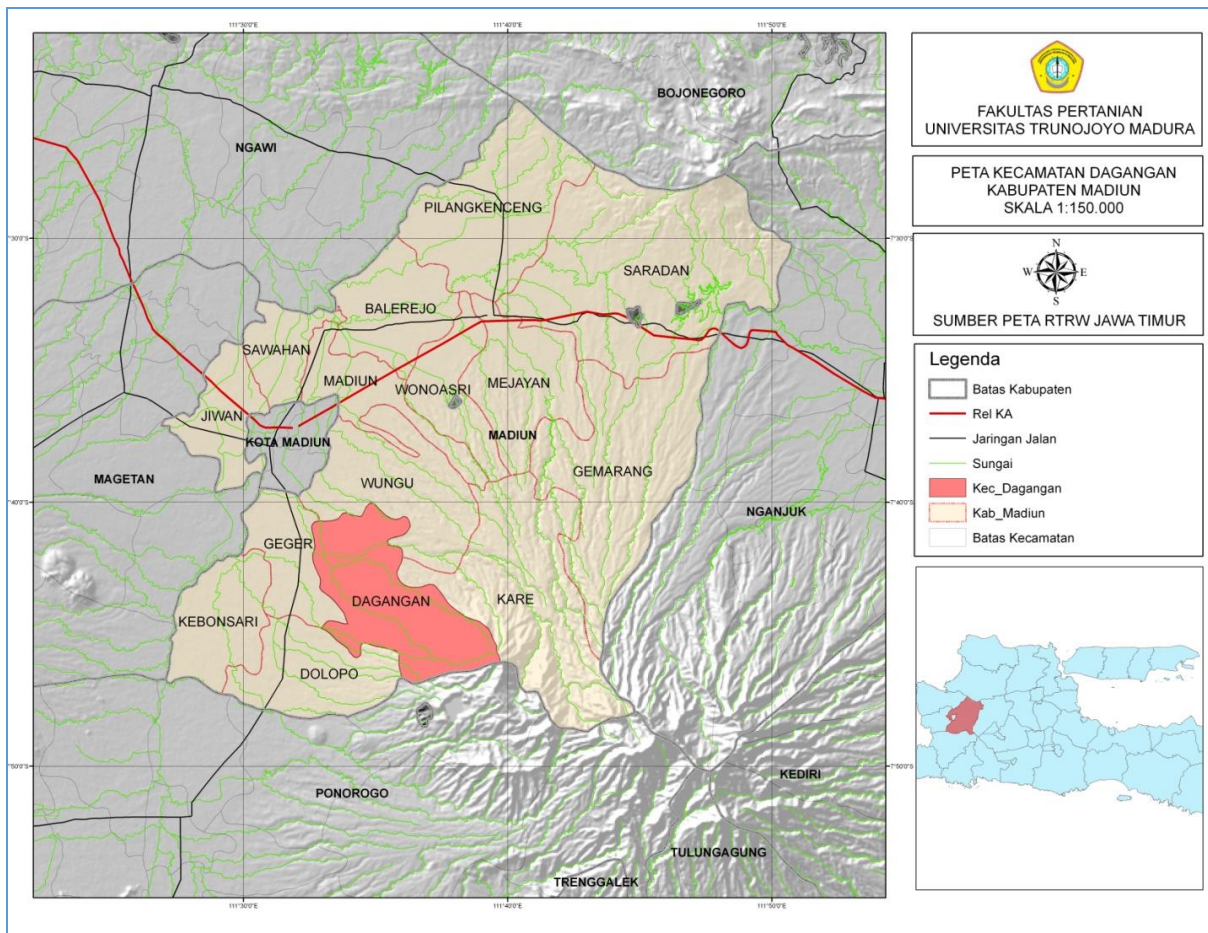
Learning.

