

Kepada Yth

Ketua Editor Jurnal Penelitian Kehutanan Faloak (JPKF)

Di –

Tempat

Comment [L1]: Cantumkan pada email ke Editor jangan disatukan dengan naskah

Salam Hormat

Bersama ini kami sampaikan bahwa artikel dengan judul ‘Skenario pengembangan ekowisata sebagai upaya mempertahankan hutan lindung Wosi Rendani di Kabupaten Manokwari) *Scenarios of ecotourism development as effort in maintaining in protected forest Wosi Rendani in Manokwary Regency*’. Artikel ini belum pernah dipublikasikan dan tidak sedang dipublikasikan pada jurnal lain. Kami sangat berharap bisa dimuat di Jurnal Faloak karena akan banyak disitasi oleh para peneliti dan pemerhati lingkungan terutama mereka yang bergerak dalam pengelolaan hutan lindung, karena dewasa ini hutan lindung dan hutan produksi akan alihfungsikan demi pembangunan menjadi kawasan *food estate* untuk ketahanan pangan di Indonesia.

Untuk itu mohon arahan dan masukan demi perbaikan artikel. Penulis senantiasa menunggu dan akan memperbaiki sesuai dengan arahan editor dan reviewer sekiranya artikel kami belum lengkap. Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Manokwari, 16-12-2021

Hormat Penulis



Dr. Mahmud,S.Hut.,M.Sc

**SKENARIO PENGEMBANGAN EKOWISATA SEBAGAI UPAYA
MEMPERTAHANKAN HUTAN LINDUNG WOSI RENDANI DI
KABUPATEN MANOKWARI**

**SCENARIOS OF ECOTOURISM DEVELOPMENT AS EFFORT IN
MAINTAINING IN PROTECTED FOREST WOSI RENDANI IN
MANOKWARY REGENCY**

Oleh/by
Mahmud

Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Papua
Jl. Gunung Salju- Amban- Manokwari, Kotak Pos 98314
email:mahmudalya6@gmail.com. HP.085292837916

ABSTRACT

Currently, protected forest are in the spotlight regarding national food security that can be applied other than in production forest. This study aims a study— ecotourism scenarios development in the Protected Forest of Wosi Rendani (PFWR). Research using —techniques for observation, interviews and case studies with a mix method approach. Meanwhile, data analysis using a community based ecotourism development based on the potential and threat level. The results showed potential such as flora, abundant water, caves and waterfalls. Meanwhile, the threat is rather steep slopes with soil characteristics that are not suitable for seasonal farming. The community has a dominant positive and accepting perception and attitude towards the development of ecotourism. Scenarios ecotourism development in PFWR in order to keep functioning as a protected forest, such as: fruit tourism villages, limited cave tourism, communal water reservoirs and limited waterfall tourism. By making a fruit tourism village, the fallow land becomes more productive because it is planted with fruit trees, so that in the future Manokwari becomes a fruit food estate originating from PFWR. Through limited caves tourism and waterfalls, it is hoped that local people's unemployment will decrease, income will increase so that they are able to meet their daily needs properly. The availability of abundant water by making reservoirs means that the community around PFWR maintains, protects and maintains the conservation of protected forests, because there is a reciprocal relationship if protect the forest, there will be water available.

Keywords: scenario, development, ecotourism, income, PFWR

ABSTRAK

Dewasa ini hutan lindung menjadi perhatian berkaitan terhadap—dengan ketahanan pangan nasional yang bisa diterapkan selain di hutan produksi. —Penelitian ini bertujuan membuat skenario pengembangan ekowisata pada hutan Lindung Wosi Rendani (HLWR). Teknik penelitian melalui observasi, wawancara dan studi kasus dengan pendekatan *mix method*. Sementara —Analisis data dilakukan dengan model *community based ecotourism development* (CBED) yang meliputi terdiri—konteks, solusi, dan outcome yang didasarkan pada potensi dan tingkat ancaman. —Hasil penelitian menunjukkan adanya potensi seperti flora, air yang melimpah, goa dan —air terjun. Sementara —ancamannya adalah kelerengan agak curam dengan karakteristik tanah kurang baik untuk pertanian semusim. Masyarakat mempunyai persepsi dan sikap yang dominan positif dan menerima terhadap pengembangan ekowisata. Beberapa skenario pengembangan ekowisata di HLWR agar tetap berfungsi sebagai hutan lindung seperti: kampung wisata buah, wisata goa terbatas, tandon air

Comment [L2]: Sesuaikan dg yg Bahasa Indonesia

Comment [L3]: Ubah kalimatnya menjadi struktur kalimat yang sesuai SPOK. Akan lebih menarik jika menyinggung “food estate”

Comment [L4]: Air terjun dan air yang melimpah adalah hal yang sepadan. Ubah kalimatnya menjadi satu kesatuan (misalnya sumberdaya air yang melimpah) atau pilih kalimat lain agar menunjukkan dua hal yang benar-benar berbeda sesuai harapan. Misalnya pada bagian air terjun diganti “panorama wisata alam seperti air terjun”

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

komunal dan wisata air terjun terbatas. Dengan dibuat kampung wisata buah, lahan tidur menjadi lebih produktif ~~karena ditanami tanaman buah~~, sehingga ke depan Manokwari menjadi *food estate* buah yang berasal dari HLWR. —Melalui wisata alami -goa dan air terjun diharapkan masyarakat lokal pengangguran menjadi berkurang, pendapatan meningkat sehingga mampu mencukupi kebutuhan sehari-hari dengan layak. Tersedianya air melimpah dengan membuat tandon maka masyarakat sekitar HLWR menjaga, melindungi dan mempertahankan kelestarian hutan lindung, karena terdapat hubungan timbal balik jika menjaga hutan maka tersedia air.

Kata kunci: skenario, pengembangan, ekowisata, pendapatan, HLWR

1. PENDAHULUAN

Belakangan ini kehutanan menjadi sorotan berkaitan dengan program ketahanan pangan yang menysasar hutan lindung dan hutan produksi. Menurut KLHK (2015) luas hutan lindung di Indonesia 29,7 juta ha (29,7 %) masih lebih luas jika dibandingkan hutan konservasi 27,4 juta ha (27,4 %), hutan produksi 29,3 juta ha (29,3 %), hutan konversi 12,9 juta ha (12,9 %) dan areal penggunaan lain 1,9 juta ha (1,9 %). Akan tetapi dengan terbitnya Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No P.24/2020 tentang penyediaan kawasan hutan untuk pembangunan *Food Estate* membuat risau para pemerhati kehutanan dan rimbawan, karena penyediaan *food estate* dapat dilakukan di hutan produksi dan hutan lindung. Dalam Permen tersebut mengapa memasukan hutan lindung bukan hutan konversi dan areal penggunaan lain padahal keduanya memiliki luas 14,8 juta ha. ~~Sementara-Padahal itu~~ hutan lindung berfungsi untuk menjaga kesuburan tanah, keawetan tanah, mencegah bencana seperti banjir dan tanah longsor.

Hutan lindung di Indonesia memiliki nilai ekonomis lebih kecil dibandingkan dengan nilai ekologis (Agroindonesia, 2021), sehingga di beberapa daerah tingkat perhatian rendah yang berdampak pada degradasi dan deforestasi hutan lindung. Akan tetapi setelah muncul bencana seperti banjir dan tanah longsor mulai serius memperhatikan sejauh mana pengelolaan hutan lindung. Pengelolaan hutan lindung yang salah seperti alih fungsi dan pembalakan liar telah menyebabkan degradasi dan deforestasi yang berdampak banjir dan tanah longsor. Sebagaimana banjir di Kabupaten Garut 2021 disebabkan kerusakan hutan lindung (Republika,2021), banjir kota Sorong karena perusakan hutan lindung Remu oleh pengambilan galian C (Kompas, 2020), longsor di Kabupaten Bogor tahun 2020 disebabkan oleh penggundulan hutan lindung (Sidiq, 2020), banjir bandang di Kota Batu Malang akibat alih fungsi pertanian dengan komoditas aneka sayuran di hutan lindung (Tempo, 2021) dan banjir lebih dari 1 kali dalam setahun pada DAS Wosi akibat perusakan HLWR (Mahmud et al.,2021).

