

# REALITAS PROGRAM REHABILITASI LAHAN KRITIS PARTISIPATIF: MASIH PERLUKAH UNTUK DILANJUTKAN ?

Dewa Oka Suparwata<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian, Universitas Muhammadiyah Gorontalo  
Email: suparwata\_do@umgo.ac.id

## *Abstract*

*Among many issues that exist in the world, environmental issues are becoming very important and interesting to review. Forest sustainability is not solely the responsibility of one side, but become the responsibility of the whole Government and public elements. The purpose of this study focuses on should the critical land rehabilitation to be continued at the level of farmers in Randangan Watersheds. This research was conducted in Randangan Watersheds, Pohuwato Districts, Gorontalo Province, using purposive sampling. The time of the research was conducted from September until November 2015. This research used survey method; the approach is done by doing interview and giving questionnaire. The population was 150 people, with a total sample of 60 respondents, and is selected by Random Sampling Technique. The data used are the primary data and secondary data, and were collected through interviewing techniques. Results of the survey data were analyzed by the descriptive method. The results showed that the critical land rehabilitation programs in Randangan Watersheds need to be continued, 93.3% community says is necessary to continue. This indicates that the public realize how great the functions and roles of forests sustainable and that it is essential for its sustainability is maintained. The activity of this society is required in maintaining the sustainability of the WATERSHED ecosystem to the survival of human lives.*

**Keywords:** Rehabilitation, Critical land, Sustainability

## 1. PENDAHULUAN

Dari sekian banyak isu yang ada di dunia, isu lingkungan menjadi hal yang sangat penting dan menarik untuk dikaji. Ini menggambarkan bahwa, lingkungan yang nyaman dan asri akan memberikan dampak positif terhadap keberlangsungan hidup manusia di bumi. Langkah kecil dan tatis dalam melestarikan lingkungan ialah ikut menjaga kondisi hutan agar tetap lestari dan berkelanjutan. Alam dan Hajawa (2007), hutan merupakan salah satu sumberdaya alam yang memiliki nilai ekonomi, ekologi dan sosial yang tinggi, Rahmawaty (2004), dan bermanfaat besar bagi kesejahteraan manusia, baik manfaat *tangible* yang dirasakan secara langsung, maupun *intangibile* yang dirasakan secara tidak langsung. Selain itu, memberikan manfaat nyata bagi kehidupan, baik manfaat ekologi, sosial budaya maupun ekonomi, sehingga perlu dilestarikan, dilindungi, dikelola dan dimanfaatkan untuk kepentingan kemakmuran masyarakat Indonesia baik

generasi sekarang maupun generasi yang akan datang. Bila hutan dieksploitasi secara terus menerus akan dapat mengakibatkan tatanan hutan menjadi rusak, sehingga fungsinya untuk menjaga ekosistem, menahan erosi dan banjir menjadi berkurang (Nasution, 2010).

Pemanfaatan kawasan hutan harus disesuaikan dengan fungsi pokoknya yaitu fungsi konservasi, lindung dan produksi (Iskandar, tanpa tahun). Kelestarian hutan bukan semata-mata tanggung jawab satu pihak saja, dan bukan hanya kewajiban pemerintah untuk menjaganya. Kelestarian ekosistem hutan merupakan tanggungjawab pemerintah dan juga seluruh masyarakatnya. Namun, berbagai dalih pengerusakan hutan terjadi seperti pembangunan-pembangunan infrastruktur berdalih mensejahterakan rakyat juga turut memperluas penyebaran kerusakan hutan di Indonesia. Aktivitas penambangan terbuka di kawasan hutan, perladangan berpindah masyarakat, *illegal logging*, pendirian kawasan perindustrian dan lainnya

juga turut andil dalam memperkecil kawasan hutan dan pengerusakannya.

Dewasa ini pemanfaatan dan alih fungsi hutan oleh masyarakat disekitar hutan baik untuk lahan-lahan pertanian (Gambar 1), dan atau untuk permukiman (Gambar 2). Meskipun dalam topografi dan kelerengan curam sekalipun itu masih tetap dilakukan perambahan, hal ini dilakukan karena masyarakat terdesak dengan kebutuhan ekonomi untuk memenuhi kebutuhan pribadi dan keluarganya. Alasannya sangat simpel, sebab masyarakat petani merasa lahan miliknya kurang subur, selalu merugi, tidak produktif lagi. Pertimbangan itu kemudian petani melakukan ekstensifikasi dengan melakukan penebangan hutan utamanya disekitar tempat tinggal mereka atau berbatasan dengan lahan miliknya. Tujuannya pembukaan lahan hutan yang baru ialah untuk dapat menopang dan memenuhi kebutuhan hidup sehari-harinya. Namun, hal yang kurang dipahami bahwa perluasan areal ini dilakukan di wilayah hutan dengan kemiringan relatif curam.



Gambar 1. Aktivitas masyarakat yang terus merusak hutan untuk dialihfungsikan menjadi lahan pertanian (Foto: Suparwata)



Gambar 2. Konversi lahan hutan untuk daerah permukiman transmigrasi (Foto: Suparwata)

Berdasarkan tipologinya, masyarakat berada dan tinggal pada suatu kawasan yang dinamakan dengan Daerah Aliran Sungai (DAS). Pengerusakan kawasan hutan lebih mengkhawatirkan lagi bila dilakukan pada daerah hulu dari suatu wilayah DAS. Sebab, bila kawasan hulu DAS telah rusak, maka secara keseluruhan kehidupan dihilir akan menerima dampaknya. Fenomena kecil sering dijumpai adalah ketidakmampuan kawasan DAS untuk menampung air hujan yang jatuh sehingga menimbulkan tingginya aliran permukaan (*run off*) yang membawa partikel-partikel tanah dan mengendapkannya di daerah landai. Tingginya AP akan mengakibatkan pada tingginya erosi tanah yang terjadi. Akibatnya, terjadinya pendangkalan pada badan-badan air seperti sungai (Gambar 3), danau, dan atau muara laut. Lebih lanjut dari kejadian AP dan Erosi adalah terdegradasinya lahan hutan dan lahan pertanian yang mengakibatkan terbentuknya lahan-lahan kritis pada kawasan DAS.



Gambar 3. Pendangkalan Sungai yang terjadi diakibatkan oleh tingginya sumbangan sedimen dari hulu DAS yang mengendap di badan sungai (Foto: Suparwata)

Disamping itu, sering terjadinya konflik social antara satwa liar dengan manusia, artinya satwa-satwa liar yang hidup di dalam hutan akan turun ke perkebunan, lahan petani, dan pemukiman karena habitat mereka telah rusak, serta jelajah satwa untuk mencari makan terbatas. Sejauh ini Pemerintah telah melakukan berbagai bentuk kegiatan/ program yang bertujuan untuk memulihkan kembali fungsi DAS yang rusak agar lebih optimal. Salah satunya melalui kegiatan Gerhan atau gerakan rehabilitasi hutan dan lahan. Yaitu kegiatan yang berupaya untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi

hutan dan lahan sehingga daya dukung, produktivitas dan perannya dalam mendukung sistem penyangga kehidupan tetap terjaga. Tujuannya ialah mempercepat upaya untuk memulihkan, mempertahankan, dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan pada DAS prioritas.

