

PENGELOLAAN SUMBER DAYA ALAM BERBASIS MASYARAKAT LOKAL TEPI DANAU TOBA KABUPATEN SIMALUNGUN

Aprilla Nessay Tampubolon¹, Robert Tua Siregar², Marihot Manullang³, Sarintan E Damanik⁴

Program Studi Ilmu Perencanaan Wilayah dan Kota
Program Pascasarjana Universitas Simalungun

ABSTRAK

Pengelolaan sumber daya alam secara tradisional oleh masyarakat tepi Danau Toba yang berlangsung turun temurun biasanya memiliki kearifan ekologis (*ecological wisdom*), untuk dapat mengelola dan memanfaatkan sumberdaya secara berkesinambungan karena sudah menjadi kebiasaan yang terus menerus, atau berpola dan digunakan oleh masyarakat dalam keseharian kehidupan mereka. Adapun masalah yang dibahas dalam pengelolaan sumberdaya alam berbasis masyarakat lokal tepi Danau Toba, adalah : sumberdaya alam apa saja yang dikelola masyarakat lokal tepi Danau Toba, bagaimana masyarakat lokal tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun dalam mengelola sumberdaya alam, dan pengaruh tingkat sosial ekonomi masyarakat tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun dalam mengelola sumberdaya alam terhadap pendapatan masyarakat dengan metode penelitian analisis deskriptif dan analisis linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumberdaya alam yang dikelola masyarakat responden memiliki lebih dari satu kegiatan usaha dalam mengelola sumberdaya alam, hal ini disebabkan adanya keinginan masyarakat untuk dapat meningkatkan taraf kesejahteraan masyarakat. Pengelolaan sumberdaya alam masyarakat lokal tepi Danau Toba dilakukan secara tradisional dan kearifan lokal berjalan dengan baik disebabkan adanya peran tokoh adat, tokoh masyarakat, tokoh agama, dan peran pemerintah dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba di Kabupaten Simalungun, Secara keseluruhan model statistik regresi berganda sangat mempengaruhi, dimana nilai $F_{hitung} > F_{table}$ ($73,804 > 2,30$), hal tersebut menunjukkan secara bersama jumlah anggota keluarga yang bekerja, luas lahan, jumlah hari kerja, tingkat pendidikan dan variable dummy mempengaruhi pendapatan masyarakat tepi Danau Toba di Kabupaten Simalungun. Secara parsial jumlah anggota keluarga yang bekerja, luas lahan, jumlah hari kerja dan tingkat pendidikan mempengaruhi secara signifikan pendapatan masyarakat tepi Danau Toba di Kabupaten Simalungun, sedangkan variable dummy keikutsertaan masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya alam tidak mempengaruhi secara signifikan.

Kata Kunci : Pengelolaan Sumber Daya Alam, Kearifan Lokal, Pendapatan Masyarakat

ABSTRACT

The traditional management of natural resources by the people on the shores of Lake Toba which has been going on for generations usually has ecological wisdom, to be able to manage and utilize resources in a sustainable manner because it has become a continuous habit, or patterned and used by the community in their daily lives. The issues discussed in the management of natural resources based on the local community on the shores of Lake Toba are: what natural resources are managed by the local community on the shores of Lake Toba, how do local people on the shores of Lake Toba, Simalungun Regency manage natural resources, and the influence of the socio-economic level of the community on the shores of the Lake Toba Simalungun Regency in managing natural resources to people's income with the research method descriptive analysis and multiple linear analysis. The results of the study show that natural resources managed by the respondent community have more than one business activity in managing natural resources, this is due to the desire of the community to be able to increase the level of community welfare. The natural resource management of local communities on the shores of Lake Toba is carried out traditionally and local wisdom goes well due to

the role of traditional leaders, community leaders, religious leaders, and the government's role in natural resource management on the shores of Lake Toba in Simalungun Regency. Overall the multiple regression statistical model very influential, where the F_{count} value $> F_{table}$ ($73.804 > 2.30$), this shows that together the number of working family members, land area, number of working days, level of education and dummy variables affect the income of the people on the shores of Lake Toba in the District of Simalungun Partially the number of working family members, land area, number of working days and level of education significantly affect the income of the people on the shores of Lake Toba in Simalungun Regency, while the dummy variable community participation in natural resource management does not significantly affect

Keywords: Natural Resource Management, Local Wisdom, Community Income

PENDAHULUAN

Pembangunan daerah pada dasarnya adalah usaha untuk mengoptimalkan pemanfaatan seluruh potensi daerah guna mewujudkan tujuan-tujuan pembangunan yaitu meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Potensi tersebut meliputi sumber daya alam, sumber daya manusia dan sumber daya buatan (Suryanto, 1994). Jika dilihat dari aspek keruangan, potensi dari setiap daerah atau wilayah pada kenyataannya tidaklah sama baik dari jenis, jumlah maupun kualitasnya. Dengan penataan ruang yang optimal dapat menghindari inefisiensi dalam pemanfaatan sumber daya lokal.