Comment [L5]: Dua kata ini terlalu umum. Ca kata yang spesifik agar lebih menarik.

Comment [L6]: idem

Comment [L7]: uraikan

Comment [L8]: setelah dicermati, terlalu jauh menggunakan *food estate* pada pendahuluan. Fokuskan pada otensi alam dan upaya pengembangan ekowisata saja untuk meningkatkan pendapatan

Comment [L9]: gunakan aplikasi Mendeley untuk sitasi

Comment [L10]: hindari kata Tanya di dalam kalimat berita

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Comment [L11]: Lihat cara penulisan sitasi sesuai dengan yang diatur dalam pedoman penulisan jurnal aloak terlampir

Penetapan provinsi konservasi pada Propinsi Papua Barat sulit terwujud jika masalah-masalah yang ada di hutan konservasi dan hutan lindung tidak segera diatasi. Hutan konservasi bermanfaat untuk melindungi dan menjaga keendemikan flora dan fauna agar tidak punah. Sementara hutan lindung berfungsi melindungi air dan kesuburan tanah dari ancaman banjir dan longsor pada kawasan tersebut maupun disekitarnya. Akan tetapi dewasa ini hutan konservasi dan hutan lindung banyak mengalami degradasi dan deforestasi yang disebabkan oleh ulah manusia. Padahal jika di hutan konservasi dan hutan lindung terdapat potensi ekowisata yang dikelola dengan baik akan meningkatkan kesejahteraan dan lingkungan hidup terjaga (Bangun, 2010).

Formatted: Highlight

Jasa lingkungan dari ekowisata berdampak positif terhadap pelestarian lingkungan dan budaya asli yang diharapkan akan mampu menumbuhkan jati diri dan rasa bangga penduduk setempat yang tumbuh akibat peningkatan kegiatan ekowisata (Tisnawati, *et al.*, 2019). Pengembangan pariwisata berbasis ekologis melalui pemberdayaan masyarakat berarti mengembangkan pariwisata bersama masyarakat dengan meningkatkan keterlibatan peran, kapasitas, dan kompetensi disetiap kegiatan (Sugiarti, 2015). Pengembangan ekowisata di kawasan konservasi diantaranya dengan menjaga fungsi-fungsi kawasan maupun upaya optimalisasi kegiatan ekonomi lokal, salah satunya adalah dengan pemberdayaan masyarakat secara partisipatif terhadap program pengembangan wisata (Nurapriyanto dan Warsito, 2014).

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

HLWR selain berfungsi sebagai paru-paru kota, juga untuk menjaga sumber air bersih guna memenuhi kebutuhan air bagi masyarakat kota Manokwari, oleh sebab itu dalam surat Keputusan Gubernur No.118/GIB/1969 disebutkan sebagai hutan lindung Hidro-orologis, dengan luas 331,78 ha. Dalam Kawasan ini terdapat enklave sepanjang 1,342 km dengan luas 11,021 Ha yang dihuni tiga kampung baru yaitu kampung Soribo, kampung Kentekstar dan kampung Ipingoisi. Kawasan Hutan Lindung Wosi Rendani yang berada dalam kota dan Manokwari menjadi kota Propinsi Papua Barat, mengakibatkan banyak orang datang ke Manokwari. Pada tahun 1991 HLWR mulai mengalami penyusutan yang tadinya 331,78 ha menjadi 321,28 ha, data terakhir tersisa 86,24 ha berubah fungsi menjadi pemukiman, pertanian, dan perkantoran (Mahmud *et al.*, 2017).

Formatted: Highlight

Paradigma pembangunan kehutanan saat ini telah berubah dari berorientasi hasil kayu ke ekosistem yang menekankan pengelolaan hutan berbasis masyarakat lokal. Masyarakat lokal yang tinggal di sekitar ekowisata memiliki peran yang sangat penting di dalam menjaga kelestarian fungsi lingkungan (Sugiarti, 2008). Pendekatan ini telah menempatkan masyarakat untuk mengelola dan menjaga eksistensi hutan. Untuk itulah HLWR yang telah dirambah baik untuk pertanian, perkantoran dan pemukiman yang masih tersisa dengan membuat

Formatted: Highlight

Comment [L12]: Dirambah atau sengaja alih fungsi? Karena disebutkan ada perkantoran, logikanya ada ijin resmi seperti IMB. Kalimat ini lebih cocok diganti "yang telah alih fungsi menjadi"

skenario pengembangan ekowisata. Ekowisata menjadi salah satu sektor pembangunan yang dapat memacu pertumbuhan ekonomi suatu wilayah, dianggap sebagai suatu aset yang strategis untuk mendorong pengembangan wilayah. Penelitian ini bertujuan untuk membuat skenario pengembangan ekowisata yang bisa diterapkan sehingga pendapatan masyarakat meningkat dan terhindar bencana banjir serta tanah longsor.

Comment [L13]: Kalimat ini tidak jelas arahnya. Gunakan SPOK dalam penyusunan kalimat

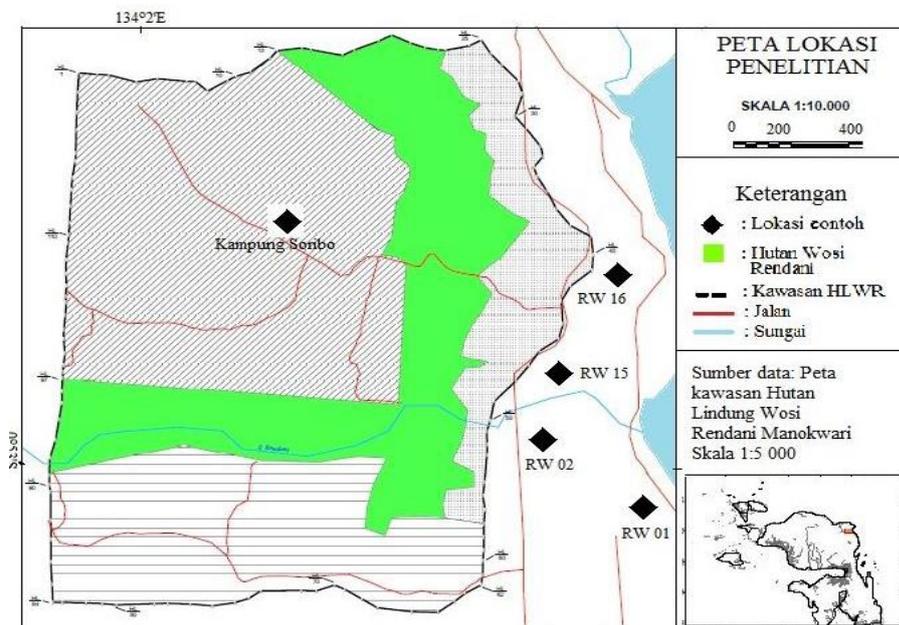
II. BAHAN DAN METODE – METODE PENELITIAN

A. Tempat dan waktu

Penelitian bertempat laboratorium perencanaan dan manajemen hutan serta di kawasan Hutan Lindung Wosi Rendani Kabupaten Manokwari (Gambar 1). Waktu penelitian selama 3 bulan mulai September sampai Nopember 2021.

B. Bahan dan alat

Bahan yang digunakan adalah kuisioner, peta HLWR, sampel tanah. Sementara itu alat yang digunakan GPS, kamera, Currenmeter, rollmeter, parang, skop, soil test kit, seperangkat komputer dengan software arc GIS 3.3, microsoft office, printer, alat lapangan dan alat tulis-menulis.



