

**PERSEPSI PARA PEMANGKU KEPENTINGAN TERHADAP
PENGELOLAAN LANSKAP HUTAN DI DAERAH ALIRAN SUNGAI
TULANG BAWANG**
*(Stakeholders' Perception of Forest Landscape Management of
Tulang Bawang Watershed)*

Iis Alviya¹, Mimi Salminah², Virni Budi Arifanti³, Retno Maryani⁴ dan Epi Syahadat⁵
^{1,2,3,4,5} Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan
Jl. Gunung Batu No.5 Bogor, Telp: (0251) 8633944, Fax: (0251) 8634924,
E-mail: iisalviya@yahoo.com

Diterima 18 September 2012, disetujui 22 November 2012

ABSTRACT

The implementation of landscape management of watershed, in practice, very often has to face conflicts of interest with the land use which is more sectorally oriented. Therefore, it is necessary to make coordination and common perceptions of various stakeholders to achieve best management of forest landscape in a watershed that integrates ecological, social, and institutional factors in its implementation. This study aims to analyze the perception of the stakeholders regarding the management of watershed, and the factors that influence the stakeholder perceptions. The study was carried out at Tulang Bawang watershed in Lampung Province. The data were collected by survey method and in-depth interview, while the samples were determined purposively. The first objective was analyzed by the Analytical Hierarchy process (AHP) method to determine the priority of stakeholder's perceptions, while the second objective was analyzed by descriptive qualitative method. The results showed that according to stakeholder's perception in Tulang Bawang, from the 4 factors in watershed management: ecology, economy, social and institution, ecology aspect has the highest priority (38%). Micro climate was considered to be the most important indicator (28%) from ecological aspect. Meanwhile, the increasing income of the people have a percentage of 36% of the economic aspects, resolution of land conflicts 39% of the social aspects, and the availability of funds 30% of the institutional aspects. Their perceptions are affected by area condition, their institutional background, and economic motivation. Knowledge of multi stakeholder perception is important for designing system and policies of forest landscape management that accommodate multi stakeholder needs towards sustainable forest landscape management.

Keywords: Stakeholders' perception, forest landscape management, Lampung

ABSTRAK

Pengelolaan lanskap Daerah Aliran Sungai (DAS) pada prakteknya seringkali mengalami konflik kepentingan dengan pemanfaatan lahan yang lebih berorientasi secara sektoral. Dengan demikian diperlukan koordinasi dan kesepahaman persepsi berbagai pihak terkait untuk mewujudkan pengelolaan yang optimal yang mengintegrasikan antar faktor ekologi, sosial, dan budaya dalam implementasinya. Penelitian ini bertujuan: menganalisis persepsi para pemangku kepentingan (*stakeholders*) tentang pengelolaan hutan dalam suatu DAS, dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi para pemangku kepentingan tersebut dalam pengelolaan hutan dalam suatu DAS. Penelitian dilakukan di DAS Tulang Bawang Propinsi Lampung. Pengumpulan data dilakukan dengan metode survey dan wawancara secara terstruktur sedangkan sampel ditentukan secara acak. Tujuan kesatu dianalisis dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan prioritas persepsi para pihak dalam pengelolaan lanskap hutan DAS, sedangkan tujuan kedua dianalisis dengan metode deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari empat faktor: ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan dalam pengelolaan DAS, menurut persepsi stakeholder DAS Tulang Bawang, faktor ekologi merupakan prioritas tertinggi dengan persentase 38%. Iklim mikro merupakan indikator terpenting dengan persentase 28% dari aspek ekologi tersebut. Sementara itu, meningkatkan pendapatan masyarakat memiliki persentase 36% dari aspek ekonomi, penyelesaian konflik lahan 39% dari aspek sosial, dan ketersediaan dana 30% dari aspek kelembagaan. Persepsi tersebut dipengaruhi oleh kondisi wilayah, latar belakang pendidikan, dan dorongan ekonomi. Pengetahuan tentang persepsi para pihak sangat penting dalam rangka merumuskan sistem dan kebijakan pengelolaan lanskap hutan yang mengakomodir kebutuhan para pihak sehingga terwujud pengelolaan hutan yang lestari.

Kata kunci: Pemangku kepentingan, pengelolaan lanskap hutan, Lampung

I. PENDAHULUAN

Persepsi, dalam kamus Bahasa Indonesia, didefinisikan sebagai tanggapan (penerimaan langsung dari sesuatu) atau merupakan proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui panca inderanya. Menurut Jalaluddin (1993), persepsi adalah pemberian makna pada stimuli inderawi. Persepsi terhadap sesuatu obyek tergantung pada suatu kerangka, ruang dan waktu (Kasidi, 2007). Dengan demikian persepsi para pihak terhadap pengelolaan DAS akan sangat tergantung pada keadaan (situasional atau struktural).

Robbins dan Stephen (2003), menyatakan bahwa persepsi satu individu terhadap satu obyek sangat mungkin memiliki perbedaan dengan persepsi individu yang lain terhadap obyek yang sama. Menurutnya, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhinya, yaitu karakteristik pribadi pelaku persepsi (*actor*), target yang dipersepsikan, dan lingkungan atau situasi dimana persepsi itu dilakukan. Perbedaan persepsi para pemangku kepentingan ini sangat dipengaruhi oleh latar belakang budaya dan dampak dari tujuan pengelolaan tersebut terhadap kondisi kehidupan. Perbedaan persepsi dan *interest* ini sering kali menghasilkan visi yang berbeda terhadap manajemen pada suatu area, dan seringkali memicu terjadinya konflik. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan suatu analisis untuk mengidentifikasi semua *stakeholder* yang memiliki kepentingan terhadap suatu permasalahan dan kebijakan. Dengan demikian, akan terbangun pandangan strategis para pelaku dan lembaga serta hubungan antara *stakeholder* yang berbeda dan permasalahan yang menjadi kepedulian mereka. Analisis persepsi *stakeholder* ini merupakan hal yang penting, karena pada akhirnya setiap kegiatan akan tergantung pada *stakeholder* terpilih dengan siapa mereka akan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan (Golder dan Gawler, 2005).

Uraian di atas mengindikasikan bahwa formulasi rencana suatu pengelolaan harus dapat diterima oleh seluruh pemangku kepentingan dengan mempertimbangkan perbedaan kepentingan sehingga bisa menghasilkan strategi pengelolaan yang optimal dan diterima oleh semua lembaga dari berbagai sektor. Selanjutnya, diharapkan hasil persepsi para pemangku kepentingan pada setiap level ini bisa digunakan sebagai salah satu pedoman

untuk mengambil keputusan secara tepat. Hal tersebut juga berlaku dalam pengelolaan suatu DAS.