- Menyiapkan alat peraga (bahan ajar) dan alat bahan praktek.
 - Menyiapkan bahan monitoring dan evaluasi keberhasilan kegiatan Action Learning.
- b. Tahapan Pelaksanaan
- Menentukan peserta Action Learning
 - Penanaman vegetasi pelindung mata air di titik yang telah ditentukan dalam tahap survey lahan dan berdasar masukan dari masyarakat.
- c. Tahapan Monev dan Pelaporan
- Pekerjaan Monev dilakukan setelah penanaman dengan melakukan pemeliharaan dan penyulaman.
 - Penyusunan laporan kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

- Kondisi Umum Lokasi Kegiatan

Secara administrative Desa Ketandan terletak di Kecamatan Ketandan Kabupaten Madiun. Data BPS menyebutkan bahwa Kecamatan



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan Desa Ketandan Kecamatan Dagangan Kabupaten Madiun

Dagangan terletak di bagian selatan wilayah Kabupaten Madiun dan merupakan salah satu dari 15 kecamatan di wilayah Kabupaten Madiun dengan batas-batas sebagai berikut: sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Wungu, sebelah timur dengan Kecamatan Kare, sebelah selatan dengan Kecamatan Dolopo dan Kabupaten Ponorogo, dan sebelah barat dengan Kecamatan Geger.

Kecamatan Dagangan secara geografis terletak pada ketinggian antara 100 sampai dengan 670 meter di atas permukaan laut. Dari 17 desa sebanyak 5 desa berada di wilayah pegunungan. Hari hujan tertinggi di Kecamatan Dagangan sebanyak 16 hari yakni di bulan Januari, sedangkan terendah tanpa ada hari hujan yakni di bulan September dan Oktober. Curah hujan tertinggi sebesar 268 mm³ pada bulan Maret. Sebagian besar desa di Kecamatan Dagangan berada di luar kawasan hutan, hanya lima desa berada di pegunungan dan berada dalam kawasan hutan. Dengan luas wilayah sebesar 7.235,6 hektar, 35 persen merupakan lahan pertanian persawahan baik pertanian padi maupun pertanian palawija. Penduduk yang berada di dalam kawasan hutan juga menggunakan sebagian lahan hutan untuk digunakan sebagai lahan pertanian.

Berdasarkan hasil registrasi penduduk akhir tahun 2016, Kecamatan Dagangan memiliki penduduk sebanyak 51.013 jiwa, yang tersebar di 17 desa. Penduduk laki-laki sebanyak 25.651 jiwa atau sebesar 50,2 persen dan penduduk yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 25.362 jiwa atau sebesar 49,8 persen. Dari komposisi penduduk laki-laki dan perempuan bisa dilihat bahwa rasio jenis kelamin (*Sex Ratio*) di Kecamatan Dagangan adalah sebesar 101 yang artinya setiap 100 penduduk perempuan terdapat 101 penduduk laki-laki.

Sebagian besar lahan sawah di Kecamatan Dagangan ditanami Padi. Pada tahun 2014 luas panen tanaman padi adalah 5380 hektar, kedelai 152 hektar, ubi kayu 418 hektar, jagung 201 hektar, dan kacang hijau 212 hektar. Produktivitas masing-masing komoditi tanaman padi dan palawija sebagai berikut, Padi sebesar 6,49 ton/hektar, kedelai 1,70 ton/hektar, jagung 6,51 ton/hektar, ubi kayu 15,48 ton/hektar, dan kacang hijau 1,08 ton/hektar. Desa yang berada di wilayah pegunungan yakni Desa Tileng, Mendak, Segulung, Padas dan Ngranget, mayoritas menanam lahannya dengan tanaman perkebunan seperti cengkeh, kakao dan kopi. Selain itu juga tanaman buah-buahan seperti

durian, alpukat, pisang dan sebagainya.

Untuk tanaman sayuran pada tahun 2014 komoditi cabe jumlah produksinya paling banyak dibanding dengan tanaman sayuran lainnya yakni sebesar 178,8 ton. Tanaman buah-buahan jumlah produksinya sebagai berikut, durian 591,7 ton, mangga 854 ton, rambutan 1032,5 ton, pepaya 1099,9 ton, pisang 279,6 ton, alpukat 12,96 ton, sirsak 53,04 ton, nangka 668,22 ton, manggis 15,1 ton, belimbing 6,93 ton dan jeruk 9,17 ton. Di Kecamatan Dagangan, terdapat ternak besar antara lain sapi Potong sebanyak 1.213 ekor dan kerbau sebanyak 211 ekor (Sumber: Hasil Pendataan Sapi Potong Sapi Perah dan Kerbau 2014). Sedangkan ternak kecil dan unggas antara lain kambing 3653 ekor, kelinci 562 ekor, dan ayam ras 23000 ekor.