Berbagai upaya terus dilakukan untuk menggali potensi sumber dana yang ada guna membiayai penyelenggaraan pemerintahan dan pelaksanaan pembangunan daerah. Peningkatan sumber pembiayaan yang berasal dari pendapatan asli daerah dilaksanakan dengan melakukan pungutan atas subyek, obyek dan tarif yang didukung oleh peraturan perundangundangan. Dengan cara ini maka upaya peningkatan pendapatan asli daerah diharapkan tidak menjadi distorsi bagi kemajuan perekonomian daerah maupun minat menanamkan modal di daerah tersebut. Alternatif sumber daya pembiayaan yang dapat dikembangkan adalah bagi hasil pajak dan bukan pajak, bantuan pemerintah pusat, pinjaman daerah dan peningkatan investasi swasta.

Pemerintah Kabupaten Toba Samosir membutuhkan biaya cukup besar dalam menyediakan pelayanan dan perbaikan sarana serta prasarana yang dibutuhkan sektor usaha swasta. Keterbatasan keuangan daerah mengharuskan para perencana pembangunan untuk menentukan skala prioritas dalam pemenuhan kebutuhan prasarana fisik (Kunarjo, 2002). Pemerintah Daerah harus lebih kreatif dan mampu menciptakan iklim yang mendorong peningkatan peran sektor swasta / investor dalam pembangunan sarana dan prasarana pelayanan umum di daerah. Pihak swasta akan mendapat keuntungan dari investasi yang ditanamkan, sedangkan pemerintah daerah mempunyai kesempatan untuk membangun proyek prioritas lain sehingga secara otomatis dapat meringankan belanja publik yang harus disediakan.

Salah satu sarana dan prasarana yang harus disediakan oleh pemerintah daerah adalah pada sektor transportasi. Menurut (Mithani, 1999), transportasi memberikan kontribusi yang sangat penting bagi pembangunan dan pertumbuhan ekonomi. Kontribusi ini tercapai apabila ada sistem transportasi yang efisien dan memadai untuk pergerakan manusia dan barang. Manfaat pengembangan sistem transportasi adalah menghubungkan kawasan kegiatan yang saling berjauhan, tulang punggung bagi proses urbanisasi yang meningkatkan hubungan kota-desa, menentukan bentuk kota, meningkatkan mobilitas faktor - faktor produksi,

mempengaruhi distribusi spasial kegiatan ekonomi. Pembangunan sektor transportasi dimaksudkan untuk menggerakkan berbagai potensi daerah, pembangunan sarana dan prasarana transportasi agar mampu menjadi pendukung pertumbuhan bagi kawasan-kawasan di perkotaan.

Bagi daerah perkotaan, transportasi yang aman dan lancar selain mencerminkan keteraturan kota juga menunjukkan kelancaran kegiatan perekonomian kota. Perwujudan kegiatan transportasi yang baik adalah dalam bentuk tata jaringan jalan dengan segala kelengkapan penunjang (Nasution, 2004). Selain itu akan mempertinggi aksesibilitas dari potensi sumber daya dan memperluas pasar.

Pembangunan terminal kargo oleh Pemerintah Kabupaten Toba Samosir selain bertujuan meningkatkan PAD juga untuk mengelola arus distribusi keluar masuk barang baik dalam kabupaten, antar kabupaten, maupun yang berskala nasional. Dengan pembangunan terminal kargo, Pemerintah Kabupaten Toba Samosir mempunyai peluang untuk memperoleh pendapatan asli daerah baru yang dapat dimanfaatkan untuk membiayai pelaksanaan pembangunan.

Kabupaten Toba Samosir merupakan daerah dengan dominasi struktur industri pengolahan yang melakukan pemrosesan dari bahan baku menjadi bahan jadi. Disisi lain, bahan baku untuk kepentingan industri harus didatangkan dari daerah lain. Kebutuhan akan ketersediaan bahan baku tersebut menyebabkan permintaan jasa transportasi. Menurut (Nasution, 1996), transportasi merupakan *derived demand* yang berperan penting dalam saling menghubungkan antara daerah sumber daya, daerah produksi dan daerah pemasaran produk. Oleh karena itu, Kabupaten Toba Samosir menjadi tempat tujuan masuk bagi bahan baku dengan skala besar dalam waktu dan lokasi yang berbeda - beda.

Dengan transportasi, bahan baku dan produk industri dapat dipindahkan dari satu tempat ke tempat lain sehingga bisa dipergunakan di tempat lain dimana barang tersebut tidak tersedia dan dengan demikian menciptakan manfaat tempat (*place utility*). Penyimpanan atau pergudangan yang didukung oleh tersedianya sarana transportasi memungkinkan bahan baku dan produk industri disimpan sampai waktu yang dibutuhkan, karenanya tercipta manfaat waktu (*time utility*).