Rehabilitasi lahan sebagaimana dimaksud pada Peraturan Pemerintah Nomor 76 Tahun 2008 dalam Pasal 21 ayat (1) huruf b diselenggarakan melalui kegiatan: (a) penghijauan, (b) pemeliharaan tanaman, (c) pengayaan tanaman, dan atau (d) penerapan teknik konservasi tanah secara vegetatif dan sipil teknis pada lahan kritis dan tidak produktif. Penghijauan sebagaimana dimaksud ditujukan untuk memulihkan dan meningkatkan produktivitas lahan yang kondisinya rusak agar dapat berfungsi secara optimal. Penghijauan dilakukan dengan cara membangun hutan hak, hutan kota, atau penghijauan lingkungan. Penghijauan meliputi kegiatan persemaian/ pembibitan, penanaman, pemeliharaan tanaman, dan pengamanan.

Permasalahannya adalah semakin giat program pemerintah untuk merehabilitasi hutan dan lahan namun semakin banyak pula hutan yang rusak dan lahan kritis yang terbentuk. Keberhasilan kegiatan gerhan tergolong kecil yang dapat dicapai oleh pemerintah. Seperti hasil evaluasi oleh Dephut dalam Qirom (2010), bahwa keberhasilan Gerhan hanya sekitar 60%-40% atau kegagalan mencapai 40%-60% dari luasan program, sehingga menyebabkan target capaian tidak tercapai. Dilaporkan oleh Rachman *et al.*, (2016), bahwa keberhasilan pelaksanaan RHL sekitar 66,3%, terkategori “sedang”. Selanjutnya diungkapkan oleh Jatmiko *et al.*, (2012), mengungkapkan juga persentase tingkat keberhasilan kegiatan RHL adalah sebesar 70,55 %, termasuk dalam predikat “sedang” sehingga masih perlu diadakan penyempurnaan kegiatan RHL di masa yang akan datang. Diperkuat oleh Pertiwi (2016), bahwa rehabilitasi hutan oleh Dinas Kehutanan masih kurang optimal karena masih kurang maksimalnya pelaksanaan, kurangnya pengawasan, dan evaluasi dari petugas instansi terkait sehingga keberhasilan kegiatan kurang optimal.

Melihat fakta tersebut, berbagai pertanyaan muncul dibenak kita; “akankah

hutan dapat selalu lestari sebagai penyangga kehidupan manusia?”, “kemanakah masyarakat akan berlindung jika hutan dirusak secara terus menerus?”, dan “masih adakah cadangan plasma nutfah untuk Indonesia kedepannya?”. Hal ini menimbulkan dilema yang berkepanjangan pada masyarakat, terlebih lagi yang berada di bagian hilir DAS. Sebab, dampak pengerusakan hutan di bagian hulu akan dirasakan pula oleh masyarakat yang berada di tengah dan hilir DAS. Berdasarkan hal tersebut, menjadi penting dan urgen untuk mengkaji partisipasi masyarakat dalam menjaga keberlanjutan rehabilitasi lahan kritis. Sehingga tujuan dari kajian ini “menitikberatkan pada masih perlukah rehabilitasi lahan kritis untuk dilanjutkan berdasarkan partisipasi masyarakat pada tingkatan petani di DAS Randangan Kabupaten Pohuwato.

## 2. BAHAN DAN METODE

### Rancangan, Lokasi dan Waktu Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan dengan metode survei, artinya bahwa suatu metode yang dirancang untuk melihat, menganalisis dan memberikan solusi terhadap fenomena-fenomena yang terjadi. Dijelaskan dalam Morissan (2014), survei serta berupaya menjelaskan atau mencatat kondisi atau sikap untuk menjelaskan apa yang ada saat ini, Masyhuri dan Zainuddin (2009), baik tentang institusi sosial, ekonomi atau politik, dari suatu kelompok/daerah.

Penelitian ini dilakukan di DAS Randangan, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*), dengan melihat pertimbangan bahwa:(1) kondisi DAS Randangan yang semakin buruk dengan luasnya pembentukan lahan-lahan kritis, dan (2) program rehabilitasi lahan kritis yang dilakukan bersifat partisipatif. Penelitian ini berlangsung selama 3 bulan mulai dari bulan September sampai dengan November 2015.

### Populasi dan Teknik Penarikan Sampel

Populasi penelitian ini adalah kelompok petani perrehabilitasi lahan kritis, dengan jumlah populasi 150 orang. Sampel dihitung secara proporsional dengan menggunakan rumus Taro Yamane (tingkat presisi 10%) dan

ditentukan secara *Systematik Random Sampling*, dengan demikian diperoleh besar sampel yaitu 60 orang responden.

### Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan terdiri dari data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh dari pengumpulan dokumen-dokumen Dinas terkait seperti: BP-DAS, Dinas Kehutanan, Dinas Pertanian, dan Badan Pusat Statistik (BPS). Sedangkan data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lokasi penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung dengan mengajukan pertanyaan yang telah disiapkan dalam bentuk kuesioner. Keuntungan yang diperoleh dari teknik wawancara langsung adalah peneliti dapat mengetahui secara mendalam apa yang diinginkan oleh masyarakat melalui pendapat-pendapat yang disampaikan. Selain wawancara beberapa teknik yang dilakukan yaitu dokumenter dan observasi.

### Analisis Data

Data hasil survei dianalisis dengan metode deskriptif. Artinya bahwa memberikan penjelasan atas hasil yang diperoleh dari survei lapangan yang menyangkut fenomena partisipasi masyarakat untuk melanjutkan program rehabilitasi lahan kritis di DAS Randangan. Data yang diperoleh tersebut, kemudian di reduksi dan diinterpretasikan. Serta mendeskripsikan berbagai pendapat yang dikemukakan oleh petani perrehabilitasi lahan kritis.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Letak Geografis, Topografis dan Iklim DAS Randangan

Daerah aliran sungai (DAS) mempunyai banyak fungsi, khususnya fungsi ekologis. Fungsi ekologis tersebut diantaranya adalah fungsi *hidro-orologis* (tata air dan perlindungan tanah), antara lain sebagai daerah tangkapan air (*catchment area*), pencegahan erosi dan sedimentasi (Hardjanto, 2001). DAS Randangan merupakan wilayah yang terletak di Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo. Kabupaten ini memiliki 14 Kecamatan, 101 Desa dan 3 Kelurahan. Luas wilayah Kabupaten Pohuwato adalah 4.244,31

km<sup>2</sup> atau 36,77% dari total luas Provinsi Gorontalo. Kabupaten Pohuwato terletak antara 0°.22' – 0°.57' Lintang Utara dan 121°.23' – 122°.19' Bujur Timur. Memiliki batas wilayah yaitu: (1) sebelah utara: berbatasan langsung dengan Kabupaten Buol (Sulawesi Tengah) dan Kecamatan Sumalata (Kabupaten Gorontalo Utara), (2) sebelah timur: berbatasan dengan Kecamatan Mananggu (Kabupaten Boalemo), (3) sebelah selatan: berbatasan dengan Teluk Tomini, dan (4) sebelah barat: berbatasan dengan Kabupaten Parigi Moutong (Sulawesi Tengah) dan Kabupaten Buol (Sulawesi Tengah) (BPS Kabupaten Pohuwato, 2014).

