

IV. PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Lokasi penelitian

4.1.1. Sejarah pengelolaan hutan dan kelembagaan masyarakat

Hutan yang menjadi area HTR saat ini sudah mulai dikelola oleh masyarakat sejak sekitar tahun 1970an, namun luasnya belum masif seperti saat ini. Masyarakat membuka hutan menggunakan peralatan tradisional, dengan luas rata-rata kurang dari 0,25 ha sekali buka per tahun. Lahan tersebut digunakan untuk kebutuhan bercocok tanam padi, yang dilanjutkan dengan tanaman kopi, disertai buah-buahan seperti durian, jengkol dan petai. Aktivitas budidaya pertanian dilakukan masih dalam skala untuk mencukupi kebutuhan pangan keluarga (*subsisten*), sehingga padi menjadi target utama dalam budidaya tersebut.

Dalam hal bercocok tanam, ada budaya masyarakat yang meyakini bahwa lahan yang sudah digunakan untuk bercocok tanam padi, tidak lagi subur jika langsung ditanami padi kembali pada musim berikut. Oleh karena itu masyarakat akan kembali membuka hutan pada musim atau tahun berikutnya. Baru sekitar musim ke 4 atau ke 5, masyarakat akan kembali membuka lahan yang pertama digarap. Belum adanya jalan dan sarana transportasi yang bisa mengakses daerah tersebut, sehingga nilai jual hasil pertanian menjadi sangat rendah, mendukung pola pertanian *subsisten* seperti ini terus berlangsung.

Kondisi tersebut hampir sama terjadi pada masing-masing Kelompok Hutan. Perbedaan utama hanya terjadi pada asal masyarakat yang menjadi pelaku pada aktivitas pengelolaan hutan tersebut. Masyarakat yang menduduki Kelompok Hutan Bukit Rabang, umumnya berasal dari daerah hilir aliran Sungai Air Manna yang meliputi daerah Manna (Ibu Kota Kabupaten). Masyarakat yang menduduki Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, umumnya berasal dari daerah hulu aliran Sungai Air Manna yang meliputi daerah Tanjung Sakti (Sumatera Selatan). Sedangkan masyarakat yang menduduki Kelompok Hutan Peraduan Tinggi berasal dari daerah Seginim (pusat kecamatan induk, sebelum pemekaran menjadi Kecamatan Air Nipis).

Pada akhir 1990an, ketika krisis moneter melanda Indonesia, harga kopi melonjak naik. Kondisi tersebut mendorong masyarakat memperluas lahan garapan

untuk pengembangan budidaya tanaman kopi, dengan membuka hutan. Akses transportasi yang juga mulai membaik, turut mendukung makin masifnya okupasi lahan di daerah ini. Hal tersebut mulai menimbulkan konflik antara pemangku kebijakan dengan masyarakat penggarap. Berkali-kali terjadinya pengusiran oleh Polisi Kehutanan terhadap para perambah yang menduduki Kawasan Hutan. Sebagai upaya resolusi konflik, pemangku kebijakan mulai memperkenalkan dan menawarkan Program Perhutanan Sosial. Skema HTR menjadi pilihan, karena didukung oleh Pemerintah Daerah yang menginginkan industri kayu tumbuh di Kabupaten Bengkulu Selatan.

Proses penetapan IUPHK HTR dimulai sejak tahun 2011, ditandai dengan terbitnya SK Menteri Kehutanan Nomor: SK.602/Menhut-II/2011 tentang Pencadangan Areal Untuk Pembangunan HTR seluas ± 4.033 (Empat Ribu Tiga Puluh Tiga) Hektar di Kabupaten Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu. SK Menteri Kehutanan tersebut kemudian diturunkan melalui SK Penetapan IUPHHK-HTR oleh Bupati Bengkulu Selatan pada tahun 2013. Luas area masing-masing Koperasi HTR yang ditetapkan oleh Bupati tersebut berkisar antara 331 ha sampai dengan 598 ha, dengan total mencapai 3.967 ha. Daftar koperasi, desa, SK, dan luas masing-masing area IUPHHK HTR di Lokasi Penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.1, sedangkan Peta Lokasi Penelitian dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 4.1. Daftar koperasi, desa, nomor SK, dan luas masing-masing area IUPHHK- HTR di Lokasi Penelitian

				Luas (ha)	
No.	Nama Koperasi	Desa	Nomor SK	Per Izin	Sub Total
Kelompok Hutan Bukit Rabang					929
1.	Leban Jaya	Lubuk Tapi	522/509.a Tahun 2013	331	
2.	Bukit Rabang	Kayu Ajaran	522/508.a Tahun 2013	598	
Kelompok Hutan Peraduan Tinggi					1,936
3.	Harapan Bersama	Air Tenam	522/508 Tahun 2013	408	
4.	Simpur Jaya	Kayu Ajaran	522/508.b Tahun 2013	492	
5.	Batu Aji	Kayu Ajaran	522/509 Tahun 2013	485	
6.	Tapi Mandiri	Lubuk Tapi	522/509.b Tahun 2013	551	
Kelompok Hutan Air Bangkenang					1,102
7.	Suban Abadi	Suka Rami	522/617 Tahun 2013	485	
8.	Hijau Makmur	Pino Baru	522/618 Tahun 2013	617	
Luas Total					3,967

Secara administrasi setiap desa di lokasi penelitian dipimpin oleh seorang Kepala Desa, yang dibantu oleh sejumlah perangkatnya. Setiap Desa, juga memiliki Lembaga Adat Desa yang dipimpin oleh seorang Ketua. Ada juga Kelompok Tani, Kelompok Wanita Tani, PKK, Kelompok Pengajian, dan beberapa Lembaga desa lainnya baik yang dibentuk secara formal maupun informal. Seiring dengan penetapan area HTR, terbentuk juga koperasi HTR dengan pengurus inti yang terdiri dari Ketua, Sekretaris dan Bendahara, dengan jumlah anggota berkisar antara 118 orang sampai 359 orang per unit Koperasi. Jumlah anggota koperasi pada masing-masing Kelompok HTR dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Jumlah anggota koperasi pada masing-masing Koperasi HTR

No.	Nama Koperasi	Desa	Jumlah Anggota	Sub Total
Kelompok Hutan Bukit Rabang				268
1.	Leban Jaya	Lubuk Tapi	118	
2.	Bukit Rabang	Kayu Ajaran	150	
Kelompok Hutan Peraduan Tinggi				874
3.	Harapan Bersama	Air Tenam	241	
4.	Simpur Jaya	Kayu Ajaran	196	
5.	Batu Aji	Kayu Ajaran	194	
6.	Tapi Mandiri	Lubuk Tapi	243	
Kelompok Hutan Air Bangkenang				616
7.	Suban Abadi	Suka Rami	257	
8.	Hijau Makmur	Pino Baru	359	
Total				1,758

Anggota Koperasi HTR adalah para pemilik lahan yang menggarap area HTR, namun tidak semua anggota HTR merupakan warga masyarakat Desa setempat. Lahan garapan di area HTR juga banyak yang berganti kepemilikannya, terutama pada lahan yang dimiliki oleh anggota dari luar desa, dan sudah memiliki mata pencarian lain diluar HTR. Ada juga masyarakat luar desa, yang membeli lahan di area HTR namun belum langsung di kelola, hanya sebagai tabungan dan investasi. Secara formal, jual beli lahan di Kawasan Hutan adalah kegiatan ilegal. Oleh karenanya tidak ada transaksi tertulis dalam proses alih kepemilikan lahan tersebut. Proses tersebutpun tidak dilaporkan dan tercatat secara administrative di Pemerintah Desa maupun Pengurus HTR.

Para pengurus Koperasi mengakui, bahwa kapasitas mereka dalam mengelola HTR masih rendah. Menurut Kurniawati (2021), mulai pengajuan proses perizinan IUPHHK-HTR, pembuatan RKU dan RKT, hingga pengawasan dan monitoring pelaksanaan HTR, belum bisa dilaksanakan sepenuhnya oleh Pengurus Koperasi. Untuk memenuhi kebutuhan aktivitas tersebut masih harus dilakukan dengan pendampingan oleh Penyuluh Kehutanan dari KPHL Bengkulu Selatan.

Dalam data pokok pemegang izin pada RKU HTR disebutkan, status permodalan Koperasi HTR adalah mandiri, sedangkan kelas perusahaan adalah kayu pertukangan. Secara umum, RKU Koperasi HTR pada 3 Kelompok Hutan di Lokasi Penelitian memuat kegiatan sebagai berikut:

1. Penataan Tata Batas

Kegiatan ini dilaksanakan pada tahap awal yang bertujuan untuk memperoleh kapasitas hukum, administrasi dan kewenangan, sehingga dalam pemanfaatan areal tidak terjadi tumpang tindih/ketidakjelasan wilayah kerja dan peruntukan lahan atau kawasan baik batas sesama anggota koperasi, batas dengan areal kerja koperasi lain.

2. Perencanaan Penataan Ruang Dalam Rangka Pemanfaatan Lahan

Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pembagian areal kerja kedalam satuan pengelolaan sesuai dengan peruntukannya guna mempermudah perencanaan, pelaksanaan kegiatan di lapangan dan pemantauan atau pengawasannya. Kegiatan ini bertujuan untuk mengatur kelestarian hasil hutan dengan memperhatikan persebaran dan distribusi unit kelestarian hutan terkecil dilapangan guna menjamin keseimbangan pengaturan dan kontinuitas produksi maupun lingkungan termasuk memperhatikan sosial ekonomi masyarakat sekitar. Kegiatan penataan ruang dalam pengelolaan Hutan Tanaman Rakyat senantiasa mempertimbangkan kawasa-kawasan lindung atau konservasi yang ada didalamnya, diantaranya buffer zone hutan lindung, sempadan sungai dan kelas lereng yang sangat curam.

3. Inventarisasi Tegakan Pohon

Kegiatan yang dilakukan adalah mendata atau menginventarisir tegakan yang ada saat ini, guna mengetahui potensi kayu yang ada, serta menghitung jumlah kebutuhan bibit yang harus dipersiapkan.

4. Pengadaan Bibit, Penanaman dan Pemeliharaan Tanaman

Kegiatan yang dilakukan adalah menghitung jumlah bibit yang dibutuhkan berdasarkan data-data penataan areal kerja dan inventarisasi sehingga koperasi dapat mempersiapkan jumlah tersebut berikut dengan pertimbangan pembuatan persemaiannya. Penanaman dan pemeliharaan tanaman merupakan kegiatan nyata dilapangan oleh para anggota koperasi, sehingga dapat diketahui dan dievaluasi realisasi penanaman dilapangan dengan target yang direncanakan. Kegiatan ini juga merupakan salah satu bahan bagi koperasi untuk melakukan Kerjasama atau penawaran dengan pihak *buyer*, sehingga hasil produksi nantinya dapat dipasarkan dengan harga yang pantas dan kompetitif.

5. Pemasaran

Ada dua pasar yang menjadi target dari hasil panen kayu HTR: a) industri kayu pertukangan yang dikelola oleh masyarakat setempat, a) penjualan kayu dalam bentuk logging ke pabrik yang akan dibangun ke pemeritah daerah.

4.1.2. Letak geografis dan kondisi biofisik lahan

Secara administratif 3 Kelompok Hutan yang menjadi area HTR dalam penelitian ini berada di dua kecamatan, yaitu Kecamatan Ulu Manna dan Kecamatan Air Nipis. Kecamatan Ulu Manna berada di bagian utara Kabupaten Bengkulu Selatan, sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Pino, sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Air Nipis, dan sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Pino Raya. Akses dari Kota Manna (Ibu Kota Kabupaten) menuju Kecamatan Ulu Manna menggunakan jalan Provinsi Manna – Palembang.

Berdasarkan Peta Kawasan Hutan, area HTR di Kecamatan Ulu Manna berada di dua lokasi, yakni di Kawasan Hutan Produksi Bukit Rabang dan di Kawasan Hutan Hutan Produksi Peraduan Tinggi. Bagian utara area HTR di Kawasan Hutan Produksi Bukit Rabang berbatasan langsung dengan Hutan Lindung Bukit Sanggul, terdiri dari dua Koperasi HTR yaitu Koperasi HTR Leban Jaya dan Koperasi HTR Bukit Rabang. Sedangkan area HTR di Kawasan Hutan Hutan Produksi Peraduan Tinggi berada diantara Hutan Lindung Raja Mendara (bagian utara) dan Hutan Lindung Bukit Riki (bagian barat), terdiri dari empat

Koperasi HTR yaitu, Koperasi HTR Harapan Bersama. Koperasi HTR Simpur Jaya, Koperasi HTR Batu Aji, dan Koperasi HTR Tapi Mandiri. Daerah ini dilintasi oleh aliran Sungai Air Manna yang berhulu di Gunung Dempo dan bermuara langsung ke laut barat Sumatera, sehingga daerah ini menjadi lokasi penting sebagai daerah tangkapan air Daerah Aliran Sungai (DAS) Air Manna.

Kecamatan Air Nipis berada di bagian timur Kabupaten Bengkulu Selatan, sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Seginim, sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Kedurang, dan sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Ulu Manna. Akses utama dari Kota Manna (Ibu Kota Kabupaten) menuju Kecamatan Kecamatan Air Nipis ini menggunakan jalan kabupaten Manna – Seginim - Air Nipis.

Area HTR di Kecamatan Air Nipis berada di Kawasan Hutan Produksi Air Bangkenang, sebelah utara dan barat berbatasan langsung dengan Hutan Lindung Raja Mendara, sedangkan sebelah barat sedikit berbatasan dengan Hutan Lindung Bukit Riki. Terdiri dari dua Koperasi HTR yaitu Koperasi HTR Suban Abadi dan Koperasi HTR Hujau Makmur. Daerah ini dilintasi oleh aliran Air Bangkenang yang berhulu di Hutan Lindung Raja Mendara dan bermuara langsung ke laut barat Sumatera, sehingga daerah ini menjadi lokasi penting sebagai daerah tangkapan air Daerah Aliran Sungai (DAS) Air Bangkenang.

Pada Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, pusat-pusat pemukiman berada pada dataran di sepanjang aliran Sungai Air Manna. Pada area dekat aliran Sungai Air Manna juga terdapat sedikit lahan persawahan. Jika mengikuti arah hulu Sungai Air Manna, terlihat sebelah kiri dan kannanya adalah daerah perbukitan yang pada bagian bawahnya dijadikan lahan kebun campur (*agroforestry*) masyarakat, sedangkan pada bagian yang lebih atas masih berupa tutupan hutan.

Pada Kelompok Hutan Air Bangkenang, pusat-pusat pemukiman berada pada dataran di bagian hilir Sungai Air Bangkenang. Area datar di daerah ini cukup luas dengan dihiasi hamparan sawah, dan beberapa kolam ikan. Pada Sebagian area datar juga terlihat adanya perkebunan kelapa sawit milik Masyarakat. Kebun

campur (*agroforestry*) masyarakat, tersebar pada area yang lebih hulu, sedangkan area yang paling hulu didominasi oleh tutupan hutan.

Area HTR di 3 Kelompok Hutan memiliki suhu udara yang relatif sama, dengan suhu minimum 22°C dan maksimum 31°C. Begitu pun dengan curah hujan, sebesar 3.399 mm per tahun dengan jumlah hari hujan rata-rata 199 hari per tahun. Adapun ketinggian lokasi memiliki kisaran yang berbeda, Kelompok Hutan Bukit Rabang 50 – 275 mdpl, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi 225 – 475 mdpl, dan Kelompok Hutan Air Bangkenang 250 – 500 mdpl. Suhu udara, curah hujan, ketinggian lokasi, dan kemiringan lereng pada masing-masing Kelompok Hutan, dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Suhu udara, curah hujan, dan ketinggian lokasi pada masing-masing Kelompok Hutan

No.	Indikator	Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
1.	Suhu udara ¹			
	a. Minimum	22	22	22
	b. Maksimum	31	31	31
2.	Curah hujan ¹			
	a. Tinggi curah hujan (mm per tahun)	3.399	3.399	3.399
	b. Jumlah hari hujan per tahun	199	199	199
3.	Ketinggian lokasi (mdpl) ²	50 – 275	225 – 475	250 – 500

Sumber data:

¹ Bengkulu Selatan Dalam Angka 2022

² Peta Topografi (Lampiran 1b)

Perbedaan biofisik lain, juga ditemukan pada kondisi kemiringan lereng di area HTR. Pada Kelompok Hutan Bukit Rabang kemiring lereng area HTR didominasi 8 – 15% (landai) dengan luas sebesar 38,2%, dan 15 - 25% (agak curam) dengan luas sebesar 32%. Pada Kelompok Hutan Peraduan Tinggi kemiring lereng didominasi 0 – 8% (datar) dengan luas sebesar 37,2%, dan 8 – 15% (landai) dengan luas sebesar 32,2%. Sedangkan pada Kelompok Hutan Air Bangkenang kemiring lereng didominasi 0 – 8% (datar) dengan luas sebesar 47,9%, dan 8 – 15% (landai) dengan luas sebesar 32,4%. Kemiringan lereng area HTR pada masing-masing Kelompok Hutan dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Kemiringan lereng area HTR pada masing-masing Kelompok Hutan

No.	Kelas Lereng	Bukit Rabang		Peraduan Tinggi		Air Bangkenang	
		ha	%	ha	%	ha	%
1.	0 - 8% (datar)	207	24.0%	705	37.2%	561	47.9%
2.	8 - 15% (landai)	330	38.2%	610	32.2%	380	32.4%
3.	15 - 25% (agak curam)	276	32.0%	383	20.2%	110	9.4%
4.	25 - 45% (curam)	98	11.3%	186	9.8%	45	3.8%
5.	>45% (sangat curam)	18	2.1%	52	2.7%	6	0.5%
Total		929	107.6%	1,936	102.1%	1,102	94.1%

Sumber: Diolah dari data Digital Elevation Model (DEM)

Perubahan vegetasi pohon di area HTR pada penelitian ini diperoleh dengan memanfaatkan *platform* Global Forest Watch melalui alamat situs <https://www.globalforestwatch.org>. Dengan memasukan data *polygon* area penelitian, *platform* ini dapat memberikan beberapa informasi data spasial, diantaranya data kehilangan tutupan pohon tahunan pada rentang waktu dari 2001 sampai 2022, dan data penambahan tutupan pohon pada rentang waktu tahun 2000 sampai 2021. Sumber utama data pada *platform* ini berasal dari citra satellite, yang dianalisa menggunakan teknik penginderaan jauh (*remote sensing*) secara digital.