Kebanyakan bahan baku langsung didistribusikan ke pabrik yang berlokasi di dalam kota sehingga menyebabkan kemacetan, kesemrawutan dan kerusakan jalan. Selama ini dampak negatif dari angkutan barang bahan baku industri yang masuk ke dalam kota tidak pernah diperhitungkan. Hal yang sama terjadi pada saat pengangkutan produk industri untuk dipasarkan ke luar Kota Kudus. Pembangunan terminal kargo merupakan suatu cara menghilangkan eksternalitas akibat angkutan barang bahan baku industri bertonase besar yang memasuki kota dan angkutan produk industri yang berasal dari dalam menuju luar kota. Pengenaan tarif atas pemanfaatan fasilitas terminal kargo merupakan perumusan perhitungan atas biaya sosial yang seharusnya menjadi beban pengusaha.

Hal yang penting untuk diperhatikan adalah agar Pembangunan Terminal Kargo di Kabupaten Toba Samosir tidak menimbulkan struktur ekonomi biaya tinggi. Kajian yang dilakukan oleh (Koleangan, 2001) di Pelabuhan Tanjung Priok menyebutkan bahwa tarip bongkar muat didasarkan atas "*labour intensive*", padahal tipe barang yang sudah berbentuk unitisasi dengan ukuran 1 ½ (satu setengah) meter kubik sampai dengan 6 (enam) m kubik tidak memungkinkan menggunakan tenaga buruh. Ketentuan tersebut memberatkan

pengusaha karena jenis barang yang relatif besar dikenai tarif ganda yaitu tarif *labour intensive* ditambah tarif alat mekanik.

Menurut (Setijowarno & Frazila, 2003), pelayanan angkutan barang memiliki ciri-ciri pelayanan yaitu prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan dan kelas jalan, tersedianya tempat memuat dan membongkar barang, dan dilayani dengan kendaraan bermotor jenis mobil barang. Pembangunan terminal kargo di Kabupaten Toba Samosir merupakan wujud kebijakan transportasi dalam menata angkutan barang untuk industri yang berlokasi di dalam kota. Arah kebijakan yang diberlakukan akan menyebabkan perubahan pada sistem transportasi angkutan barang di Kabupaten Toba Samosir. Dengan melihat uraian tersebut diatas, kiranya menarik untuk dilakukan kajian atas dampak yang ditimbulkan pembangunan terminal kargo terhadap perubahan sistem transportasi angkutan barang di Kabupaten Toba Samosir.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengkaji pengelolaan sumberdaya alam berbasis masyarakat lokal tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun, oleh karenanya yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat di lokasi tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun yang memiliki keterkaitan dengan pengelolaan sumberdaya alam.

Sampel penelitian ditetapkan mengikuti pendapat Roscoe (Sugiyono, 2003), yang menyatakan : 1) berapapun jumlah populasinya, dalam penelitian sosial ukuran sampel yang layak digunakan adalah antara 30 sampai 500 orang; 2) bila dalam penelitian akan dilakukan dengan analisis multivariate (korelasi atau regresi), maka jumlah sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti (variabel dependen dan independen).

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dan kuantitatif, di mana :

- a. Untuk menjawab perumusan masalah pertama dan kedua menggunakan analisis deskriptif, yaitu mendeskriptifkan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam oleh masyarakat lokal tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun, dengan penekanan pada konsep - konsep lokal terutama sekali pada sumberdaya alam yang berupa benda tidak bergerak seperti sumber daya lahan, hutan, danau dan lain sebagainya, serta aturan atau norma-norma yang dijadikan pedoman dalam berperilaku termasuk di dalamnya pemanfaatan ruang sebagai sumberdaya, sehingga penelitian ini dapat dilakukan secara *deskriptif - eksploratif-partisipatory observation* dengan metode induktif-kualitatif. Metode ini dimaksudkan untuk menggambarkan status fenomena yang berhubungan dengan perilaku pemanfaatan sumber daya oleh masyarakat lokal.
- b. Untuk menjawab hipotesis dan perumusan masalah ketiga, menganalisis tingkat sosial ekonomi masyarakat tepi Danau Toba dalam mengelola sumberdaya alam terhadap pendapatan masyarakat, dan variable - variabel yang diperkirakan mempengaruhi dalam hal ini digunakan model ekonometrika dengan persamaan linier berganda memakai metode *Ordinary Least Square (OLS)*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sumberdaya Alam yang Dikelola Masyarakat Tepi Danau Toba

Hasil penelitian wawancara dengan responden masyarakat yang diteliti pada masing-masing Nagori/Kelurahan dan keseluruhan Nagori / Kelurahan dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 1
Sumber Daya Alam yang Dikelola Masyarakat Lokal Tepi Danau Toba

Sumber Daya Alam Yang Dikelola	Nagori/Kelurahan				Jumlah
	Parapat	Sipolha Horison	Tigaras	Haranggaol	
	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada
Pertanian	17	13	6	12	48
Perkebunan	15	7	12	9	43
Perikanan	12	11	7	16	46
Hutan	0	0	0	0	0
Pariwisata	5	0	0	0	5
Jumlah	49	31	25	37	142