Topografi Kabupaten Pohuwato sebagian besar adalah perbukitan, sehingga wilayah Desa di DAS Randangan didominasi oleh lahan-lahan miring. Curah hujan Kabupaten Pohuwato mencapai 2.103 mm th<sup>-1</sup>, dengan iklim tipe A dan C, dengan sebaran musim panas dari Bulan Juni sampai September dan musim penghujan dari Bulan Desember sampai Maret. Sedangkan Bulan April sampai Mei, dan Oktober sampai November merupakan masa peralihan yang berganti setiap setengah tahun. Kisaran suhu udara rata-rata DAS Randangan berkisar antara 26,2 °C sampai 2,6 °C, dengan kelembaban relatif antara 77,9% sampai dengan 86,5% (BP-DAS Bone Bolango, 2009 ; BPS Kabupaten Pohuwato, 2014).

### Penggunaan Lahan di DAS Randangan

Penggunaan lahan di DAS Randangan Kabupaten Pohuwato sangat beranekaragam (Tabel 1). Penggunaan lahan berkaitan dengan aktivitas dan kebiasaan masyarakat setempat dalam memanfaatkan kawasan. Pada dasarnya penggunaan lahan pada wilayah DAS selain pemanfaatan hutan, juga digunakan sebagai kawasan pemukiman, perkebunan, pengembangan tanaman pada lahan kering dan basah seperti untuk pertanaman tanaman pangan (jagung, padi, ubi-ubian dan kacang-kacangan), serta penggunaan lainnya. Sehingga karena sebagian besar penduduk Kabupaten Pohuwato adalah petani, olehnya penggunaan lahan banyak mengarah ke sektor pertanian.

Pada DAS Randangan penggunaan lahan terbesar adalah hutan yakni hutan kering primer seluas 158.317 ha (59,1%), terendah

adalah hutan mangrove primer seluas 5 ha (0,0%). Penggunaan lahan untuk pertanian meliputi pertanian lahan kering seluas 735 ha (0,3%), pertanian lahan kering campuran semak seluas 5.260 ha (2,0%), sawah seluas 304 ha (0,1%), dan perkebunan seluas 1.407 ha (0,5%). Selebihnya digunakan untuk penggunaan lain seperti tambak, tanah terbuka, tubuh air dan untuk pengembangan daerah transmigrasi.

Tabel 1. Pola penggunaan lahan di DAS Randangan Kabupaten Pohuwato

No	Penggunaan Lahan	Jumlah (Ha)	Persentase (%)
1	Hutan lahan kering primer	158.317	59,1
2	Hutan lahan kering sekunder	86.818	32,4
3	Hutan mangrove primer	5	0,0
4	Hutan mangrove sekunder	2150	0,8
5	Hutan rawa primer	0	0
6	Perkebunan	1.407	0,5
7	Permukiman	168	0,1
8	Pertanian lahan kering	735	0,3
9	Pertanian lahan kering campuran semak	5.260	2,0
10	Rawa	435	0,2
11	Sawah	304	0,1
12	Semak/belukar	4.046	1,5
13	Semak belukar rawa	798	0,3
14	Tambak	468	0,2
15	Tanah terbuka	1.997	0,7
16	Transmigrasi	1.179	0,4
17	Tubuh air	3.993	1,5
<b>Total</b>		<b>268.080</b>	<b>100</b>

Sumber: BP-DAS Bone Bolango diolah, 2009

### Tingkat Aliran Permukaan (AP) dan Erosi Tanah di DAS Randangan

Erosi dapat diartikan sebagai peristiwa terangkutnya atau pindahnya tanah atau bagian-bagian tanah dari suatu tempat ke tempat lain oleh media alami, yaitu oleh air dan angin, yang melalui 3 proses yakni *detachment*, *transportation* dan *deposition* (Arsyad, 2006; 2010, Hardiyatmo, 2006, dan Hardjowigeno, 2010). Sedangkan aliran permukaan/limpasan permukaan adalah air yang mengalir di atas permukaan tanah.

Bentuk aliran inilah yang kemudian menyebabkan terjadinya erosi, dengan membawa partikel-partikel tanah utamanya pada *top soil*, dan mengendapkannya pada wilayah yang lebih rendah/landai. Pada DAS Randangan erosi yang terjadi diakibatkan oleh kekuatan air. Besarnya erosi yang terjadi bergantung pada besarnya aliran permukaan yang terjadi. Semakin besar limpasan permukaannya maka semakin besar tingkat erosinya. Besarnya kelas erosi lahan dan limpasan permukaan pada DAS Randangan dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Besarnya Limpasan Permukaan di DAS Randangan Kabupaten Pohuwato

No	Tipe		Persentase (%)
	Limpasan	Luas (Ha)	
1	Ekstrem	76.391	32,3
2	Normal	29.724	12,6
3	Tinggi	130.111	55,1
<b>Total</b>		<b>236.226</b>	<b>100</b>

Sumber: BP-DAS Bone Bolango diolah, 2013

Tabel 3. Kelas Erosi Lahan di DAS Randangan Kabupaten Pohuwato

No	Kelas Erosi	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	<15 ton ha <sup>-1</sup> thn <sup>-1</sup> (sangat ringan)	6.254	2,44
2	>15-60 ton ha <sup>-1</sup> thn <sup>-1</sup> (ringan)	67.073	26,18
3	>60-180 ton ha <sup>-1</sup> thn <sup>-1</sup> (sedang)	98.999	38,64
4	>180-460 ton ha <sup>-1</sup> thn <sup>-1</sup> (tinggi)	8.183	3,19
5	>460 ton ha <sup>-1</sup> thn <sup>-1</sup> (sangat tinggi)	75.718	29,55
<b>Total</b>		<b>256.226</b>	<b>100</b>

Sumber: BP-DAS Bone Bolango diolah, 2013

Pada Tabel 2, menggambarkan besarnya limpasan permukaan yang terjadi di DAS Randangan dalam keadaan ekstrem mencapai 76.391 ha (32,3%), normal seluas 29.724 ha (12,6%), dan kondisi tinggi seluas 130.111 (55,1%). Ini mengindikasikan bahwa limpasan permukaan di DAS Randangan cukup tinggi, sehingga akan berdampak pula pada besarnya erosi yang terjadi. Kelas erosi (Tabel 3) yang terjadi sesuai dengan data terbanyak adalah dalam kelas yang sedang yakni seluas 98.999 ha (38,64%), kemudian sangat tinggi seluas 75.718 ha (29,55%), dan sangat ringan seluas 6.254 ha (2,44%). Ini mengindikasikan bahwa sangat perlu dilakukan rehabilitasi, karena kelas erosi sedang dan sangat tinggi tidak berbeda jauh. Jika pola masyarakat yang selalu

melakukan budidaya tanpa penerapan teknik konservasi maka erosi akan menjadi semakin tinggi.