Tutupan pohon yang dimaksud oleh Global Forest Watch adalah pohon-pohon dengan ketinggian di atas 5 meter. Kumpulan tutupan pohon tersebut bisa masuk dalam kategori tutupan hutan maupun bukan hutan. Data tutupan pohon ini dapat membantu kita untuk menilai besaran perubahan tutupan lahan, yang dapat berpengaruh terhadap fungsi ekologi lokasi dipenelitian.

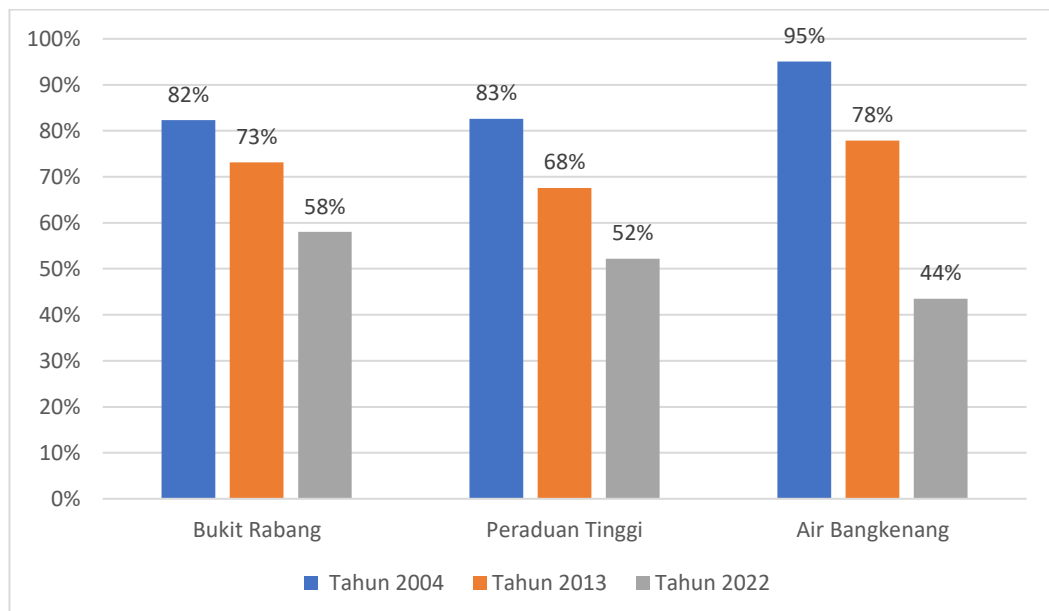
Pada penelitian ini, data tutupan pohon yang digunakan adalah data sebelum dan sesudah adanya IUPHHTR atau data sebelum dan sudah tahun 2013. Baseline data perubahan tutupan pohon diambil 9 tahun sebelum adanya IUPHHTR, atau dalam rentang waktu tahun 2004 sampai dengan tahun 2013. Data perkembangan perubahan tutupan pohon diambil 9 tahun setelah adanya IUPHHTR, atau dalam rentang waktu tahun 2013 sampai dengan tahun 2022. Luas tutupan pohon di area HTR pada masing-masing Kelompok Hutan dapat dilihat pada Tabel 4.5. sedangkan grafiknya bisa dilihat pada Gambar 4.1.

Tabel 4.5 dan Gambar 4.1 memperlihatkan bahwa luas tutupan pohon dari tahun 2004 ke tahun 2013 hingga tahun 2022 terus menurun. Persentase luas tutupan pohon di Kelompok Hutan Bukit Rabang dari 82% pada 2004 menjadi 73% pada 2013 atau turun sebesar 9%, kemudian menjadi 58% pada 2022 atau turun lagi sebesar 15%. Persentase luas tutupan pohon di Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, dari 83% pada 2004 menjadi 68% pada 2013 atau turun sebesar 15%, kemudian menjadi 52% pada 2022 atau turun lagi sebesar 16%. Persentase luas tutupan pohon di Kelompok Hutan Air Bangkenang dari 95% pada 2004 menjadi 78% pada 2013 atau turun sebesar 17%, kemudian menjadi 44% pada 2022 atau turun lagi menjadi sebesar 34%.

Tabel 4.5. Luas tutupan pohon di area HTR pada masing-masing kelompok hutan

No.	Kelompok Hutan	Luas area (ha)	Luas tutupan pohon					
			tahun 2004		tahun 2013		tahun 2022	
			Ha	%	ha	%	Ha	%
1.	Bukit Rabang	863	710	82%	631	73%	501	58%
2.	Peraduan Tinggi	1,897	1,567	83%	1,282	68%	990	52%
3.	Air Bangkenang	1,168	1,111	95%	910	78%	508	44%

Sumber: diolah dari data <https://www.globalforestwatch.org>.



Gambar 4.1. Grafik luas tutupan pohon (ha) tahun 2004, 2013, dan 2022 pada masing-masing kelompok hutan

Data luas tutupan pohon tahun 2004, 2013, dan 2022 pada Tabel 4.2 dapat menghasilkan data jumlah kehilangan pohon sebelum dan sesudah adanya IUPHHTR. Luas tutupan pohon tahun 2004 dikurangi luas tutupan pohon tahun 2013, akan menghasilkan data kehilangan pohon sebelum IUPHHTR (*baseline*). Luas tutupan pohon tahun 2013 dikurangi luas tutupan pohon 2022, akan menghasilkan data kehilangan pohon setelah IUPHHTR (perkembangannya). Berdasarkan perhitungan tersebut kehilangan tutupan pohon sebelum dan sesudah IUPHHTR di Kelompok Hutan Bukit Rabang adalah 79 Ha dan 131 Ha atau terjadi peningkatan sebesar 51 Ha (64,9%). Kehilangan tutupan pohon sebelum dan sesudah IUPHHTR di Kelompok Hutan Peraduan Tinggi adalah 285 Ha dan 293 Ha atau terjadi peningkatan sebesar 8 Ha (2,7%). kehilangan tutupan pohon sebelum dan sesudah IUPHHTR di Kelompok Hutan Air bangkenang adalah 201 Ha dan 401 Ha atau terjadi peningkatan sebesar 200 Ha (99,7%). Secara keseluruhan peningkatan kehilangan tutupan pohon tertinggi terjadi di Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 99,7%, sedangkan peningkatan kehilangan tutupan pohon terendah terjadi di Kelompok Hutan Peraduan Tinggi sebesar 2,7%. Data jumlah kehilangan tutupan pohon sebelum dan sesudah IUPHHTR pada masing-masing kelompok hutan, dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Jumlah kehilangan tutupan pohon sebelum dan sesudah IUPHHTR pada masing-masing kelompok hutan

No.	Kelompok Hutan	Kehilangan tutupan pohon (ha)		Peningkatan kehilangan tutupan pohon	
		Sebelum IUPHHTR (2004-2013)	Sesudah IUPHHTR (2013-2022)	ha	%
1.	Bukit Rabang	79	131	51	64,9%
2.	Peraduan Tinggi	285	293	8	2,7%
3.	Air Bangkenang	201	401	200	99,7%

Sumber: diolah dari data <https://www.globalforestwatch.org>.

Pada area IUPHHTR juga terdapat peningkatan luas tutupan pohon. Dalam rentang waktu tahun 2000 hingga 2021, luas peningkatan pohon di Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 5,1 ha, di Kelompok Hutan Peraduan Tinggi sebesar 17,2 ha, sedangkan di Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 5,1 ha. Angka tersebut menunjukkan bahwa peningkatan luas tutupan pohon pada area HTR di

Bengkulu Selatan, jauh lebih lebih kecil dibanding luas kehilangan tutupan pohon. Data jumlah peningkatan tutupan pohon pada masing-masing kelompok hutan, dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Jumlah peningkatan tutupan pohon pada masing-masing kelompok hutan tahun 2000 - 2001

No.	Kelompok Hutan	Luas (ha)
1.	Bukit Rabang	5,1
2.	Peraduan Tinggi	17,3
3.	Air Bangkenang	7,2

Sumber: diolah dari data <https://www.globalforestwatch.org>.

4.1.3. Mata pencarian dan sumber ekonomi masyarakat

Kayu pertukangan adalah jenis usaha yang termuat dalam RKU yang disusun oleh Koperasi HTR. Namun demikian, tidak ditemukan industri kayu yang beroperasi pada 3 Kelompok Hutan. Setidaknya ada dua alasan yang menyebabkan industri kayu yang dirancang dalam dalam RKU tidak jadi beroperasi. *Pertama*, tidak adanya modal usaha. Modal usaha ini sangat dibutuhkan mulai dari proses *land clearing*, pengadaan bibit, pemeliharaan, hingga pemanenan. *Kedua*, kondisi lahan yang berbukit. Kondisi ini akan menyulitkan dalam pembukaan akses untuk pengangkutan hasil panen nantinya, sehingga modal yang dikeluarkan pun akan tinggi juga. *Ketiga*, murah nya harga jual kayu tanaman. Dibanding kayu alam, harga kayu tanaman memang masih jauh lebih murah, hal ini dianggap tidak sebanding dengan modal yang harus dikeluarkan untuk melakukan budaya dan tata usaha kayu tersebut. *Keempat*, tidak ada pabrik terdekat yang akan menampung hasil panen. Pabrik pengolahan kayu yang sebelumnya direncanakan akan di bangun oleh Pemerintah Bengkulu Selatan, tidak terealisasi. Hal ini terjadi seiring dengan dinamika politik daerah, serta perubahan kewenangan sektor kehutanan yang dikembalikan ke pemerintah pusat.

Mata pencarian utama masyarakat pada 3 Kelompok Hutan adalah dari sektor Pertanian dan Perkebunan. Dahulu, kopi menjadi komoditi utama yang menjadi penghasilan andalan di daerah ini. Namun, produktivitas kopi di daerah ini dianggap rendah, karena terus menurun seiring umur tanaman yang semakin tua. Tanah dan iklim daerah ini dianggap tidak terlalu mendukung pengembangan budi

daya kopi dengan produktivitas yang tinggi. Meski demikian, komoditi kopi mampu memberikan kontinuitas pendapatan bagi masyarakat (Kurniawati, 2021). Kontinuitas pendapatan dari komoditi kopi merupakan jaminan mata pencaharian, yang disebut Chambers (1986) sebagai *sustainability livelihoodsecurity*. Keberlanjutan mengacu pada pemeliharaan atau produktivitas sumberdaya untuk jangka panjang. Sebuah keluarga yang mempunyai kebun kopi mempunyai sumber pendapatan tetap setiap bulannya.

Komoditi utama yang menjadi andalan masyarakat saat ini, di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Peraduan Tinggi adalah durian, jengkol, dan kopi. Komoditi durian di daerah ini cukup menjadi andalan karena selain kualitas buahnya yang bagus, komoditi ini oleh para pengepul bisa dijual langsung ke Jakarta, sehingga harganya relatif baik. Sekalipun ada budidaya padi sawah, namun komoditi ini tidak menjadi andalan, karena sistem irigasi di daerah ini belum terlalu baik. Begitupun perkebunan kelapa sawit, tidak banyak yang mengembangkan komoditi ini, karena lokasinya yang lereng dan berada cukup tinggi dari permukaan laut, sehingga buah sawit tidak begitu baik.

Responden mengakui, penghasilan di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Peraduan Tinggi masih lebih rendah dari UMR di Kabupaten Bengkulu Selatan yang jumlahnya sebesar Rp 2.418.280,- (BPS, 2022). Sebaliknya, jumlah pengeluaran seringkali bisa lebih besar dari jumlah pendapatan yang diperoleh. Untuk mencukupi kekurangannya, masyarakat meminta toke untuk memberikan pinjaman kebutuhan pokok dengan jaminan akan dibayar saat panen tiba.

Komoditi utama yang menjadi andalan masyarakat di Kelompok Hutan Bukit Rabang adalah padi sawah yang digilir dengan tanaman jagung, ikan air tawar, dan kelapa sawit. Lokasinya yang relatif datar dengan ketinggian ketinggian dari permukaan laut yang relatif rendah, memungkinkan masyarakat untuk mengembangkan perkebunan kelapa sawit. Irigasi di daerah ini pun cukup baik, sehingga sangat mendukung untuk mengembangkan budidaya padi sawah yang sesekali diselingi tanaman jagung, serta mengembangkan kolam untuk budidaya ikan air tawar.

Responden mengakui, penghasilan di Kelompok Hutan Air Bangkenang relatif sama dengan UMR di Kabupaten Bengkulu Selatan, yang jumlahnya sebesar

Rp 2.418.280,- (BPS, 2022). Jumlah pengeluaran pun relatif seimbang. Hal ini dikarenakan ada pendapatan lain di luar HTR yang nilainya cukup menjanjikan, seperti dari padi sawah yang digilir dengan jagung, padi sawah yang digilir dengan tanaman jagung, ikan air tawar, dan kelapa sawit.

Pusat perekonomian utama berada di pasar kabupaten yang berada di Kota Manna. Beberapa desa juga memiliki pasar mingguan seperti Desa Air Tenam dan Desa Lubuk Tapi di Kecamatan Ulu Manna, serta Desa Sukarami di Kecamatan Air Nipis. Untuk kebutuhan pokok, masyarakat dapat juga memperolehnya dari penjual keliling yang datang ke desa-desa setiap hari.

4.1.4. Kondisi sosial budaya

Penduduk di Kecamatan Ulu Manna maupun Kecamatan Air Nipis mayoritas merupakan Suku Serawai dan menganut agama islam. Suku Serawai merupakan suku kedua terbesar di Provinsi Bengkulu setelah Suku Rejang. Suku ini umumnya menempati daerah Bengkulu bagian selatan yang meliputi Kabupaten Seluma, Kabupaten Bengkulu Selatan, dan Kabupaten Kaur. Selain suku Serawai, juga terdapat suku basemah, suku melayu, suku jawa, suku sunda, dan suku batak, namun jumlahnya relatif kecil.

Setiap desa di Kecamatan Ulu Manna maupun Kecamatan Air Nipis memiliki fasilitas pendidikan Sekolah Dasar, sedangkan untuk Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas berada di pusat kecamatan. Untuk fasilitas kesehatan di lokasi penelitian Kecamatan Ulu Manna, terdapat Puskesmas di Desa Lubuk Tapi, serta Puskesmas Pembantu di Desa Kayu Ajaran dan Air Tenam. Sedangkan di lokasi penelitian Kecamatan Air Nipis terdapat Puskesmas Pembantu di Desa Sukarami.

Pertumbuhan penduduk desa pada 3 Kelompok Hutan area HTR berada antara 1% hingga 2 % per tahun, atau berada pada kategori sedang. Diolah dari data BPS (2022), pada tahun 2010 hingga 2020, pertumbuhan penduduk di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peraduan Tinggi adalah 1,12% per tahun, sedangkan Kelompok Hutan Air Bangkenang Nipis sedikit lebih tinggi yaitu 1.84% per tahun.

Tidak ada catatan adat tertulis yang mengatur tentang pengelolaan sumber daya alam di tingkat lokal, tetapi terdapat pengetahuan tidak tertulis yang mengatur tentang hal tersebut. Seperti area hutan yang boleh dan tidak boleh dibuka. Misalnya, area *ulu tulung* atau area hulu-hulu air, yang dipercaya sebagai tempat tinggal roh dan makhluk halus penunggu hutan. Area ini tidak boleh dibuka, karena bisa menyebabkan marahnya penunggu tempat tersebut, dan dapat menyebabkan bencana atau celaka bagi orang yang membuka lahan tersebut. Untuk menghindari konflik lahan, hutan yang boleh dibuka adalah hutan yang sebelumnya belum digarap oleh orang lain. Jika pernah digarap, sekalipun sudah ditinggal puluhan tahun, dengan ditandai adanya bekas tanaman yang masih tumbuh, lahan tersebut tidak lagi boleh dibuka oleh orang lain, kecuali atas seizin pemilik sebelumnya.

Lembaga Adat Desa memiliki peran dalam acara ritual adat yang dilakukan oleh masyarakat. Tokoh Adat juga memiliki tugas untuk menyelesaikan konflik yang terjadi dimasyarakat, seperti konflik lahan, kriminal, maupun perselisihan lainnya. Jika konflik tersebut tidak selesai ditingkat adat, maka masalah tersebut boleh dilanjutkan ketingkat hukum formal.

4.2. Analisis Keberlanjutan

Analisis keberlanjutan Pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan dilakukan dengan menggunakan analisis RAPS dengan teknik ordinasi MDS. Analisis RAPS menghasilkan nilai akuntabilitas Pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan pada dimensi kelembagaan, ekologi, ekonomi, dan sosial budaya. Nilai indeks keberlanjutan ditentukan berdasarkan nilai skoring dari masing-masing atribut pada setiap dimensi yang dikaji. Untuk status keberlanjutan Pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan, peneliti membagi kelompok responden menjadi tiga bagian, yang mewakili penilaian Pengelolaan HTR pada Kelompok Hutan. Antara lain: Kelompok Hutan Bukit Rabang, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, dan Kelompok Hutan Air Bangkenang.

4.2.1. Analisis keberlanjutan dimensi kelembagaan

Terdapat 9 atribut yang menjadi indikator sebagai dasar analisis untuk menentukan nilai indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan. Atribut-atribut

tersebut menjadi pertanyaan yang diajukan kepada responden, yang kemudian setiap responden memberikan penilaian berupa skor, sesuai dengan persepsi dan pengetahuannya. Skor buruk memiliki nilai 0, skor sedang memiliki nilai 1, dan skor baik memiliki nilai 2. Nilai yang sering muncul (*modus*) dari jawaban setiap responden, lalu dianalisis menggunakan *software Rapfish*, sehingga menghasilkan analisis ordinari dimensi kelembagaan.

Berdasarkan hasil analisis ordinasi pada dimensi kelembagaan tersebut, diperoleh nilai indeks keberlanjutan di Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 43,43%, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi 43,20%, dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 38.30%. Hal ini menunjukkan bahwa dimensi kelembagaan pada tiga kelompok hutan tersebut berada pada kategori “kurang berkelanjutan” (rentang nilai indeks 25,1% – 50%). Nilai indeks *Rapfish Ordination* keberlanjutan dimensi kelembagaan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.2, sedangkan indeks dan kategori keberlanjutannya dapat dilihat pada Tabel 4.8.