- Pelaksanaan Kegiatan Action Learning

Pelaksanaan kegiatan Action Learning di Kabupaten Madiun dilakukan pada tanggal 13-20 April 2016. Lokasi pelaksanaan Action Learning ini adalah Desa Ketandan Kecamatan Dagangan Kabupaten Madiun. Secara umum pelaksanaan Action Learning di Kabupaten Madiun dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu perijinan, persiapan, pembukaan acara dan penjelasan, penyajian materi dan diskusi kelompok (FGD) serta kegiatan di lapangan.

Materi yang dibahas melalui Focus Group Discussion (FGD) atau diskusi kelompok fokus. Karena analisa akar masalah ini melalui diskusi kelompok fokus maka seluruh peserta dibagi dalam 5 (empat) kelompok untuk membahas materi yang telah disediakan oleh fasilitator. Kelompok 1 mendiskusikan masalah perlindungan mata air, kelompok 2 mendiskusikan masalah berkurangnya mata air baik kuantitas maupun kualitas, kelompok 3 mendiskusikan masalah peran dan fungsi vegetasi dan kelompok 5 mendiskusikan masalah bagaimana menjaga keberlanjutan mata air. Setiap kelompok diminta untuk menelusuri sebab akibat dari pernyataan tersebut untuk dituangkan dalam metaplan hingga ketemu akar masalahnya. Beberapa masalah pokok tentang kondisi mata air yang ada di lokasi kegiatan antara lain adalah (1) alih fungsi kawasan hutan menjadi lahan pertanian; (2) beberapa mata air tercemar oleh limbah ternak; (3) volume pemanenan air yang relatif kecil; (4) perlu adanya upaya untuk menjaga kelestarian hutan; (5) perlu adanya kemitraan dengan CSR untuk pelestarian lingkungan dan kawasan hutan.

intuisi mereka tentang potensi kerusakan yang



Gambar 2. Pelaksanaan FGD Perlindungan Mata Air

- **Identifikasi Vegetasi di Sekitar Mata Air**

Acara dilanjutkan dengan melakukan identifikasi pemantauan mata air dan vegetasi disekitar lokasi mata air. Untuk itu peserta dibagi dalam 2 kelompok dan masing-masing kelompok dibagi menjadi 2 regu. Regu pertama bertugas mengamati mata air, sedang regu kedua mengidentifikasi vegetasi disekitar mata air. Pengamatan di lapangan juga menginventarisir permasalahan yang ditemui terkait dengan mata air maupun vegetasi yang ada disekitar mata air tersebut. Misalnya, rusaknya tutupan lahan disekitar mata air, lahan dijadikan usaha bercocok tanam tanaman semusim, banyaknya kotoran ternak, sampah plastik, tidak adanya koordinasi pemanfaatan mata air oleh masyarakat, belum adanya HIPAM, sehingga banyak pipa berseliweran di bak penampung mata air dan sebagainya.

Kegiatan pengamatan dan pemantauan dilapangan tidak hanya bersifat mengamati dan mencatat tetapi juga penjelasan dan diskusi dengan seluruh peserta. Peserta diminta pro aktif untuk menggali permasalahan terkait dengan mata air yang diamati. Hal ini untuk melatih

terjadi. Metoda pembelajaran yang kita anut adalah pembelajaran orang dewasa, yaitu berbasis pengalaman yang diperoleh dari setiap peserta. Sehingga semua peserta bisa berbagi dengan yang yang untuk belajar dari pengalaman.