Sumber: Data Tahun 2016

Dari Tabel 1 dapat dideskriptifkan bahwa sumberdaya alam yang dikelola masyarakat tepi Danau Toba di Kabupaten Simalungun di Kelurahan Parapat menunjukkan bahwa dari 25 responden yang mengelola sumberdaya alam pertanian sebanyak 17 responden (68 %) mengelola sumberdaya alam pertanian sedangkan 8 responden (32%) tidak mengelola pertanian. Sumberdaya alam perkebunan yang dikelola masyarakat responden Kelurahan Parapat menunjukkan bahwa sebanyak 15 responden (60 %) mengelola sumberdaya alam perkebunan, sedangkan 10 responden (40 %) tidak mengelola sumberdaya alam perkebunan. Sumberdaya alam perikanan yang dikelola masyarakat responden Kelurahan Parapat menunjukkan bahwa sebanyak 12 responden (48 %) mengelola sumberdaya alam perikanan, sedangkan 13 responden (52 %) tidak mengelola sumberdaya alam perikanan. Sumberdaya alam hutan yang dikelola masyarakat responden Kelurahan Parapat menunjukkan bahwa seluruh 25 responden (100 %) tidak mengelola sumberdaya alam hutan. Sumberdaya alam pariwisata yang dikelola masyarakat responden Kelurahan Parapat menunjukkan bahwa sebanyak 5 responden (20 %) mengelola sumberdaya alam pariwisata, sedangkan 20 responden (80 %) tidak mengelola sumberdaya alam pariwisata.

Sumberdaya alam yang dikelola masyarakat tepi Danau Toba di Nagori Sipolha Horison menunjukkan bahwa dari 25 responden yang mengelola sumberdaya alam pertanian sebanyak 13 responden (52 %) mengelola sumberdaya alam pertanian sedangkan 12 responden (48 %) tidak mengelola pertanian. Sumberdaya alam perkebunan yang dikelola masyarakat responden Nagori Sipolha Horison menunjukkan bahwa sebanyak 7 responden (28 %) mengelola sumberdaya alam perkebunan, sedangkan 18 responden (72 %) tidak mengelola sumberdaya alam perkebunan. Sumberdaya alam perikanan yang dikelola masyarakat responden Nagori Sipolha Horison menunjukkan bahwa sebanyak 11 responden (44 %) mengelola sumberdaya alam perikanan, sedangkan 14 responden (56 %) tidak mengelola sumberdaya alam perikanan. Sumberdaya alam hutan yang dikelola masyarakat responden Nagori Sipolha Horison menunjukkan bahwa seluruh 25 responden (100 %) tidak mengelola sumberdaya alam hutan. Sumberdaya alam pariwisata yang dikelola masyarakat responden Nagori Sipolha Harison menunjukkan bahwa seluruh 25 responden (100 %) tidak mengelola sumberdaya alam pariwisata.

Sumberdaya alam yang dikelola masyarakat tepi Danau Toba di Nagori Tigaras menunjukkan bahwa dari 25 responden yang mengelola sumberdaya alam pertanian sebanyak 6 responden (24 %) mengelola sumberdaya alam pertanian sedangkan 19 responden (76 %) tidak mengelola pertanian. Sumberdaya alam perkebunan yang dikelola masyarakat responden Nagori Tigaras menunjukkan bahwa sebanyak 12 responden (48 %) mengelola

sumberdaya alam perkebunan, sedangkan 13 responden (52 %) tidak mengelola sumberdaya alam perkebunan. Sumberdaya alam perikanan yang dikelola masyarakat responden Nagori Tigaras menunjukkan bahwa sebanyak 7 responden (28 %) mengelola sumberdaya alam perikanan, sedangkan 18 responden (72 %) tidak mengelola sumberdaya alam perikanan. Sumberdaya alam hutan yang dikelola masyarakat responden Nagori Tigaras menunjukkan bahwa seluruh 25 responden (100 %) tidak mengelola sumberdaya alam hutan. Sumberdaya alam pariwisata yang dikelola masyarakat responden Nagori Tigaras menunjukkan bahwa seluruh 25 responden (100 %) tidak mengelola sumberdaya alam pariwisata.

Sumberdaya alam yang dikelola masyarakat tepi Danau Toba di Nagori Haranggaol menunjukkan bahwa dari 25 responden yang mengelola sumberdaya alam pertanian sebanyak 12 responden (48 %) mengelola sumberdaya alam pertanian sedangkan 13 responden (52 %) tidak mengelola pertanian. Sumberdaya alam perkebunan yang dikelola masyarakat responden Nagori Haranggaol menunjukkan bahwa sebanyak 9 responden (36 %) mengelola sumberdaya alam perkebunan, sedangkan 16 responden (64 %) tidak mengelola sumberdaya alam perkebunan.

Sumberdaya alam perikanan yang dikelola masyarakat responden Nagori Haranggaol menunjukkan bahwa sebanyak 16 responden (64 %) mengelola sumberdaya alam perikanan, sedangkan 9 responden (36 %) tidak mengelola sumberdaya alam perikanan. Sumberdaya alam hutan yang dikelola masyarakat responden Nagori Tigaras menunjukkan bahwa seluruh 25 responden (100 %) tidak mengelola sumberdaya alam hutan. Sumberdaya alam pariwisata yang dikelola masyarakat responden Nagori Tigaras menunjukkan bahwa seluruh 25 responden (100 %) tidak mengelola sumberdaya alam pariwisata.