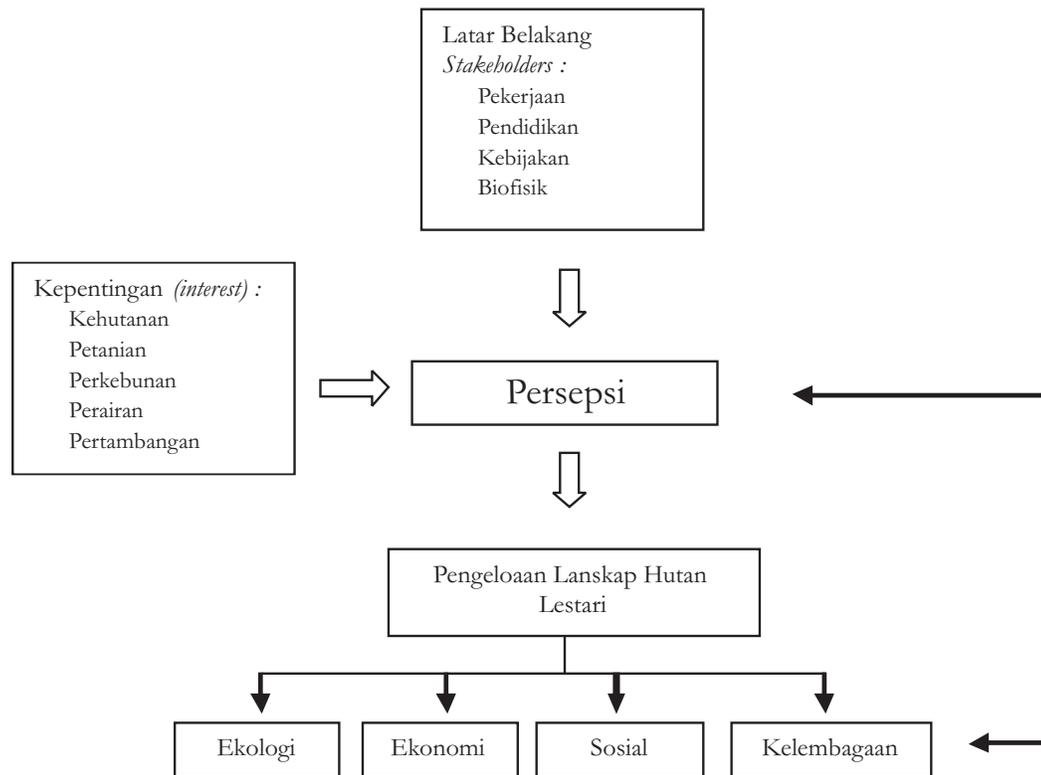
Daerah Aliran Sungai Tulang Bawang merupakan salah satu DAS kritis yang memerlukan penanganan serius dalam pengelolaan hutan akibat alih fungsi lahan yang mendominasi baik dalam maupun luar kawasan hutan. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan: menganalisis persepsi para pihak tentang pengelolaan hutan dalam suatu DAS, dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi para pihak dalam pengelolaan hutan dalam suatu DAS.

II. METODE PENELITIAN

A. Kerangka Analisis

Manajemen hutan dalam suatu DAS melibatkan banyak aktor atau *stakeholder*. Pengambilan keputusan para pihak dalam manajemen lanskap hutan di suatu wilayah DAS sangat dipengaruhi oleh persepsi mereka terhadap manajemen lanskap hutan itu sendiri. Sedangkan persepsi sangat dipengaruhi oleh latar belakang ekonomi, sosial, budaya, institusional dan juga tingkat kepentingan para pihak tersebut terhadap keberadaan kawasan hutan dalam suatu DAS. Persepsi masyarakat khususnya terhadap upaya konservasi hutan sering dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi (misalnya tingkat pendidikan, tingkat kesejahteraan, dll), demografi (jumlah anggota rumah tangga, usia, dll), serta faktor *geophysical* (Hill 1998, Mehta & Kellert 1998).

Samuelson (1983) menyatakan bahwa motivasi ekonomi sangat mempengaruhi nilai relatif atau persepsi para pemilik lahan terhadap pemanfaatan lahan mereka. Peningkatan harga produk pertanian atau produk sektor lainnya kemungkinan besar akan mempengaruhi keputusan para pemilik lahan maupun para pemangku kepentingan untuk merubah kawasan hutan menjadi areal pertanian atau areal penggunaan lain yang dirasa memiliki nilai ekonomi lebih tinggi dibanding hutan. Nilai relatif merupakan ukuran yang sangat kompleks yang dipengaruhi oleh faktor kondisi pasar, institusional, biofisik, lokasi, serta karakteristik dan tingkat pengetahuan para pihak tersebut (Bartik 1988, Brooks 1987).



Gambar 1. Kerangka konseptual penelitian
 Figure 1. Conceptual Framework of study)

Gambar 1 menunjukkan bahwa dalam suatu wilayah DAS bisa terdiri atas beberapa *stakeholder* yang terlibat tergantung luas wilayah dan apakah DAS tersebut lintas kabupaten, provinsi ataukah tidak. Selain itu, wilayah DAS juga bisa terdiri atas beberapa peruntukan sektor pengelolaan, seperti sektor pertanian dan konservasi hutan. Perbedaan kepentingan antar *stakeholder* mengakibatkan perbedaan tujuan dan *interest* dalam mengelola suatu unit wilayah DAS. Hal ini mengakibatkan munculnya persepsi yang berbeda-beda dalam menentukan kriteria dalam pengelolaan DAS yang lestari dilihat dari segi ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di DAS Tulang Bawang di Provinsi Lampung pada Bulan Maret sampai dengan Oktober 2011. Penentuan lokasi ini berdasarkan bahwa DAS Tulang Bawang merupakan DAS yang pada taraf nasional dikategorikan sebagai DAS prioritas 1 karena luasnya lahan kritis pada DAS tersebut dan banyak terdapat bangunan-bangunan penting seperti bendungan, PLTA, dan sarana irigasi teknis.

C. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan dengan teknik wawancara secara terstruktur, dimana butir-butir informasi yang diperlukan dari responden telah diidentifikasi terlebih dahulu dan dituangkan dalam bentuk kuesioner. Selain itu, data juga diperoleh melalui *Focussed Group Discussion* (FGD) dengan para pemangku kepentingan dalam pengelolaan DAS Tulang Bawang. Berbagai sektor yang berperan dalam pengelolaan DAS dan mempengaruhi manajemen lanskap di lokasi penelitian Lampung adalah meliputi Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Way Seputih Sekampung, Dinas Kehutanan tingkat provinsi dan kabupaten yang termasuk dalam wilayah DAS Tulang Bawang, Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Tulang Bawang, Dinas Pengairan dan Pemukiman, Universitas Lampung, Forum DAS, Dinas Pertanian Lampung, Dinas Perkebunan, Bappeda, dan Badan Koordinasi Penyuluh. Cara ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh data tentang persepsi berbagai pihak terhadap satu aspek tertentu, serta kesepakatan yang diambil oleh kelompok. Pendekatan ini perlu dipandu secara seksama guna menghindari

dominasi pihak tertentu di dalam diskusi, dan diupayakan untuk memotivasi pendapat pihak-pihak yang selama ini belum dikemukakan atau mengalami kesulitan untuk mengemukakannya.

Teknik sampling yang digunakan adalah *non probability sampling* yaitu metode *sampling* dimana setiap unsur dalam populasi tidak memiliki kesempatan atau peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Dalam penelitian ini sampel responden yang dipilih adalah para pemangku kepentingan lintas sektor terkait yang memiliki kapasitas dalam pengambilan keputusan dan memiliki informasi serta memahami masalah keputusan yang dihadapi dalam pengelolaan DAS seperti pada Tabel 1 berikut.

D. Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada tujuan yang akan dicapai:

1. Untuk mengetahui persepsi multipihak dalam

manajemen lanskap hutan digunakan pendekatan *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Analisis AHP digunakan untuk melakukan analisis pembobotan atau prioritas berdasarkan kepentingan relatif antar level. Alat yang digunakan untuk pengumpulan data nilai berupa daftar pertanyaan/kuisisioner. Hasil penilaian dari semua responden diolah menggunakan *software expert choice*.

Struktur hirarki atau jaringan dari permasalahan yang ingin diteliti dapat dilihat pada Gambar 1.

- a. Gambar 1 menunjukkan struktur hirarki dari kasus permasalahan yang ingin diteliti, yaitu persepsi *stakeholder* atas tujuan manajemen lanskap hutan lestari. Terdapat empat kriteria penting dalam manajemen lanskap hutan lestari dalam suatu DAS, yaitu aspek ekologi, ekonomi, sosial, dan kelembagaan. Masing-masing kriteria terdiri atas beberapa alternatif yang harus diperhatikan dalam upaya mencapai pengelolaan lanskap hutan lestari dalam suatu DAS.