Gambar 1. Lokasi penelitian
Figure 1. Research location

Comment [L14]: Keterangan peta tidak jelas, ada bagian-bagian yang belum tercantum keterangan

B. Pengumpulan Data

Penelitian berdasarkan teknik observasi, wawancara, ~~deskriptif~~*deskriptif* dan studi kasus. Observasi dilakukan untuk mengetahui potensi dan ancaman. Wawancara diperlukan untuk mengetahui ~~—~~persepsi dan sikap untuk membuat skenario pengembangan ekowisata. Sedangkan sebagai kasus adalah masyarakat pemilik hak ulayat dan yang menghuni kawasan HLWR. Data primer diperoleh dari ekspedisi dan terjun lapangan pada kawasan HLWR serta wawancara kepada masyarakat sedangkan data skunder diperoleh dari Badan Pemantapan ~~kawasan~~*Kawasan hutan*~~Hutan~~, ~~dinas~~*Dinas* Kehutanan Kab. Manokwari dll.

Responden diambil 10% dari total masyarakat dewasa atau telah berkeluarga pada kampung Ipingoisi, Kentestar dan Soribo. ~~—~~Responden ~~—~~terdiri aparat kampung (kepala kampung, sekretaris dan bendahara), tokoh pemuda, tokoh wanita, kepala suku, masyarakat yang dianggap mewakili ketiga kampung tersebut. Data dikumpulkan berdasarkan kuisisioner yang meliputi identitas responden, pengetahuan, pengalaman, tingkat pendidikan, umur, lama bermukim dan kegiatan konservasi.

C. Analisis data

Analisis untuk ~~—~~skenario pengembangan jasa lingkungan dengan model *community based ecotourism development (CBED)* terdiri dari ~~—~~konteks, solusi, dan *outcome*. Konteks meliputi potensi dan permasalahan (hambatan), di mana potensi berupa potensi budaya dan kearifan lokal, sumber daya manusia, dan sumber daya alam, sedangkan permasalahan atau hambatan terdiri atas terbatasnya pengetahuan masyarakat, terbatasnya pengalaman masyarakat, dan terbatasnya aksi pengembangan. Solusi terdiri atas kebijakan pemerintah, dukungan swasta, keberpihakan perguruan tinggi, komitmen stakeholders, kemitraan dan jejaring, promosi dan pemasaran, serta pendampingan. Adapun *outcome* berupa suatu kondisi dimana masyarakat berperan serta dalam seluruh proses pengembangan dan ~~—~~memperoleh manfaat dari pengembangan ekowisata.

Comment [L15]: Tambahkan literature terkait metode analisis ini

Formatted: Font: Italic

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. ~~A.~~ **Potensi Flora**

Salah satu dasar penunjukan HLWR adalah potensi flora seperti spesies asli Papua dan tumbuhan berkhasiat obat yang sampai sekarang masih sering digunakan (Tabel 1).

Formatted: Font: Bold

Formatted: List Paragraph, Numbered + Level: 1 + Numbering Style: A, B, C, ... + Start at: 1 + Alignment: Left + Aligned at: 0.25" Indent at: 0.5"

Tabel 3. Berbagai flora di HLWR
Table 3. Biodiversity flora in PFWR

Spesies introduksi <i>Spesies introduce</i>	Spesies Asli Papua <i>Species endemic</i>	Hortikultura <i>Cropping</i>	Tumbuhan berkhasiat obat <i>Medicinal plants</i>
<i>Pimelioidendron sp,</i> <i>Pterygota sp,</i> <i>Elaeocarpus sp,</i> <i>Evodia sp.,</i> <i>Tectona grandis,</i> <i>Cananga sp,</i> <i>Albizia falcataria,</i> <i>Palaquium sp,</i> <i>Spatudera sp Octomeles</i> <i>susmatrana,</i> <i>Di xoxylum sp,</i> <i>Celtis sp,</i> <i>dan Calyandra sp</i>	<i>Intsia sp,</i> <i>Pometia sp,</i>	Serei, Jagung Cabe, Tomat, Melinjo, Sukun, Cabe, Ubi jalar, Ubi Kayu, Petai, Coklat, Rambutan, Nangka, Langsat, Durian, Mangga, Duku, Pisang,	<i>Morinda citrifolia,</i> <i>Oriochiderubescens,</i> <i>callophilum inophilum,</i> <i>dendrocide macrostigma,</i> <i>Inocarpus fagifer, Ficus</i> <i>septica, Ficus nodosa,</i> <i>Lunasia amara, Alstonia</i> <i>scholaris, Endospermum</i> <i>moluccanum, Imperata</i> <i>cylindrica, Piper</i> <i>aduncum, Smilax</i> <i>sp, Psidium guajawa,</i> <i>Glucidiumsp, Philantus</i> <i>reticulatus, Archagelesia</i> <i>flava, dianela ensifolia,</i> <i>Photos scandes,</i> <i>Adenanthera pavonia,</i>

Sumber: Data primer dan Sahirudin 2014
 Source: Data primer and Sahirudin 2014

Berbagai jenis tumbuhan seperti Tabel 1, sebagian ada yang ditanam dan yang lain tumbuh secara liar, seperti spesies endemik *Intsia sp dan Pometia s.p.* –Semenjak HLWR di tunjuk menjadi hutan lindung, awal 1990-an telah ditanam berbagai jenis tegakan introduksi seperti *Tectona grandis, Cananga sp, Albizia falcataria dan Calyandra sp* dll. Budidaya hortikultura, hasil hutan bukan kayu dan tanaman multi guna (MPTS) telah dan terus dikembangkan. Pada tahun 2012 Dinas kehutanan kabupaten Manokwari memberikan secara gratis jenis tanaman buah-buahan dari hasil okulasi dan cangkok yang diharapkan tanaman cepat berbuah, rasa manis dan cepat laku di pasaran.

Menurut Sahirudin (2014) tumbuhan berkhasiat obat yang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar HLWR sebanyak 20 jenis untuk mengobati 21 jenis penyakit. Penyakit yang dapat diobati diantaranya: gula, maag, darah tinggi, paru-paru basah, malaria, kutil, ginjal, darah rendah, reumatik, asam urat, kangker, mata kabur, gatal babi, luka panah,

membuang zat kotor, diare, mengeluarkan darah mati, tulang belakang, batu ginjal, menguatkan stamina dan menguatkan pinggang.

B. Potensi ekowisata

Jasa lingkungan merupakan produk alami dari keseluruhan kawasan hutan lindung seperti panorama indah, air jernih, udara sejuk, segar dan bersih. Sementara berwisata secara alami tanpa merubah dan kondisi alam identik dengan ekowisata. Dalam HLWR memiliki potensi jasa lingkungan/ekowisata seperti air terjun, kolam renang, mata air dan goa.

1. Air terjun

Air terjun ini berada dalam kepemilikan hak ulayat bapak Panus Mandacan. Kepemilikan hak ulayat tanah di Papua telah dipetakan secara tradisional yang dibatasi oleh batas-batas alam seperti bukit, gunung dan/atau sungai. Sekitar air terjun dikelilingi bukit dan tumbuhan yang masih asli dan sejuk (Gambar 2). Air terjun berasal dari aliran air yang keluar dari goa. Air sangat jernih ketika tidak hujan, akan tetapi sedikit keruh saat hujan turun.

2. Kolam Renang

Kolam renang yang alamiah di dalam kota hanya ditemukan di HLWR (Gambar 2). Kolam ini dibawah kepemilikan hak ulayat bapak Kristian mandacan. Saat ini kolam renang hanya dipakai oleh masyarakat sekitar untuk berenang dan mencuci pakaian. Terdapat himbuan dan telah ada kotak bagi yang berenang dan mencuci pakaian agar membayar uang sekedarnya. Akan tetapi jika ini dikelola dengan baik dengan melibatkan masyarakat pemilik hak ulayat, pengunjung/wisatawan akan semakin banyak berkunjung yang akan dan berpotensi menambah kesejahteraan masyarakat dan pendapatan Pemda.

3. Goa

Goa yang berada di HLWR berbentuk seperti mata sebelah (Gambar 4). Di mulut goa terdapat bendungan kecil dan pipa besar yang dibangun oleh PDAM untuk ketersediaan air di Kabupaten Manokwari. Goa ini berukuran lebar 4 m, tinggi 3 m dan panjang 500 m yang pada dinding bagian atas terdapat stalagmid (Gambar 5) dan stalagtid kecil di bagian bawah goa.