Selain AP dan erosi yang utama dalam pengelolaan DAS, ada beberapa permasalahan yang khususnya di Indonesia yaitu belum mantapnya institusi dan lemahnya sistem perencanaan yang komprehensif (Hendarto, 2005). Gejala umum yang timbul dari kondisi tersebut, antara lain: (1) masyarakat dalam DAS masih ditempatkan sebagai objek dan bukan subjek pembangunan; (2) manfaat pembangunan DAS lebih banyak dinikmati oleh elit-elit tertentu dan belum terdistribusi secara merata; (3) masyarakat belum mampu untuk berpartisipasi secara nyata dalam proses pembangunan; (4) masyarakat masih menjadi bagian terpisah (*eksternal*) dari ekosistem DAS (Karyana dalam Hendarto, 2005). Disamping itu rendahnya tingkat partisipasi masyarakat dalam ikut serta menjaga, mengelola, dan melestarikan hutan dan lahan sangat mempengaruhi semakin meningkatnya lahan kritis di wilayah DAS.

Beberapa hasil penelitian yang pernah dilakukan yang melaporkan rendahnya partisipasi pada perencanaan dan evaluasi namun lebih tinggi pada tahap pelaksanaan. Seperti dilaporkan oleh Ansori (2012) yang memperoleh partisipasi masyarakat pada tahap perencanaan tergolong rendah karena 61,1% mengatakan tidak ikut perencanaan. Selanjutnya dilaporkan oleh Sandyatma dan Hariadi (2012), bahwa tingkat partisipasi ditingkat perencanaan tergolong rendah dengan nilai 27,33% dari total nilai partisipasi, tahap pemantauan dan evaluasi hanya mencapai 25,17%. Pudjianto (2009) melaporkan bahwa pada tahap pelaksanaan secara umum tergolong sedang (46,8%). Ditambahkan oleh Dipokusumo (2011), memberikan gambaran bahwa bentuk partisipasi masyarakat pada perencanaan tergolong rendah (60,7% tidak ikut dalam perencanaan).

### **Keberlanjutan Program Rehabilitasi Lahan Kritis (RLK) Partisipatif di DAS Randangan Kabupaten Pohuwato**

DAS adalah wilayah sungai yang dipisahkan dari wilayah lain oleh pemisah topografi yang berupa punggung bukit, dimana air hujan yang jatuh dalam wilayah tersebut

mengalir dan meresap menuju ke suatu sungai dan bermuara di laut (Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial, 2013; Suprayoga, 2011). Ekosistem DAS terbagi menjadi daerah hulu, tengah dan hilir. Secara biogeofisik, daerah hulu DAS dicirikan oleh hal-hal sebagai berikut: (a) merupakan daerah konservasi, (b) mempunyai kerapatan drainase lebih tinggi, (c) merupakan daerah dengan kemiringan lereng besar (lebih dari 15%), (d) bukan merupakan daerah banjir, (e) pengaturan pemakaian air ditentukan oleh pola drainase, dan (f) jenis vegetasi umumnya merupakan tegakan hutan. Sementara daerah hilir dicirikan oleh hal-hal: (a) merupakan daerah pemanfaatan, (b) kerapatan drainase lebih kecil, (c) merupakan daerah dengan kemiringan lereng kecil sampai dengan sangat kecil (kurang dari 8%), (d) pada beberapa tempat merupakan daerah banjir (genangan), (e) pengaturan pemakaian air ditentukan oleh bangunan irigasi, dan (f) vegetasi didominasi oleh tanaman pertanian kecuali *eustuarian* yang didominasi hutan bakau/gambut (Asdak, 2010).

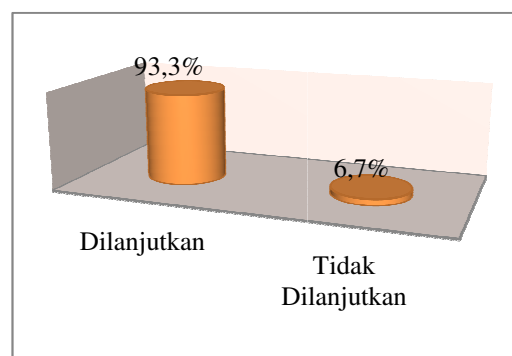
Pembangunan berkelanjutan bukanlah sebuah isu baru, dengan tiga tahapan pembangunan wajib dilakukan, yaitu: tahap pertama dasar pertimbangannya adalah keseimbangan ekologi. Tahap kedua dasar pertimbangannya pada aspek keadilan sosial. Serta tahap ketiga, dasar pertimbangan mencakup aspek aspirasi politis dan sosial budaya dari masyarakat setempat (Mulyadi *et al.*, 2015). Ketidakseimbangan antara manusia dan sumber-sumber alam, antara lain disebabkan oleh rusaknya sumber alam sebagai akibat dari aktivitas manusia, karena itu maka dilakukan pengelolaan daerah aliran sungai (DAS). Hal ini diperlukan adanya motivasi agar para pemilik dan pemakai lahan merasa wajib, mau dan mampu melaksanakan konservasi tanah dalam rangka pengelolaan DAS (Handayani, 2013). Apabila fungsi ekologis DAS tidak dapat berjalan dengan baik, maka akan menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan sekitarnya, seperti menurunnya produktivitas dan daya dukung lahan, menurunnya ketersediaan (kuantitas) dan kualitas air, dan akhirnya akan menimbulkan dampak negatif terhadap sektor ekonomi, yaitu menurunnya pendapatan

masyarakat (Hardjanto, 2001). Olehnya, sangat penting mengetahui perlukah keberlanjutan rehabilitasi lahan kritis (RLK) pada wilayah DAS.

Keberlanjutan program RLK dikatakan sebagai keberadaan hari ini dan akan ada secara terus menerus pada masa yang akan datang. Keberlanjutan dimaksud merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dari fungsinya sebagai penopang ekonomi, sosial dan lingkungan. Raka *et al.*, (2014), menjelaskan pembangunan yang berkelanjutan hanya akan tercapai apabila kebutuhan manusia dan potensi sumberdaya alam yang dimiliki memenuhi kebutuhan manusia, seimbang seiring dengan waktu. Pengelolaan dan pengembangan SDA diarahkan untuk mempertahankan keberadaan dan keseimbangan yang dinamis melalui berbagai usaha perlindungan, rehabilitasi dan pemeliharannya.

Pengelolaan lahan perlu dilakukan untuk mengurangi lajunya pembentukan lahan kritis. Kegiatan yang dilakukan dalam pengelolaan lahan dapat dilakukan dengan merehabilitasi kembali lahan kritis itu sendiri. Rehabilitasi hutan dan lahan adalah upaya untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan sehingga daya dukung, produktivitas dan peranannya dalam mendukung sistem penyangga kehidupan tetap terjaga. Maksud penyelenggaraan Gerhan adalah untuk menumbuhkan semangat nasional dalam melaksanakan rehabilitasi hutan dan lahan (Perpres Nomor: 89 tahun 2007 tentang GNRHL). Njurumana (2008), pendekatan rehabilitasi lahan kritis harus dilakukan secara holistik dengan memperhatikan aspek sosial ekonomi dan budaya masyarakat. Masalah yang dihadapi dalam upaya rehabilitasi lahan antara lain: kemiskinan, keterbatasan alternatif lapangan kerja, serta tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap pertanian lahan kering dan hewan ternak.