Tabel 1. Instansi dan jumlah responden

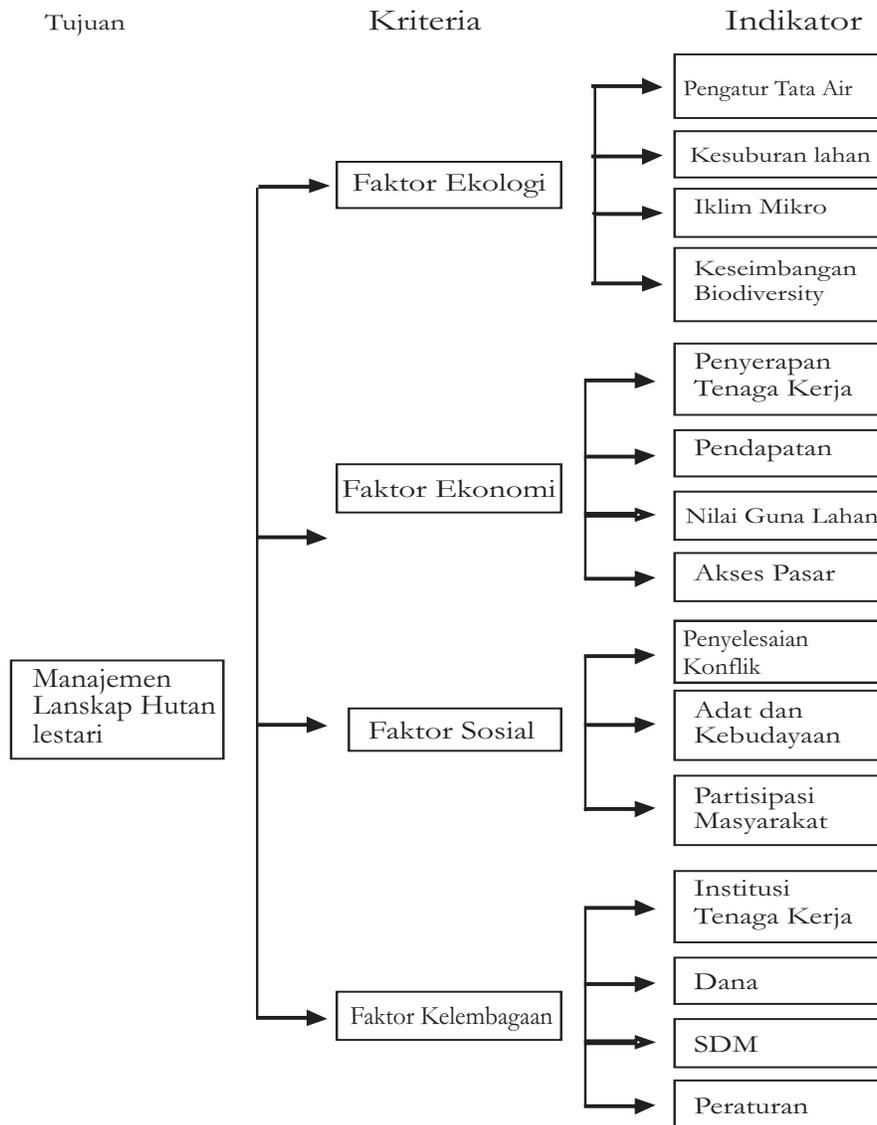
Table 1. Institution and the number respondent

No	Instansi (<i>Institution</i>)	Jumlah Responden (<i>number of respondent</i>) (orang)
1	BAPPEDA Provinsi Lampung	3
2	Dinas Kehutanan Provinsi Lampung	3
3	Dinas Perkebunan Provinsi Lampung	3
4	Dinas Pertanian Provinsi Lampung	4
5	Dinas Pertambangan Provinsi Lampung	2
6	Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung	4
7	Dinas PU Provinsi Lampung	3
8	BPDAS Way Seputih Sekampung	4
9	Universitas Lampung	4
10	Dinas Pengairan & Pemukiman Provinsi Lampung	4
11	Biro Perekonomian & Pembangunan Lampung	2
12	Forum DAS Provinsi Lampung	4
13	Badan Koordinasi dan Penyuluh	6
14	Tokoh Masyarakat	6
15	Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Tulang Bawang	6
16	Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Mesuji	4
17	Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Tulang Bawang Barat	4
	Jumlah Responden	66

b. Karena kriteria tujuan manajemen lanskap hutan dalam suatu DAS lebih dari satu, maka perlu dilakukan pembobotan (*weight*). Bobot mencerminkan tingkat kepentingan relatif masing-masing tujuan terhadap yang lain, sehingga akan diperoleh konsistensi atas penaksiran tingkat kepentingan dari beberapa tujuan sesuai dengan kepentingan pengambil keputusan (Saaty, 1993). Garis-garis yang menghubungkan kotak-kotak antar level pada Gambar 1 merupakan hubungan yang perlu diukur dengan perbandingan berpasangan

dengan arah ke level yang lebih tinggi. Mengingat faktor-faktor tersebut diukur secara relatif antara satu dengan yang lain, maka Saaty menganjurkan menggunakan skala pengukuran relatif 1 - 9 seperti yang tertera pada Tabel 1.

2. Untuk faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi para pihak dalam manajemen lanskap hutan digunakan analisis deskriptif kualitatif. Faktor-faktor yang dianalisis meliputi faktor biofisik, pendidikan, mata pencaharian atau pekerjaan, dan kebijakan yang terkait dengan manajemen lanskap hutan.



Gambar 2. Struktur hirarki penelitian
 Figure 2. Hierarchy structure of research

Tabel 2. Skala Fundamental dalam metode AHP

Table 2. Fundamental scale of AHP method

Bobot (Scoring)	Definisi (Definition)	Penjelasan (Explanation)
1	Sama pentingnya	Kedua aktifitas menyumbangkan sama pada tujuan
3	Agak lebih penting yang satu atas lainnya	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktivitas lebih dari yang lain
5	Cukup penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktivitas lebih dari yang lain
7	Sangat penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan yang kuat atas satu aktivitas lebih dari yang lain
9	Kepentingan yang ekstrim	Bukti menyukai satu aktivitas atas yang lain sangat kuat
2,4,6,8	Nilai tengah di antara dua nilai keputusan yang berdekatan	Bila kompromi dibutuhkan
Berbalikan	Jika aktifitas i mempunyai nilai yang lebih tinggi dari aktifitas j	

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persepsi Stakeholder

Hasil analisis AHP menunjukkan bahwa nilai rasio inkonsistensi (*inconsistency ratio/IR*) sebesar 0.0 atau di bawah nilai inkonsistensi rasio yang diperbolehkan, yaitu sebesar 0,1. Dapat dikatakan bahwa bobot nilai yang diberikan oleh para responden penilai telah memenuhi syarat kekonsistenan. Nilai bobot dari tiap-tiap indikator hasil analisis AHP DAS Tulang Bawang tersaji pada Gambar 3.

Pada Gambar 3 terlihat bahwa tingkat kriteria atau level 1, bobot nilai untuk ekologi adalah yang tertinggi, sebesar 39%, berikutnya adalah kelembagaan sebesar 25%, sosial sebesar 20% dan ekonomi sebesar 16%.