- **Penanaman Vegetasi Pelindung Mata Air**

Kegiatan penanaman dilakukan bersamaan dengan kegiatan pengamatan, identifikasi dan inventarisasi vegetasi atau tegakan disekitar mata air. Seluruh peserta yang melakukan pengamatan wajib membawa bibit untuk ditanam ditempat yang dianggap representatif. Masyarakat sudah mengenal betul wilayahnya sehingga penanaman tanpa dikomando langsung ditempat-kan sesuai tempat yang dikehendaki Jumlah tanaman yang ditanam sebanyak 200 bibit, yang disebar disekitar sumber mata air. Adapun jenis tanaman yang ditanam adalah tanaman keras yang biasanya tumbuh subur disekitar mata air yaitu, Mahoni, Glintung, Sukun, Kemiri dan lainnya. Penanaman bibit kali ini pada saat yang tepat yaitu bersamaan dengan awal musim penghujan, sehingga diharapkan dapat berhasil dengan baik.



Gambar 3. Penanaman Vegetasi Pelindung Mata Air di Lokasi Kegiatan

Sesi terakhir dari kegiatan lapangan diakhiri dengan diskusi dari seluruh peserta dan penyusunan rencana tindak lanjut, terkait dengan hasil pemantauan dan identifikasi mata air serta vegetasi. Masing-masing kelompok membuat kompilasi hasil dari pengamatan mata air termasuk identifikasi masalah dan solusinya. Masing-masing kelompok berkumpul untuk menyusun hasil pengamatan lapangan, yaitu pengamatan identifikasi dan inventarisasi vegetasi serta sumber mata air. Hasil pengamatan dikompilasi kemudian dituangkan pada kertas plano untuk disajikan pada sesi presentasi. Adapun hasil kompilasi dari masing-masing kelompok digabung berdasarkan lokasi pengamatan. Misalnya kelompok 1 dan kelompok 2 menggabungkan hasil pengamatan dan permasalahan di lokasi pertama sampai dengan lokasi keempat, kemudian disusun menjadi hasil pengamatan dan permasalahan per obyek pengamatan mata air. Penggabungan dari 2 kelompok yang ada dimaksudkan hasil yang didapat lebih obyektif dan saling melengkapi sehingga akurasi data lebih baik.

Menurut nara sumber bahwa keanekaragaman

hayati merupakan ungkapan pernyataan terdapatnya berbagai macam variasi bentuk, penampilan, jumlah dan sifat, yang terlihat pada berbagai tingkatan persekutuan makhluk hidup yaitu tingkatan ekosistem, tingkatan jenis dan tingkatan genetik. Keanekaragaman hayati ini saling berkaitan erat satu sama lain. Misalnya saya ambil contoh “masyarakat” yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari berbagai organisme lain yang ada pada habitat tersebut dan membentuk suatu sistem ekologi dengan ciri saling tergantung satu sama lain.

Dijelaskan lebih jauh bahwa manusia tergantung sepenuhnya pada keanekaragaman hayati ini dan merupakan bagian integral dari itu. Langsung atau tidak langsung, baik dari komponen liar atau peliharaan keanekaragaman hayati. Manusia membutuhkan banyak bahan untuk makanannya, kesejah-teraan, kesehatan, dan kesenangan, seperti makanan, obat-obatan, bahan bangunan, dan produk industri. Juga, orang menikmati layanan ekosistem, termasuk pengaturan air dan pasokan, mengendalikan erosi, pembentukan tanah, penyimpanan nutrisi dan penyerbukan.