Pada kegiatan rehabilitasi lahan kritis ukuran keberlanjutan adalah masyarakat secara terus menerus menanam, menjaga dan memelihara tanaman kehutanan tersebut. Dari hasil penelitian, pendapat masyarakat tentang pentingnya keberlanjutan program rehabilitasi lahan kritis disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pendapat Masyarakat tentang Keberlanjutan Program Rehabilitasi Lahan Kritis di DAS Randangan Kabupaten Pohuwato (Sumber: Data Penelitian Diolah, 2015)

Pada Gambar 4 menunjukkan bahwa 93,3% mengatakan program rehabilitasi lahan kritis perlu untuk dilanjutnya, dan hanya 6,7% yang mengatakan tidak perlu untuk dilanjutnya. Hal ini mengindikasikan bahwa pada umumnya masyarakat mengetahui peranan dan fungsi hutan untuk dijaga keberlanjutannya. Namun, bila dilihat dari aplikasi dan aktivitas di lapangan masyarakat sangat sukar untuk menjaganya disebabkan oleh himpitan ekonomi. Masyarakat berpandangan dengan merambah hutan dan menjadikan lahan pertanian baru akandapat meningkatkan pendapatannya.

Beberapa alasan/pendapat yang dapat dirangkum dari *interview* dengan masyarakat perlunya program RLK untuk dilanjutkan yaitu: (a) mengembalikan kondisi lahan agar optimal, (b) mengurangi lahan yang tandus/kritis, (c) karena banyak hutan yang kayunya ditebang untuk lahan pertanian dan kebutuhan pembuatan rumah, (d) semakin meluasnya hutan yang gundul dan meningkatnya jumlah aliran permukaan dan erosi, (e) dengan rehabilitasi masyarakat dapat menambah pendapatannya sebab masih bisa menggunakan untuk menanam tanaman yang lainnya (semusim dan tahunan), (f) menjaga lahan dari bahaya longsor dan banjir serta menjaga sungai agar tidak terjadi pendangkalan secara kontinyu, (g) kegiatan rehabilitasi sangat dibutuhkan untuk meningkatkan hasil pertanian melalui penanaman tanaman sela, (h) mengembalikan fungsi hutan sebagai penyimpan cadangan air, (i) menjaga kesuburan tanah melalui suplai hara organik dari kegiatan penanaman pohon,

(j) dapat melestarikan keanekaragaman hayati seperti keanekaragaman pohon, (k) mengisi/menanami lahan yang kosong yang ditumbuhi alang-alang yang *notabene* sukar ditanami tanaman musiman (jagung, padi ladang, dan kacang-kacangan), dan (l) menghidupkan kembali kegiatan penghijauan Negara. Oleh karena itu, kegiatan rehabilitasi lahan kritis masih perlu untuk dilanjutkan.

Pada masyarakat yang berada di daerah pantai, perlunya rehabilitasi lahan dilanjutkan karena: (a) dapat menghijaukan kembali daerah pesisir pantai akibat penebangan mangrove (alih fungsi hutan) menjadi lahan tambak, (b) mengatasi dan mencegah terjadinya abrasi pantai, dan (c) mengembalikan fungsi tanaman mangrove sebagai filter dari air laut yang telah tercemar oleh zat toksik/racun. Sehingga rehabilitasi wilayah pesisir laut sangat dibutuhkan keberlanjutannya.

Disamping perlunya keberlanjutan program, terdapat pula beberapa pendapat masyarakat yang mengatakan bahwa program rehabilitasi ini tidak perlu untuk dilanjutkan kembali. Beberapa alasan yang dikemukakan, diantaranya: (a) masyarakat merasa kecewa dengan pemerintah karena realisasi program yang terhitung lambat, (b) kriteria lahan yang dimasukkan dalam kelompok rehabilitasi terkadang masih lahan produktif untuk tanaman semusim, (c) bantuan yang diberikan tidak 100% dapat diterima masyarakat dan tergolong kecil bila dibandingkan dengan ongkos kerja dalam kegiatan rehabilitasi, dan (d) masyarakat beranggapan bahwa penanaman tanaman tahunan lama untuk berproduksi dibandingkan dengan tanaman musiman sehingga mereka tidak memperoleh pendapatan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari mereka saat ini.

Masyarakat sadar bahwa merusak hutan dan menggunakan lahan secara memaksa tanpa kaidah konservasi itu akan mengakibatkan lahan menjadi kritis. Tetapi masyarakat tidak bisa berbuat apa-apa selain hanya bisa menanam dan mengolah tanahnya secara terus menerus, tanpa mengetahui apa yang sebenarnya dikehendaki oleh lahan tersebut. Masyarakat hanya sebatas mengetahui saja tanpa bisa secara langsung menjaga lahan miliknya, karena kurang pengetahuan dan modal kerja yang

dimilikinya. Kebiasaan kecil yang telah membudaya sering dilakukan seperti aktivitas sanitasidengan cara membakar seluruh sisa-sisa tanaman maupun gulma di lahan pertanian. Disamping itu, masyarakat selalu menebang pohon-pohon besar meskipun berada di area pagar sebagai pelindung lahan, sebab akan menaungi tanaman semusim.

Masyarakat belum memahami bagaimana konsepsi dan teknik-teknik konservasi yang baik untuk diterapkan dalam pengolahan tanah untuk budidaya tanaman. Sehingga tidak bisa dipungkiri lagi, meskipun pemerintah giat untuk memberikan penyuluhan, pelatihan, pendampingan dan sosialisasi program rehabilitasi hasilnya sangat jauh dari harapannya. Disisi lain, ini disebabkan oleh partisipasi masyarakat masih sebatas dimensi proyek semata. Artinya, ketika diberikan kucuran dana proyek saat itu masyarakat akan lebih berpartisipasi. Namun, setelah habis masa waktu proyek tersebut, maka segala yang telah dilakukannya dalam merehabilitasi akan dibiarkan begitu saja tanpa adanya kontinuitas pemeliharaan. Latuihamallo dan Putuhena (2016), mengatakan bahwa pada kenyataannya aktivitas masyarakat sangat mengganggu keutuhan kawasan.

Konsepsi tentang keberlanjutan dalam konservasi selalu berkaitan dengan aspek ekonomi masyarakat. Bagaimana masyarakat dapat meningkatkan ekonomi dengan tetap menjaga lingkungan agar tetap lestari. Hal ini sama seperti yang dikemukakan oleh Fauzi dalam Jaya (2004), bahwa salah satu masalah penting yang dihadapi dalam pembangunan ekonomi adalah bagaimana menghadapi *trade-off* antara pemenuhan kebutuhan pembangunan disatu sisi dan upaya mempertahankan kelestarian lingkungan disisi lain. Jaya (2004), pembangunan ekonomi yang berbasis sumberdaya alam yang tidak memperhatikan aspek kelestarian lingkungan pada akhirnya akan berdampak negatif pada lingkungan itu sendiri, karena pada dasarnya sumberdaya alam dan lingkungan memiliki kapasitas daya dukung yang terbatas. Dengan kata lain, pembangunan ekonomi yang tidak memperhatikan kapasitas sumberdaya alam dan lingkungan akan menyebabkan permasalahan pembangunan dikemudian hari. Perlu dipertimbangkan dengan benar



bagaimana metode yang baik yang diinginkan oleh masyarakat dalam menjaga hutan dan lahan-lahan pertaniannya.