1. Faktor Ekologi

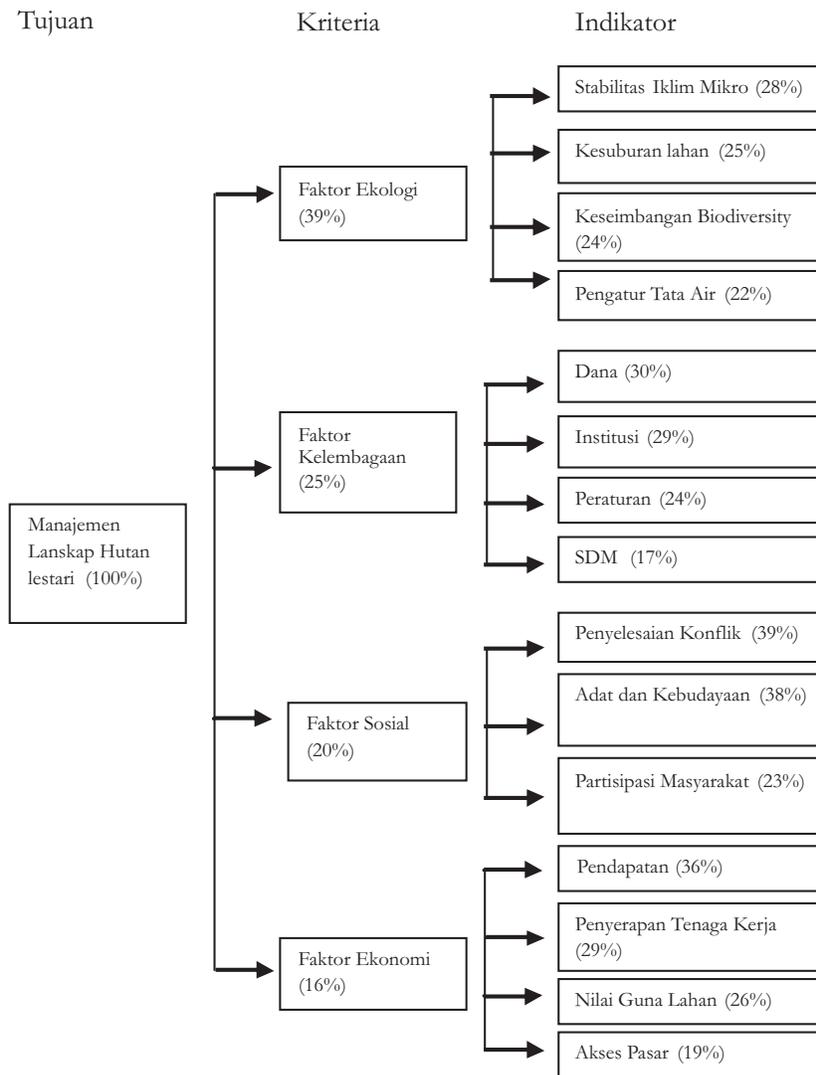
Pada level 2, pada aspek ekologi, indikator stabilitas iklim mikro mempunyai bobot nilai yang tertinggi sebesar 28%, diikuti kesuburan lahan sebesar 25%, keseimbangan *biodiversity* sebesar 24%, pengatur tata air sebesar 22%. Hal tersebut menunjukkan bahwa para responden menganggap bahwa setiap indikator dalam aspek ekologi memiliki tingkat prioritas yang hampir sama.

Pada aspek kelembagaan, terlihat bahwa indikator ketersediaan dana mempunyai nilai bobot

paling tinggi, sebesar 30%. Diikuti oleh indikator kesiapan institusi sebesar 29%, peraturan 25%, dan kesiapan sumber daya manusia (SDM) sebesar 17%. Hal ini menunjukkan bahwa para responden yang umumnya bekerja di instansi pemerintah yang terlibat dalam pengelolaan DAS, menganggap bahwa upaya mewujudkan kelestarian pengelolaan hutan dalam suatu DAS sangat tergantung dukungan dana dan kesiapan institusi untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang dapat menjaga kelestarian hutan dalam suatu DAS.

Pada aspek sosial, indikator penyelesaian konflik lahan memiliki bobot nilai tertinggi sebesar 39%. Diikuti oleh indikator adat dan kebudayaan masyarakat sebesar 38%, dan pelibatan partisipasi masyarakat sebesar 23%. Pada umumnya responden menganggap bahwa untuk mewujudkan pengelolaan hutan yang lestari dalam suatu DAS, penyelesaian konflik kepastian kawasan atau lahan menjadi hal yang sangat penting. Banyak terjadinya konflik lahan di beberapa daerah di Lampung dinilai responden merupakan salah satu penyebab kegagalan upaya mewujudkan pengelolaan hutan yang lestari dalam suatu wilayah DAS.

Pada aspek ekonomi, indikator yang memiliki bobot nilai tertinggi adalah pendapatan masyarakat sebesar 36%, diikuti oleh indikator penyerapan tenaga kerja sebesar 29%, nilai guna lahan sebesar 26%, dan akses pasar sebesar 19%. Hal ini



Gambar 3. Hirarki hasil analisis AHP DAS Tulang Bawang
 Figure 3. Hierarchy of AHP analysis of Tulang Bawang Watershed

menunjukkan bahwa responden mengharapkan bahwa pengelolaan hutan dalam suatu wilayah DAS harus dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.

Berdasarkan hasil analisis AHP di atas, pada level 1 yang merupakan kriteria dalam pengelolaan DAS, terlihat bahwa aspek ekologi dengan bobot 39% merupakan kriteria yang menjadi prioritas utama dengan menekankan pada stabilitas iklim mikro sebagai indikatornya dengan bobot nilai sebesar 28%. Kondisi ini menggambarkan bahwa mayoritas para pemangku kepentingan (*stakeholder*) lebih mementingkan aspek ekologi dalam pengelolaan DAS Tulang Bawang, setelah itu kelembagaan DAS, permasalahan sosial dan yang terakhir adalah aspek ekonomi.

Aspek ekologi menjadi prioritas utama karena berdasarkan hasil identifikasi masalah, ditinjau dari

aspek fisik isu pokok dan permasalahan di DAS Tulang Bawang antara lain adalah:

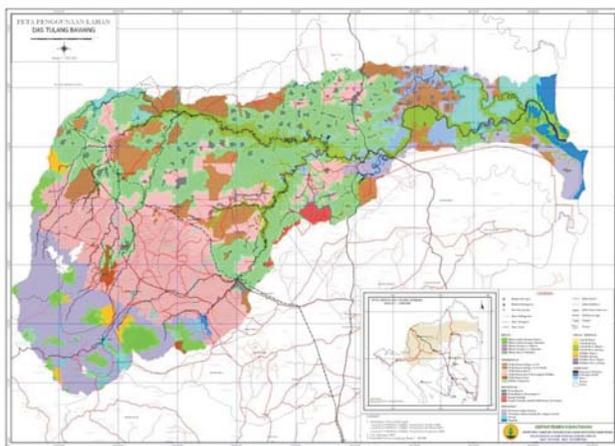
a. Degradasi hutan dan lahan kritis semakin luas.

Berdasarkan fungsinya, hulu DAS seharusnya didominasi oleh penutupan vegetasi hutan yang merupakan elemen penting dalam suatu DAS. Rusaknya hutan akan secara langsung menurunkan fungsi hidroorologis DAS tersebut. Alih guna lahan hutan menjadi penggunaan lahan lain menimbulkan berbagai dampak lingkungan seperti meningkatnya lahan kritis, aliran permukaan dan erosi, sedimentasi, banjir dan kekeringan, longsor, fluktuasi debit sungai, menurunnya daerah perlindungan keragaman hayati, menurunnya kualitas air, dan lain-lain.