Berdasarkan keseluruhan desa yang diteliti menunjukkan bahwa dari 100 masyarakat responden yang mengelola sumberdaya alam pertanian di tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun sebanyak 48 responden (48 %) mengelola sumberdaya alam pertanian sedangkan 52 responden (52 %) tidak mengelola sumberdaya alam pertanian. Sumberdaya alam perkebunan yang dikelola masyarakat tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun menunjukkan bahwa sebanyak 43 responden (43 %) mengelola sumberdaya alam perkebunan sedangkan 57 responden (57 %) tidak mengelola sumberdaya alam perkebunan. Sumberdaya alam perikanan yang dikelola masyarakat tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun menunjukkan bahwa sebanyak 46 responden (46 %) mengelola sumberdaya alam perikanan sedangkan 54 responden (54 %) tidak mengelola sumberdaya alam perikanan. Sumberdaya alam hutan yang dikelola masyarakat tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun menunjukkan bahwa seluruh 100 responden (100 %) tidak mengelola sumberdaya alam hutan. Sumberdaya alam pariwisata yang dikelola masyarakat tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun

Pengelolaan Sumberdaya Alam

Pengelolaan sumberdaya alam mengenai ada peran tokoh adat dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba menunjukkan bahwa seluruh 100 responden masyarakat (100 %) menyatakan ada peran tokoh adat dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun.

Pengelolaan sumberdaya alam mengenai ada peran tokoh masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba menunjukkan bahwa seluruh 100 responden masyarakat (100 %) menyatakan ada peran tokoh masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun.

Tabel 2
Pengelolaan Sumber Daya Alam Masyarakat Lokal Tepi Danau Toba

No	Pengelolaan Sumber Daya Alam Masyarakat Lokal Tepi Danau Toba	Pilihan Responden (Orang)			Persentase (%)		
		Ada	Tidak Ada	Total	Ada	Tidak Ada	Total
1	Ikut melestarikan lingkungan sumberdaya alam di tepi Danau Toba, baik itu sumberdaya hutan maupun perairan	71	29	100	71	29	100
2	Ada peran tokoh adat dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba	100	0	100	100	0	100
3	Ada peran tokoh masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba	100	0	100	100	0	100
4	Ada peran tokoh agama dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba	100	0	100	100	0	100
5	Ada peran pemerintah dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba	100	0	100	100	0	100
6	Ikut mengelola sumberdaya alam di tepi Danau Toba	100	0	100	100	0	100
7	Dalam pengelolaan sumberdaya alam, baik itu hutan dan perairan Danau Toba meminta pertimbangan/izin kepada para tokoh agama, adat, masyarakat dan pemerintah	100	0	100	100	0	100

Sumber: Data Olahan Tahun 2016

Pengelolaan sumberdaya alam mengenai ada peran tokoh agama dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba menunjukkan bahwa seluruh 100 responden masyarakat (100%) menyatakan ada peran tokoh agama dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun.

Pengelolaan sumberdaya alam mengenai ada peran pemerintah dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba menunjukkan bahwa seluruh 100 responden masyarakat (100 %) menyatakan ada peran pemerintah dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun.

Pengelolaan sumberdaya alam mengenai ikut mengelola sumberdaya alam di tepi Danau Toba menunjukkan bahwa seluruh 100 responden masyarakat (100%) menyatakan ikut mengelola sumberdaya alam di tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun.

Pengelolaan sumberdaya alam mengenai meminta pertimbangan/izin kepada para tokoh agama, adat, masyarakat dan pemerintah dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun menunjukkan bahwa seluruh 100 responden masyarakat (100%) menyatakan meminta pertimbangan/izin kepada para tokoh agama, adat, masyarakat dan pemerintah.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa 100% responden menyatakan ada peran tokoh adat, tokoh masyarakat, tokoh agama, dan peran pemerintah dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba di Kabupaten Simalungun, hal ini sejalan dengan keterlibatan masyarakat mengelola sumberdaya alam di tepi Danau Toba dan dalam pengelolaan sumberdaya alam, baik itu hutan dan perairan Danau Toba meminta pertimbangan/izin kepada para tokoh adat, agama, masyarakat dan pemerintah, namun

keterlibatan masyarakat dalam ikut melestarikan lingkungan sumberdaya alam di tepi Danau Toba, baik itu sumberdaya hutan maupun perairan hanya 71%.