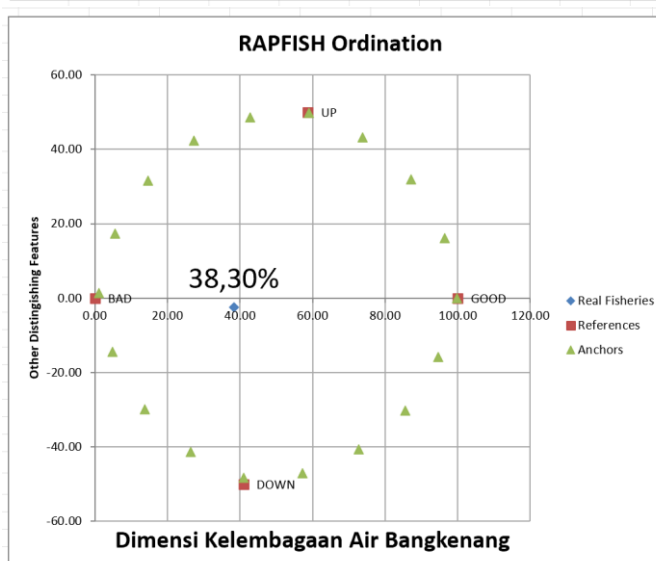
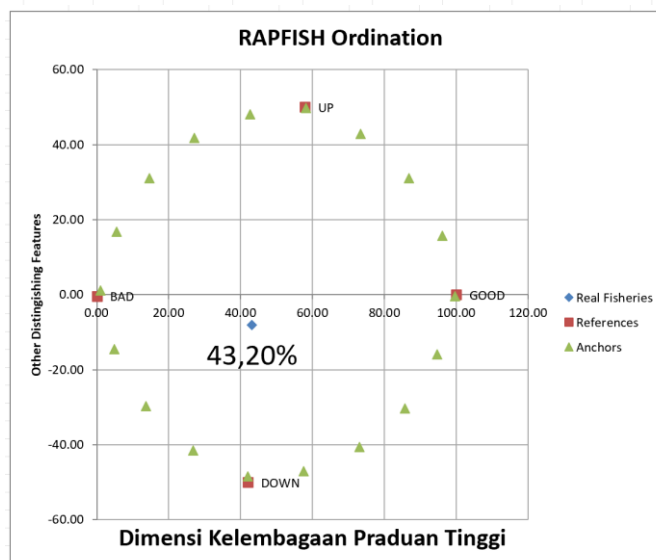
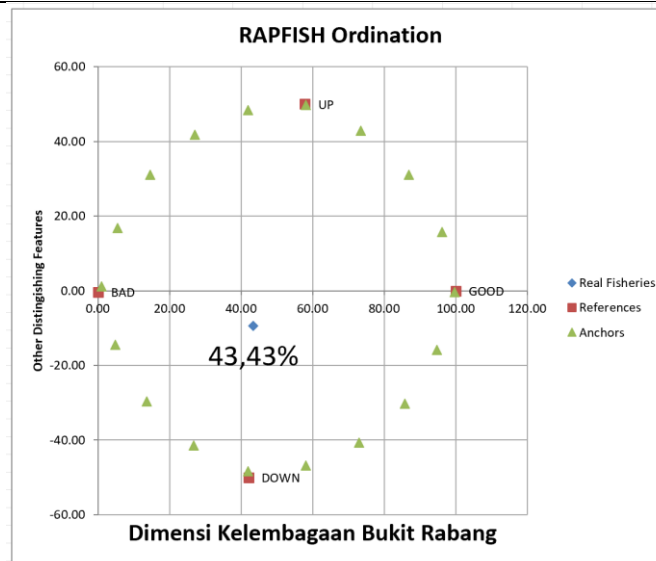
Tabel 4. 8. Indeks dan kategori keberlanjutan dimensi kelembagaan

No.	Kelompok Hutan	Indeks keberlanjutan	Kategori
1.	Bukit Rabang	43.43%	kurang berkelanjutan
2.	Peraduan Tinggi	43.20%	kurang berkelanjutan
3.	Air Bangkenang	38.30%	kurang berkelanjutan

Analisis Monte Carlo untuk mengevaluasi dampak kesalahan acak di Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 42,65% (selisih 0,22%), Kelompok Hutan Peraduan Tinggi 43,50% (selisih 0.30%), dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 39.44% (selisih 1,14%). Selisih indeks keberlanjutan dengan Monte Carlo yang memiliki nilai <5% (dengan tingkat kepercayaan 95%), menunjukkan bahwa tingkat kesalahan dalam analisis ini berada pada kondisi normal, sehingga sistem sudah sesuai dengan kondisi nyata. Nilai Validasi Monte Carlo dimensi kelembagaan dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Validasi Monte Carlo dimensi kelembagaan

	Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
MDS	43.43%	43.20%	38.30%
Monte Carlo	43.65%	43.50%	39.44%
Selisih	0.22%	0.30%	1.14%
Kategori	Normal	Normal	Normal



Gambar 4.2. Indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan

Untuk melihat tingkat keakuratan setiap atribut dalam penelitian ini, bisa diketahui dengan nilai stress dan R^2 . Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai stress di Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 0,1441 (14,41%), Kelompok Hutan Peraduan Tinggi sebesar 0,1438 (14,38%), dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 0,1396 (13,96%). Nilai stress tiga Kelompok Hutan tersebut menunjukan bahwa kelayakan model berada pada rentang *value stress* 10% – 20%, atau masuk dalam kategori ‘cukup’.

Hasil analisis nilai R^2 menunjukkan bahwa Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 0,9479 (94,79%), Kelompok Hutan Peraduan Tinggi sebesar 0,9480 (94,80%), dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 0,9488 (94,88%). Nilai R^2 tiga Kelompok Hutan tersebut memiliki angka yang mendekati 100%, hal ini menunjukkan bahwa variabel independen mampu memberikan informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen. Dengan kata lain, data dapat dijelaskan dengan baik dari model yang dihasilkan. Nilai stress dan R^2 dimensi kelembagaan juga dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Nilai stress dan R^2 dimensi kelembagaan

Tingkat keakuratan	Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
Stress	0.1441	0.1438	0.1396
R^2	0.9479	0.9480	0.9488

Nilai indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan pada Kelompok Hutan Bukit Rabang dipengaruhi oleh 1 atribut mendapat nilai baik (skor 2), 2 atribut mendapat nilai buruk (skor 0), dan sisanya mendapat nilai sedang (skor 1). Kelompok Hutan Peraduan Tinggi dipengaruhi oleh 1 atribut mendapat nilai baik (skor 2), 2 atribut mendapat nilai buruk (skor 0), dan sisanya mendapat nilai sedang (skor 1). Kelompok Hutan Air Bangkenang dipengaruhi oleh 1 atribut mendapat nilai baik (skor 2), 3 atribut mendapat nilai buruk (skor 0), dan sisanya mendapat nilai sedang (skor 1). Adapun Skor jawaban responden untuk dimensi kelembagaan pada masing masing kelompok Hutan, dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Skor jawaban responden dimensi kelembagaan pada masing masing kelompok Hutan

No.	Atribut	Skor		
		Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
1.	Ketersediaan penyuluh lapangan yang mendampingi kegiatan kelompok	2	2	2
2.	Penegakan hukum	1	1	1
3.	Keterpaduan program pengelolaan dengan sektor lain	1	1	0
4.	Keterlibatan Pemerintah Desa dalam pengelolaan HTR	1	1	0
5.	Pemantauan dan pengawasan kegiatan pengelolaan oleh pengurus HTR	1	0	1
6.	Tingkat kepatuhan anggota terhadap aturan pengelolaan HTR	0	1	1
7.	Ketersediaan peraturan yang disusun oleh kelompok dalam pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA) di area HTR	0	0	0
8.	Kapasitas anggota dalam pengelolaan HTR	1	1	1
9.	Kapasitas pengurus dalam pengelolaan HTR	1	1	1

Terhadap skor penilaian sebagaimana disajikan pada Tabel 4.8, para responden memiliki alasan dan latar belakang yang menjadi dasar atas munculnya setiap angka tersebut. Secara umum alasan dan latar belakang yang menjadi pertimbangan pemberian skor penilaian pada atribut dimensi kelembagaan, adalah sebagai berikut:

1. Ketersediaan penyuluh lapangan yang mendampingi kegiatan kelompok

Ketersediaan penyuluh lapangan yang mendampingi kegiatan kelompok adalah tersedianya petugas Penyuluh lapangan (Penyuluh Kehutanan) yang mendampingi kegiatan Kelompok HTR. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak tersedia penyuluh lapangan yang mendampingi Kelompok HTR,

sedang (skor 1) jika tersedia penyuluh tetapi jarang melakukan kunjungan lapangan, dan baik (skor 2) jika tersedia penyuluh dan mengunjungi lapangan secara rutin.

Pada atribut ini, masing-masing Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 2 yang berarti baik. Penilaian tersebut didasari pada rutinitas kunjungan Penyuluh Kehutanan dari KPHL Bengkulu Selatan ke masing-masing Kelompok. Walaupun tidak memiliki jadwal rutin yang detil, seperti setiap tanggal berapa atau minggu ke berapa Penyuluh Kehutanan akan berkunjung ke lapangan, namun bisa dipastikan setiap bulan Penyuluh Kehutanan tersebut dating berkunjung ke lapangan.

Untuk beberapa agenda khusus, seperti rapat dengan anggota atau survey lapangan, sebelum datang ke Lapangan, Penyuluh Kehutanan menginformasikan terlebih dahulu kapan dia akan datang, agenda apa yang akan dibahas, dan apa yang harus disiapkan oleh kelompok. Untuk agenda tertentu, penyuluh bisa dating kapan saja dengan membawa informasi baru, memonitor perkembangan kegiatan, atau hanya sekadar silaturahmi dengan dilakukan kelompok. Skor tersebut juga didasarkan pada mudahnya penyuluh untuk dihubungi, baik didatangi langsung ke kantor, ke rumah, maupun melalui telpon.

Di KPHL Bengkulu Selatan, 1 orang Penyuluh Kehutanan bertugas untuk mendampingi 1 Kecamatan, yang bisa terdiri dari 5 desa, dengan jumlah kelompok yang didampingi bisa lebih banyak dari jumlah desa. Hal tersebut menyebabkan Penyuluh Lapangan, tidak secara rutin bisa terus mendampingi kelompok. Menurut Mangkuprawira (2016), pendampingan merupakan kegiatan yang diyakini mampu mendorong terjadinya pemberdayaan masyarakat pertanian di pedesaan yang miskin secara optimal. Dalam melaksanakan tugasnya, pendamping memosisikan dirinya sebagai perencana, pembimbing, pemberi informasi, motivator, penghubung, fasilitator, dan sekaligus evaluator.

2. Penegakan hukum

Penegakan hukum yang dimaksud adalah tingkat penegakan hukum yang dicapai dalam kasus yang terjadi di area HTR. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika banyak kasus yang tidak dapat diselesaikan, dikatakan sedang (skor 1) jika banyak kasus harus diselesaikan ke hingga tingkat penegak hukum,

dan dikatakan baik (skor 2) jika setiap kasus bisa diselesaikan ditingkat lokal sesuai dengan mekanisme yang sudah diatur oleh masyarakat.

Skor yang diberikan responden pada masing-masing kelompok hutan sama, yakni 1 yang berarti sedang. Kasus hukum yang terjadi di area HTR biasanya berkenaan dengan illegal logging, yang dilakukan untuk kebutuhan komersial atau kayu yang diambil diperjual belikan hingga ke luar Desa. Menurut Lukito (2022), illegal logging adalah rangkaian kegiatan dalam bidang kehutanan dalam rangka pemanfaatan dan pengelolaan hasil hutan kayu yang bertentangan dengan aturan hukum yang berlaku dan atau berpotensi merusak hutan. Unsur-unsur yang terdapat dalam kejahatan illegal logging tersebut antara lain: adanya suatu kegiatan, menebang kayu, mengangkut kayu, pengolahan kayu, penjualan kayu, pembelian kayu, dapat merusak hutan, ada aturan hukum yang melarang dan bertentangan dengan aturan hukum yang berlaku.

Jumlah kasus illegal logging pada area HTR di Bengkulu Selatan relatif kecil. Diperkirakan rata-rata ada 1 sampai 2 kasus dalam setiap 2 sampai 3 tahun. Jumlah kayu yang diambil dalam setiap kasus sekitar 2 sampai 3 kubik atau sebanyak 1 mobil pickup. Jika diketahui ada pihak yang melakukan illegal logging, pengurus koperasi akan mengkoordinasikannya ke Penyuluh Kehutanan, untuk dilaporkan kepada Polhut agar diambil tindakan. Belum ada mekanisme lokal yang mengatur proses pelanggaran hukum seperti ini.

3. Keterpaduan program pengelolaan dengan sektor lain

Keterpaduan program pengelolaan dengan sektor lain adalah keterpaduan pengembangan pengelolaan HTR dengan sektor terkait lain diluar bidang kehutanan. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak ada keterlibatan sektor lainnya, dikatakan sedang (skor 1) jika hanya pada beberapa tahap atau bagian dari pengelolaan kegiatan HTR melibatkan sektor lainnya, dan dikatakan baik (skor 2) jika banyak melibatkan sektor lainnya banyak tahapan atau kegiatan pengelolaan area HTR.

Skor yang diberikan responden pada Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peraduan Tinggi adalah 1 yang berarti sedang. Responden berpendapat, walaupun tidak banyak, tetapi ada beberapa kegiatan yang mendapat dukungan dari OPD lain diluar sektor Kehutanan, seperti pelatihan budidaya

tanaman kopi dari Dinas Pertanian dan dukungan perizinan usaha bubuk kopi yang diberikan kepada Koperasi Usaha Bersama dari Dinas UMKM.

Responden pada Kelompok Hutan Air Bangkenang memberikan skor buruk (skor 0). Menurut para responden ada berbagai program atau kegiatan dari pemerintah untuk mendukung Pengelolaan HTR. Namun sejauh ini, belum ada sektor lain diluar Bidang Kehutanan yang memberikan dukungan terhadap Pengelolaan HTR.

Selama ini, ada beberapa kegiatan atau program untuk mendukung Pengelolaan HTR yang sudah sama-sama diterima oleh Kelompok HTR di Bengkulu Selatan. Seperti: Pelatihan Tata Usaha Kayu yang didukung oleh BPHP Lampung, Pelatihan Penyusunan RKU dan RKT yang didukung oleh BPSKL Sumatera, serta program KBR dan RHL yang di dukung oleh BPDASHL Ketahun. Instansi yang mendukung kegiatan tersebut semuanya bergerak di sektor Kehutanan.

Ada cukup banyak peluang alternatif yang dapat mendukung pengelolaan HTR, baik dukungan berupa program maupun pendanaan. Menurut Alfiya *et al.* (2020), beberapa alternatif sumber pendanaan yang dapat dijadikan komplemen bagi peningkatan kinerja FDB BLU KLHK yang dapat mendukung pengelolaan HTR adalah: 1) Lembaga Pengelola Dana Bergulir (LPDB), Kementerian Koperasi dan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM); 2) Sukuk Negara atau Surat Berharga Syariah Negara (SBSN), Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Risiko, Kementerian Keuangan; 3) Program Pembangunan Kawasan Perdesaan, Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi (DPDPTT); dan 4) Dana Desa, Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi (DPDPTT).

4. Keterlibatan Pemerintah Desa dalam pengelolaan HTR

Keterlibatan Pemerintah Desa dalam pengelolaan HTR adalah Partisipasi aktif Pemerintah Desa dalam kegiatan yang berkenaan dengan HTR. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika Lembaga Desa tidak terlibat sama sekali dalam pengelolaan HTR, dikatakan sedang (skor 1) jika Lembaga Desa terlibat dalam pengelolaan HTR hanya jika diperlukan saja, dan dikatakan baik (skor 2) jika lembaga desa terlibat aktif dalam pengelolaan HTR.

Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peraduan Tinggi memberikan penilaian sama, dengan skor 1 yang berarti sedang. Alasan pemberian skor tersebut karena Pemerintah Desa akan hadir jika diundang dalam kegiatan yang berkenaan dengan Pengelolaan HTR, serta memberi tanggapan terhadap dinamika yang muncul dalam kelompok HTR. Termasuk sudah ada komitmen dan dukungan terhadap Pembangunan HTR dengan mengalokasikan dana desa. Seperti pembangunan jalan rabat beton menuju lokasi HTR, untuk membantu kelancaran transportasi angkutan hasil panen. Pemberian skor tidak menjadi 2 atau baik, karena Pemerintah Desa belum mengintegrasikan secara khusus pengelolaan HTR ke dalam Rencana Pembangunan Desa.

Kelompok Hutan Air Bangkenang memberikan skor 0 yang berarti buruk. Alasan pemberian skor tersebut karena Kelompok HTR merasa Rencana Pembangunan Desa belum ada yang menyentuh kegiatan yang beririsan dengan pengelolaan HTR, sehingga dianggap belum memberikan berkontribusi dalam perkembangan pengelolaan HTR.

Dana Desa yang bersumber dari Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi (DPDPTT) bisa menjadi sumber pendanaan untuk pengembangan pengelolaan HTR (Alfiya *et al.*, 2020). Tetapi kegiatan Pengelolaan HTR harus terlebih dahulu masuk dalam RPJMDes. Oleh karena itu, saat penyusunan RPJMDes, Pengurus HTR harus bisa menyakinkan Pemerintah Desa dan stakeholder terkait agar dapat mendukung Pengelolaan HTR.

Masalahnya, jangan sampai mempengaruhi RPJMDes, keberadaan Pengurus HTR pun seringkali belum dipandang sebagai stakeholder penting dalam penyusunan RPJMDes. HTR yang berbentuk Koperasi dengan Sebagian anggota yang bukan penduduk desa, belum dianggap mewakili kepentingan desa secara umum, sehingga Pengurus HTR seringkali tidak menjadi *stakeholder* yang diundang dalam penyusunan RPJMDes.

5. Pemantauan dan pengawasan kegiatan pengelolaan oleh pengurus HTR

Pemantauan dan pengawasan kegiatan pengelolaan oleh pengurus HTR adalah dilakukannya pemantauan dan pengawasan kegiatan pengelolaan oleh pengurus HTR untuk memastikan kegiatan dilaksanakan dengan baik. Penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak ada pemantauan dan pengawasan,

dikatakan sedang (skor 1) jika pemantauan dan pengawasan yang dilakukan hanya pada kesempatan atau waktu tertentu saja atau tidak secara tetap atau rutin, dan dikatakan baik (skor 2) jika dilakukan pemantauan dan pengawasan secara kontinyu.