Data menunjukkan bahwa laju kerusakan hutan terus meningkat dari tahun ke tahun akibat

perambahan hutan, illegal logging, dan usaha tani tanpa memperhatikan kaidah-kaidah konservasi tanah dan air. Kerusakan hutan di Provinsi Lampung khususnya pada hutan lindung adalah sebesar 70%, taman nasional 45%, dan hutan produksi sebesar 60% (BPDAS Way Seputih Sekampung, 2010). Sumber lain mengatakan bahwa kerusakan hutan lindung di Provinsi Lampung telah mencapai 77,83%. Besarnya kerusakan kawasan hutan juga terjadi di DAS Tulang Bawang. Hingga saat ini, hutan primer dan sekunder di DAS Tulang Bawang hanya tersisa seluas 27.454.000 ha atau sekitar 2,78% (Dinas Kehutanan Provinsi Lampung, 2010).

Lahan kritis merupakan lahan yang keadaan fisiknya sedemikian rupa sehingga lahan tersebut tidak dapat berfungsi secara baik sesuai dengan peruntukannya sebagai media produksi maupun sebagai media tata air. Hingga saat ini lahan kritis di DAS Tulang Bawang sudah sangat luas. Dari luas DAS 982.292,45 ha, lahan yang tergolong agak kritis seluas 457.783,81 ha, kritis seluas 93.557,48 ha dan sangat kritis seluas 22.454,45 ha, atau secara keseluruhan mencapai 58,42% (Rencana pengelolaan DAS terpadu, 2010). Lahan kritis di DAS Tulang Bawang umumnya berada di wilayah hulu DAS. Lahan kritis yang terjadi di DAS Tulang Bawang diawali oleh adanya alih fungsi lahan hutan menjadi penggunaan lain yaitu pertanian lahan kering dan perkebunan khususnya tanaman kopi monokultur. Peta penggunaan lahan pada DAS Tulang Bawang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Peta penggunaan lahan DAS Tulang Bawang

Figure 4. Land use of Tulang Bawang watershed

b. Meningkatnya erosi dan sedimentasi

Komunitas tumbuhan hutan dengan berbagai strata tajuk, berbagai bentuk dan ukuran daun, serta percabangan pohon yang bervariasi, berdampak positif terhadap aliran permukaan dan erosi. Sebagian air hujan akan tertahan tajuk pohon (air intersepsi) dan energi kinetik air hujan tidak terlalu besar sehingga tidak merusak butir-butir tanah (permukaan tanah). Hal ini karena air hujan yang sampai ke permukaan tanah telah melalui daun, ranting, cabang, atau batang pohon sehingga dapat berinfiltrasi secara perlahan dan dalam jumlah yang besar dan menurunkan laju aliran permukaan dan erosi.

Menurunnya fungsi hidroorologis hutan memberikan dampak lanjutan berupa besarnya fluktuasi debit air sungai antara musim hujan dan musim kemarau, serta meningkatnya erosi dan sedimentasi. Debit Way Tulang Bawang pada musim hujan maksimum sebesar 1.757,3 m³/dtk dan pada musim kemarau minimum sebesar 28,15 m³/dtk dengan rasio Q sebesar 62,42. Asdak (2007) menyatakan apabila rasio Q_{max}/Q_{min} > (30) menunjukkan suatu DAS telah mengalami kerusakan.

Peningkatan erosi akan meningkatkan meningkatkan degradasi kesuburan tanah, sedangkan sedimentasi menyebabkan pendangkalan dan pencemaran sungai, waduk, danau, dan atau laut. Kawasan hutan yang dirambah penduduk dan dijadikan kebun kopi dan pemukiman mengakibatkan meningkatnya erosi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa erosi yang terjadi pada perkebunan kopi 6 - 8 kali lebih besar dibandingkan dengan erosi yang terjadi pada hutan alami (Manik dalam Pengelolaan DAS terpadu, 2010).

Nilai koefisien aliran memberi gambaran tentang bagaimana kondisi biofisik DAS dalam merespon curah hujan. Semakin besar koefisien aliran akan memberikan konsekuensi semakin tingginya bagian curah hujan yang menjadi aliran permukaan, dan sebaliknya (Asdak, 2007). Koefisien nilai aliran permukaan DAS Tulang Bawang berkisar antara 21-28%. Hal ini menunjukkan bahwa 21 - 28% curah hujan yang terjadi menjadi aliran permukaan. Semakin besar aliran permukaan, semakin besar peluang terjadi banjir. Semakin besar aliran permukaan, semakin kecil air yang tersimpan di dalam tanah. Selain itu juga akan terjadi dampak lain seperti pendangkalan dan pencemaran perairan.

c. Meningkatnya frekuensi banjir, kekeringan, dan tanah longsor

Berdasarkan SK Menteri Kehutanan No. 256/KPTS-II/2000, luas kawasan Hutan di Provinsi Lampung adalah 1.004.735 ha atau sebesar 30,34% dari total luas Provinsi Lampung. Luasan ini berkurang dibandingkan dengan penetapan di tahun 1991 dan tahun 1999. Sebagian besar kawasan hutan tersebut telah rusak atau telah beralih fungsi sehingga menimbulkan persoalan banjir di musim hujan dan kekeringan di musim kemarau.

Luas hutan di DAS Tulang Bawang saat ini hanya 2,78% dari total luas DAS yang masih memiliki vegetasi hutan. Di lain pihak, DAS ini merupakan sumber air yang sangat penting bagi bendungan Way Rarem dan Way Besai. Kedua bendungan ini mengairi areal persawahan di 7 kabupaten dan menghasilkan listrik. Berkurangnya luasan hutan berdampak pada berkurangnya daerah tangkapan air pada musim hujan yang mengakibatkan munculnya banjir. Sebaliknya, pada musim kemarau akibat infiltrasi terganggu pengisian air tanah (*ground water*) menjadi terganggu. Hal ini mengakibatkan pada musim kemarau lahan menjadi cepat kering dan mengganggu pertumbuhan tanaman.

2. Faktor Kelembagaan

Urutan kedua yang harus menjadi perhatian dalam pengelolaan DAS Tulang Bawang menurut persepsi para pihak berdasarkan analisis AHP adalah aspek kelembagaan dengan penekanan pada ketersediaan dana. Hal tersebut berdasarkan kondisi kerusakan hutan dan lahan DAS Tulang Bawang sudah masuk pada kondisi yang mengkhawatirkan. Luas hutan primer dan sekunder yang tersisa hanya seluas 27.454.000 ha atau sekitar 2,78%. Berdasarkan UU No.41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, seharusnya luas hutan di DAS Tulang Bawang sekurang-kurangnya adalah 30% atau 294.687,74 ha. Dengan demikian luas hutan yang harus dipulihkan adalah 267.233,74 ha. Untuk memulihkan luasan hutan tersebut tentu diperlukan dana yang sangat besar disamping kesiapan institusi dan SDM-nya. Dengan asumsi biaya pemulihan sebesar 2,6 juta/ha, maka untuk memulihkan seluruh hutan tersebut diperlukan dana sebesar Rp 694.807.711.000. Hingga saat ini, kemampuan BPDAS Way Seputih Sekampung (BPDAS WSS) untuk memulihkan hutan yang rusak di Provinsi Lampung hanya sekitar 7000 ha/tahun. Kondisi ini mencerminkan bahwa kemampuan pendanaan yang

ada pada BPDAS WSS sangat terbatas. Kondisi ini pun terjadi di pemerintah daerah provinsi dan kabupaten/kota. Dengan demikian, untuk percepatan pemulihan kondisi hutan sangat memerlukan dukungan pendanaan dari berbagai pihak.