Comment [L16]: Urutkan sesuai narasi

4. Sumber air

Terdapat 4 sumber air diantaranya: mata air Rendani 1, mata air Rendani 2, mata air kali dingin dan mata air Kali Kentek. Dari 4 sumber air hanya 2 yang dipakai secara langsung oleh masyarakat lokal untuk kebutuhan sehari-hari baik konsumsi maupun mandi (Gambar 3) yaitu mata air kali Kentek dan Mata air Rendani 2 sedangkan yang lain dimanfaatkan oleh PDAM (potensi sumber air tertera pada Tabel 2)

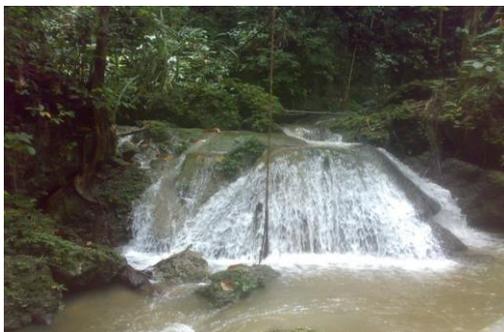
Comment [L17]: Liat komen di atas

Tabel 2. Potensi sumber air pada HLWR
Table 2. Spring potential at PFWR

Sumber air <i>River</i>	Elevasi <i>Elevation</i>	Air dimanfaatkan PDAM (l/det) <i>utilized PDAM (ℓs^{-1})</i>	Air tersedia (l/det) <i>Water discharge available (ℓs^{-1})</i>	Air dimanfaatkan masyarakat (l/det) <i>Water discharge utilized people (ℓs^{-1})</i>	Air tidak dimanfaatkan (l/det) <i>Water discharge not utilized (ℓs^{-1})</i>
Mata air Kali Kentek	8	-	96	11	85
Mata air Rendani 1	46	10	15	-	5
Sungai Rendani 2	74	10	448	3	435
Sungai Kali Dingin	7	30	206	-	176
		50 (6,53%)	765	14 (1,83%)	701 (91,63%).

Comment [L18]: Perbaiki tabel agar lebih informative. Air tersedia sebaiknya terletak pada kolom 3

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan potensi air ~~sangat besar yang~~ belum dimanfaatkan ~~sangat besar oleh masyarakat dan PDAM sebesar yaitu~~ 701 l/det (91,63%). Selama ini hanya mata air Kali Kentek yang dimanfaatkan oleh masyarakat kampung Kentestar, itupun dalam jumlah yang sedikit. Berdasarkan Gambar -3 nampak air terbuang ke sungai tanpa dimanfaatkan, sementara hanya sedikit yang masuk ke pipa. Air yang melimpah dari mata air inilah yang menjadi salah satu alasan penunjukan HLWR sebagai hutan lindung tahun 1969.



Gambar 2. Air terjun dan kolam renang



Gambar 3. Mata air dibendung dan

alami
Figure 2. Waterfall and natural swimmingpool



Gambar 4. Goa dan air terjun
Figure 4. Cave and waterfall

dipasang pipa
Figure 3. The springs are dammed and pipes are installed



Gambar 5. Stalagmit pada goa
Figure 5. Stalagmites in the cave

C. Karakteristik tanah podsolik/ultisol pada HLWR

Salah satu permasalahan usahatani di Papua adalah kesuburan tanah, sehingga masyarakat dalam membuka lahan dengan cara membakar dan selalu berpindah-pindah. Jenis tanah pada HLWR adalah podsolik/ultisol dengan karakteristik utama sebagaimana Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik tanah podsolik/ultisol pada HLWR

Table 3. Podsollic soil characteristic/Ultisol at PFWR

Uraian <i>Description</i>	Morfologi <i>Morphology</i>	Uraian <i>Description</i>	Morfologi <i>Morphology</i>
Lapisan atas	Berwarna abu-abu muda sampai kekuning-kuningan	Bahan organik	0,42-3,08 (rendah)
Lapisan bawah	Berwarna merah agak kuning	Kejenuhan basa	Rendah
Tekstur tanah (debu 30%, pasir 40%, liat 30%)	Lempung berliat	pH tanah	4,2-4,8 (rendah)
Struktur tanah	Gumpal bersudut massif, dan granular	Horizon tanah	Eluviasi tidak terlalu jelas
Permeabilitas	Sangat lambat dan lambat	Bahan induk	Kadang-kadang mempunyai karatan kuning, merah dan abu-abu
Stabilitas agregat tanah	rendah	Kelerengan	21,9 % (agak curam)

Sumber: lab.tanah Faperta Unipa, 2021

Comment [L19]: Asam?

Comment [L20]: Tambahkan sitasi klasifikasi sifat tanah yang digunakan

Source: Soil Laboratory Faculty of Agriculture Unipa, 2021.

~~Berdasarkan~~ Tabel 3 menunjukkan *bahwa* karakteristik tanah ~~yang~~ kurang cocok jika untuk pertanian semusim. Umumnya tanah ini *memiliki* kadar Al tinggi ~~sehingga yang dapat~~ meracuni tanaman. ~~unsur~~ *Unsur* hara *yang* rendah ~~diperlukan~~ *memerlukan tindakan* pemupukan, -pH Rendah ~~untuk meningkatkan perlu~~ *memerlukan* pengapuran. ~~tanah bersifat masam dengan kejenuhan basa rendah.~~ Sehubungan sifat fisik dan kimia tanah relatif tidak baik untuk pertanian semusim, maka petani selalu berpindah-pindah dalam membuka lahan. Oleh ~~nya~~ *karena* itu lebih cocok kawasan HLWR tetap diperuntukkan sebagai hutan lindung dengan potensi ekowisata berbasis jasa lingkungan.

D. Persepsi Masyarakat

Masyarakat adat/ pemilik hak ulayat HLWR mempunyai peran utama dalam pengelolaan hutan lindung. ~~—~~Kepala suku di suatu wilayah adat sebagai tokoh sentral dalam setiap pengambilan kebijakan. ~~Oleh karena itu penting menentukan sejauh mana pengetahuan, keinginan terhadap pengembangan ekowisata akan tercermin dari persepsi masyarakat~~ sebagaimana Tabel 4.

Comment [L21]: Kalimatnya tidak jelas. Susu kembali menggunakan kaidah SPOK

Tabel 4. Persepsi masyarakat terhadap pengembangan ekowisata

Table 4. Community perception toward ecotourism development

Indikator <i>Indicator</i>	Positif <i>Positive</i>	Netral <i>Neutral</i>	Negatif <i>Negative</i>	Jumlah <i>Total</i>
Ekowisata terhindar dari potensi kerusakan alam dan budaya	20	5	11	36
Masyarakat pemilik hak ulayat mendapat manfaat langsung dari jasa lingkungan	21	5	10	36
Kearifan lokal terus dijaga dan dipelihara untuk menjamin ekowisata	27	3	6	36
Melibatkan masyarakat mulai dari eksplorasi potensi ekowisata, perencanaan, pengelolaan, pemanfaatan dan evaluasi	30	3	3	36
Masyarakat mendukung RHL dengan jenis tanaman unggul, cepat tumbuh, cepat berbuah, buah manis dan mudah laku dipasaran	26	6	4	36
Pendapatan masyarakat meningkat melalui ikut menjamun kelestarian ekowisata	20	6	10	36
Masyarakat menjaga hubungan baik yang harmonis dengan SDA di Hutan Lindung Wosi Rendani	23	4	9	36
Lahan miring yang terlanjur terbuka ditanami jenis tanaman serbaguna dan masyarakat merawat dengan baik	15	6	15	36
Masyarakat mendukung RHL untuk mengurangi lahan kritis dan mencegah bencana banjir	21	6	9	36
Masyarakat menyadari sering terjadi bencana alam sebagai dampak kerusakan alam	17	8	11	36

Total	220 61,11 %	52 14,44 %	88 24,45%	360 100 %
-------	----------------	---------------	--------------	--------------

Berdasarkan Tabel 4 masyarakat mempunyai persepsi positif sebesar 61,11% terhadap pengembangan ekowisata sebesar 61,11%, netral 14,44 %, dan negatif 24,45%. Hal ini menunjukkan masyarakat yang mendiami kawasan HLWR dominan senang dan terbuka untuk pengembangan ekowisata. Masyarakat merasa senang dilibatkan mulai dari eksplorasi potensi ekowisata, perencanaan, pengelolaan, pemanfaatan dan evaluasi sehingga kearifan lokal tidak hilang serta terhindar dari bencana seperti longsor. Menurut Kurniadi *et al.* (2017), pengembangan hutan lindung baik seperti ekowisata dianggap sebagai cara untuk melestarikan keanekaragaman hayati dan menjaga ekosistem agar terhindar dari bencana. Mereka menyadari lahan tidak subur untuk bercocok tanam sehingga harus membuka lahan dengan cara membakar dan berpindah-pindah yang membutuhkan waktu, tenaga dan biaya cukup besar. Jika ekowisata dikembangkan diharapkan pengangguran berkurang, pendapatan meningkat dan kesejahteraan semakin baik.