Kearifan Lokal

Kearifan lokal adalah sistem pengetahuan yang dimiliki masyarakat sebagai hasil adaptasi terhadap lingkungan sekitarnya, yang membentuk tingkah laku turun-temurun yang bertujuan melestarikan lingkungan dan alam sekitarnya. Kearifan lokal dibuat berdasarkan hubungan sosial dan interaksi sosial masyarakat, yaitu: kelompok marga dan Dalihan Natolu, serta Bius. Ruang lingkup kearifan lokal meliputi: jenis fauna dan flora, sistem bertani, beternak dan perikanan, latar budaya sosial, seperti: sistem peralatan, eksploitasi alam, pantangan-pantangan dan lain sebagainya.

a. Kearifan Lokal Penangkapan Ikan

Kearifan lokal penangkapan ikan di sekitar Danau Toba ditujukan untuk melestarikan jenis ikan yang ada di daerah itu. Para leluhur masyarakat Batak menyadari keterbatasan Danau Toba sebagai tempat hidup ikan. Berbeda dengan laut dan danau lainnya, dimana habitat ikan mencakup seluruh tempat, mulai dari pantai sampai bagian dasar maka di Danau Toba hanya bagian tepi dan air permukaan yang dapat menjadi tempat hidup ikan. Keterbatasan tersebut mengharuskan adanya ketentuan kearifan lokal penangkapan ikan.

Beberapa aturan kearifan lokal penangkapan ikan yang berlaku dahulu di Danau Toba, adalah:

- ❖ Kuota penangkapan, Terdapat aturan kesepakatan bahwa nelayan di Danau Toba tidak boleh menangkap ikan terlalu banyak. Masyarakat hanya boleh menangkap ikan cukup untuk dikonsumsi sendiri atau boleh lebih banyak bila profesinya memang adalah nelayan, tetapi itupun harus dengan volume dan ukuran ikan yang tertentu.
- ❖ Area No Fishing, beberapa lokasi di Danau Toba dinyatakan sebagai area No Fishing. Pelanggaran terhadap aturan ini diberi sanksi oleh raja wilayah.
- ❖ Ukuran dan kondisi ikan yang dapat ditangkap, nelayan dan masyarakat umum harus mengembalikan ikan tangkapan berukuran kecil ke Danau Toba, demikian juga ikan betina yang bertelur.

Ketiga aturan-aturan tersebut diatas sangat penting diterapkan kembali pada masa sekarang untuk mengurangi tekanan terhadap populasi ikan di Danau Toba. Dengan penerapan aturan ini diharapkan penaburan di Danau Toba oleh Dinas Perikanan, tidak menjadi sia-sia. Beberapa aturan dari kearifan lokal lain yang dianggap perlu untuk diterapkan kembali adalah: a) Penempatan/lokasi alat tangkap ikan. Dahulu bubu sebagai alat tangkap ikan ditempatkan di sekitar pantai, lokasinya tidak bisa sembarangan harus dengan persetujuan raja dan atau masyarakat lainnya. Pengangkatan ikan (hasil) dari dalam bubu juga pada waktu yang disepakati bersama. Aturan ini diharapkan bisa diterapkan pada keramba apung yang digunakan masyarakat sekarang. Seharusnya disepakati lebih dahulu apakah keramba apung bisa individu atau komunitas, dimana lokasi keramba apung (lokalisasi) dan berapa jumlah keramba (batasan maksimum). B) Tala – lata ripe - ripe.

Salah satu ciri perikanan rakyat dahulu adalah adanya empang milik komunitas, atau disebut ambar atau Tala - lata ripe - ripe. Empang seperti ini adalah sumber bibit ikan yang dipelihara disawah. Model seperti ini dapat diterapkan kembali pada masa sekarang ini. Tala-lata ripe-ripe dapat ditempatkan pada muara sungai atau tali air yang mengalir ke Danau Toba. Secara berkala ikan-ikan dengan ukuran tertentu dilepas ke Danau Toba.

b. Kearifan Lokal Pertanian Tanaman Pangan.

Kearifan lokal sangat berperan pada pengusahaan pertanian disekitar Danau Toba. Semua kegiatan pertanian terutama pertanian tanaman pangan selalu disertai dengan aturan-aturan yang berhubungan dengan keberlanjutan sistem pertanian yang ada. Misalnya terdapat aturan-aturan tentang pengolahan lahan, pengairan, pemakaian pupuk, pemakaian bibit, masa turun tanam, masa panen, lumbung desa, dan lain-lain. Mangase Taon adalah bagian tidak terpisahkan dari seluruh rangkaian kearifan lokal ladang pertanian, disekitar Danau Toba.

Penerapan kearifan lokal bidang pertanian sangat erat tujuannya dengan konservasi sumber daya alam dan keberlanjutan sistem pertanian yang telah diperkirakan para nenek moyang masyarakat sekitar Danau Toba. Tiadanya aturan - aturan dari kearifan lokal pertanian yang diberlakukan pada masa belakangan ini, secara nyata telah mengakibatkan: degradasi kesuburan tanah, kurangnya daya dukung lahan, penurunan hasil produksi alami dan kerentanan terhadap serangan hama. Hal ini juga memberi efek hilangnya plasma nuftah tanaman lokal, tiadanya persediaan bibit tanaman, dan yang paling utama adalah kesulitan dalam pengaturan air atau irigasi.