Selain dana, para pemangku kepentingan juga menganggap institusi memegang peran penting dalam upaya mewujudkan pengelolaan lanskap yang lestari. Undang-Undang kehutanan yang menyatakan bahwa kawasan hutan di Indonesia dikuasai oleh negara dalam hal ini pemerintah menjadikan peran institusi khususnya institusi kepermerintahan memegang peran sentral dalam upaya pengelolaan sumberdaya hutan. Brown (2002) menyatakan bahwa saat ini hampir 70% hutan di dunia masih dimiliki dan diatur oleh pemerintah. Tetapi lebih lanjut Geist & Lambin (2002) menyatakan bahwa pada banyak kasus pendekatan *top-down* dalam menjaga hutan kurang berhasil. Meskipun demikian, para pemangku kepentingan dalam pengelolaan lanskap hutan di Lampung masih menganggap bahwa jika tidak ada institusi yang mengatur pengelolaan hutan maka kerusakan hutan akan semakin parah. Institusi berperan baik dalam hal pengelolaan hutan secara teknis maupun secara administratif. Selain itu, institusi pemerintah diharapkan dapat mengatasi banyaknya konflik lahan yang melibatkan masyarakat dan pengusaha di wilayah Lampung.

Persepsi tentang pentingnya peran institusi dalam pengelolaan hutan juga diwujudkan melalui berbagai peraturan yang memberikan kewenangan pengelolaan hutan kepada berbagai institusi baik pemerintah, swasta maupun masyarakat. Pada umumnya kawasan hutan negara dapat dikelola oleh berbagai kalangan masyarakat melalui lembaga atau instansi yang resmi. Saat ini institusi pengelolaan kawasan hutan di Lampung diarahkan menjadi bentuk KPH. Sedangkan masyarakat desa dapat mengelola kawasan hutan melalui lembaga desa yang ditetapkan dengan Peraturan Desa yang secara fungsional berada dalam organisasi desa dan bertanggung jawab kepada Kepala Desa.

Urutan prioritas dalam pengelolaan lanskap hutan setelah institusi adalah peraturan. Para pemangku kepentingan berpendapat bahwa institusi akan bekerja dengan baik jika dilandasi hukum atau peraturan yang jelas dan tegas. Payung hukum tentang arah pengelolaan lanskap hutan di Provinsi Lampung dituangkan dalam rencana strategis pengelolaan hutan serta rencana tata ruang

wilayah provinsi Lampung. Salah satu kebijakan Pemda Provinsi Lampung adalah mewujudkan pengelolaan konservasi kawasan serta meningkatkan dukungan *stakeholder* dalam mewujudkan program konservasi tersebut yang dituangkan dalam Renstranya (Sasaran F-1 dan F-2). Kebijakan tersebut dijadikan landasan bagi pelaksanaan program kerja institusi yang terkait dengan pengelolaan hutan di Provinsi Lampung, baik institusi pemerintah, swasta maupun lembaga masyarakat.

3. Faktor Sosial

Urutan ketiga yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan DAS Tulang Bawang berdasarkan persepsi para pihak adalah aspek sosial. Dalam aspek ini, permasalahan penyelesaian konflik lahan menjadi prioritas utama yang harus diselesaikan. Hal ini berdasarkan kondisi riil di lapangan dimana masalah tata ruang dan penggunaan lahan yang terjadi di DAS Tulang Bawang adalah pemanfaatan kawasan hutan lindung secara illegal oleh masyarakat dengan alih fungsi lahan menjadi lahan pertanian. Permasalahan ini belum dapat terselesaikan hingga saat ini. Selama ini, pemecahan masalah yang terjadi di DAS Tulang Bawang seringkali hanya dari sudut pandang satu sektor saja atau bersifat egosektoral tanpa memandang satu kesatuan ekosistem hulu dan hilir.

Permasalahan konflik lahan hutan dengan masyarakat telah menjadi permasalahan umum dalam pengelolaan kawasan hutan. Fashing *et al.* (2004) menyatakan bahwa pada umumnya luasan hutan semakin berkurang dengan cepat akibat gangguan manusia yang berkontribusi terhadap hilangnya dan terfragmentasinya hutan. Tantangan

utama dalam upaya penyelesaian konflik pengelolaan hutan adalah menyelaraskan antara kebutuhan berbagai kalangan khususnya masyarakat lokal dengan kepentingan kelestarian hutan. Salah satu faktor pendorong terjadinya kerusakan hutan di DAS Tulang Bawang adalah masih banyaknya masyarakat miskin di sekitar kawasan hutan yang menggantungkan hidupnya dengan memanfaatkan lahan kawasan hutan untuk dijadikan lahan pertanian dan perkebunan. Inilah sebabnya pengetahuan tentang *interest* atau kebutuhan para pihak yang terkait dalam pengelolaan lanskap hutan diperlukan khususnya dalam rangka mewujudkan pengelolaan lanskap hutan yang lestari.

Menurut Mitchell (1997), konflik lahan merupakan suatu ciri yang menjadi pusat perhatian dalam pengelolaan sumber daya alam termasuk DAS selain perubahan, kompleksitas, dan ketidakpastian. Hal tersebut karena sumberdaya alam DAS menyediakan berbagai kepentingan dalam pemenuhan kebutuhan manusia mulai dari kebutuhan bahan makanan, air bersih, kayu dan berbagai jasa lingkungan yang mempunyai arti sangat penting.

Konflik antar sektor/kegiatan merupakan salah satu permasalahan yang harus mendapat perhatian dalam pengelolaan suatu DAS. Potensi munculnya konflik dipicu juga oleh adanya perbedaan persepsi, tujuan, nilai dan kepentingan dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya alam DAS. Oleh karena itu, dalam konteks pengelolaan DAS koordinasi antar sektor, baik pemerintah pusat, pemerintah daerah, sektor swasta, masyarakat dan perguruan tinggi menjadi sangat penting.

Tabel 3. Bobot faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi responden

Table 3. The weight of the factors that influence the perception of respondents

Latar Belakang Responden	Ekologi	Ekonomi	Sosial	Kelembagaan
Tingkat Pendidikan:				
- \geq S1	38%	9%	25%	28%
- S1	20%	40%	25%	15%
Bidang Pekerjaan :				
Kehutanan	40%	12%	15%	33%
Pertanian/Perkebunan	24%	26%	21%	29%
Perairan	50%	10%	20%	20%
Akademisi	39%	30%	16%	15%
Pertambangan	28%	27%	24%	21%

Hal lain yang tak kalah pentingnya dalam pengelolaan lanskap hutan khususnya di DAS Tulang Bawang berdasarkan persepsi para pemangku kepentingan adalah adat dan kebudayaan. Para pemangku kepentingan beranggapan bahwa pengelolaan hutan harus seiring dengan adat dan kebudayaan masyarakat sekitar. Hal ini dianggap efektif khususnya untuk menghindari penolakan bahkan konflik dengan masyarakat sekitar hutan. Rhepong Damar merupakan salah satu contoh pengelolaan kawasan hutan yang mengakomodir hukum dan masyarakat adat di Lampung yang sampai saat ini sering dijadikan model keberhasilan pengelolaan hutan bersama masyarakat.

Khususnya Pemerintah Kabupaten Lampung Barat dimana DAS Tulang Bawang berada memiliki komitmen bahwa kebijakan pengelolaan hutan yang akan dilakukan adalah pengelolaan hutan bersama-sama dengan masyarakat atau "*community based forest management*", yang mengakomodir adat dan kebudayaan masyarakat lokal dengan tujuan hutan lestari, masyarakat sejahtera. Sebagai contoh konkrit komitmen pemerintah Kabupaten Lampung Barat dalam hal pengelolaan hutan bersama-sama masyarakat adalah melalui program Hutan Kemasyarakatan (HKM) di kawasan Hutan Lindung dan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di kawasan hutan produksi terbatas yang bertujuan mengembalikan fungsi kawasan hutan dengan melibatkan peran serta masyarakat yang berada di dalam dan di sekitar kawasan hutan.