Skor yang diberikan responden pada Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Air Bangkenang adalah 1 yang berarti sedang. Responden berpendapat, beberapa kegiatan seperti pada program KBR program pemerintah untuk menyediakan bibit tanaman hutan dan jenis tanaman buah buahan (MPTS) yang dilaksanakan secara swakelola oleh kelompok masyarakat, pengurus HTR melakukan pemantauan sampai bibit yang diterima terdistribusi kepada masing-masing anggota. Namun setelah bibit ditanam, pengurus HTR tidak pernah lagi melakukan pengawasan untuk melihat perkembangan pertumbuhan tanaman tersebut.

Skor yang diberikan responden pada Kelompok Peraduan Tinggi adalah 0 yang berarti buruk. Responden berpendapat, aktivitas Pengelolaan HTR oleh anggota kelompok masih seperti kegiatan yang sama yang dilakukan oleh individu penggarap lahan. Tidak ada pemantauan dan pengawasan oleh pengurus HTR, karena penggarap lahan memiliki otoritas penuh terhadap lahan garapannya. Bahkan, untuk bantuan bibit yang diberikan kepada anggota hanya dimonitor pada beberapa titik sampel, itu pun hanya pada tahap penanaman awal.

6. Tingkat kepatuhan anggota terhadap aturan pengelolaan HTR

Adalah Tingkat kepatuhan anggota terhadap aturan pengelolaan HTR baik yang sudah ditetapkan melalui aturan formal maupun aturan yang dibuat dan disepakati kelompok. Penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika anggota tidak patuh terhadap aturan terkait dengan pengelolaan HTR, dikatakan sedang (skor 1) jika anggota patuh terhadap aturan negara maupun aturan yang disepakati bersama jika menguntungkan untuk mereka, dan dikatakan baik (skor 2) jika masyarakat sangat patuh terhadap aturan negara maupun aturan yang disepakati bersama.

Skor yang diberikan responden pada Kelompok Hutan Bukit Rabang adalah 0 yang berarti buruk, sedangkan Kelompok Hutan Peraduan Tinggi dan Kelompok Hutan Air Bangkenang adalah 1 yang berarti sedang. Responden yang memberikan

skor 0 berpendapat, tidak patuh anggota terhadap aturan terkait dengan pengelolaan HTR, dicontohkan dengan masih tingginya pembukaan hutan untuk memperluas lahan garapan. Hal tersebut dilakukan karena anggota kelompok membutuhkan lahan yang lebih luas untuk meningkatkan produksi tanaman, demi mencukupi kebutuhan keluarga yang terus meningkat. Begitu pun dengan *illegal logging* yang juga masih terjadi.

Hal senada hampir sama disampaikan oleh kelompok yang memberikan skor 1. Mereka berpendapat bahwa pembukaan hutan memang dilakukan dengan alasan yang sama seperti responden yang memberi skor 0, masih dianggap menguntungkan. Sedangkan *illegal logging* sudah jauh menurun semenjak terbitnya IUPHHK-HTR, karena didorong oleh sulitnya pemasaran kayu ilegal serta resiko berhadapan dengan hukum yang tinggi.

7. Ketersediaan peraturan yang disusun oleh kelompok dalam pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA) di area HTR

Adalah tersedianya peraturan yang disusun oleh pengurus dan disepakati oleh anggota untuk menjadi dasar untuk menjadi dasar dalam pengelolaan SDA. Penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak tersedia peraturan pengelolaan SDA, dikatakan sedang (skor 1) jika tersedia peraturan pengelolaan SDA namun tidak ditaati, dan dikatakan baik (skor 2) jika tersedia peraturan pengelolaan SDA dan ditaati oleh anggotanya.

Pada atribut ini, masing-masing Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 0 yang berarti buruk. Responden pada tiga Kelompok Hutan berpendapat belum ada aturan yang secara khusus ditetapkan oleh anggota untuk dipatuhi. Aturan yang diketahui dan dipahami responden saat ini, adalah aturan umum tentang kehutanan sebagaimana informasi yang mereka dapat dari Penyuluh Kehutanan. Menurut Ermawati (2021), kepatuhan terhadap norma ditunjukkan oleh sikap anggota dan pengurus dalam mentaati aturan yang telah disepakati bersama, dan ketika kepatuhan anggota yang berlaku meningkat maka keberlanjutan akan terus terjadi.

8. Kapasitas anggota dalam pengelolaan HTR

Kapasitas anggota dalam pengelolaan HTR adalah kemampuan anggota Koperasi HTR dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan. Penilaian

atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika anggota tidak memiliki kapasitas dalam pengelolaan HTR, sedang (skor 1) jika anggota kurang memiliki kapasitas yang baik dalam pengelolaan HTR, baik (skor 2) jika anggota memiliki kapasitas yang baik dalam pengelolaan HTR.

Pada atribut ini, semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut para responden, anggota HTR belum memiliki kapasitas yang baik dalam mengelola HTR. Pengetahuan anggota dalam mengelola HTR masih pada tahap mengelola lahan garapan secara tradisional, dengan skala untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Kapasitas anggota dalam mengelola lahan garapan pun, masih merupakan warisan pengetahuan yang mereka peroleh secara turun temurun. Belum ada teknologi mutakhir yang diterapkan.

9. Kapasitas pengurus dalam pengelolaan HTR

Kapasitas pengurus dalam pengelolaan HTR adalah kemampuan pengurus Koperasi HTR dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan. Penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika pengurus tidak memiliki kapasitas dalam pengelolaan HTR, sedang (skor 1) jika pengurus kurang memiliki kapasitas yang baik dalam pengelolaan HTR, dan baik (skor 2) jika pengurus memiliki kapasitas yang baik dalam pengelolaan HTR.

Pada atribut ini, semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Responden berpendapat, bahwa pengurus belum memiliki kapasitas yang baik dalam mengelola HTR. Berbagai kegiatan yang dilakukan oleh Kelompok, masih sangat tergantung dengan arahan dan pendampingan Penyuluh Kehutanan. Pengurus belum memiliki inisiatif secara mandiri dalam mengelola kelompok. Bahkan dalam menyusun RKU dan RKT, hampir sepenuhnya masih tergantung dengan Penyuluh Kehutanan.

4.2.2. Analisis keberlanjutan dimensi ekologi

Terdapat 9 atribut yang menjadi indikator sebagai dasar analisis untuk menentukan nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi. Atribut-atribut tersebut menjadi pertanyaan yang diajukan kepada responden, yang kemudian setiap responden memberikan penilaian berupa skor, sesuai dengan persepsi dan pengetahuannya. Skor buruk memiliki nilai 0, skor sedang memiliki nilai 1, dan

skor baik memiliki nilai 2. Nilai yang sering muncul (*modus*) dari jawaban setiap responden, lalu dianalisis menggunakan *software Rapfish*, sehingga menghasilkan analisis ordinari dimensi kelembagaan.

Berdasarkan hasil analisis ordinasi pada dimensi kelembagaan tersebut, diperoleh nilai indeks keberlanjutan di Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 44,49%, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi 44,49%, dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 40,75%. Hal ini menunjukkan bahwa dimensi ekologi pada ketiga Kelompok tersebut berada pada kategori “kurang berkelanjutan” (rentang nilai indeks 25,1% – 50%). Nilai indeks *Rapfish Ordination* keberlanjutan dimensi ekologi dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.3, sedangkan indeks dan kategori keberlanjutannya dapat dilihat pada Tabel 4.12.

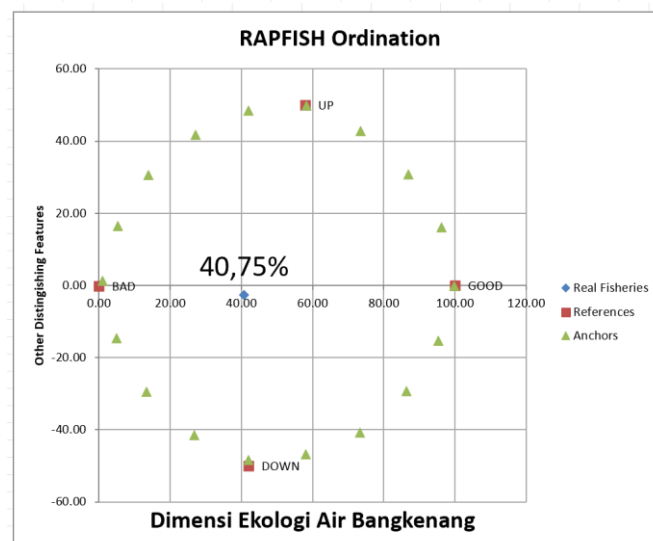
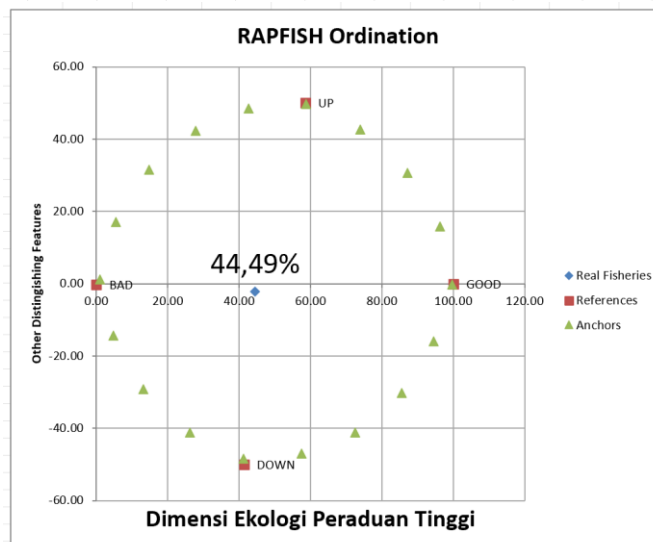
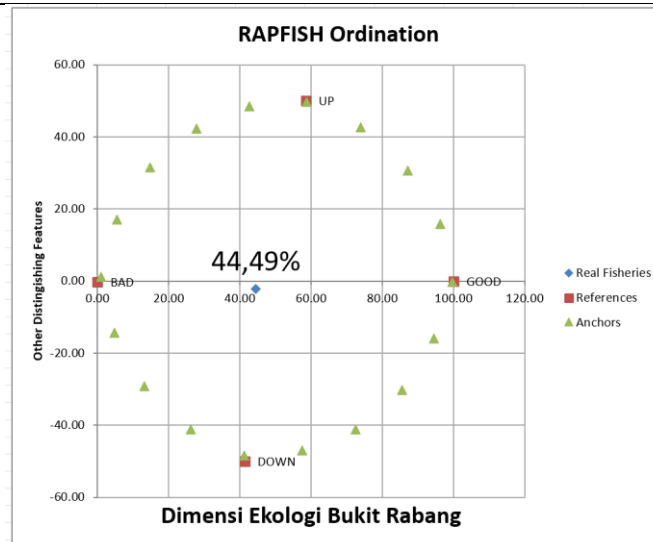
Tabel 4.12. Indeks dan kategori keberlanjutan dimensi ekologi pada masing-masing Kelompok Hutan

No.	Kelompok Hutan	Indeks keberlanjutan	Kategori
1	Bukit Rabang	44,49%	kurang berkelanjutan
2	Peraduan Tinggi	44,49%	kurang berkelanjutan
3	Air Bangkenang	40,75%	kurang berkelanjutan

Analisis Monte Carlo untuk mengevaluasi dampak kesalahan acak di Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 44,26% (selisih 0,23%), Kelompok Hutan Peraduan Tinggi 44,26% (selisih 0,23%), dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 44,53% (selisih 3,78%). Selisih indeks keberlanjutan dengan Monte Carlo yang memiliki nilai <5% (dengan tingkat kepercayaan 95%), menunjukkan bahwa tingkat kesalahan dalam analisis ini berada pada kondisi normal, sehingga sistem sudah sesuai dengan kondisi nyata. Nilai Validasi Monte Carlo dimensi ekologi dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Validasi Monte Carlo dimensi ekologi

	Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
MDS	44,49%	44,49%	40,75%
Monte Carlo	44,26%	44,26%	44,53%
Selisih	0,23%	0,23%	3,78%
Kategori	Normal	Normal	Normal



Gambar 4.3. Indeks keberlanjutan dimensi ekologi

Untuk melihat tingkat keakuratan setiap atribut dalam penelitian ini, bisa diketahui dengan nilai stress dan R^2 . Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai stress di Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 0,1420 (14,20%), Kelompok Hutan Peraduan Tinggi sebesar 0,1420 (14,20%), dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 0,1353 (13,53%). Nilai stress tiga Kelompok Hutan tersebut menunjukan bahwa kelayakan model berada pada rentang *value stress* 10% – 20%, atau masuk dalam kategori ‘cukup’.

Hasil analisis nilai R^2 menunjukkan bahwa Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 0,9488 (94,88%), Kelompok Hutan Peraduan Tinggi sebesar 0,9488 (94,88%), dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 0,9489 (94,89%). Nilai R^2 tiga Kelompok Hutan tersebut memiliki angka yang mendekati 100%, hal ini menunjukkan bahwa variabel independen mampu memberikan informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen. Dengan kata lain, data dapat dijelaskan dengan baik dari model yang dihasilkan. Nilai stress dan R^2 dimensi ekologi juga dapat dilihat pada 4.14.

Tabel 4.14. Nilai stress dan R^2 dimensi ekologi

Tingkat keakuratan	Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
Stress	0.1420	0.1420	0.1353
R^2	0.9488	0.9488	0.9489

Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi pada Kelompok Hutan Bukit Rabang dipengaruhi oleh 1 atribut mendapat nilai baik (skor 2), 2 atribut mendapat nilai buruk (skor 0), dan sisanya mendapat nilai sedang (skor 1). Kelompok Hutan Peraduan Tinggi dipengaruhi oleh 1 atribut mendapat nilai baik (skor 2), 2 atribut mendapat nilai buruk (skor 0), dan sisanya mendapat nilai sedang (skor 1). Kelompok Hutan Air Bangkenang dipengaruhi oleh 2 atribut mendapat nilai baik (skor 2), 4 atribut mendapat nilai buruk (skor 0), dan sisanya mendapat nilai sedang (skor 1). Adapun Skor jawaban responden untuk dimensi ekologi pada masing masing kelompok Hutan, dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15. Skor jawaban responden dimensi ekologi pada masing-masing Kelompok Hutan

No.	Atribut	Skor		
		Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
1.	Kebakaran hutan dan lahan	2	2	2
2.	Tekanan terhadap area HTR	0	0	0
3.	Pembagian zona telah mampu mengakomodir kebutuhan anggota	1	1	0
4.	Kecocokan tujuan program HTR dengan aktivitas anggota	1	1	1
5.	Perlindungan dan pengamanan area HTR	1	1	1
6.	Perlindungan terhadap spesies flora dan fauna langka	0	0	0
7.	Aktivitas pengelolaan area HTR	1	1	1
8.	Tutupan pohon pada area HTR	1	1	0
9.	Penataan batas area kerja HTR	1	1	2

Terhadap skor yang diberikan sebagaimana yang disajikan pada Tabel 4.11, para responden memiliki alasan dan latar belakang yang menjadi dasar atas munculnya setiap skor penilaian tersebut. Secara umum alasan dan latar belakang yang menjadi pertimbangan pemberian skor pada atribut dimensi ekologi, adalah sebagai berikut:

1. Kebakaran hutan dan lahan

Kebakaran hutan dan lahan yang dimaksud dalam atribut ini adalah tingkat kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di area HTR. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika intensitas maupun luas kebakaran hutan relatif meningkat dan tidak dapat dikendalikan, sedang (skor 1) jika kebakaran hutan relatif menurun lima tahun terakhir dan dapat diatasi, baik (skor 2) jika tidak terdapat kebakaran di area HTR dalam lima tahun terakhir.

Pada atribut ini, semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 2 yang berarti baik. Menurut para responden, dalam 5 tahun terakhir tidak ada lagi kebakaran hutan dan lahan di area HTR. Sejak adanya IUPHHK-HTR KPHL Bengkulu Selatan dan pihak terkait di Kabupaten Bengkulu Selatan, cukup

rutin memberikan penyuluhan larangan pembakaran hutan dan lahan. Biasanya, saat musim kemarau mulai tiba, sekitar Juli hingga Oktober ada tim gabungan yang datang untuk memberi penyuluhan peringatan larangan pembakaran hutan dan lahan. Beberapa poster tentang peringatan kebakaran hutan dan lahan juga banyak dipajang di lokasi-lokasi strategis yang banyak dilihat orang, atau disekitar akses masuk ke dalam hutan yang rawan untuk dirambah dan dibakar.

2. Tekananan terhadap area HTR

Tekananan terhadap area HTR yang dimaksud dalam atribut ini adalah kecenderungan perubahan tutupan lahan yang dikonversi untuk kegiatan budi daya atau pembangunan infrastruktur. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika terjadi alih fungsi lahan tanpa memperhatikan fungsi lingkungan setiap tahun, sedang (skor 1) jika terjadi alih fungsi lahan tanpa memperhatikan fungsi lingkungan dengan frekuensi $\geq$ sekali 2 tahun, dan baik (skor 2) jika terjadi alih fungsi lahan namun masih memperhatikan fungsi kelestarian lingkungan.

Pada atribut ini, semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 0 yang berarti buruk. Menurut para responden, alih fungsi lahan hampir selalu terjadi setiap tahun. Hal tersebut didorong oleh keinginan masyarakat untuk memperluas lahan garapan demi meningkatkan pendapatan ekonomi. Lahan yang dibuka bisa berupa hutan alam, bisa juga berupa lahan yang pernah dibuka 20 – 30 tahun sebelumnya dan ditinggalkan sehingga menjadi hutan sekunder. Pendapat tersebut tentang alih fungsi lahan tersebut sesuai dengan data kehilangan tutupan pohon, sebagaimana keluaran data yang diolah dari www.globalforestwatch.com, seperti disajikan pada Tabel 4.16.