Pembangunan pertanian hendaknya menganut sistem usahatani konservasi (SUK). Dengan tindakan konservasi yang dilakukan petani akan dapat meningkatkan pendapatannya (ekonomi), disamping itu akan dapat menjaga lingkungan (dengan minimnya erosi tanah yang terjadi) dan tercipta kehidupan sosial yang harmonis atau seimbang. Utami (2001), mengatakan tindakan konservasi tanah yang mampumenekan erosi dan mampu meningkatkan penghasilan. Laporan penelitian Nurdin (2012) di Sub DAS Biyonga, mengatakan bahwa penerapan teknik konservasi tanah pada lahan kering dapat meningkatkan hasil tanaman jagung. Erfandi *et al.*, (2011), perlakuan sistem usahatani konservasi memberikan hasil tanaman yang tertinggi dibandingkan dengan praktek petani. Muliastuty *et al.*, (2016), teknik konservasi dapat diterapkan pada lahan dataran tinggi karena mampu menurunkan erosi dan meningkatkan pendapatan usahatani, sehingga keberlanjutan lingkungan dan ekonomi dapat tercapai.

Menurut Asdak (2010), metode rehabilitasi lahan hutan menggunakan prinsip-prinsip sebagai berikut: (1) menghilangkan atau membatasi faktor-faktor penyebab terjadinya kerusakan sumberdaya hutan atau lahan hutan, (2) memperluas atau mempertahankan vegetasi, terutama pada lahan-lahan yang tidak atau kurang ditumbuhi vegetasi, (3) memisahkan aliran air (hujan) dari jalan hutan dengan cara membuat sistem drainase pada jalan tersebut, (4) menutup jalan-jalan hutan yang tidak direncanakan dengan baik atau tidak dilengkapi dengan saluran-saluran pembuangan air. Sedangkan teknik-teknik rehabilitasi khusus lahan kritis meliputi: (a) mencegah hewan masuk ke daerah yang sedang direhabilitasi, (b) penambahan pupuk (kandang atau buatan), (c) pemberian air, dan (d) menerapkan sistem penanaman paralel dengan garis kontur.

Rehabilitasi lahan juga harus disesuaikan dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat setempat, misalnya kepemilikan tanah, pengetahuan, penghasilan dan jumlah tenaga kerja (Pudjianto, 2009). Sebagaimana dikatakan oleh Agus dan Widiyanto dalam

Pudjianto (2009), bahwa tindakan konservasi yang mudah diterima petani adalah tindakan yang memberi keuntungan jangka pendek dalam bentuk peningkatan hasil panen dan peningkatan pendapatan, terutama untuk petani yang status penguasaan lahannya tidak tetap. Kegiatan konservasi yang akan diterapkan seharusnya dipilih oleh petani dengan fasilitas penyuluh. Petani paling berhak mengambil keputusan untuk kegiatan yang akan dilakukan pada lahan budidayaanya. Keberhasilan tindakan konservasi akan semakin mudah dicapai apabila masyarakat yang diharapkan berpartisipasi mengerti permasalahan yang akan dipecahkan dan manfaat dari tindakan tersebut.

Partisipasi pada rehabilitasi lahan kritis umumnya masih dalam kategori sedang dan rendah. Sallata (2016), mengatakan tingkat partisipasi masyarakat terhadap penerapan teknik rehabilitasi lahan dan konservasi tanah (RLKT) menunjukkan bahwa tingkat partisipasi masyarakat berfluktuasi dalam kategori rendah (<50%), sedang (51-79%) dan tinggi (>80%) terhadap target kegiatan RLKT yang telah disepakati dalam kelompok. Hasil evaluasi oleh Suparwata *et al.*, (2016), bahwa partisipasi tahap evaluasi pada level yang rendah (71,7%). Selanjutnya oleh Jariyah (2014), dalam penelitiannya memperoleh hasil bahwa partisipasi masyarakat masuk dalam kategori partisipasi insentif (*participation for material incentive*). Dalam tangga partisipasi, masuk dalam tangga konsultasi (*consultation*). Juga dilaporkan oleh Mamuko *et al.*, (2016), menunjukkan bahwa 36,27% partisipasi masyarakat tinggi, sedang 34,31% dan 29,41% rendah. Dari partisipasilah akan dapat ditentukan keberlanjutan rehabilitasi lahan kritis. Tanpa pelibatan masyarakat tentunya program tersebut tidak akan berhasil.

Partisipasi sangat penting yang ditujukan untuk pelestarian kawasan DAS, dengan penerapan berbagai teknik konservasi dalam penanggulangan lahan kritis. Haridjaja (2012), menambahkan bahwa penerapan konsep dasar konservasi dalam mengelola sumber daya lahan (SDL) sangat diperlukan agar memiliki kesinambungan antara azas manfaat dan azas pelestarian untuk mencapai pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development*) yang didambakan, dengan pemanfaatan SDL yang bijak. Yakni dengan

mengaplikasikan setiap tindakan kebijakan dan operasional penggunaan lahan seperti: (1) memerlukan kehati-hatian dalam pemanfaatan SDL dengan kesadaran bahwa potensi SDL bersifat *fragile* (mudah rusak), (2) mengubah budaya eksploitasi (pengerusakan) SDL dengan budaya kemitraan terhadap SDL, (3) menggalakkan budaya hemat terhadap SDL, (4) perencanaan yang matang secara terpadu dan menyeluruh sangat diperlukan dalam pengelolaan SDL melalui konsep perencanaan sebagai landasan penentuan kebijakan, dan (5) integrasi dan koordinasi kegiatan terpadu antara sektor maupun wilayah administrasi dalam perencanaan penggunaan kawasan/wilayah yang diperlukan pendekatan pengelolaan DAS.

Disamping kesadaran konservasi, juga dibutuhkan dukungan kebijakan pemerintah. Sulastiyono *et al.*, (2016), untuk meningkatkan efektivitas implementasi kebijakan dan kelembagaan rehabilitasi dan reklamasi hutan, maka pemerintah perlu mengaktifkan komunikasi, struktur birokrasi, disposisi/watak, dan sumber daya, disamping itu perlunya membangun jaringan melalui gerakan sosial dengan menggunakan media massa dan media sosial agar dapat membuat tekanan pada proses pembuatan kebijakan dengan memberikan narasi kebijakan tandingan.

Dengan demikian sepadan dengan pemikiran Surna Tjahja Djajadiningrat dalam Dewan Redaksi Buletin (2009), menyatakan bahwa dalam pembangunan yang berkelanjutan terdapat aspek keberlanjutan yang perlu diperhatikan, yaitu: (1) keberlanjutan ekologis, (2) keberlanjutan di bidang ekonomi, (3) keberlanjutan sosial dan budaya, (4) keberlanjutan politik, dan (5) keberlanjutan pertahanan keamanan. Suwarta *et al.*, (2015), empat tahap proses pengelolaan hutan dari tahap investigasi, negosiasi, implementasi dan evaluasi, yang telah dilakukan mulai dari sosialisasi, pengumpulan data/informasi, identifikasi/inventarisasi penggarapnya, adanya kesepakatan pengelolaan hutan dan pembentukan kelompok pengguna hutan, pembuatan rencana kelola, pemantauan dan dukungan dari aktor pemberdayaan dan belum diperlukannya kesepakatan ulang. Rehabilitasi juga sangat direspon oleh masyarakat dengan pola-pola

agroforestry. Seperti diungkapkan oleh Matatula (2009), responden tangapan masyarakat kelompok tani terhadap kegiatan ini cukup tinggi, hal ini dapat dilihat dengan begitu besarnya permintaan dari anggota kelompok tani supaya pada setiap lahan milik mereka ditanami dengan pola *Agroforestry* sistem *silvopastoral*, Indrihastuti *et al.*, (2016), juga dengan pengembangan hutan rakyat, ekowisata dan wanafarma.