Tabel 1. Ringkasan Permasalahan dan Solusi Perlindungan Mata Air Desa Ketandan

No	Permasalahan	Solusi yang Disarankan
1	<ul style="list-style-type: none"> - Bangunan bak penampung air kurang baik - Perawatan bak sangat kurang - Vegetasi disekitar mata air khususnya pohon kurang banyak - Pemanfaatan air kurang efisien, cenderung semauanya - Saluran pipa air tidak teratur, banyak yang bocor, 	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki bak penampungan menjadi lebih baik dan kuat - Perlu dilakukan perawatan secara rutin - Dilakukan penghijauan dengan tanaman keras - Meningkatkan kesadaran masyarakat dan membuat aturan desa - Perlu peremajaan pipa saluran
2	<ul style="list-style-type: none"> - Saluran kurang terawat - Debit air relatif kecil - Pemanfaatan air belum optimal - Tumbuhan pohon disekitar mata air kurang 	<ul style="list-style-type: none"> - Perlu dibuat bak penampung permanen - Dilakukan perawatan yang teratur - Menjaga penebangan pohon besar - Air dapat ditampung menjadi cadangan sumber air bersih - Dilakukan reboisasi sehingga hutannya menjadi lebat
3	<ul style="list-style-type: none"> - Perlu dibuatkan penguat disekitar mata air agar tidak merusak - Perlu dibuatkan jaringan pipa agar teratur dan bermanfaat - Perlu perawatan dan kebersihan disekitar mata air - Menjaga hutan konservasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Perlu diberikan pemahaman kepada masyarakat dan sosialisasi agar mengerti dan sadar akan manfaat air - Perlu menjaga dan merawat agar debit air bertambah besar - Menjaga tumbuhan pohon agar tidak ditebangi secara liar - Bekerja sama dengan perhutani untuk bersama-sama menjaga lingkungan hutan. - Perlu dibuatkan aturan yang mengatur pemanfaatan dan perawatan dari mata air tersebut.

KESIMPULAN

- Kesimpulan

1. Pelaksanaan kegiatan Action Learning di Kabupaten Madiun dilakukan pada tanggal 13-20 April 2016.
2. Lokasi pelaksanaan Action Learning ini adalah Desa Ketandan Kecamatan Dagangan Kabupaten Madiun.
3. Secara umum pelaksanaan Action Learning di Kabupaten Madiun berlangsung dengan baik, dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu perijinan, persiapan, pembukaan acara dan penjelasan, penyajian materi dan diskusi kelompok (FGD) serta kegiatan di lapangan.
4. Pelaksanaan pertemuan dilakukan di rumah kepala desa setempat dengan peserta berjumlah 20 orang. Peserta terdiri dari warga sekitar yang berprofesi sebagai petani, ibu-ibu PKK, anggota pemuda karang taruna dan perangkat desa.
5. Kegiatan tersebut memperoleh tanggapan positif dari seluruh peserta juga dari pemangku kepentingan lainnya khususnya dari Pemerintah Kabupaten Madiun.
6. Action learning ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pemicu dan

pemacu terhadap kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap lingkungan khususnya terhadap perlindungan mata air (Permata).

- Rencana Tindak Lanjut

1. Memperkuat kelembagaan dan modal sosial kelompok perlindungan mata air di wilayah tersebut.
2. Membuat program kerja dan rencana aksi yang disinkronkan dengan program pembangunan pemerintah daerah setempat maupun pemangku kepentingan lainnya.
3. Membangun kelompok pengelola dan pemanfaat mata air (HIPAM)
4. Melakukan monitoring dan evaluasi oleh lembaga masyarakat setempat maupun pemerintah daerah terkait dengan perlindungan mata air.
5. Menjaga hutan lindung agar tidak gundul dan memanfaatkan tanah sesuai tata guna lahan.
6. Membangun modal sosial masyarakat agar tidak berbuat seenaknya pada alam dan menjaga hutan lindung agar tetap lestari.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 2010. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor.
- Asdak, C. 2007. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hardjowigeno, S dan Widiatmaka. 2001. Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Kartasapoetra, G., A.G. Kartasapoetra., M. M. Sutedjo. 2000. Teknologi Konservasi Tanah dan Air. Rineka Cipta. Jakarta
- Saragih, B. 1996. Pemantapan Perangkat Kelembagaan Sosial Ekonomi ; Suatu Upaya Penanggulangan Kemiskinan di DAS Kritis. Dalam : Sinukaban dkk (Ed). Konservasi Tanah dan Air Kunci Pemberdayaan Petani dan Pelestarian Sumberdaya Alam. Prosiding Kongres II dan Seminar Nasional MKTI, Yogyakarta.
- Sarief, E. S. 1986. Ilmu Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Sinukaban, N. 1989. Dasar-dasar Konservasi Tanah dan Perencanaan Pertanian Konservasi. Jurusan Ilmu Tanah. IPB. Bogor.