Dari Tabel 4.16 terlihat bahwa terjadi kehilangan tutupan pohon setiap tahun di area HTR pada setiap Kelompok Hutan. Jumlah rata-rata kehilangan pohon paling kecil di Kelompok Hutan Bukit Rabang (sebesar 14,5 ha per tahun), diikuti Kelompok Hutan Peraduan Tinggi (sebesar 28,6 ha per tahun), dan Kelompok Hutan Air Bangkenang (sebesar 44.6 ha per tahun)

Tabel 4.16. Data kehilangan pohon tahunan di area HTR pada masing-masing Kelompok Hutan tahun 2014 – 2022

Tahun	Kehilangan tutupan pohon (ha)		
	Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
2014	25.4	24.6	25.5
2015	16.0	43.3	38.1
2016	8.7	33.7	43.7
2017	26.8	16.0	48.3
2018	13.1	41.2	48.7
2019	6.4	13.0	30.2
2020	11.7	31.0	60.4
2021	3.1	15.4	36.4
2022	19.6	38.7	70.0
Rata-rata	14.5	28.6	44.6

Sumber: diolah dari www.globalforestwatch.com

3. Pembagian zona telah mampu mengakomodir kebutuhan anggota

Pembagian zona telah mampu mengakomodir kebutuhan anggota adalah tersedianya peta zonasi untuk memberi arahan dalam pengelolaan area HTR sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak terdapat pembagian zona di area HTR, sedang (skor 1) jika sudah ada pembagian zona area HTR namun belum sesuai dengan kebutuhan masyarakat, dan baik (skor 2) jika pembagian zona area HTR telah sesuai dengan kebutuhan Masyarakat.

Pada atribut ini, Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peraduan Tinggi memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Responden berpendapat sudah ada pembagian zonasi dalam dokumen RKU, dan sebagian tanda batas sudah dipasang. Zona tersebut terdiri dari zona lindung dan zona pemanfaatan. Zona lindung yang disusun dalam RKU masih tumpang tindih dengan lahan garapan anggota. Akibatnya, zona lindung tersebut masih diokupasi karena dianggap tidak sesuai dengan kebutuhan anggota.

Kelompok Hutan Air Bengkenang memberikan penilaian yang sama dengan skor 0 yang berarti buruk. Responden berpendapat belum ada pembagian zona yang memberi arahan anggota dalam pengelolaan area HTR. Sebagai responden berpendapat, pembagian zonasi sudah ada dalam dokumen RKU, namun sebatas formalitas untuk kebutuhan administrasi RKU saja. Karenanya, tidak pernah ada

pemberian tanda batas dilapangan maupun sosialisasi lebih tentang zonasi tersebut kepada anggota. Akibatnya, perluasan lahan garapan yang terjadi masih mengacu pada klaim kepemilikan lahan secara individu.

4. Kecocokan tujuan program HTR dengan aktivitas anggota

Kecocokan tujuan program HTR dengan aktivitas anggota adalah adanya kesesuaian tujuan program HTR dengan aktivitas anggota dalam pengelolaan. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak terdapat kesesuaian tujuan program HTR dengan aktivitas anggota dalam pengelolaan, sedang (skor 1) jika kurang terdapat kesesuaian atau dianggap sesuai sebagian tujuan program HTR dengan aktivitas anggota dalam pengelolaan, dan baik (skor 2) jika terdapat kesesuaian tujuan program HTR dengan aktivitas anggota dalam pengelolaan.

Pada atribut ini, semua Kelompok Hutan memberikan penilaian sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut para responden selain pemberian akses untuk mengelola hutan, salah satu tujuan HTR juga adalah revitalisasi industri kayu. Pada awal terbitnya IUPHHK-HTR para pengurus sudah dilatih untuk melakukan tata usaha kayu oleh BPHP Lampung. Namun di lapangan, industri kayu tersebut hingga saat ini belum terwujud. Ada beberapa alasan yang menyebabkan kondisi tersebut. *Pertama*, kapasitas kelompok untuk melakukan tata usaha kayu sangat masih lemah. *Kedua*, masyarakat tidak memiliki latar belakang dalam budidaya maupun tata niaga kayu tanaman. *Ketiga*, kondisi biofisik lahan yang berbukit diperkirakan akan menyulitkan akses untuk pemanenan kayu skala besar, sehingga diperkirakan nilai jual kayu tidak akan sebanding dengan modal yang harus dikeluarkan. *Keempat*, belum ada industri hilir (pabrik) yang menjamin kontinuitas pasar kayu tanaman. Dengan kondisi tersebut maka, tidak ada investor yang secara serius mau menanamkan modalnya untuk industri kayu melalui Koperasi HTR.

Saat ini aktivitas utama anggota di area HTR adalah melakukan budidaya kopi dengan tanaman MPTS lainnya. Aktivitas ini memang sudah menjadi budaya yang dimiliki masyarakat secara turun temurun. Kondisi tersebut juga diperkuat oleh kapasitas masyarakat yang masih terbatas, kebutuhan modal usaha besar, serta akses pasar yang selalu terjamin.

5. Perlindungan dan pengamanan area HTR

Perlindungan dan pengamanan area HTR adalah adanya rencana dan implementasi perlindungan dan pengaman area HTR. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika Kelompok HTR tidak memiliki perencanaan perlindungan dan pengamanan, sedang (skor 1) jika Kelompok HTR memiliki perencanaan perlindungan dan pengamanan namun belum diimplementasikan dengan baik di lapangan, baik (skor 2) jika Kelompok HTR memiliki perencanaan perlindungan dan pengamanan, dan sudah diimplementasikan dengan baik di lapangan.

Pada atribut ini, semua Kelompok Hutan memberikan penilaian sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut para responden, perlindungan dan pengamana area HTR sejatinya selalu tercantum dalam RKU maupun RKT. Namun Kelompok HTR tidak bisa mengimplementasikan rencana tersebut, karena terkendala tidak adanya dukungan dana operasional, serta terbatasnya pengetahuan bagaimana patrol dan pengamanan hutan tersebut harus dilakukan. Perlindungan dan pengamana area HTR hanya dilakukan ketika ada program atau kegiatan patroli yang dilakukan oleh KPHL. Dalam kegiatan tersebut, posisi Kelompok HTR lebih berperan sebagai pemandu ataupununjuk jalan di lapangan.

6. Perlindungan terhadap spesies flora dan fauna langka

Perlindungan terhadap spesies flora dan fauna langka adalah adanya kegiatan inventarisasi dan monitoring spesies flora dan fauna langka sebagai upaya dalam perlindungan. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika Kelompok HTR tidak pernah dilakukan inventarisasi dan monitoring, sedang (skor 1) jika Kelompok HTR melakukan inventarisasi dan monitoring dilakukan secara tidak rutin, dan baik (skor 2) jika Kelompok HTR melakukan inventarisasi dan monitoring dilakukan secara rutin.

Pada atribut ini, semua Kelompok Hutan memberikan penilaian sama dengan skor 0 yang berarti buruk. Menurut para responden, tidak pernah ada kegiatan inventarisasi dan monitoring spesies flora dan fauna langka sebagai upaya dalam perlindungan. Bahkan kegiatan seperti ini belum pernah masuk sebagai rencana kerja. Kegiatan anggota HTR masih berorientasi pada mengamankan mata pencarian di area HTR melalui budidaya tanaman kopi.

7. Aktivitas pengelolaan area HTR

Aktivitas pengelolaan area HTR yang dimaksud dalam atribut ini adalah adanya perencanaan dan implementasi dalam pengelolaan area HTR. Skor penilaian atribut dikatakan buruk (skor 0) jika tidak terdapat perencanaan pengelolaan, dikatakan sedang (skor 1) jika terdapat perencanaan pengelolaan namun belum diimplementasikan di lapangan dengan baik, dan dikatakan baik (skor 2) jika terdapat perencanaan pengelolaan dan sudah diimplementasikan dengan baik di lapangan.

Pada atribut ini, semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut para responden, perencanaan pengelolaan area HTR sudah tercantum dalam RKU maupun RK, namun perencanaan tersebut tidak bisa diterapkan dengan baik di lapangan. Misalnya, perencanaan pengembangan budidaya kayu seperti Bambang lanang (*Michelia champaca*) dan sengon (*Albizia chinensis*), hanya terealisasi pada tahap pembibitan. Ada puluhan bahkan ratusan ribu bibit yang sudah didistribusikan kepada anggota, namun jika dilihat kondisi lapangan saat ini hanya ada beberapa spot-spot kecil tanaman Bambang lanang (*Michelia champaca*) dan sengon (*Albizia chinensis*) yang masih tegak berdiri.

8. Tutupan pohon pada area HTR

Tutupan vegetasi pohon di areas HTR adalah jumlah luas tegakan vegetasi pohon pada area HTR. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika luas tutupan vegetasi pohon kurang dari 50% dari luas area HTR, dikatakan sedang (skor 1) jika luas tutupan pohon berada sekitar 50% - 75% dari luas areal HTR, dan baik jika luas tutupan vegetasi pohon lebih dari 75% dari luas area HTR.

Pada atribut ini, responden di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Peraduan Tinggi memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang, sedangkan responden di Kelompok Hutan Air Bangkenang memberikan penilaian yang sama dengan skor 0 yang berarti buruk. Menurut para responden, luas tutupan pohon di area HTR di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Peraduan Tinggi masih berada diantara 50% sampai 75% dari luas areanya, sedangkan luas tutupan pohon di area HTR Kelompok Hutan Aikr Bangkenang masih berada kurang 50% dari luas areanya

Tutupan pohon yang dimaksud oleh adalah pohon-pohon dengan ketinggian di atas 5 meter, yang tumbuh mengelompok sedikitnya pada area seluas 90 m³. Tutupan pohon tersebut bisa berbentuk tutupan hutan primer, hutan skunder, hutan tanaman, maupun semak belukar yang cukup tua menuju proses menjadi hutan skunder. Menurut keluaran data yang diolah dari www.globalforestwatch.com, pada 2022 tutupan pohon di area HTR Kelompok Hutan Bukit Rabang seluas 501 ha (58%), Kelompok Hutan Peraduan 990 (52%), sedangkan Kelompok Hutan Air Bangkenang seluas 508 ha (44%).

Jenis tutupan lahan diluar tutupan pohon yang ada saat ini umumnya adalah kebun kopi, kebun kopi yang tidak terawat sehingga menjadi semak belukar, serta lahan-lahan terbuka baru untuk perluasan lahan garapan atau replanting tanaman kopi. Tingginya kehilangan pohon di Kelompok Hutan Air Bangkenang dibanding dengan Kelompok Hutan lainnya, diperkirakan karena lokasi yang lebih datar akses yang lebih mudah. Karena kondisi fisiknya yang demikian dan rendahnya kepedulian kelompok dan pengawasan aparat, para perambah di Kelompok Hutan Air Bangkenang mulai mengembangkan budidaya tanaman sawit.

9. Penataan batas area kerja HTR

Penataan batas area kerja HTR yang dimaksud dalam atribut ini adalah sudah dilakukannya penataan dan penandaan batas pada area HTR. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika penataan batas sudah dilakukan namun jumlah kurang dari 50%, dikatakan sedang (skor 1) jika penataan batas yang sudah dilakukan mencapai 50% - 75%, dan dikatakan baik (skor 2) jika penataan batas yang sudah dilakukan mencapai 75% atau lebih.

Pada atribut ini, responden di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Peraduan Tinggi memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang, sedangkan responden di Kelompok Hutan Air Bangkenang memberikan penilaian yang sama dengan skor 2 yang berarti baik. Menurut responden di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Peraduan Tinggi, topografi yang berbukit cukup menyulitkan kelompok untuk membuat penandaan batas dilapangan, serta menyebabkan kebutuhan biaya mejadi lebih tinggi. Sedangkan di Kelompok Hutan Air Bangkenang, topografi relative lebih datar

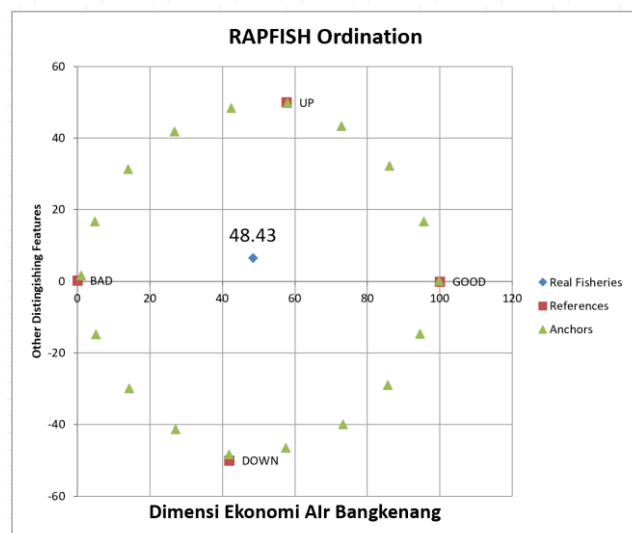
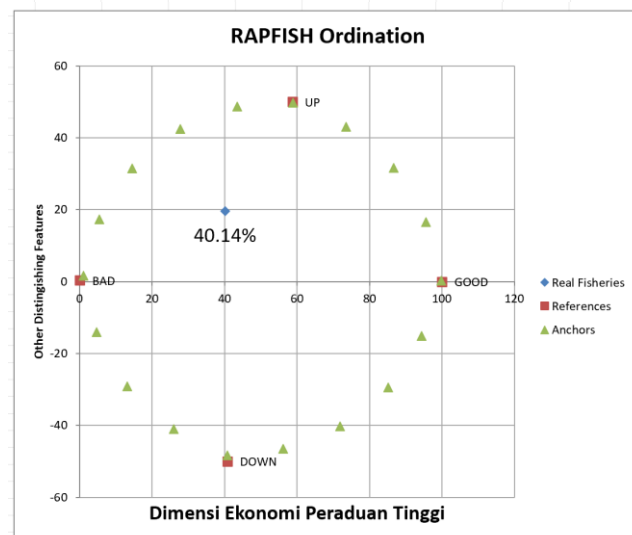
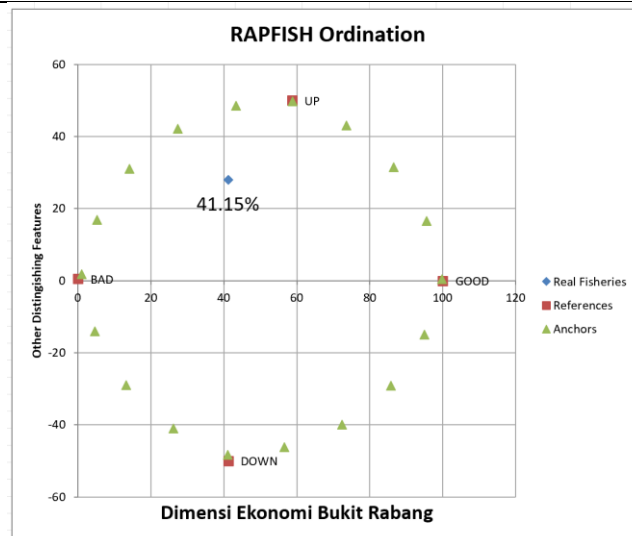
sehingga memudahkan kelompok untuk membuat penandaan batas dilapangan, serta menyebabkan kebutuhan biaya mejadi lebih rendah.

Secara teknis, Kelompok HTR belum mampu melakukan penandaan batas dan pemetaan area sendiri, maupun membayar konsultan untuk melakukannya. Proses penandaan batas dan pemetaan area masih dibantu oleh KPHL Bengkulu Selatan. Bahkan pada saat proses penandaan batas dilakukan pun, peran anggota kelompok masih sebatas pemandu lokasi dan sebagai porter. Tanda batas dilapangan sendiri masih berupa patok-patok kayu dang dicat.

4.2.3. Analisis keberlanjutan dimensi ekonomi

Terdapat 9 atribut yang menjadi indikator sebagai dasar analisis untuk menentukan nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi. Atribut-atribut tersebut menjadi pertanyaan yang diajukan kepada responden, yang kemudian setiap responden memberikan penilaian berupa skor, sesuai dengan persepsi dan pengetahuannya. Skor buruk memiliki nilai 0, skor sedang memiliki nilai 1, dan skor baik memiliki nilai 2. Nilai yang sering muncul (*modus*) dari jawaban setiap responden, lalu dianalisis menggunakan *software Rappfish*, sehingga menghasilkan analisis ordinari dimensi kelembagaan.

Berdasarkan hasil analisis ordinasi pada dimensi ekonomi tersebut, diperoleh nilai indeks keberlanjutan di Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 41,15%, Kelompok Hutan Produksi Peraduan Tinggi 40,14%, dan Kelompok Hutan Produksi Air Bangkenang sebesar 48,43%. Hal ini menunjukan bahwa dimensi ekonomi tiga Kelompok Hutan Tersebut berada pada kategori “kurang berkelanjutan” (rentang nilai indeks 25,1% – 50%). Nilai indeks *Rappfish Ordination* keberlanjutan dimensi ekonomi dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.4, sedangkan indeks dan kategori keberlanjutannya dapat dilihat pada Tabel 4.17.



Gambar 4.4. Indeks keberlanjutan dimensi ekonomi

Tabel 4.17. Indeks dan kategori keberlanjutan dimensi ekonomi

No	Kelompok Hutan	Indeks keberlanjutan	Kategori
1	Bukit Rabang	41.15%	kurang berkelanjutan
2	Peraduan Tinggi	40.14%	kurang berkelanjutan
3	Air Bangkenang	48.43%	kurang berkelanjutan

Analisis Monte Carlo untuk mengevaluasi dampak kesalahan acak di Kelompok Hutan Produksi Bukit Rabang sebesar 41,56% (selisih 0,41%), Kelompok Hutan Produksi Peraduan Tinggi 40,56% (selisih 0,15%), dan Kelompok Hutan Produksi Air Bangkenang sebesar 48,03% (selisih 0,40%). Selisih indeks keberlanjutan dengan Monte Carlo yang memiliki nilai <5% (dengan tingkat kepercayaan 95%), menunjukkan bahwa tingkat kesalahan dalam analisis ini berada pada kondisi normal, sehingga sistem sudah sesuai dengan kondisi nyata. Nilai Validasi Monte Carlo dimensi ekonomi dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18. Validasi Monte Carlo dimensi ekonomi

	Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
MDS	41.15%	40.14%	48.43%
Monte Carlo	41.56%	40.56%	48.03%
Selisih	0.41%	0.42%	0.40%
Kategori	Normal	Normal	Normal

Untuk melihat tingkat keakuratan setiap atribut dalam penelitian ini, bisa diketahui dengan nilai stress dan R^2 . Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai stress di Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 0,1377 (13,77%), Kelompok Hutan Peraduan Tinggi sebesar 0,1398 (13,98%), dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 0,1381 (13,81%). Nilai stress tiga Kelompok Hutan tersebut menunjukkan bahwa kelayakan model berada pada rentang *value stress* 10% – 20%, atau masuk dalam kategori ‘cukup’.