Formatted: Highlight

E. Sikap Masyarakat

Sikap merupakan ekspresi suatu gagasan, respon seseorang terhadap situasi, masalah atau nilai tertentu sebelum bertindak. Sikap masyarakat lokal dan pemilik hak ulayat tanah terhadap rencana pengembangan ekowisata tertera dalam Tabel 5.

Tabel 5. Sikap masyarakat terhadap pengembangan ekowisata
Table 5. Community attitudes toward ecotourism development

Indikator <i>Indicator</i>	Menerima <i>Accept</i>	Netral <i>Neutral</i>	Menolak <i>Reject</i>	Jumlah Total
Pelibatan masyarakat lokal secara luas terhadap potensi ekowisata	27	3	6	36
Kawasan HLWR dilepas secara sukarela untuk mencegah berbagai bencana	5	6	25	36
Dalam RHL pemerintah menyediakan bibit	26	6	4	36
Pemerintah menyediakan insentif jika masyarakat menjaga jasa lingkungan	23	4	9	36
Mulai sekarang masyarakat berhenti membuka lahan dengan membakar pada kawasan HLWR	6	6	24	36
Masyarakat tidak mengambil kayu walaupun pohon telah mati baik untuk bahan bangun maupun bahan bakar	6	4	26	36
Masyarakat bersedia menjaga bibit pohon yang telah ditanam pada kelerengan terjal	23	4	9	36
Sedapat mungkin pengembangan ekowisata tidak mengubah keaslian alam	25	5	6	36
Sarana dan prasarana pengembangan ekowisata menggunakan bahan lokal	22	5	9	36
Setiap wisatawan yang berkunjung wajib membeli kerajinan khas Papua minimal 1 buah	26	4	6	36

189	47	124	360
52,5 %	13,06 %	34,44 %	100 %

~~Berdasarkan~~ Tabel 5 menunjukkan bahwa 52,5 % responden menerima, 13,06 % netral (8.94%) dan 34,44% menolak jika potensi ekowisata HLWR dikembangkan. ~~Sikap masyarakat pemilik~~ Pemilik hak ulayat dan masyarakat sekitar HLWR sebagian besar menerima ~~wacana~~ pengembangan ekowisata dengan syarat ~~seperti~~ tidak mengubah keaslian alam, ~~pengembangan~~ menggunakan bahan lokal, pemerintah menyediakan bibit dan ~~dapat~~ insentif jaga hutan. ~~Sebagaimana Menurut~~ Bangun (2010) menyebutkan bahwa masyarakat tani hutan akan memperoleh dana insentif berkisar 1,5 juta/ha. apabila mampu mempertahankan kecukupan air untuk PDAM, ~~akan memperoleh dana insentif berkisar 1,5 juta/ha.~~ Dengan demikian lahan pada HLWR tidak diperjualbelikan kepada masyarakat karena pemilik hak ulayat pendapatannya telah meningkat dan tercapai kesejahteraan. Akan tetapi jika ekonomi pemilik hak ulayat tanah yang sebagian besar petani tidak diberdayakan, ~~dikuatirkan~~ dikhawatirkan lahan HLWR akan terus di-jual untuk memenuhi kebutuhan hidup.

Comment [L22]: Bukan kata baku

Responden ~~berpersepsi~~ mempunyai persepsi positif sebesar 52,5 % terhadap pengembangan ekowisata, disebabkan lokasi hutan lindung yang berada di sekitar pemukiman masyarakat pendatang dan lokal. Pemilik hak ulayat menyadari andaikan hutan lindung rusak (~~longsor~~) maka akan menyebabkan kerusakan tanah, hutan dan lingkungan bagi masyarakat lokal dan sekitarnya. Selama ini HLWR memberi manfaat sangat besar ~~sebagai~~ ~~dapur untuk~~ hidup yang mana mereka bisa bercocok tanam baik tanaman pertanian maupun buah-buahan. Dengan demikian masyarakat dengan sadar menjaga dan melindungi serta berpartisipasi jika pemerintah mengadakan GNRHL/-reboisasi.

Hanya 13,06% responden yang menyatakan netral/tidak memberikan komentar terhadap pengembangan ekowisata. ~~Alasan mereka tidak memberikan jawaban, mungkin kurang memahami pertanyaan secara detail, tingkat pendidikan yang rendah dan tidak peduli terhadap HLWR.~~ ~~Sedangkan Responden~~ yang berpersepsi negatif (tidak setuju) terhadap pengembangan ekowisata sebanyak 34,44%. ~~terhadap pengembangan ekowisata.~~ Kelompok yang menyatakan tidak setuju terutama mereka kepala kampung, dan kepala suku. Mereka beralasan tanah pada hutan lindung harus ada ganti rugi kepada pemilik hak ulayat/kepala suku. Kepala suku/pemilik hak ulayat merasa terpinggirkan dengan adanya pendatang yang berasal dari Jawa, Makassar, Ambon ~~dan lain-lain.~~

Papan larangan atau peraturan-peraturan dalam kawasan HLWR selama ini tidak ada, padahal dalam surat penunjukan oleh Gubernur Irian Jaya Barat telah dibuat pengumuman yang isinya diumumkan bahwa sejak pengumuman ini diterbitkan hutan tersebut tidak boleh diganggu/terlarang dari penebangan atau perkebunan liar dan lain-lain. Pengumuman ini mungkin hanya sementara, mengingat HLWR hanya sekedar penunjukan bukan penetapan oleh Menteri Kehutanan. Pengumuman/papan larangan tersebut ~~menurut~~ hanya dianggap masyarakat ~~hanya~~ sekedar angin lalu, hal ini terbukti adanya perambahan hutan lindung yang dimulai sejak lengsernya -Presiden ke-2 orde lama tahun 1998. Sejak tahun itulah sampai sekarang hutan lindung terus menyusut dari semula 315,65 ha sekarang menjadi 86,24 ha.

F. Skenario pengembangan ekowisata

1. Kampung wisata buah

Indonesia tumbuh dan Indonesia maju menjadi motto pemerintah dewasa ini. Hal ini sejalan dengan upaya untuk meningkatkan dan diversifikasi pangan salah satunya buah. Permen LHK (2020) mengisyaratkan ketahanan pangan yang bisa dilakukan di hutan produksi dan/atau hutan lindung. Sementara ini HLWR telah mengalami penyusutan luas ~~potensi~~ dan luas-potensi yang bisa di kembangkan menjadi hutan kemasyarakatan dengan jenis tanaman utama buah. Dengan demikian akan tercipta ketahanan pangan buah dan menjadi tujuan wisata saat musim buah tiba. Menurut Nurapriyanto *et al.* (2018) HLWR memiliki nilai ekonomi potensi buah sebesar Rp.65.982.607/ha. Ada tiga kampung yang ada di HLWR, yang mana sekitar pemukiman dan areal yang telah dibuka/lahan bera ditanami buah-buahan. Dengan jenis tanaman buah yang mudah laku di pasar maka pendapatan masyarakat akan meningkat, mengurangi pengangguran dan menurunkan kesenjangan sosial. Dampak yang di timbulkan tersebut sependapat dengan Pynanjung dan Rianti (2018) yang menyebutkan bahwa pengembangan ekowisata dapat meningkatkan pendapatan masyarakat, mengurangi —pengangguran dan peningkatan inflasi sampai mempercepat proses pembangunan di daerah tersebut. -Melalui hutan kemasyarakatan ini -bertujuan HLWR yang terlanjur di buka tidak -menjadi lahan kritis akan tetapi menjadi lahan penuh tumbuhan didominasi tanaman kehutanan -dan buah.