Seandainya semua kearifan lokal dan aturan – aturannya itu diberlakukan kembali, dengan cara dimodifikasi seperti bagian acara ritualnya, disesuaikan dengan aturan agama yang dianut oleh masyarakat disekitar Danau Toba, maka diharapkan kesulitan-kesulitan yang timbul dari permasalahan-permasalahan tersebut diatas dapat diatasi.

c. Lahan Bersama dan Ternak Keluarga

Lahan kosong dan hutan adalah milik bersama antara anggota masyarakat desa ataupun bius. Pemanfaatannyapun bukan individual tetapi komunal. Bila seseorang ingin memanfaatkan hasil hutan berupa batang pohon ataupun ingin mengusahakan lahan kosong untuk pertanian atau mendirikan rumah, maka dia harus meminta persetujuan lebih dahulu melalui Raja Huta.

Memelihara ternak besar seperti kerbau dan sapi, tidak dilakukan secara individual-parsial tetapi dilakukan secara bersama-sama. Keadaan seperti itu membuat adanya sekumpulan ternak yang dipelihara bebas dipadang penggembalaan ataupun dipinggiran hutan. Kepemilikan ternak itu tidak hanya satu orang tetapi beberapa keluarga, dari desa atau bius yang sama.

Kearifan lokal tentang lahan bersama dan ternak keluarga ini dibuat oleh masyarakat terdahulu sebagai antisipasi terhadap akibat negatif dari: perebutan lahan dan eksploitasi berlebihan terhadap hasil hutan, yang sangat mungkin terjadi bila pengelolaannya dilakukan secara individual. Nenek moyang suku Batak disekitar Danau Toba sudah memikirkan bahwa hutan bisa habis dan lahan kosong tidak akan diusahakan apabila pola pengelolaan secara individual. Selanjutnya bila hutan telah habis, maka daerah tangkapan air tidak dapat berfungsi dengan baik.

Nenek moyang suku Batak disekitar Danau Toba juga menyadari bahwa dengan peternakan individual, maka areal yang tersedia tidak akan mampu menyediakan hijauan yang cukup untuk pakan ternak, bila dibagian atas (pegunungan) tidak ada hutan sebagai penangkap dan penyedia air yang cukup dan kontinu, untuk areal padang penggembalaan dibagian bawahnya.

Tiadanya kearifan lokal tersebut pada masa sekarang ini, secara nyata mengakibatkan: hilangnya hutan tanah gundul, berkurangnya populasi dan produksi ternak, timbulnya perkara perebutan lahan yang tidak berkesudahan, serta pembakaran lahan yang timbul setiap musim

kemarau. Penerapan kembali kearifan lokal ini dapat dilakukan dengan; penanaman bambu ripe-ripe (keluarga), pengelolaan eceng gondok ripe-ripe, pemeliharaan rumput pakan ternak dan leguminosa ripe-ripe pemeliharaan ternak ripe-ripe pada lahan ulayat atau lahan kosong.

d. Tata Guna Lahan

Kearifan lokal tentang hutan dan lahan kosong sangat berkaitan erat dengan tataguna lahan. Kaitan yang sangat nyata adalah pengaturan distribusi air yang berasal dari mata air dihutan pegunungan ke daerah persawahan dibawahnya. Pelaksanaannya dikordinasi oleh Raja Bondar.

Menyadari kondisi areal dari suatu bius seperti kesuburan lahan, topografi dan kemampuan menahan air, maka masyarakat disekitarnya telah menerapkan aturan tataguna lahan yang dinilai sangat baik. Area persawahan ditempatkan pada lahan produktif, dengan kemungkinan memperoleh aliran air permukaan yang besar.

Perkampungan ditempatkan pada area yang strategis, tetapi merupakan lahan tidak produktif serta memiliki kemungkinan memperoleh aliran air permukaan yang sangat minim.

Penempatan perkampungan selalu pemufakatan bersama dengan tujuan yang sama yaitu mengharapkan tercapainya multi fungsi dari kampung, yaitu: kampung sebagai benteng, kampung sebagai area komunikasi, kampung sebagai tempat lumbung desa dan penyimpanan bibit tanaman; kampung sebagai tempat pengandangan dan penangkaran kerbau, babi dan ayam; dan kampung sebagai gambaran keeratan dan kebersamaan keluarga.