Hasil analisis nilai R^2 menunjukkan bahwa Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 0,9485 (94,85%), Kelompok Hutan Peraduan Tinggi sebesar 0,9474 (94,74%), dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 0,9451 (94,51%). Nilai R^2 tiga Kelompok Hutan tersebut memiliki angka yang mendekati 100%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen mampu memberikan informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen. Dengan kata lain, data dapat

dijelaskan dengan baik dari model yang dihasilkan. Nilai stress dan R^2 dimensi ekonomi juga dapat dilihat pada 4.19.

Tabel 4.19. Nilai stress dan R^2 dimensi ekonomi

Tingkat keakuratan	Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
Stress	0.1377	0.1398	0.1381
R^2	0.9485	0.9474	0.9451

Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi pada Kelompok Hutan Bukit Rabang dipengaruhi oleh 2 atribut mendapat nilai baik (skor 2), 3 atribut mendapat nilai sedang (skor 1), dan sisanya mendapat nilai buruk (skor 0). Kelompok Hutan Peraduan Tinggi dipengaruhi oleh 1 atribut mendapat nilai baik (skor 2), 4 atribut mendapat nilai sedang (skor 1), dan sisanya mendapat nilai buruk (skor 0). Kelompok Hutan Air Bangkenang dipengaruhi oleh 2 atribut mendapat nilai baik (skor 2), 4 atribut mendapat nilai sedang (skor 1), dan sisanya mendapat nilai buruk (skor 0). Adapun Skor jawaban responden untuk dimensi ekonomi pada masing masing kelompok Hutan dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20. Skor jawaban responden dimensi ekologi pada masing masing kelompok Hutan

No.	Atribut	Skor		
		Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
1.	Rata-rata pengeluaran anggota	0	0	1
2.	Rata-rata penghasilan anggota	0	0	1
3.	Pengaturan pemanfaatan HHBK	0	0	0
4.	Pengaturan pemanfaatan HHK	0	0	0
5.	Keberadaan pasar produk HHBK	2	2	2
6.	Keberadaan pasar produk HHK	1	1	1
7.	Aksesibilitas area HTR	1	1	2
8.	Potensi HHBK dalam peningkatan pendapatan anggota	1	1	1
9.	Potensi HHK dalam peningkatan pendapatan masyarakat	2	1	0

Terhadap skor yang diberikan untuk dimensi ekonomi sebagaimana yang disajikan pada Tabel 4.15, para responden memiliki alasan dan latar belakang yang menjadi dasar dan pertimbangan atas munculnya setiap skor penilaian tersebut. Secara umum alasan dan latar belakang yang menjadidasar dan pertimbangan pemberian skor pada atribut dimensi ekologi, adalah sebagai berikut:

1. Rata-rata pengeluaran anggota

Rata-rata pengeluaran yang dimaksud dalam atribut ini adalah rata-rata pengeluaran perbulan dikorelasikan dengan pendapatan. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika pengeluaran rata-rata melebihi rata-rata pendapatan, dikatakan sedang (skor 1) jika pengeluaran rata-rata seimbang dengan rata-rata pendapatan, dan dikatakan baik (skor 2) jika pengeluaran rata-rata lebih rendah pendapatan rata-rata.

Pada atribut ini, responden di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Peraduan Tinggi memberikan penilaian yang sama dengan skor 0 yang berarti buruk. Menurut responden, pengeluaran rata-rata anggota melebihi dari jumlah penghasilan yang diperolehnya. Pengakuan tersebut dilatar belakangi oleh sumber penghasilan utama mereka yang sangat terpaku pada lahan di area HTR, sedangkan diluar area HTR mereka tidak memiliki pemasukan tambahan. Untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, mereka meminta pinjaman kepada toke, yang akan dibayar jika musim panen tiba.

Responden di Kelompok Hutan Air Bangkenang memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut responden di Kelompok Hutan Air Bangkenang, pengeluaran rata-rata anggota masih berimbang dengan pendapatan yang diperolehnya. Pendapatan dari area HTR umumnya sama dengan di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Peraduan Tinggi, namun masyarakat di Kelompok Hutan Air Bangkenang memiliki pendapatan tambahan dari area di luar HTR. Umumnya masyarakat memiliki lahan sawah yang bisa digunakan untuk budidaya tanaman padi yang digilir dengan jagung, budidaya ikan air tawar, atau kebun kelapa sawit.

2. Rata-rata penghasilan anggota

Rata-rata penghasilan anggota adalah rata-rata penghasilan perbulan dikorelasikan dengan UMR Kabupaten Bengkulu Selatan Rp 2.418.280,- (BPS, 2023). Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika rata-rata penghasilan anggota berada dibawah UMR, dikatakan sedang (skor 1) jika rata-rata penghasilan anggota sama dengan UMR, dan dikatakan baik (skor 2) jika rata-rata penghasilan anggota lebih tinggi dari UMR.

Pada atribut ini, responden di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Peraduan Tinggi memberikan penilaian yang sama dengan skor 0 yang berarti buruk. Menurut responden, penghasilan rata-rata anggota perbulan masih lebih kecil dari UMR yang ditetapkan di Bengkulu Selatan. Hal tersebut terjadi karena oleh sumber penghasilan utama anggota yang sangat terpaku pada lahan di area HTR, sedangkan di luar area HTR anggota tidak memiliki pemasukan tambahan.

Responden di Kelompok Hutan Air Bangkenang memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut responden di Kelompok Hutan Air Bangkenang, penghasilan rata-rata anggota hampir sama dengan UMR yang ditetapkan di Bengkulu Selatan. Penghasilan dari area HTR umumnya sama dengan di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Peraduan Tinggi, namun masyarakat di Kelompok Hutan Air Bangkenang memiliki pendapatan tambahan dari area di luar HTR. Umumnya masyarakat memiliki lahan sawah yang bisa digunakan untuk budidaya tanaman padi yang digilir dengan jagung, budidaya ikan air tawar, atau kebun kelapa sawit.

3. Pengaturan pemanfaatan HHBK

Pengaturan pemanfaatan HHBK yang dimaksud dalam atribut ini adalah tersedia peraturan yang bisa dijadikan pedoman dalam pemanfaatan HHBK. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak terdapat pengaturan pemanfaatan HHBK, dikatakan sedang (skor 1) jika terdapat pengaturan pemanfaatan HHBK namun belum diterapkan dan atau dipatuhi dengan baik, dan dikatakan baik (skor 2) jika terdapat pengaturan pemanfaatan HHBK, serta telah diterapkan dan dipatuhi dengan baik.

Responden di semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 0 yang berarti buruk. Menurut para responden, HHBK ada yang tersedia secara alami di hutan (seperti rotan, manau, dan jamur), ada juga yang merupakan hasil budaya (seperti kopi, durian, jengkol, dan petai). Sejauh ini Kelompok HTR belum pernah menyusun secara khusus tentang pengaturan pemanfaatan HHBK. Tata cara pemanfaatan HHBK diserahkan kepada individu masing-masing. Sekalipun ada pemahaman yang sama dalam pemanfaatan HHBK, tetapi pengetahuan tersebut merupakan pengetahuan yang sudah dipahami secara turun-temurun. Seperti, untuk HHBK yang ada di hutan, siapa yang menemukan terlebih dahulu, dia memiliki hak untuk mengambilnya, bahkan masyarakat yang bukan anggota pun boleh mengambilnya, terserah dengan cara apapun. Terlebih HHBK yang ditanam dilahan garapan masing-masing, maka pemilik lahan garapanlah yang mengaturnya sendiri cara memanfaatkannya.

4. Pengaturan pemanfaatan HHK

Pengaturan pemanfaatan HHK yang dimaksud dalam atribut ini adalah tersedia peraturan yang bisa dijadikan pedoman dalam pemanfaatan HHK. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak terdapat pengaturan pemanfaatan HHK, dikatakan sedang (skor 1) jika terdapat pengaturan pemanfaatan HHK namun belum diterapkan dan atau dipatuhi dengan baik, dan dikatakan baik (skor 2) jika terdapat pengaturan pemanfaatan HHK serta telah diterapkan dan dipatuhi dengan baik.

Sama halnya dengan pengaturan pemanfaatan HHBK, untuk pengaturan pemanfaatan HHK responden di semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 0 yang berarti buruk. HHK ada yang tersedia secara alami di hutan (seperti kayu tenam, medang, dan meranti), ada juga yang merupakan kayu tanaman (seperti bambang lanang dan sengon). Dalam memberikan skor penilaian, responden memiliki alasan yang hampir sama antara pengaturan pemanfaatan HHBK juga terjadi pada pengaturan pemanfaatan HHK. Perbedaannya hanya pada jika terjadi pemanfaatan HHK dari hutan alam untuk kebutuhan komersil, mungkin bisa dilaporkan dan berurusan dengan hukum.

5. Keberadaan pasar produk HHBK

Keberadaan pasar produk HHBK yang dimaksud dalam atribut ini adalah tersedianya pasar untuk menjual produk HHBK. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak tersedia pasar produk untuk menjual HHBK, dikatakan sedang (skor 1) jika tersedia pasar produk untuk menjual HHBK namun jumlah tidak banyak atau terbatas, dan dikatakan baik (skor 2) jika tersedia banyak pasar produk sehingga sangat mudah untuk menjual HHBK.

Responden di semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 2 yang berarti baik. Menurut para responden, ada banyak toke di desa yang akan membeli HHBK seperti kopi, durian dan jengkol. Bahkan pada saat musim buah seperti musim durian dan jengkol, banyak juga toke-toke dari luar desa yang datang untuk membeli HHBK tersebut. Bahkan saat buah-buah tersebut belum matang sempurna, para toke sudah banyak berdatangan memberikan penawaran dan negosiasi harga dengan para pemilik buah.

6. Keberadaan pasar produk HHK

Keberadaan pasar produk HHK yang dimaksud dalam atribut ini adalah tersedianya pasar untuk menjual produk HHK. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak tersedia pasar produk untuk menjual HHK, dikatakan sedang (skor 1) jika tersedia pasar produk untuk menjual HHK namun jumlah tidak banyak, dan dikatakan baik (skor 2) jika tersedia banyak pasar produk sehingga sangat mudah untuk menjual HHK.

Responden di semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 0 yang berarti buruk. Kondisi tersebut berbanding terbalik dengan keberadaan pasar produk HHK. Menurut para responden, kesulitan produk HHK sangat hubungannya dengan legalitas kayu yang akan dijual. Anggota Kelompok HTR umumnya tidak begitu paham dengan perizinan legalitas kayu. Belum lagi saat kayu tersebut dalam perjalanan, kemungkinan banyak pemeriksaan dan pungutan liar akan menyulitkan penjualan. Kondisi tersebut bisa terjadi pada kayu alam maupun kayu tanaman.

Menurut pejabat KPHL Bengkulu Selatan maupun Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Bengkulu, pengurusan perizinan legalitas kayu memang menjadi sangat ketat. Karena jika tidak, perizinan legalitas kayu juga bisa

dijadikan alat untuk melakukan *illegal logging*. Misalnya kasus yang sering terjadi seperti, izin pemanenan kayu di lokasi A, tetapi mengambil kayu di lokasi B yang bahkan terlarang untuk mengambil kayu, lalu ketika memasarkan kayu menggunakan dokumen yang sama. Sebenarnya keberadaan pasar produk untuk penjualan kayu cukup terbuka, namun karena alasan diatas, responden menjadi berpendapat pasar produk HKB menjadi sulit.

7. Aksesibilitas area HTR

Aksesibilitas area HTR yang dimaksud pada atribut ini adalah tingkat aksesibilitas area HTR sehingga memudahkan untuk dilakukan pengelolaan dan pemanfaatan. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika area HTR tidak bisa diakses dengan sarana transportasi, dikatakan sedang (skor 1) jika area HTR dapat diakses dengan sarana transportasi tertentu, dan dikatakan baik (skor 2) jika area HTR mudah diakses dengan sarana transportasi.

Responden di semua Kelompok Hutan Bukan Rabang dan Kelompok Hutan Peraduan memberikan penilaian dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut para responden, area HTR yang mereka miliki hanya diakses dengan sarana transportasi tertentu. Dalam hal ini alat transportasi yang digunakan adalah kendaraan roda dua (motor), yang sudah dimodifikasi dengan spesifikasi khusus agar bisa menempuh medan *offroad*. Masyarakat menyebut kendaraan tersebut dengan sebutan motor grandong. Itupun tidak semua area bisa dijelajahi. Bahkan pada musim hujan, motor grandong pun tidak bisa mengakses area HTR. Akibatnya, hasil buah yang sudah bisa dipanen membusuk di kebun karena tidak bisa terangkut untuk dijual.

Responden di semua Kelompok Hutan Air Bangkenang memberikan penilaian dengan skor 2 yang berarti baik. Menurut para responden, sekalipun tidak mengjangkau terlalu dalam, kendaraan roda empat sudah bisa mengakses area HTR. Hal tersebut sedikitnya lebih memudahkan pengangkutan hasil panen dalam jumlah besar, sehingga menghemat ongkos angkut.

8. Potensi HHBK dalam peningkatan pendapatan anggota

Potensi HHBK dalam peningkatan pendapatan anggota yang dimaksud pada atribut ini adalah besarnya nilai manfaat HHBK yang berpotensi sebagai sumber pendapatan masyarakat. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika HHBK di area HTR tidak berpotensi sebagai sumber pendapatan masyarakat,

dikatakan sedang (skor 1) jika HHBK di area HTR berpotensi sebagai sumber pendapatan masyarakat namun potensinya tidak besar, dan dikatakan baik (skor 2) jika HHBK di area HTR berpotensi sebagai sumber pendapatan masyarakat dengan potensi yang cukup besar.

Responden di semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut para responden, sekalipun HHBK menjadi penghasil utama di area HTR, namun produktivitasnya masih rendah. Oleh karena HHBK belum dipandang sebagai sumber penghasilan yang signifikan bagi anggota. Namun demikian, responden juga meyakini jika kapasitas anggota ditingkatkan, ditambah dengan input teknologi yang lebih baik, maka produksi HHBK di area HTR akan semakin meningkat.

9. Potensi HHK dalam peningkatan pendapatan masyarakat

Potensi HHK dalam peningkatan pendapatan anggota yang dimaksud dalam atribut ini adalah besarnya nilai manfaat HHK yang berpotensi sebagai sumber pendapatan masyarakat. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika HHK di area HTR tidak berpotensi sebagai sumber pendapatan masyarakat, dikatakan sedang (skor 1) jika HHK di area HTR berpotensi sebagai sumber pendapatan masyarakat namun potensinya kecil, dan dikatakan baik (skor 2) jika HHK di area HTR berpotensi sebagai sumber pendapatan masyarakat dengan potensi yang cukup besar.

Untuk atribut ini responden memberi jawab yang sangat bervariasi. Pada Kelompok Hutan Bukit Rabang memberikan penilaian dengan skor 2 yang berarti baik. Pemberian skor tersebut didasari pada alasan bahwa jumlah tutupan pohon masih cukup banyak, sehingga memiliki potensi yang cukup besar untuk menjadi sumber pendapatan.

Kelompok Hutan Peraduan Tinggi memberikan penilaian dengan skor 1 yang berarti sedang. Pemberian skor tersebut didasari pada alasan bahwa jumlah tutupan pohon masih ada, sekalipun tidak cukup banyak seperti di Kelompok Hutan Bukit Rabang, sehingga masih memiliki potensi untuk menjadi sumber pendapatan. Untuk 2 Kelompok ini, responden berpendapat perlu pengetahuan dan modal yang cukup untuk mengembangkan tata niaga HHK.

Kelompok Hutan Air Bangkenang memberikan penilaian dengan skor 0 yang berarti buruk. Pemberian skor tersebut didasari pada alasan bahwa jumlah tutupan pohon yang sudah semakin sedikit. Kondisi tersebut diperkuat dengan keinginan anggota yang tidak terlalu berminat, unruk mengembangkan budidaya kayu. Oleh karena itu, memiliki potensi HHK di area HTR ini sangat kecil untuk menjadi sumber pendapatan anggota.

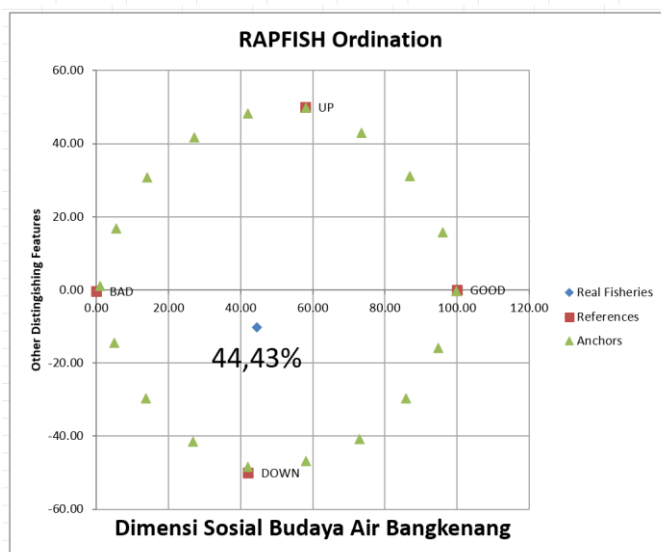
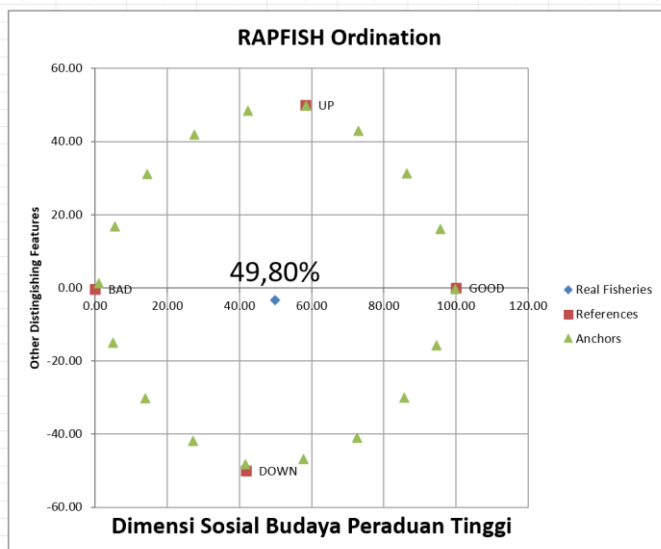
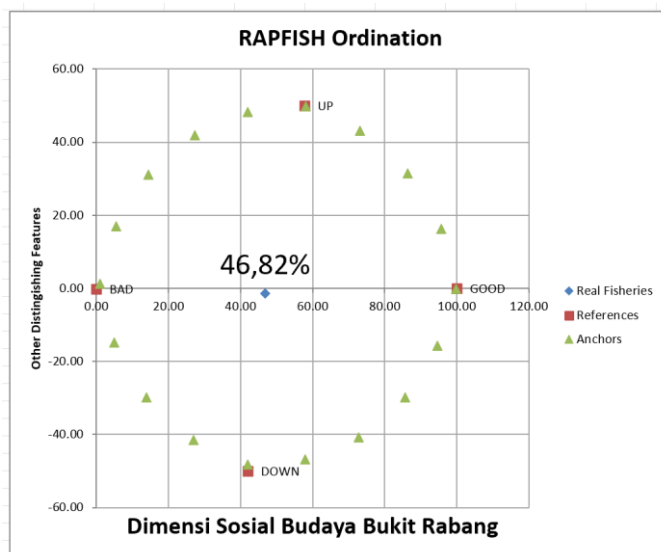
4.2.4. Analisis keberlanjutan sosial budaya

Terdapat 9 atribut yang menjadi indikator sebagai dasar analisis untuk menentukan nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial budaya. Atribut-atribut tersebut menjadi pertanyaan yang diajukan kepada responden, yang kemudian setiap responden memberikan penilaian berupa skor, sesuai dengan persepsi dan pengetahuannya. Skor buruk memiliki nilai 0, skor sedang memiliki nilai 1, dan skor baik memiliki nilai 2. Nilai yang sering muncul (*modus*) dari jawaban setiap responden, lalu dianalisis menggunakan *software Rapfish*, sehingga menghasilkan analisis ordinari dimensi kelembagaan.