Indikator partisipasi masyarakat dianggap prioritas terakhir setelah penyelesaian konflik serta adat dan kebudayaan masyarakat. Hal ini karena para responden pada umumnya menganggap bahwa partisipasi masyarakat akan meningkat ketika pendekatan pengelolaan hutan yang dilakukan telah dapat menyelesaikan konflik dengan masyarakat dan sesuai dengan adat dan kebudayaan yang dianut masyarakat.

B. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persepsi Stakeholder

Dalam kajian ini faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi responden yang dianalisa adalah tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, kondisi biofisik wilayah responden dan kebijakan yang mempengaruhi pengelolaan sumberdaya hutan. Bobot dari faktor pendidikan dan jenis pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menggambarkan bahwa responden yang memiliki tingkat pendidikan sarjana dan di atasnya menilai bahwa faktor ekologi lebih penting dibanding faktor lainnya, diikuti oleh faktor kelembagaan, faktor sosial dan faktor ekonomi dengan bobot terendah. Sedangkan responden yang memiliki tingkat pendidikan di bawah strata 1 (S1), menganggap bahwa faktor ekonomi lebih penting dibandingkan faktor sosial, ekologi dan kelembagaan yang masing-masing menempati urutan tingkat kepentingan kedua, ketiga dan keempat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tingkat pendidikan yang berbeda mempengaruhi pola pikir responden yang berkaitan dengan persepsi terhadap pola pengelolaan sumberdaya hutan.

Pada umumnya responden dengan tingkat pendidikan sarjana dan di atasnya memiliki pemahaman yang lebih konservatif dibandingkan responden dengan tingkat pendidikan di bawahnya. Hal ini dipicu oleh nilai-nilai dan pengetahuan yang didapatkan responden ketika menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Nilai dan pengetahuan responden mempengaruhi persepsi atau keputusannya dalam pemanfaatan hutan dalam suatu DAS. Bartik (1988) dalam Naiman (1994) menyatakan bahwa nilai produk dan jasa yang dihasilkan lahan dipengaruhi oleh nilai-nilai yang dianut, tujuan pengelolaan, serta *life-style* pemilik lahan. Sedangkan Lise (2000) dan Shresta & Alavalapati (2006) menyatakan bahwa tingkat pendidikan memiliki korelasi positif dengan perilaku konservasi masyarakat.

Selain itu pola pemanfaatan lahan pada suatu wilayah DAS sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan atau pemahaman para pihak terhadap kapabilitas fisik lahan atau daya dukung lahan atau sistem biologi lahan (*biological system*) termasuk dampak terhadap keseimbangan habitat suatu ekosistem, serta informasi tentang pasar suatu produk maupun jasa. Pada umumnya responden dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi lebih memahami masalah kapabilitas fisik lahan dibandingkan dengan responden yang berpendidikan lebih rendah.

Data responden menunjukkan bahwa 95% responden memiliki pekerjaan utama sebagai PNS di instansi atau bidang pekerjaan yang terlibat dalam pengelolaan DAS Tulang Bawang. Karakteristik pekerjaan responden berpengaruh terhadap persepsi mereka terhadap pola

pengelolaan lanskap hutan yang lestari. Bidang pekerjaan yang berkaitan erat dengan urusan kehutanan dan pengairan menganggap faktor ekologi memegang peranan penting dalam pengelolaan lanskap hutan. Mereka pada umumnya memiliki pemahaman bahwa nilai ekologi sangat mempengaruhi keberlanjutan ekosistem dalam suatu wilayah DAS yang akan berdampak pada *supply* barang dan jasa yang dihasilkan dari sumberdaya alam. Begitu pula dengan responden yang bekerja sebagai akademisi, sedangkan responden yang bekerja di sektor pertanian atau perkebunan menganggap kelembagaan merupakan faktor terpenting disusul ekonomi, ekologi dan sosial. Mereka menganggap dana, peraturan, fungsi dan peran instansi serta proses koordinasi antar instansi tersebut sangat berperan penting untuk mewujudkan manajemen hutan yang lestari.

Hal yang menarik adalah responden yang bekerja di sektor pertambangan. Mereka menganggap ekologi sedikit lebih penting dibanding ekonomi meskipun pada kenyataannya pertambangan sering dianggap tidak sesuai dengan prinsip-prinsip ekologi. Hal ini menunjukkan bahwa mereka pada umumnya memahami pentingnya ekologi tetapi faktor ekonomi dimana pertambangan memberikan kontribusi yang besar terhadap perkembangan ekonomi regional, sering kali mengalahkan prinsip ekologi yang telah dipahaminya.

Latar belakang bidang pekerjaan atau instansi tempat bekerja responden sangat mempengaruhi persepsi mereka terhadap pengelolaan lanskap hutan. Persepsi tersebut berkorelasi dengan *interest* atau kepentingan dimana instansi responden bekerja. Hasil penelitian Paul M Guthiga tentang persepsi masyarakat lokal terhadap sistem pengelolaan hutan di Kenya pada tahun 2008 mengungkapkan bahwa pada sistem pengelolaan hutan yang berorientasi pada upaya perlindungan, keanggotaan dalam sebuah kelompok atau organisasi mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap upaya pengelolaan hutan. Kelompok atau organisasi memiliki peran positif terhadap upaya konservasi (Pretty and Ward, 2001).

Selain jenis pekerjaan dan tingkat pendidikan, faktor institusional atau kelembagaan juga mempengaruhi persepsi responden terhadap manajemen hutan dalam suatu DAS. Faktor institusional merupakan struktur budaya yang meliputi lembaga pemerintahan, tingkat

kepentingan para pihak, serta peraturan dan kebijakan yang terkait. Dalam penelitian ini faktor institusional yang dikaji hanya kebijakan yang terkait dengan pengelolaan lanskap hutan di wilayah DAS Tulang Bawang Provinsi Lampung. Regulasi atau kebijakan pemerintah dalam pemanfaatan sumberdaya alam sangat mempengaruhi perubahan lanskap hutan dalam suatu DAS. Kebijakan yang bersifat insentif terhadap pemanfaatan sumberdaya hutan akan meningkatkan atau mempertahankan keberadaan hutan, sedangkan kebijakan yang bersifat disinsentif terhadap pengelolaan sumberdaya hutan akan mempercepat perubahan lahan hutan dalam suatu wilayah DAS.

Dukungan terhadap upaya menjaga aspek ekologi dalam pengelolaan kawasan hutan khususnya DAS Tulang Bawang dituangkan dalam kebijakan Pemda Provinsi Lampung untuk mewujudkan pengelolaan konservasi kawasan serta meningkatkan dukungan *stakeholder* dalam mewujudkan program konservasi tersebut yang dituangkan dalam Renstranya (Sasaran F-1 dan F-2). Hal ini mempengaruhi persepsi responden terhadap pentingnya ekologi sebagai bagian dari upaya konservasi.

Selain tingkat pemahaman, bidang pekerjaan para pihak, serta faktor institusional di atas, kondisi biofisik DAS Tulang Bawang juga sangat mempengaruhi persepsi responden untuk memilih tingkat kepentingan dalam pengelolaan lahan dalam suatu wilayah DAS. Kondisi biofisik adalah potensi produksi dari pemanfaatan lahan (Palquist 1989). Karakteristik ini meliputi tipe dan struktur tanah, kondisi hidrologi, vegetasi, habitat binatang serta tingkat kelerengan suatu lokasi.