Bila pola pikir dari kearifan lokal dari tataguna lahan masih mungkin diterapkan pada masa sekarang ini, termasuk kaitannya dengan kebersamaan dalam pengelolaan hutan, lahan kosong serta pengaturan air irigasi, maka masalah peternakan dan pertanian akan dapat lebih diperkecil, demikian juga dengan perkara perebutan lahan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Sumberdaya alam yang dikelola masyarakat tepi Danau Toba memiliki lebih dari satu kegiatan usaha dalam mengelola sumberdaya alam, hal ini tercermin dari masyarakat yang mengelola sumber daya alam seperti pertanian, perikanan, dan perkebunan, yang disebabkan adanya keinginan masyarakat untuk dapat meningkatkan tingkat sosial ekonomi masyarakat.
2. Pengelolaan sumberdaya alam masyarakat lokal tepi Danau Toba dilakukan secara tradisional dan kearifan lokal berjalan dengan baik, hal ini tercermin adanya peran tokoh adat, tokoh masyarakat, tokoh agama, dan peran pemerintah dalam pengelolaan sumberdaya alam di tepi Danau Toba di Kabupaten Simalungun, dan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya alam.
3. Secara keseluruhan jumlah anggota keluarga yang bekerja, luas lahan, jumlah hari kerja, tingkat pendidikan dan variabel dummy mempengaruhi pendapatan masyarakat tepi Danau Toba di Kabupaten Simalungun. Secara parsial jumlah anggota keluarga yang bekerja, luas lahan, jumlah hari kerja dan tingkat pendidikan mempengaruhi secara signifikan pendapatan masyarakat tepi Danau Toba di Kabupaten Simalungun, sedangkan variable dummy keikutsertaan masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya alam tidak mempengaruhi secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A dan Rustiadi, E. 2000. *Masalah Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Kebijakan Ekonomi Bagi Pengendalian terhadap Kerusakannya*. Lokakarya Nasional Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Pengelolaan Sumberdaya Alam.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Simalungun. 2015. *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Simalungun Tahun 2011-2015*.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. 2015. Indikator Kemiskinan Provinsi Sumatera Utara.
- Damanik, D. C. (2019). Analisa Tingkat Partisipasi Masyarakat Dalam Pengembangan Kawasan Obyek Wisata Di Kabupaten Simalungun. *Jurnal Ekuilnomi*, 1(1), 34-39
- Damanik, D., & Purba, E. (2020). Analisis daya saing sektor pariwisata Di Kabupaten Simalungun. *Jurnal Ekuilnomi*, 2(2), 116-125.
- Fauzi, A. 2010. *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Teori dan Aplikasi Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Gobyah, I.K. 2003. *Berpijak pada Kearifan Lokal*”, dalam <http://www.balipos.co.id> didownload 17/4/16
- Imbiri, A. 2004. Pengelolaan Sumberdaya Alam Berbasis Masyarakat Lokal di Kampung Yoka Tepi Danau Sentani. *Tesis Magister Perencanaan Kota dan Daerah Universitas Gajah Mada*. Yogyakarta.
- 2001. *Pemberdayaan Masyarakat: Konsep Pembangunan Yang Berakar Pada Masyarakat*. Sarasehan DPD Golkar Tk. I Jawa Timur, Surabaya, 14 Maret 1997.
- Lubis, A. (2011). Pengelolaan Sumberdaya Alam Berbasis Masyarakat Lokal Tepi Danau Toba Kabupaten Simalungun (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Purba, H. K., Manullang, M., Siregar, R. T., & Damanik, S. E. (2020). Pengaruh Luas Area Keramba Jaring Apung Dan Jumlah Pakan Terhadap Produktivitas Ikan Mas Di Kecamatan Horison Kabupaten Simalungun. *Jurnal Regional Planning*, 2(1), 42-52
- Rukhmana, T., Darwis, D., IP, S., Alatas, A. R., SE, M., Tarigan, W. J., ... & S ST, M. M. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. CV Rey Media Grafika
- Sihotang, C. H. P., Silalahi, M., Siregar, R. T., & Marbun, J. (2019). Pengaruh Persepsi, Perilaku, Dan Sosial Budaya Masyarakat Terhadap Pelestarian Hutan Diklat Pondok Buluh Kecamatan Dolok Panribuan Kabupaten Simalungun . *Jurnal Regional Planning*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.36985/jrp.v1i1.575>
- Siregar, M. A. N., Manullang, M., Siregar, R. T., & Damanik, S. E. (2019). Dampak Perusahaan Kelapa Sawit PTPN - IV Terhadap Kesejahteraan Sosial Masyarakat Dalam Pembaangunan Wilayah Di Desa Kedai Damar Kecamatan Pabatu Kabupaten Serdang Badagei. *Jurnal Regional Planning*, 1(1), 39 –. <https://doi.org/10.36985/jrp.v1i1.578>
- Saragih, B. S., Siregar, R. T., Manullang, M., & Matondang, S. (2020). Peranan Alokasi Dana Desa Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Nagori Nagur Usang Kecamatan Tapian Dolok Kabupaten Simalungun. *Jurnal Regional Planning*, 2(1), 1-13
- Tarigan, W. J. (2020). Pengaruh Pendapatan Domestik Regional Bruto Perkapita Dan Rasio Beban Ketergantungan Hidup Terhadap Tabungan Domestik Sumatera Utara. *Jurnal Ekuilnomi*, 2(2), 135-148.

Tobing, M., & Weya, I. (2022). Analisis Penataan Obyek Wisata Kawah Putih Tinggi Raja Sebagai Sumber Pendapatan Masyarakat Di Kecamatan Silau Kahean Kabupaten Simalungun. *Jurnal Ekuilnomi*, 4(1), 37-61.