Berdasarkan hasil analisis ordinasi pada dimensi ekonomi tersebut, diperoleh nilai indeks keberlanjutan di Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 46,82%, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi 49,80%, dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 44,43%. Hal ini menunjukkan bahwa dimensi sosial budaya pada tiga Kelompok Hutan tersebut, berada pada kategori “kurang berkelanjutan” (rentang nilai indeks 25,1% – 50%). Nilai indeks *Rapfish Ordination* keberlanjutan dimensi sosial budaya dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.5, sedangkan indeks dan kategori keberlanjutannya dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21. Indeks dan kategori keberlanjutan dimensi ekonomi

No	Kelompok Hutan	Indeks keberlanjutan	Kategori
1	Bukit Rabang	46,82%	kurang berkelanjutan
2	Peraduan Tinggi	49,80%	kurang berkelanjutan
3	Air Bangkenang	44.43%	kurang berkelanjutan



Gambar 4.5. Indeks keberlanjutan dimensi sosial budaya

Analisis Monte Carlo untuk mengevaluasi dampak kesalahan acak di Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 46,73% (selisih 0,09%), Kelompok Hutan Peraduan Tinggi 50,08% (selisih 0,28%), dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 44,29% (selisih 0,14%). Selisih indeks keberlanjutan dengan Monte Carlo yang memiliki nilai <5% (dengan tingkat kepercayaan 95%), menunjukkan bahwa tingkat kesalahan dalam analisis ini berada pada kondisi normal, sehingga sistem sudah sesuai dengan kondisi nyata. Nilai Validasi Monte Carlo dimensi ekonomi dapat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22. Validasi Monte Carlo dimensi sosial budaya

	Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
MDS	46.82%	49.80%	44.43%
Monte Carlo	46.73%	50.08%	44.29%
Selisih	0.09%	0.28%	0.14%
Kategori	Normal	Normal	Normal

Untuk melihat tingkat keakuratan setiap atribut dalam penelitian ini, bisa diketahui dengan nilai stress dan R^2 . Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai stress di Kelompok Produksi Bukit Rabang sebesar 0,1533 (15,33%), Kelompok Hutan Peraduan Tinggi sebesar 0,1475 (14,75%), dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 0,1438 (14,38%). Nilai stress tiga Kelompok Hutan tersebut menunjukkan bahwa kelayakan model berada pada rentang *value stress* 10% – 20%, atau masuk dalam kategori ‘cukup’.

Hasil analisis nilai R^2 menunjukkan bahwa Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 0,9433 (94,33%), Kelompok Hutan Peraduan Tinggi sebesar 0,9461 (94,61%), dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 0,9483 (94,83%). Nilai R^2 tiga Kelompok Hutan tersebut memiliki angka yang mendekati 100%, hal ini menunjukkan bahwa variabel independen mampu memberikan informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen. Dengan kata lain, data dapat dijelaskan dengan baik dari model yang dihasilkan. Nilai stress dan R^2 dimensi sosial budaya juga dapat dilihat pada 4.23.

Tabel 4.23. Nilai stress dan R^2 dimensi sosial budaya

Tingkat keakuratan	Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
Stress	0.1533	0.1475	0.1438
R^2	0.9433	0.9461	0.9483

Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi pada Kelompok Hutan Bukit Rabang dipengaruhi oleh 8 atribut yang mendapat nilai sedang (skor 1), dan sisanya sebanyak 1 atribut mendapat nilai buruk (skor 0). Kelompok Hutan Peraduan Tinggi dipengaruhi oleh 1 atribut mendapat nilai baik (skor 2), 7 atribut mendapat nilai sedang (skor 1), dan sisanya sebanyak 1 atribut mendapat nilai buruk (skor 0). Kelompok Hutan Air Bangkenang dipengaruhi oleh 2 atribut mendapat nilai baik (skor 2), 5 atribut mendapat nilai sedang (skor 1), dan sisanya sebanyak 2 atribut mendapat nilai buruk (skor 0). Adapun Skor jawaban responden untuk dimensi ekonomi pada masing masing kelompok Hutan dapat dilihat pada Tabel 4.24.

Tabel 4.24. Skor jawaban responden dimensi sosial budaya pada masing-masing kelompok Hutan

No.	Atribut	Skor		
		Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
1.	Tingkat pendidikan anggota	1	1	2
2.	Tingkat pertumbuhan penduduk desa di lokasi HTR	1	1	1
3.	Terdapat hubungan saling percaya antara anggota kelompok	1	1	1
4.	Mekanisme resolusi konflik penguasaan lahan	1	2	1
5.	Tingkat terjadinya konflik pemanfaatan SDA	1	1	1
6.	Keseimbangan hak dan kewajiban <i>stakeholder</i> dalam pemanfaatan area HTR	0	0	0
7.	Ketersediaan tata cara pemanfaatan kawasan HTR	1	1	1
8.	Keterlibatan lembaga adat dalam pengelolaan HTR	1	1	0
9.	Praktek budaya lokal dalam pelestarian kawasan HTR	1	1	1

Terhadap skor yang diberikan untuk dimensi sosial budaya sebagaimana yang disajikan pada Tabel 4.24, para responden memiliki alasan dan latar belakang yang menjadi dasar dan pertimbangan atas munculnya setiap skor penilaian tersebut.

Secara umum alasan dan latar belakang yang menjadi dasar dan pertimbangan pemberian skor pada atribut dimensi ekologi, adalah sebagai berikut:

1. Tingkat Pendidikan anggota

Tingkat pendidikan anggota yang dimaksud pada atribut ini adalah jumlah anggota berdasarkan tingkat pendidikan (SD, SMP, SMA, Perguruan Tinggi) di desa yang memiliki area HTR. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tingkat pendidikan anggota rata-rata tidak tamat SMP, dikatakan sedang (skor 1) jika tingkat pendidikan anggota hanya rata-rata tamat SMP, dan dikatakan baik (skor 2) jika tingkat pendidikan penduduk tamat SMA atau Perguruan Tinggi.

Responden di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peradian Tinggi memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut para responden, jawaban tersebut didasar pada fakta bahwa memang rata-rata pendidikan anggota di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peradian Tinggi memang tamat SMP.

Responden di Kelompok Hutan Air Bangkenang memberikan penilaian yang sama dengan skor 2 yang berarti baik. Menurut para responden, jawaban tersebut didasar pada fakta bahwa memang rata-rata pendidikan anggota di Kelompok Hutan Air Bangkenang memang tamat SMA.

2. Tingkat pertumbuhan penduduk desa di lokasi HTR

Tingkat pertumbuhan penduduk desa di lokasi HTR yang dimaksud dalam atribut ini adalah tingkat pertumbuhan penduduk per tahun di desa tempat lokasi HTR berada. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika pertumbuhan penduduk termasuk cepat (bila pertumbuhan 2% lebih dari jumlah penduduk per tahun), dikatakan sedang (skor 1) jika pertumbuhan penduduk termasuk sedang (bila pertumbuhan itu antara 1% - 2% per tahun), dan dikatakan baik (skor 2) jika pertumbuhan penduduk termasuk lambat (bila pertumbuhan itu antara 1% atau kurang).

Responden di semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Jawaban tersebut mengacu data BPS (2022), yang menyatakan bahwa pertumbuhan penduduk tahunan 2010-2020, Kecamatan Ulu Manna (Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peradian Tinggi)

adalah 1,12% per tahun, sedangkan di Kecamatan Air Nipis (Kelompok Hutan Air Bangkenang) adalah 1.84% per tahun.

3. Terdapat hubungan saling percaya antara anggota kelompok

Terdapat hubungan saling percaya antara anggota kelompok yang dimaksud pada atribut ini adalah terdapat hubungan saling percaya antara anggota kelompok guna meningkatkan kinerja dalam pengelolaan HTR. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak terdapat hubungan saling percaya antara anggota kelompok, dikatakan sedang (skor 1) jika tidak selalu terdapat hubungan saling percaya antara anggota kelompok, dan dikatakan baik (skor 2) jika terdapat hubungan saling percaya antara anggota kelompok.

Responden di semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut para responden, jawaban tersebut didasari pada fakta banyak anggota kelompok dari luar desa yang satu sama lain tidak saling mengenal. Untuk anggota yang sudah saling mengenal masih terdapat masih terdapat rasa saling percaya sesama anggota, sedangkan untuk anggota yang belum dikenal sulit untuk membuat rasa saling percaya. Rasa saling percaya dicontohkan dengan menitipkan barang-barang yang ditinggal dikebu, atau menitip untuk dibelikan barang untuk kebutuhan di kebun.

4. Mekanisme resolusi konflik penguasaan lahan

Mekanisme resolusi konflik penguasaan lahan yang dimaksud pada atribut ini adalah tersedianya mekanisme resolusi konflik lahan, baik yang diatur secara tertulis maupun tidak tertulis. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak terdapat kesepakatan mekanisme penyelesaian konflik lahan, dikatakan sedang (skor 1) jika terdapat kesepakatan mekanisme penyelesaian konflik lahan namun tidak diterapkan dengan baik, dan dikatakan baik (skor 2) jika terdapat kesepakatan mekanisme penyelesaian konflik lahan dan dijalankan dengan baik.

Responden di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Air Bangkenang memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut para responden, pemberian skor tersebut didasari pada alasan bahwa ada mekanisme yang mengatur tentang penyelesaian konflik antar warga masyarakat, namun dalam kasus yang terjadi di area HTR banyak yang tidak bisa diselesaikan dengan baik. Konflik yang terjadi banyak berkenaan dengan sengketa batas lahan

garapan, jika konflik tersebut tidak diselesaikan hubungan sosial masyarakatnya menjadi tidak harmonis.

Responden di Kelompok Hutan Peraduan Tinggi memberikan penilaian yang sama dengan skor 2 yang berarti baik. Menurut para responden, pemberian skor tersebut didasari pada alasan bahwa mekanisme yang mengatur tentang penyelesaian konflik antar warga masyarakat, sudah berjalan dengan baik. Jika terjadi konflik, diselesaikan secara berjenjang. Jenjang pertama diselesaikan sesama pihak yang berkonflik, yang biasanya didampingi dengan tetangga sekitar yang mengetahui kasusnya. Jenjang kedua, penyelesaian konflik di mediasi oleh Lembaga Adat dan Pemerintah Desa. Jenjang terakhir, jika tidak selesai melalui dua jenjang pertama maka konflik diserahkan pada mekanisme yang berlaku.

5. Tingkat terjadinya konflik pemanfaatan SDA

Tingkat terjadinya konflik pemanfaatan SDA yang dimaksud pada atribut ini adalah frekuensi konflik terkait pemanfaatan lahan dan lingkungan antar masyarakat baik di dalam maupun sekitar area HTR. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika terjadi konflik lahan hampir setiap tahun, dikatakan sedang (skor 1) jika terjadi konflik lahan ≥ 2 tahun sekali, dan dikatakan baik (skor 2) jika hampir tidak pernah terjadi konflik lahan dalam 5 tahun terakhir.

Responden di semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut para responden, pemberian skor tersebut didasari pada alasan bahwa konflik yang terjadi tidak setiap tahun terjadi konflik. Konflik mungkin terjadi dalam kurun 2 atau 3 tahun sekali.

6. Keseimbangan hak dan kewajiban *stakeholder* dalam pemanfaatan area HTR

Keseimbangan hak dan kewajiban *stakeholder* dalam pemanfaatan area HTR yang dimaksud pada atribut ini adalah terdapat uraian kesepakatan tentang hak dan kewajiban, serta aturan mekanisme insentif dan disinsentif, yang dibuat oleh Kelompok HTR atau dengan *stakeholder* terkait. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak terdapat uraian kesepakatan tentang hak dan kewajiban serta aturan mekanisme insentif dan disinsentif, dikatakan sedang (skor 1) jika terdapat uraian kesepakatan tentang hak dan kewajiban serta aturan mekanisme insentif dan disinsentif, namun belum diimplementasikan dengan baik,

dan dikatakan baik (skor 2) jika terdapat uraian kesepakatan tentang hak dan kewajiban, serta aturan mekanisme insentif dan disinsentif, dan sudah diimplementasikan dengan baik.

Responden di semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 0 yang berarti buruk. Menurut para responden, pemberian skor tersebut didasari pada alasan bahwa tidak terdapat uraian kesepakatan tentang hak dan kewajiban serta aturan mekanisme insentif dan disinsentif. Selama ini responden bebas mengelola lahan garapan sebagaimana sebelum IUPHHK-HTR tersebut diterbitkan. Anggota umumnya hanya tahu larangan *illegal logging* dan *illegal poaching*. Diluar itu belum ada aturan yang dibuat terkait hak dan kewajiban atau mekanisme insentif dan disinsentif.

7. Ketersediaan tata cara pemanfaatan kawasan HTR

Ketersediaan tata cara pemanfaatan kawasan HTR adalah Ketersediaan kejelasan akses dan distribusi dalam pemanfaatan oleh masyarakat, yang bisa dipahami dengan baik serta memberi rasa keadilan bagi masyarakat. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak terdapat mekanisme adat tentang kejelasan akses dan distribusinya dalam pemanfaatan oleh masyarakat, dikatakan sedang (skor 1) jika terdapat mekanisme adat tentang kejelasan akses dan distribusi dalam pemanfaatan oleh masyarakat namun tidak terlalu dipahami dan dijalankan dengan baik, dikatakan baik (skor 2) jika terdapat mekanisme adat tentang kejelasan akses dan distribusi dalam pemanfaatan oleh masyarakat dan sudah dipahami dan dijalankan dengan baik.

Responden di semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut para responden, pemberian skor tersebut didasari pada alasan bahwa ada pengetahuan lokal mengenai kriteria area hutan yang boleh atau tidak boleh untuk dibuka. Misalnya, *ulu tulung* atau area yang merupakan hulu-hulu air menjadi area yang harus dipertahankan tutupannya hutannya, untuk menjaga sumber air tetap baik. Namun, kearifan local tersebut sudah mulai sering kali dilanggar tanpa ada teguran yang berarti dari Lembaga Adat, Pemerintah Desa, maupun Pengurus HTR.

8. Keterlibatan lembaga adat dalam pengelolaan HTR

Keterlibatan lembaga adat dalam pengelolaan HTR adalah Partisipasi Lembaga Adat dalam kegiatan yang berkenaan dengan HTR. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika Lembaga Adat tidak terlibat sama sekali dalam pengelolaan HTR, dikatakan sedang (skor 1) jika Lembaga Adat terlibat dalam pengelolaan HTR hanya jika diperlukan saja, dan dikatakan baik (skor 2) jika Lembaga Adat terlibat aktif dalam pengelolaan HTR.

Responden di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peraduan Tinggi memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut para responden, pemberian skor tersebut didasari pada alasan bahwa Lembaga Adat akan hadir jika diundang atau diperlukan, misalnya dalam rapat atau penyelesaian konflik antar anggota. Namun sejauh ini Lembaga Adat belum berperan terlalu aktif dalam berbagai kegiatan yang berkenaan dengan HTR.

Responden Kelompok Hutan Air Bangkenang memberikan penilaian yang sama dengan skor 0 yang berarti buruk. Menurut para responden, pemberian skor tersebut didasari pada alasan bahwa Lembaga Adat belum mau terlibat dalam kegiatan HTR. Bahkan untuk penyelesaian konflik antar anggota pun Lembaga Adat tidak mau terlibat, dengan alasan sudah ada Pengurus Koperasi yang berwenang terhadap hal itu.

9. Praktek budaya lokal dalam pelestarian kawasan HTR

Praktek budaya lokal dalam pelestarian kawasan HTR yang dimaksud dalam atribut ini adalah tersedianya kearifan lokal masyarakat dalam pengelolaan SDA yang mendukung kelestarian area HTR. Skor penilaian atribut ini dikatakan buruk (skor 0) jika tidak terdapat kearifan lokal masyarakat dalam melestarikan area HTR, dikatakan sedang (skor 1) jika terdapat kearifan lokal masyarakat dalam melestarikan area HTR namun cara-cara tersebut kurang terpelihara dengan baik, dan dikatakan baik (skor 2) jika terdapat kearifan lokal masyarakat dalam melestarikan HTR, dan cara-cara tersebut terpelihara dan terdokumentasi dengan baik.