Disamping itu, untuk menghindari terjadinya peningkatan tingkat kekritisian lahan dan dalam upaya untuk tetap menjaga daya dukung lahanyang berkelanjutan maka upaya nyata dari para pihak terkait baik pemerintah, swasta, dan masyarakat sangat diperlukan. Sehingga diharapkan dengan adanya upaya tersebut maka DAS dapat terjaga kelestariannya dan dapat dipertahankan (Supriatna dan Ismail, 2016). Solahuddin (2009), memberikan penguatan bahwa pencapaian akhir tujuan tersebut adalah meningkatkannya pendapatan dan kesejahteraan petani.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Program rehabilitasi lahan kritis pada DAS Randangan perlu untuk dilanjutkan, 93,3% masyarakat mengatakan perlu untuk dilanjutkan. Hal ini mengindikasikan bahwa masyarakat menyadari betapa besarnya fungsi dan peran hutan yang lestari itu sangat penting untuk dijaga keberlanjutannya. Aktivitas masyarakat ini menjadi dibutuhkan dalam menjaga kelestarian ekosistem DAS untuk penyangga kehidupan manusia.

Menjaga kelestarian hutan bukan semata tanggungjawab pemerintah tetapi juga masyarakatnya baik yang berada di luar dan didalam kawasan hutan. Partisipasi masyarakat sangat dibutuhkan demi keseimbangan dan keharmonisan alam. Dominasi tanggungjawab berada pada masyarakat sebagai kunci dan kontrol keutuhan ekosistem DAS serta pemanfaatannya secara tepat. Sedangkan Pemerintah bertindak sebagai mediator dalam pembangunan yang berkelanjutan, demi terwujud kesejahteraan petani.

#### 5. REFERENSI

Alam, S., dan Hajawa. 2007. **Role of Forest Resource in Economy and the Impact**

- of Forest Rent to Forest Sustainability in Gowa Regency.** *Jurnal Perennial*, 3(2): 59-66.
- Ansori, M. 2012. **Pengelolaan Hutan Kemitraan untuk Menyejahterakan Rakyat Kasus Pola PHBM (Pengelolaan Hutan bersama Masyarakat) di Perum Perhutani BKPH Parung Panjang**, KPH Bogor. Disertasi. Sekolah Pascasarjana IPB, Bogor.
- Arsyad, S. 2006. **Konservasi Tanah dan Air. Edisi Ke-II**, Cetakan Ke-I. IPB Press. Bogor.
- \_\_\_\_\_. 2010. **Konservasi Tanah dan Air. Edisi Ke-II**, Cetakan Ke-II. IPB Press. Bogor.
- Asdak, C. 2010. **Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai**. Cetakan Ke Lima (Revisi). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BP-DAS) Bone Bolango. 2009. **Statistik Pembangunan Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Bone Bolango. Departemen Kehutanan**, Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. Limboto, Gorontalo.
- \_\_\_\_\_. 2013. **Karakteristik DAS Randa-ngan**. Departemen Kehutanan, Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. Limboto, Gorontalo.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pohuwato. 2014. **Pohuwato dalam Angka**. Pohuwato, Provinsi Gorontalo.
- Dewan Redaksi Buletin. 2009. **Indikator Pembangunan Berkelanjutan Di Indonesia**. (Online). [http://penataanruan.g.pu.go.id/bulletin/upload/data\\_artikel/data%20bltn%202009.pdf](http://penataanruan.g.pu.go.id/bulletin/upload/data_artikel/data%20bltn%202009.pdf) (Diakses, 29 November 2015).
- Dipokusumo, B. 2011. **Model Partisipatif Perhutanan Sosial Menuju Pengelolaan Hutan Berkelanjutan : (Kasus Pembangunan Hutan Kemasyarakatan pada Kawasan Hutan Lindung di Pulau Lombok)**. Disertasi. Sekolah Pascasarjana IPB, Bogor.
- Erfandi, D., U Haryati, dan Irawan. 2011. **Sistem Usahatani Konservasi Tanah padaPertanaman Kubis Dataran Tinggi**. Peneliti Badan Litbang Pertanian di Balai Penelitian Tanah Bogor, Jl. Tentara Pelajar 12, Bogor 16114, hlm: 417-425.
- Handayani, I.G.A.K.R. 2013. **Urgensi Peraturan Daerah Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Bengawan Solo dalam Rangka Penguatan Fungsi Lingkungan Hidup dan Good Governance**. *Jurnal Hukum IUS QUIAIUSTUM UNS*, 20(2) : 255-277.
- Hardiyatmo, H.C. 2006. **Penanganan Tanah Longsor dan Erosi**. Cetakan Pertama. UGM Press. Yogyakarta.
- Hardjanto. 2001. **Kontribusi Hutan Rakyat terhadap Pendapatan Rumah Tangga di Sub DAS Cimanuk Hulu**. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 7(2): 47-61.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Haridjaja, O. 2012. **Pentingnya Konservasi Sumber Daya Lahan. Dalam Penyelamatan Tanah, Air, dan Lingkungan**. Crestpent Press dan Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Jakarta.
- Hendarto, K.A. 2005. **Persepsi Masyarakat terhadap Kinerja Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Ciliwung: (Studi Kasus Kelurahan Cipinang Muara dan Kelurahan Bukit Duri)**. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 11(2): 85-96.
- Indrihastuti, D., Murti Laksono, K., dan Tjahjono, B. 2016. **Analysis of Critical Land and Recommendation for Land Rehabilitation in the Regional Development in Kendal, Central Java**. *Jurnal Tata Loka*, 18(3): 141-156.
- Iskandar. (Tanpa Tahun). **Aktualisasi Prinsip Hukum Pelestarian Fungsi Lingkungan Hidup dalam Kebijakan Perubahan Peruntukan, Fungsi, dan Penggunaan Kawasan Hutan** Fakultas Hukum Universitas Bengkulu. (Online). <http://repository.unib.ac.id/7806/1/Jurnal%20Dinamika%20Hukum%20Unsoed.pdf>. (Diakses, 8 November 2016).
- Jariyah, N.A. 2014. **Community Participation in Land Rehabilitation and Soil Conservation in Keduang Sub Watershed, Wonogiri Regency**.