Hutan kemasyarakatan adalah hutan negara yang pemanfaatan —utamanya ditujukan untuk memperdayakan masyarakat setempat melalui pemanfaatan sumberdaya hutan secara optimal, adil dan berkelanjutan dengan tetap menjaga kelestarian fungsi hutan dan lingkungan hidup (Permenhut No. P.88/Menhut-II/2014-). Menurut Mahmud *et al.* (2017)

Comment [L23]: Diversifikasi pangan adalah mengubah bentuk bahan pangan (mengandung karbohidrat) menjadi bentuk lain. Misalnya ubi → tepung ubi → kue-kue dengan bahan dasar ubi. Tentang diversifikasi dengan buah, kalau memang ada penjelasan demikian silakan cari literatur yang menguatkan kemudian tambahkan di sini

Comment [L24]: HKM konsepnya tetap yang utama adalah tanaman kehutanan

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

sangat memungkinkan HLWR dijadikan hutan kemasyarakatan mengingat telah banyak tersedia jenis tanaman kehutanan (endemik dan -introduksi), buah dan tumbuhan berkhasiat obat. -Berdasarkan UU No. 41 Tahun 1999 dan PP No.34 tahun 2002 tentang tata hutan dan penyusunan rencana pengelolaan hutan, pemanfaatan hutan dan penggunaan kawasan hutan ditetapkan bahwa pada hutan lindung dapat dilakukan kegiatan berupa pemanfaatan kawasan, pemanfaatan jasa lingkungan, dan pemungutan hasil hutan bukan kayu. Izin pemanfaatan kawasan, jasa lingkungan, dan hasil hutan bukan kayu hanya dapat dilakukan di blok pemanfaatan.

Lahan di kawasan ini seluas 86,24 ha sangat cocok ditanami tanaman jangka panjang seperti tanaman kehutanan dan buah-buahan. Ada 10 pemilik hak ulayat, setiap pemilik hak ulayat diberikan tanaman kehutanan, pertanian dan multiguna (MPTS). Dinas Kehutanan dan pertanian membuat pengumuman agar jenis tanaman kehutanan, pertanian maupun multiguna yang telah ditanam maupun tumbuh secara alami ~~agar~~ dijaga dan tidak boleh ditebang. ~~Sedangkan~~ ~~sedangkan~~ daerah yang masih terbuka ~~untuk~~ ditanami jenis tanaman MPTS seperti: durian (*Durio zibethinus*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), alpukat (*Persea americana*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), mangga (*Mangifera -indica*), kemiri (*Aleurites moluccana*), sirsak (*Annona muricata*), petai (*Parkia Speciosa*), cengkeh (*Syzygium aromaticum*), jambu air (*Eugenia Jambos*), jambu biji (*Psidium guajava*), langsung/duku (*Lancium domesticum*), matoa (*Pometia pinnata*), melinjo (*Gnetum gnemon*), jambu mete (*Anacardium accidentale*).

Dengan ~~P~~penanaman buah ini, diharapkan ~~kedepan~~ ~~nantinya~~ HLWR menjadi daerah yang lebih hijau, sejuk dan bisa menghasilkan beragam buah. -Masyarakat pemilik hak ulayat dan masyarakat sekitar HLWR tidak boleh menebang pohon dan mengambil kayu, akan tetapi ~~yang~~ diperbolehkan ~~hanyalah~~ mengambil biji dan buah. Saat ini buah-~~buahan~~ seperti mangga, jeruk dan salak ~~masih~~ banyak didatangkan dari Provinsi Sulawesi Selatan dan Kabupaten Nabire. Padahal program ~~ketahanan pangan~~ diharapkan setiap kabupaten/provinsi berdiskusi untuk menyediakan bahan pangan salah satunya buah.

Dengan demikian HLWR tetap berfungsi sebagaimana mestinya sebagai kawasan yang mampu memelihara dan menjaga kesuburan/keawetan tanah, menjaga ketersediaan air, melindungi longsor dan mencegah banjir. Sebagaimana menurut ~~Nurapriyanto et al.~~ (2018) penunjukkan HLWR didasarkan pada pentingnya menjaga ketersediaan air dari mata air, mencegah bahaya kekeringan, banjir, erosi, serta memelihara keawetan dan kesuburan tanah. Apabila HLWR ~~dibiarkan~~ terus ~~menerus~~ dikuatirkan akan dialihfungsikan menjadi ~~food estate~~ seperti perkebunan sawit maupun tanaman tebu. Sebagaimana dalam Permen LHK

Comment [L25]: Konsep ketahanan pangan adalah yang mengandung karbohidrat. Bukan buah-buahan. Adakah perda yang menjelaskan bahwa buah-buahan masuk dalam program ketahanan pangan? Kalo ada, silakan dicantumkan

Comment [L26]: Tidak jelas menggarisbawah pernyataan mana hingga ada kesimpulan seperti ini
Formatted: Highlight

Comment [L27]: Dibiarkan apa?

Comment [L28]: Bukan kata baku

No P.24/2020 tentang penyediaan kawasan hutan untuk pembangunan *food estate* pada hutan lindung apabila hutan lindung tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Dengan ketersediaan buah yang cukup dan beranekaragam yang berasal dari HLWR dan lokasi lain maka julukan Kota Manokwari sebagai kota pendidikan dan buah-buahan tidak hilang.

Comment [L29]: Pelajari lebih lanjut tentang food estate sebagaimana yang dimaksud dalam Permen LHK

2. Wisata goa terbatas

Di Kabupaten Manokwari, goa yang di dalamnya terdapat aliran air deras hanya ditemukan pada HLWR. Bagian dalam goa tergolong unik karena selain terdapat stalagmid dan stalaktid, sekali-kali akan muncul air dari dinding atas goa. Pengelola wisata harus membatasi wisatawan agar objek dan daya tarik wisata (ODTW) agar tidak rusak dan air jernih dari dalam goa yang dimanfaatkan oleh masyarakat dan PDAM tidak menjadi keruh dan tetap berkualitas baik. Jumlah wisatawan yang membludak dan tidak arif dalam mengelola sampah maka masyarakat lokal akan menerima akibat seperti pencemaran tanah dan udara. Menurut Sugiarti (2015) apabila wisatawan acuh terhadap himbuan dan sampah pribadi, maka masyarakat lokal yang tinggal di kawasan ekowisata akan mendapat dampak pencemaran lingkungan paling banyak dirasakan diantaranya: pencemaran lingkungan, baik pencemaran air, tanah, udara maupun suara.

Formatted: Highlight

Selain itu air dalam goa yang jernih dimanfaatkan oleh masyarakat dan PDAM tidak menjadi keruh dan tetap berkualitas baik. Pemilik hak ulayat dan keluarganya perlu diajak dilibatkan untuk melakukan promosi yang jelas dan mudah dimengerti oleh seluruh masyarakat. Promosi tersebut menyangkut: objek daya tarik wisata (ODTW), fasilitas yang tersedia, aksesibilitas dan informasi obyek-obyek wisata lain yang berdekatan dengan lokasi (Ngadiono, 2004). Pemilik dan keluarganya diajak Pelibatan dalam untuk mengelola pengelolaan air terjun yang dimulainya mencakup dari perencanaan, pemanfaatan sampai pengawasan. Keluarga mereka yang memenuhi syarat direkrut untuk dikerjakan sebagai tenaga kontrak atau tetap baik sebagai pengamanan, pemandu wisata, penarik karcis dan juru parkir. Pengelolaan air terjun di bawah wewenang Dinas Pariwisata Kabupaten Manokwari. Saat ini air terjun hanya ada di daerah Prafi yang letaknya cukup jauh, sementara dalam kota Manokwari terdapat air terjun tentunya harus ada promosi baik melalui media tulis, cetak, radio, televisi maupun dengan biro-biro pariwisata.