Kondisi biofisik wilayah DAS Tulang Bawang telah mengalami degradasi. Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya bahwa luas hutan primer dan sekunder di DAS Tulang Bawang hanya tersisa seluas 27.454.000 ha atau sekitar 2,78% (Dinas Kehutanan Provinsi Lampung, 2010). Data menunjukkan bahwa dari luas DAS Tulang Bawang 982.292,45 ha, lahan yang tergolong agak kritis seluas 457.783,81 ha, kritis seluas 93.557,48 ha dan sangat kritis seluas 22.454,45 ha, atau secara keseluruhan mencapai 58,42% (Rencana pengelolaan DAS terpadu, 2010). Lahan kritis di DAS Tulang Bawang umumnya berada di wilayah hulu DAS. Kondisi ini menyebabkan rentannya DAS Tulang Bawang terhadap bahaya kekeringan

dan banjir yang mengganggu produksi hasil pertanian, perkebunan, serta mengakibatkan banyak kerugian.

Hal tersebut merupakan faktor pemicu para responden untuk mementingkan faktor ekologi di atas kepentingan lainnya. Meskipun para responden menganggap bahwa nilai ekologi lebih tinggi dibanding faktor lainnya tetapi kenyataannya kerusakan hutan di Provinsi Lampung terus meningkat. Data menunjukkan bahwa Kerusakan hutan di Provinsi Lampung khususnya pada hutan lindung adalah sebesar 70%, taman nasional 45%, dan hutan produksi sebesar 60% (BPDAS Way Seputih Sekampung, 2010). Pemanfaatan lahan di Provinsi Lampung lebih didominasi oleh perkebunan karet, kopi dan kelapa sawit. Pada umumnya responden menyatakan bahwa perkebunan atau pertanian yang dilakukan dengan memperhatikan kaidah konservasi tidak akan mengganggu nilai atau fungsi ekologi suatu kawasan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Persepsi *stakeholder* di DAS Tulang Bawang yang memprioritaskan aspek ekologi 39%, kelembagaan 25%, sosial 20% dan ekonomi 16% dalam pengelolaan DAS, menunjukkan *concern* para pihak terhadap minimnya luas hutan di wilayah DAS Tulang Bawang (sekitar 3%) dari luas wilayah DAS.
2. Ada kekhawatiran dari *stakeholder* bahwa dengan luas hutan yang hanya sekitar 3% akan mampu menjamin fungsi hutan terutama sebagai penyangga kehidupan.
3. Untuk meningkatkan fungsi ekologi hutan di DAS Tulang Bawang diperlukan upaya rehabilitasi hutan yang membutuhkan dukungan dana yang relatif besar, penguatan kapasitas institusi pengelola hutan serta penegakan peraturan (*law enforcement*) dalam pengelolaan hutan.
4. Persepsi *stakeholder* yang lebih fokus pada permasalahan ekologi dalam pengelolaan DAS Tulang Bawang antara lain dipengaruhi oleh

tingkat pemahaman para responden akan pentingnya kelestarian hutan, kondisi hutan yang ada di DAS Tulang Bawang yang ada saat ini dan adanya Kebijakan Pemda Propinsi Lampung untuk mewujudkan program konservasi dan menuntut dukungan *stakeholder*.

B. Saran

1. Adanya kecenderungan penggunaan dan konversi lahan yang mengancam kelestarian lingkungan di DAS Tulang Bawang dapat diatasi melalui peningkatan pemahaman seluruh *stakeholder* terhadap pentingnya menjaga kelestarian fungsi ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan dalam pengelolaan suatu DAS. Peningkatan pemahaman seluruh *stakeholder* dapat dilakukan melalui kegiatan penyuluhan maupun pembinaan yang intensif terhadap seluruh *stakeholder*.
2. Selain itu, upaya mengatasi kecenderungan penggunaan dan konversi lahan hutan menjadi penggunaan lainnya dapat dilakukan melalui kegiatan penegakkan hukum/aturan, yang juga meliputi penguatan dan penegakkan nilai-nilai atau aturan tradisional (adat), serta penguatan dukungan pendanaan untuk kegiatan-kegiatan yang dapat meningkatkan kelestarian hutan dalam suatu wilayah DAS.
3. Tekanan terhadap wilayah hutan untuk pembangunan sektor di luar kehutanan, seperti pertanian, perkebunan dan pertambangan serta pemukiman perlu diatasi melalui pengembangan hutan tanaman rakyat yang memberikan insentif ekonomi serta akses bagi masyarakat untuk terlibat dalam pembangunan kehutanan.
4. Perlu dilakukan pendekatan sosial budaya untuk pemberdayaan kearifan lokal dan mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap hutan.
5. Diperlukan penerapan iptek untuk memperbaiki sumberdaya hutan dan lahan kritis serta teknologi produksi berkelanjutan pada kawasan budidaya.
6. Perlu dibangun kerjasama antara mitra terkait yang meliputi pemerintah pengusaha, perguruan tinggi, LSM dan masyarakat terkait dengan upaya pemulihan DAS Tulang Bawang.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdak C. 2007. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gajah Mada University Press.
- Bartik, T.J. 1988. Measuring the Benefits of Amenity Improvements in Hedonic Price Models. *Land Economics* 64: 171-183.
- Brooks, D.H. 1987. Land Use in Economic Theory. United States Department of Agriculture Economic Research Service Staff Report AGE870806.
- Brown, Katrina. 2002. "Innovations for conservation and development." *The Geographical Journal* 168 (1): 6-17.
- Direktorat Kehutanan dan Konservasi Sumberdaya Air. Kajian Model Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Terpadu.
- Fashing, Peter, Forrestel, Alison, Scully, Christina, and Cords, Marina. 2004. "Long-term tree population dynamics for the conservation of the Kakamega forest, Kenya." *Biodiversity and Conservation* 13(4): 753-771.
- Geist, Helmut, J. and Lambin, Eric, F. 2002. "Proximate Causes and Underlying Driving Forces of Tropical Deforestation." *BioScience* 52:143-150.
- Hein L, Koppen K, de Groot RS and van Ierland EC. 2006. Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services. *Ecological Economics* 57 (209-228).
- Hill, Catherine. 1998. "Conflicting attitudes towards elephants around the Budongo Forest Reserve, Uganda". *Environmental Conservation* 25(3): 244-250.
- Jalaludin Rakhmat, 1993. Psikologi Komunikasi, Edisi revisi, Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Kasidi, 2007. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Independensi Auditor. Tesis Program Pasca Sarjana Magister Sains Akuntansi Universitas Diponegoro Semarang.
- Lise, Wietze. 2000. "Factors influencing people's participation in forest management in India." *Ecological Economics* 34: 379-392.
- Mehta, Jai, and Kellert, Stephen. 1998. "Local attitudes toward community based conservation policy and programmes in Nepal: a case study in the Makalu-Barun Conservation Area." *Environmental Conservation* 25(4): 320-333.
- Naiman RJ. 1994. Watershed Management : Balancing sustainability and environmental change. Springer.
- Pretty, Jules and Ward, Hugh. 2001. "Social Capital and the Environment." *World Development* 29(2): 209-227.
- Robbins dan Stephen, 2003. Perilaku Organisasi. Gramedia. Jakarta
- Saaty TL. 1993. Pengambilan keputusan-Bagi para pemimpin: Proses Hirarki Analitik untuk Pembilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks. PT Gramedia.
- Samuelson, P.A. 1983. Thunen at Two Hundred. *Journal of Economic Literature* 21 : 1468 - 1488.
- Shrestha, Ram, and Alavalapati, Janaki. 2006. "Linking Conservation and Development: An Analysis of Local People's Attitude Towards Koshi Tappu Wildlife Reserve, Nepal." *Environment, Development and Sustainability* 8(1): 69-84.