- Central Java. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan***, 11(3): 211-221.
- Jatmiko, A., Sadono, R., dan Faida, L.R.W. 2012. **Evaluasi Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Menggunakan Analisis Multikriteria (Studi Kasus di Desa Butuh Kidul Kecamatan Kalikajar, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah).** *Jurnal Ilmu Kehutanan Hasil Penelitian*, 6(1): 30-44.
- Jaya, A. 2004. **Konsep Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development).** Makalah Ilmiah. Program S3, Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Online). [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\\_PEND.\\_LUAR\\_SEKOLAH/195207251978031-ACE\\_SURYADI/askar\\_jaya.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_SEKOLAH/195207251978031-ACE_SURYADI/askar_jaya.pdf) (Diakses, 29 November 2015).
- Latuihamallo, J., dan Putuhena, J.D. 2016. **Analisis Nilai Guna Hutan Sebagai Penyediaan Air Bersih dan Implementasi PES (Payment for Ecosystem Service) bagi Pemilik Dusun di Hutan Lindung Gunung Sirimau Kota Ambon.** *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 1(1): 44-52.
- Masyhuri, dan Zainuddin, M. 2009. **Metodologi Penelitian (Pendekatan Praktis dan Aplikatif).** PT. Refika Aditama. Bandung.
- Matatula, J. 2009. **Upaya Rehabilitasi Lahan Kritis dengan Penerapan Teknologi Agroforestry Sistem Silvopastoral di Desa Oebola Kecamatan Fatuleu Kabupaten Kupang.** *Inotek*, 13(1): 63-74.
- Morissan. 2014. **Metode Penelitian Survei.** Cetakan Ke-2. Kencana Prenadamedia Group. Jakarta.
- Muliastuty, W.O., R.P Santun, Sitorus, R Poerwanto, dan H Hardjomidjojo. 2016. **Management Technique of Sustainable Red Pepper Crop Farming System in Upland District of Cikajang Garut Regency.** *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 23(1): 66-75.
- Mulyadi, M., Lestari, T.R.P., Alawiyah, F., Wahyuni, D. Astri, H., Martiany, D., Rivani, E., dan Qodriyatun, S.N. 2015. **Pembangunan Berkelanjutan: Dimensi Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan.** Pusat Pengkajian, Pengolahan Data dan Informasi (P3DI). Jakarta.
- Nasution, K. 2010. **Analisis Ekonomi Masyarakat dan Kelestarian Hutan dalam Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan di Kabupaten Karo.** *Jurnal Ilmiah Abdi Ilmu*, 3(2): 415-421.
- Njurumana, G.N.D., Victorino, B.A., dan Pratiwi. 2008. **Potensi Pengembangan Mamar sebagai Model Hutan Rakyat dalam Rehabilitasi Lahan Kritis di Timor Barat.** *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 5(5) : 473-484.
- Nurdin. 2012. **Combination of Soil Conservation Techniques and Its Effect on the Yield of Maize and Soil Erosion of Dry Land in Biyonga Sub-Watershed, Gorontalo.** *Jurnal Teknik Lingkungan*, 13 (3): 245-252.
- Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial Nomor: P.3/V-SET/2013 Tentang : **Pedoman Identifikasi Karakteristik Daerah Aliran Sungai. Kementerian Kehutanan Direktorat Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial.**
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 76 Tahun 2008 Tentang: **Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan.**
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 89 Tahun 2007 tentang: **Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan.**
- Pertiwi, R.S. 2016. **Rehabilitasi Hutan di Kecamatan Peranap oleh Dinas Kehutanan Kabupaten Indragiri Hulu Tahun 2014-2015.** *JOM FISP*, 3(2): 1-15.
- Pudjianto, K. 2009. **Partisipasi Masyarakat dalam Rehabilitasi Hutan, Lahan dan Konservasi Sumberdaya Air di Sub DAS Keduang, Daerah Hulu DAS Bengawan Solo.** Tesis. Sekolah Pascasarjana IPB, Bogor.
- Qirom, M.A. 2010. **Gerakan Rehabilitasi Lahan (Gerhan): Masihkah Menjanjikan?.** *Jurnal Galam*, 4(1): 1-7.
- Rachman, R.M., Satria, A., dan Suprayitno, G. 2016. **Perancangan Strategi Penguatan Implementasi Kebijakan**

- Rehabilitasi Hutan dan Lahan Studi Kasus di Desa Bangunjaya, Kecamatan Cigudeg, Kabupaten Bogor, Jawa Barat.** *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*, 2(2): 196-206.
- Rahmawaty. 2004. **Hutan: Fungsi dan Peranannya bagi Masyarakat.** Makalah Ilmiah. Fakultas Pertanian, Program Ilmu Kehutanan, USU. Sumatera Utara. (Online). <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/1028/1/hutan-rahmawaty6.pdf> (Diakses, 8 November 2016).
- Raka, I.D.N., Sucika, P.N., Nada, I.M., Wiswasta, I.G.N.A., Widnyana, I.K. 2014. **Model Penanggulangan Erosi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) dalam Upaya Konservasi Tanah dan Rehabilitasi Lahan Kritis di Bali.** Artikel. Fakultas Pertanian UNMAS, Denpasar. (Online). (<http://lppm.unmas.ac.id/wp-content/uploads/2014/06/64-DW-RAKA-UNMASARI.pdf>, (Diakses 9 Februari 2015).
- Sallata, M.K. 2016. **Farmer's Participation on Application of Land Rehabilitation and Soil Conservation Engineering on Micro Watershed.** *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 5 (2): 171-184.
- Sandyatma, Y.H., dan Hariadi, S.M. 2012. **Partisipasi Anggota Kelompok Tani dalam Menunjang Efektivitas Gapoktan pada Kegiatan Penguatan Lembaga Distribusi Pangan Masyarakat di Kabupaten Bogor.** *Jurnal Kawistara*, 2(3): 225-328.
- Solahuddin, S. 2009. **Pembangunan Pertanian Awal Era Reformasi.** Cetakan Pertama. PT. PP. Mardiyono. Jakarta.
- Sulastiyono, D., Kartodihardjo, H., dan Soedomo, S. 2016. **The Effectiveness of Policy Implementation on Forest Rehabilitation and Reclamation.** *Jurnal Silviculture Tropika*, 7(3): 181-187.
- Suparwata, D.O., Arsyad, M., Hamidun, M.S., Rukmana, D., Bahua, M.I. 2016. **Community Participation on Evaluation Stage in Critical Land Rehabilitation Program.** *Advances in Environmental Biology*, 10(10): 170-180.
- Suprayogo, D., Widiyanto dan Hairiah, K. 2011. **Pengertian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS). Modul 1.** Universitas Brawijaya. Malang.
- Supriatna, A., dan Ismail, D. 2016. **Identifikasi Pemetaan Lahan Kritis DAS Pakerisan Berbasis Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis untuk Daya Dukung Lahan Berkelanjutan.** Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, LPPM UNMAS Denpasar Bali, 29-30 AGUSTUS 2016: 447-461.
- Suwarti, M.S Soeaidy, dan Suryadi. 2015. **Implementasi Perencanaan Pengelolaan dan Pemanfaatan Hutan Desa di Kabupaten Gunung Kidul.** *Jurnal Reformasi*, 5(1):195-203.
- Utami, U.B.L. 2001. **Pengaruh Tindakan Konservasi Tanah terhadap Aliran Permukaan, Erosi, Kehilangan Hara dan Penghasilan pada Usaha Tani Kentang dan Kubis.** *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 8(2): 98-107.