Comment [L30]: Tidak jelas maksudnya. Susun ulang kalimatnya menggunakan SPOK

3. Tandon air komunal

Kelebihan air sebesar 91,63% yang berasal dari sungai dan mata air, bisa dikelola oleh masyarakat secara bergotong royong dengan membuat bak penampungan maupun oleh PDAM. Air yang dimanfaatkan hanya 6,5% oleh PDAM dan 1,83% oleh masyarakat. Jika PDAM ingin mengembangkan usaha masih terbuka luas, karena seiring perkembangan kota

Comment [L31]: ???

Manokwari banyak yang membutuhkan air. —PDAM bisa berkomitmen memberikan kompensasi kepada pemilik hak ulayat -jika air tersedia dengan jumlah cukup. *Sebagaimana Menurut Bangun* (2010) *menyebutkan bahwa* kelompok tani hutan akan memperoleh kompensasi 1,2 - 1,7 juta/ha jika mampu mempertahankan ketersediaan air untuk PDAM. Dengan demikian masyarakat tidak perlu menjual tanah dan berladang berpindah pada HLWR, hanya *bagaimana—dengan* menjaga hutan agar tetap lestari dan ketersediaan air tercukupi.

Formatted: Highlight

Masyarakat -kota Manokwari saat musim kemarau antara bulan Juli sampai Oktober banyak yang harus membeli air tangki ukuran 5000 liter dengan harga Rp. 250.000,00. Padahal di kawasan HLWR air tersedia melimpah, akan tetapi pengelolaannya *yang* belum optimal. Air yang melimpah bisa ditampung dalam bak besar —yang didanai oleh swakelola, dana desa/kampung maupun dari otsus Papua. *Dengan—Jaminan ketersedianya* air akan membuat masyarakat lokal dan masyarakat sekitar HLWR menjaga, melindungi dan mempertahankan kelestarian hutan lindung. Menurut *Nurapriyanto et al.* (2018) HLWR memiliki *potensi* nilai ekonomi *potensi*-air sebesar Rp:21.355.503.432/th. —Air yang telah dibendung (bak penampungan) dipasang pipa untuk disalurkan ke rumah-rumah masyarakat. Kalau ini dilakukan akan menghemat biaya, tenaga dan air tidak terbuang percuma. Andaikan air masih berlebih dari bak penampungan, air bisa disalurkan untuk ke kolam ikan. Dengan dibuat kolam ikan, masyarakat diberdayakan dengan beternak ikan air tawar. Selama ini ketersediaan ikan air tawar banyak disediakan dari Manado dan Surabaya. Olehnya itu masyarakat diajak secara aktif untuk memanfaatkan potensi yang ada dengan beternak ikan air tawar, yang sumber air berasal dari mata air HLWR.

Formatted: Highlight

4. Wisata air terjun terbatas

Wisata air terjun di tengah kota *dan yang* —berjarak 4 km hanya ditemukan di HLWR. Namun informasi yang terbatas —tentang lokasi air terjun seringkali sulit untuk memperolehnya dan jalur yang harus dilalui. Yang menarik berwisata air terjun yaitu berenang di bawah air terjun dengan sejuknya air *yang dingin* dan udara yang segar. —Menurut *Hendriawan dan Mulyanie* (2018) daya tarik objek wisata merupakan modal utama dalam pengembangan obyek wisata. Untuk pengembangan air terjun terbatas perlu perbaikan ketersediaan jalan alami, promosi, *home stay* dan —pengadaan kendaraan umum. Objek wisata ini tergolong kecil, *olehnya—sehingga* pengelola harus membatasi jumlah wisatawan agar tidak mengganggu ekosistem air terjun.

Formatted: Highlight

Air terjun *bisa dibuat* *dapat menjadi daya tarik* ekowisata. Ekowisata merupakan suatu bentuk wisata yang sangat erat dengan prinsip pelestarian alam. Dengan demikian ekowisata

sangat tepat dan berdayaguna dalam mempertahankan keutuhan dan keaslian ekosistem di areal yang masih alami. Bahkan dengan ekowisata pelestarian alam dapat ditingkatkan kualitasnya karena desakan dan tuntutan dari para pecinta alam (Fandeli,2008). Jika goa dan air terjun telah terkenal dan diminati, masyarakat lokal akan ~~disibukan~~ *mempunyai peluang usaha seperti untuk* menyediakan lahan parkir, aneka makanan, kerajinan tangan, pemandu wisata, penginapan tradisional dan tidak kalah penting pengunjung yang datang ditarik biaya, sehingga nilai ekonomi semakin baik. Jika kualitas sumber daya alam dan fasilitas pendukung seperti: penginapan/ *home stay*, jasa *guide*, jasa pembawa barang semakin baik maka jumlah kunjungan akan semakin meningkat, sehingga nilai ekonomi wisata alam diharapkan dapat meningkat (Tuharea, *et al.*,2017). Karena pengunjung tertarik pada pelayanan dan jasa yang masih alami diharapkan masyarakat lokal pendapatan akan meningkat dan ekonomi semakin baik.

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh HLWR mempunyai potensi seperti flora, air yang melimpah, goa dan air terjun. Sementara ancaman adalah kelerengan agak curam dengan karakteristik tanah kurang baik untuk pertanian semusim. Masyarakat mempunyai persepsi positif sebesar 61,11% terhadap pengembangan ekowisata, netral 14,44 %, dan negatif 24,45%, sementara sikap masyarakat 52,5-% menerima, 13,06-% netral dan 34,44 % menolak jika potensi ekowisata HLWR dikembangkan. –Skenario pengembangan ekowisata agar tetap berfungsi sebagai hutan lindung seperti: kampung wisata buah, wisata goa terbatas, tandon air komunal dan wisata air terjun terbatas. Dengan dibuat kampung wisata buah, lahan bera menjadi lebih produktif karena ditanami tanaman buah, sehingga ke depan Manokwari menjadi *food estate* buah yang berasal dari HLWR. Melalui wisata alami goa dan air terjun diharapkan masyarakat setempat jumlah pengangguran berkurang, pendapatan meningkat sehingga mampu mencukupi kebutuhan sehari-hari dengan layak. Tersedianya air melimpah dengan membuat tandon komunal maka masyarakat sekitar HLWR menjaga, melindungi dan mempertahankan kelestarian hutan lindung, karena terdapat hubungan timbal balik jika tidak menjaga hutan maka tidak ada air.

Comment [L32]: Tidak perlu diulang, Buat sebuah sintesis dari hasil

DAFTAR PUSTAKA

- Agroindonesia. (2021). *Mengapa Harus Hutan Lindung untuk Food Estate?* [Internet]. [diunduh 2021 Desember 6] <http://agroindonesia.co.id/2021/03/mengapa-harus-hutan-lindung-untuk-food-estate/>
- Bangun,A.K. (2010). *Jasa lingkungan solusi untuk selamatkan aliran sungai.* [Internet]. [diunduh 2021 Desember 9. Tersedia pada :Kontan.co.id
- Fandeli,C.(2008). *Ekowisata dan Jasa Lingkungan.gajahmada pres.* Yogyakarta.

- Hendriawan, N., Mulyanie, E. (2018). Analisis potensi pariwisata air terjun di Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Geografi. Media Pengembangan Ilmu dan Profesi Kegeografian*, 15 (1), 37-44
- KLHK. (2015). *Luas hutan di Indonesia*. [Internet]. [diunduh 2020 Des 9. Tersedia pada: <https://lokadata.beritagar.id/chart/preview/luas-hutan-di-indonesia>
- Kompas. (2020). *Wali Kota Sorong ungkap dugaan penyebab banjir dan longsor*. [Internet]. [diunduh 2020 Juli 19. Tersedia pada <https://regional.kompas.com/read/16311061/wali-kota-sorong-ungkap-dugaan-penyebab-banjir-dan-longsor>.
- Kompas. (2021). *Kota Batu Dilanda Banjir, Ini Penjelasan Ahli mengenai Penyebabnya*. [Internet]. [diunduh 2021 Nopember 8 Tersedia pada: <https://www.kompas.com/tren/read/2021/11/05/184500165/kota-batu-dilanda-banjir-ini-penjelasan-ahli-mengenai-penyebabnya?page=all>
- Kurniadi, R., Purnomo, H., Wijayanto, N., Fuah, A.M. (2017). The refusal of livestock owners towards exclusion policy in protected area. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 23(1), 16-24.
- Mahmud, Wahyudi, Budirianto, H.J., Nugroho, B. (2017). Scenarios of land-use change in protected forest of Wosi Rendani Manokwari District, West Papua, Indonesia. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 23(1), 8-15.
- Mahmud, Wijaya, D., Wahyudi & Kusumandari, A. (2021). Evaluasi Daya Dukung dan Skenario Konservasi Das Wosi di Kabupaten Manokwari, Papua Barat (*Evaluation of Carrying Capacity and Conservation Scenarios of Wosi Watershed at Manokwari Regency, West Papua*). *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 15 (2), 231-246. DOI: 10.22146/jik.v15i1.1759.
- Ngadiono. (2004). *35 Tahun Pengelolaan Hutan Indonesia Refleksi dan Prospek*. Penerbit Yayasan Adi sanggoro. Bogor.
- Nurapriyanto, I, Warsito, H. (2014). Kajian pengembangan ekowisata Anyeri pulau Rumberpon Taman nasional teluk cenderawasih (*The Study of Ecotourism Development of Anyeri, Rumberpon Island Teluk Cenderawasih National Park*). *Indonesian Forest Rehabilitation Journal*, 2 (2): 79-88
- Nurapriyanto, I., Bahruni, Basuni, S. (2018). Nilai ekonomi buah, kayu bakar dan air di Hutan Lindung Wosi Rendani (*economic value of fruit, firewood and water in Wosi Rendani's forest*). *Jurnal FALOK*, 2(2): 115-126.
- Pemerintah Republik Indonesia. (1999). *UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan*. Jakarta (ID): Sekretariat Negara
- Peraturan Pemerintah. (2002). *PP No. 34 tahun 2002 tentang tata hutan dan penyusunan rencana pengelolaan hutan, Pemanfaatan hutan dan penggunaan kawasan hutan*. Jakarta (ID): Sekretariat Negara
- Permenhut. (2014). *Permenhut No : P.88/Menhut-II/2014 tentang Hutan Kemasyarakatan*. Departemen kehutanan. Jakarta
- Permen LHK. (2020). *Permen LHK No P.24/2020 tentang Penyediaan Kawasan Hutan Untuk Pembangunan Food Estate*. Jakarta (ID): Sekretariat Negara.
- Pyanjung, P.A. dan Rianti, R. (2018). Dampak Pengembangan Ekowisata Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Di Kabupaten Bengkayang: Studi Kasus Kawasan Ekowisata Riam Pangar. *Jurnal Nasional Pariwisata*, 10(1), 22 - 38

- Republika.(2021). *Alih Fungsi Lahan, Salah Satu Penyebab Banjir Bandang Garut*. [Internet],[diunduh 2021 Desember6]. <https://www.republika.co.id/berita/r3hwji370/alih-fungsi-lahan-salah-satu-penyebab-banjir-bandang-garut>
- Sahirudin.(2014). *Jenis-jenis tumbuhan berkhasiat obat pada hutan lindung Wosi Rendani Manokwari*. Skripsi sarjana kehutanan universitas negeri papua Manokwari.
- Sidiq,F.H.(2020). *Seluas 15 ribu hektare hutan lindung Halimun Salak gundul*. [Internet]. [diunduh 2020 Des 19] Tersedia pada: <https://www.alinea.id/nasional/seluas-15-ribu-hektare-hutan-lindung-halimun-salak-gundul-b1ZGv9q6Q>
- Sugiarti, R.(2008). *Pola pengembangan pariwisata berbasis masyarakat dalam Argyo Demartoto (ed), Pembangunan pariwisata berbasis masyarakat*. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Sugiarti, R. (2015). Model Pengembangan Ekowisata Berwawasan Budaya Dan Kearifan Lokal Untuk Memberdayakan Masyarakat Dan Mendukung Pelestarian Fungsi Lingkungan Hidup. *Cakra Wisata*, 16 (1), 23-39
- Tempo.(2021). *Banjir Bandang di Kota Batu, Aktivist Duga Ada Alih Fungsi Hutan Jadi Pertanian*. [Internet].[diunduh 2021Nopember 8] <https://nasional.tempo.co/read/1525322/banjir-bandang-di-kota-batu-aktivis-duga-ada-alih-fungsi-hutan-jadi-pertanian/full&view=ok>.
- Tisnawati,E,Natalia,D.A.R., Ratriningsih,D., Putro, AR., Wirasmoyo,W., Brotoatmodjo,HP., Asyifa',A. (2019). Strategi Pengembangan Eko-Wisata Berbasis Masyarakat Di Kampung Wisata Rejowinangun. *INERSIA*, 15(1),1-11
- Tuharea, A., Hardjanto, Hero , Y. (2017). Penilaian ekonomi pengelolaan wisata alam di Cagar Alam Pegunungan Arfak Kabupaten Manokwari, Papua Barat (Studi Kasus Kampung Kwau Distrik Minyambouw) Economic valuation of ecotourism management in Arfak mountains nature reserve of Manokwari Regency (Case study of kwau village of Minyambouw District). *Jurnal FALOKA*. 1 (1),9-20

Dear Authors,

Berikut kami sampaikan hasil pencermatan terkait revisi yang Saudara kirimkan.

Mohon diperbaiki tidak lebih dari 1 (satu) minggu sejak email ini terkirim untuk dapat diproses lebih lanjut.

Silakan mengikuti perbaikan yang disarankan dengan menekan tombol "accept" pada track change, atau menambahkan komentar/tanggapan/argumen seandainya menolak saran yang diberikan atau memberikan alternatif perbaikan lain.

Demikian, terima kasih

Dr. Ryke Nandini

Section Editor BLANKO PENELAAHAN EDITOR

Paper ID : 6915-37153-1-RV

Judul : Skenario pengembangan ekowisata sebagai upaya mempertahankan hutan lindung Wosi Rendani di Kabupaten Manokwari

DESKRIPSI

1. Apakah h naskah sesuai dengan ruang lingkup Jurnal FALOKA? Clear

Catatan: Ya

2.

Apakah

Catatan: ya, dengan perbaikan mayor

3.

Apakah

Catatan: belum

4.

Apakah

Catatan: ya

5.

Apakah

Catatan: belum. Tambahkan argument bahwa ekowisata itu penting, sertai dengan contoh2 yang telah dilakukan di tempat lain yang berasal dari jurnal. Jangan terlalu banyak mengacu pada media

6.

Apakah

Catatan: belum

7.

Apakah

Catatan: ya

8.

Apakah

Catatan: belum

9.

Apakah

Catatan: belum

10.

Apakah

Catatan: belum

11.

Apakah

Catatan: belum

12.

Apakah

Catatan: Referensi primer masih sangat kurang, baru 42,3% dari yang seharusnya 80%

13.

Apakah

Catatan: kemutakhiran referensi 76,92%

14.

Jika

Catatan: Tidak ada saran

KOMENTAR UMUM

- Perbaiki sesuai telaah Editor, ikuti pedoman penulisan Jurnal Faloak terlampir
- Penggunaan kalimat membingungkan, bukan kalimat yang lazim untuk jurnal ilmiah. Banyak kata yang tidak baku baik secara arti maupun penulisan. Perlu dilakukan penyusunan ulang kalimat dalam kaidah S-P-O-K. Kalimat hendaknya “concise”, tidak perlu banyak anak kalimat.
- Perhatikan penulisan sitasi sesuai format terlampir. Gunakan aplikasi seperti Mendeley untuk mempermudah penelusuran pustaka (lihat tanda highlight)
- Silakan penulis menunjuk co-author untuk memperbaiki kualitas tulisan dan peluang

KEPUTUSAN :

- Diterima untuk proses review
- Dikembalikan untuk diperbaiki
- Ditolak