Responden di semua Kelompok Hutan memberikan penilaian yang sama dengan skor 1 yang berarti sedang. Menurut para responden, pemberian skor

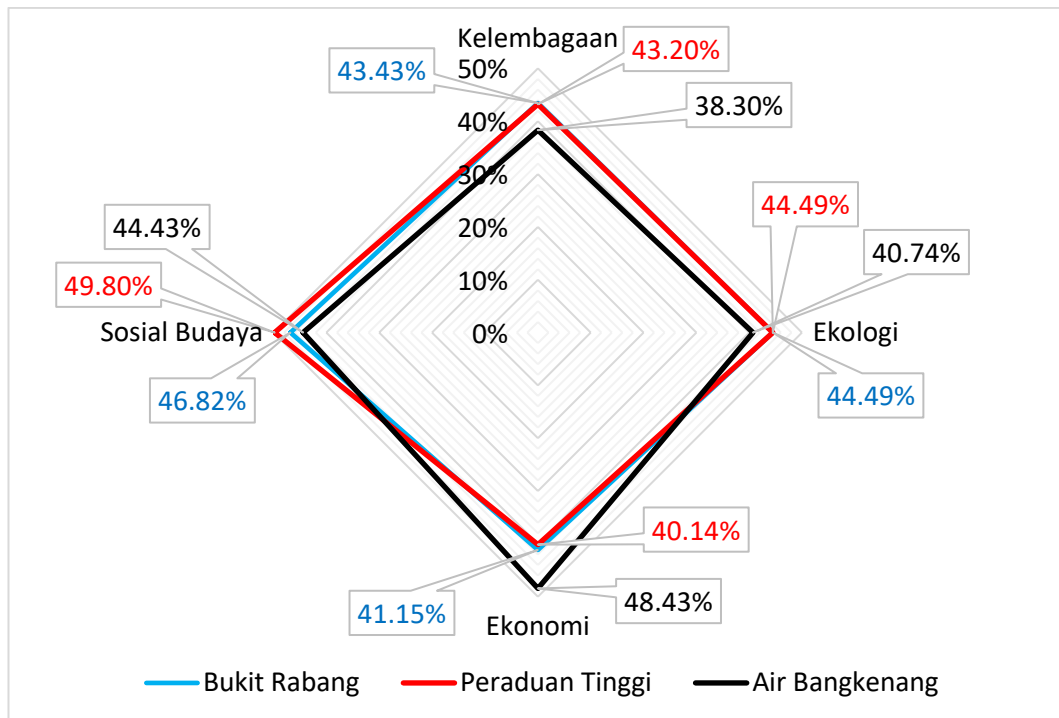
tersebut didasari pada alasan yang hampir sama dengan alasan pada atribut nomer 7 tentang “ketersediaan tata cara pemanfaatan kawasan HTR”. Bahwa ada pengetahuan lokal mengenai kriteria area hutan yang boleh atau tidak boleh untuk dibuka, namun aturan atau pengetahuan tersebut sudah mulai luntur, sehingga mulai banyak tidak ditaati.

4.2.5. Keseimbangan tingkat keberlanjutan antar dimensi

Untuk mengetahui gambaran keseimbangan yang mempengaruhi tingkat keberlanjutan, maka digunakan *trade off* yang merupakan penggambaran keseimbangan (*balanced theory*) setiap dimensi keberlanjutan Pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan. Gambaran *trade off* Pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan disajikan dalam bentuk *kite diagram* (diagram layang-layang). *Kite diagram* pada penelitian ini tidak saja menggambarkan kesimbangan antar setiap dimensi keberlanjutan, tetapi sekaligus membandingkan pada masing-masing Kelompok Hutan. Dasar pembuatan *kite diagram* tersebut adalah nilai indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan, dimensi ekologi, dimensi ekonomi dan dimensi sosial budaya pada masing-masing Kelompok Hutan sebagaimana tersaji pada Tabel 4.25. Data Tabel 4.25 tersebut kemudian bisa diolah menjadi *kite diagram* indeks dan status keberlanjutan Pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan diagram sebagaimana tersaji pada Gambar 4.6.

Tabel 4.25. Nilai indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan, dimensi ekologi, dimensi ekonomi dan dimensi sosial budaya pada masing-masing Kelompok Hutan

Dimensi	Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang
Kelembagaan	43.43%	43.20%	38.30%
Ekologi	44.49%	44.49%	40.74%
Ekonomi	41.15%	40.14%	48.43%
Sosial Budaya	46.82%	49.80%	44.43%



Gambar 4.6. Kite diagram dimensi kelembagaan, ekologi, ekonomi, dan sosial budaya pada masing-masing Kelompok Hutan

Tabel 4.25 dan Gambar 4.6 memperlihatkan bahwa indeks dan status keberlanjutan Pengelolaan HTR di Bengkulu Selatan berada pada kondisi keseimbangan yang berbeda. Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, memiliki keseimbangan yang hampir sama, dengan nilai indeks keberlanjutan pada dimensi ekonomi berada pada posisi paling rendah, sementara dimensi sosial budaya berada pada posisi paling tinggi. Kelompok Hutan Air Bangkenang memiliki keseimbangan paling berbeda, dengan indeks keberlanjutan tertinggi ada pada dimensi ekonomi, dan terendah ada pada dimensi kelembagaan.

Jika dilihat per masing-masing dimensi, maka nilai indeks keberlanjutan terendah ada pada dimensi kelembagaan pada Kelompok Hutan Air Bangkenang. Jika dilihat dari kecenderungan skor yang diberikan responden, kondisi tersebut dipengaruhi banyaknya jumlah anggota kelompok dengan daerah asal desa yang berbeda, sehingga menyulitkan Pengurus Kelompok untuk berkoordinasi dan mengorganisir. Kondisi tersebut juga dapat melemahkan dukungan Pemerintah Desa, karena merasa Anggota Kelompok bukan penduduk setempat.

Rendahnya produktivitas lahan juga menjadi alasan yang memicu masyarakat terus memperluas lahan garapan. Lemahnya kapasitas pengurus dan anggota koperasi dalam mengelola kawasan, sebagaimana yang muncul dalam atribut dimensi kelembagaan perlu ditingkatkan. Pengelolaan hutan yang intensif dan produktif, dengan tetap memperhatikan aspek kelestarian diharapkan bisa terjadi jika kapasitas masyarakat mencukupi. Untuk membantu upaya tersebut, sekalipun skor atribut ketersediaan Penyuluh Kehutanan cukup baik, namun peran pendampingan harus terus dilakukan dan ditingkatkan. Pendampingan juga tidak bisa dilakukan parsial pada sektor kehutanan semata, tetapi meliputi berbagai sektor yang lebih terintegrasi.

Pada *kite diagram* dapat juga dilihat bahwa Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, memiliki nilai indeks keberlanjutan yang hampir sama pada masing-masing dimensi. Begitupun dengan keseimbangan antar dimensi, yang juga hampir sama. Sekalipun area HTR berada di dua Kelompok Hutan yang berbeda, namun kebanyakan masyarakat yang mengelola hutan tersebut tinggal di desa yang sama. Oleh sebab itu, tingkat pengetahuan, kebijakan lokal, pengaruh luar, dan sosial budaya lainnya menjadi relatif sama.

Kite diagram Kelompok Hutan Air Bangkenang menunjukkan nilai yang cukup berbeda dengan Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peraduan Tinggi. Hal ini dipengaruhi oleh latar belakang masyarakat yang berbeda, sehingga tingkat pengetahuan, kebijakan lokal, pengaruh luar, dan sosial budaya pun menjadi cukup berbeda. Perbedaan dengan dua kelompok lainnya juga terlihat pada tingkat keseimbangan antar dimensinya. Keseimbangan yang cukup mencolok, ada apa dimensi ekonomi yang cukup tinggi, dibanding dengan dimensi ekologi dan kelembagaan yang cukup rendah. Akses jalan menuju area HTR di Kelompok Hutan Air Bangkenang yang lebih baik, dibanding dengan area HTR di dua Kelompok lainnya dapat memicu tingginya tekanan terhadap Kawasan.

4.2.6. Analisis keberlanjutan multidimensi

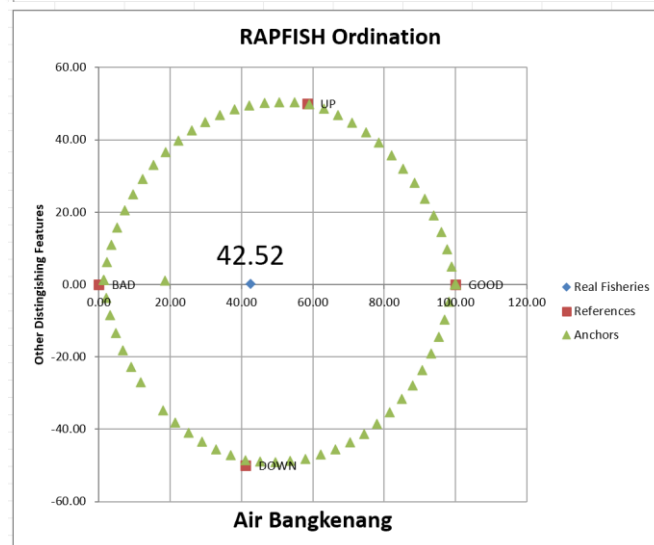
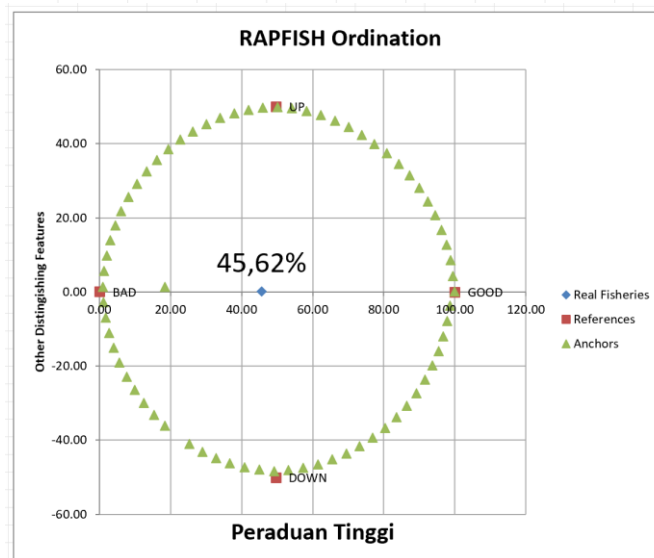
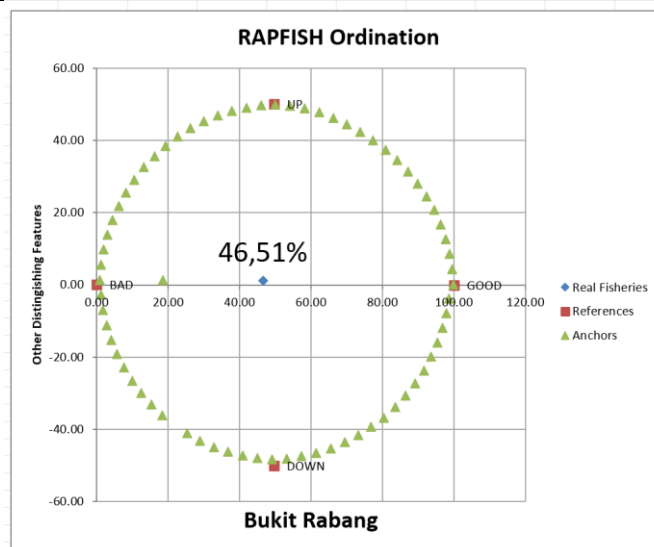
Hasil analisis RAPS multidimensi keberlanjutan pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan diperoleh nilai indeks pada responden di Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 46,51%, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi 45,62%,

dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 42,52%. Nilai indeks keberlanjutan tiga kelompok responden tersebut tersebut berada pada rentang 25,01% – 50,00%, sehingga dikategorikan “kurang berkelanjutan”. Nilai indeks keberlanjutan ini diperoleh berdasarkan penilaian terhadap 36 atribut dengan masing-masing 9 atribut pada dimensi kelembagaan, dimensi ekologi, dimensi ekonomi, dan dimensi sosial budaya. Hasil pengolahan data analisis multidimensi dapat dilihat pada Tabel 4.26. dan Gambar 4.7.

Tabel 4.26. Nilai indeks keberlanjutan multidimensi pada masing-masing Kelompok Hutan

No.	Kelompok Hutan	Indeks keberlanjutan	Kategori
1.	Bukit Rabang	46,51%	kurang berkelanjutan
2.	Peraduan Tinggi	45,62%	kurang berkelanjutan
3.	Air Bangkenang	42,52%	kurang berkelanjutan

Nilai indeks hasil ordinasi MDS sebagaimana disajikan pada Tabel 4.25 dan Gambar 4.6 juga digunakan untuk menjawab hipotesis dalam penelitian ini, dengan melihat posisi titik keberlanjutan dari visualisasi sumbu horizontal. Indeks keberlanjutan diberi nilai 0% (buruk) dan 100% (baik). Jika sistem yang dikaji mempunyai nilai indeks berkelanjutan lebih besar 50% (>50%) maka sistem dikatakan “berkelanjutan”, sedangkan jika sistem yang dikaji mempunyai jika nilai indeks kurang dari 50% (<50%) maka sistem dikatakan “tidak berkelanjutan” (Nurmalina, 2008). Nilai yang diperoleh dari analisis multidimensi diperoleh nilai indeks keberlanjutan pada responden di Kelompok Hutan Bukit Rabang sebesar 46.51%, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi 45,62%, dan Kelompok Hutan Air Bangkenang sebesar 52,12%. Ketiga nilai tersebut masuk pada kategori tidak berkelanjutan, sehingga hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis yang menyatakan bahwa Pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan dikategorikan tidak berkelanjutan.



Gambar 4.7. Analisis status keberlanjutan multidimensi

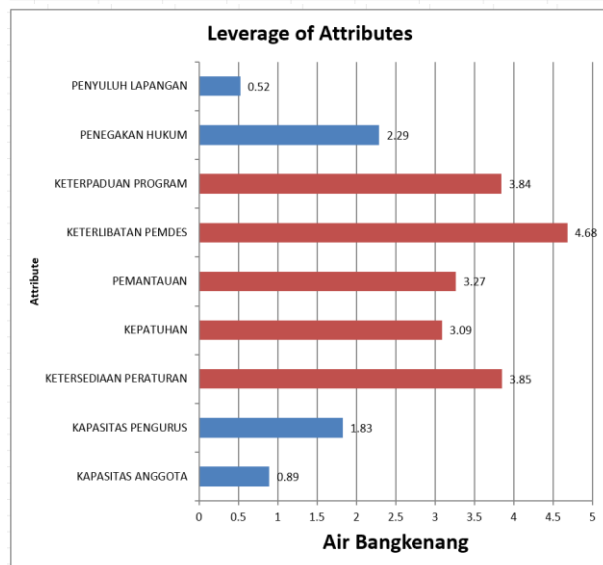
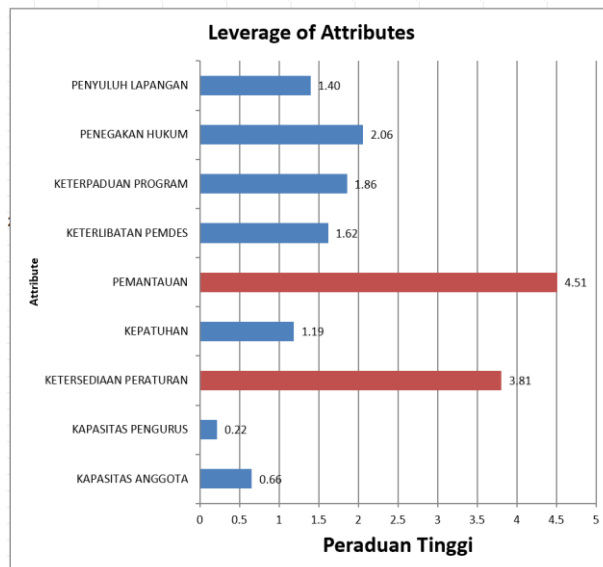
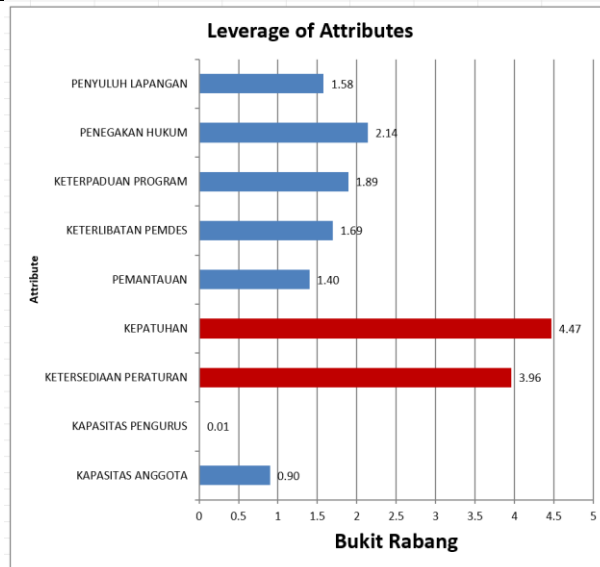
4.3. Analisis Atribut Pengungkit (*Leverage of Attributes*)

Atribut pengungkit (*leverage of attributes*) sebagai salah satu *output software Rapfish*, merupakan atribut yang keberadaannya berpengaruh sensitif terhadap perubahan indeks keberlanjutan (Yusuf *et al.*, 2021). Analisis atribut sensitif dilakukan dengan menggunakan *leverage analysis* untuk melihat bentuk perubahan *Root Mean Square* (RMS). Semakin besar atau semakin tinggi perubahan pada persentase atau nilai RMS, maka akan semakin sensitif atribut tersebut terhadap keberlanjutan pengelolaan HTR di Bengkulu Selatan. *Output* dalam bentuk *leverage* memberikan gambaran *output* apa yang dianggap sensitif untuk mengubah skor keberlanjutan. Semakin besar nilai RMS maka semakin besar persentase atau pengaruhnya dalam mengubah skor keberlanjutan (Fauzi & Anna, 2005).

Sama halnya dengan analisis keberlanjutan, analisis atribut pengungkit Pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan juga, akan dilakukan pada dimensi kelembagaan, ekologi, ekonomi, dan sosial budaya. Masing-masing dimensi atribut, juga kan dibagi berdasarkan kelompok responden menjadi tiga bagian, yang terdiri dari: Kelompok Hutan Bukit Rabang, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, dan Kelompok Hutan Air Bangkenang.

4.3.1. Atribut pengungkit dimensi kelembagaan

Analisis pengungkit dimensi kelembagaan dilakukan dengan menggunakan 9 atribut yang di duga berpengaruh terhadap keberlanjutan dimensi, diantaranya: 1) Tingkat kepatuhan anggota terhadap aturan pengelolaan HTR, 2) Kapasitas anggota dalam pengelolaan HTR, 3) Pemantauan dan pengawasan kegiatan pengelolaan oleh pengurus HTR, 4) Penegakan hukum, 5) Keterpaduan program pengelolaan dengan sektor lain, 6) Keterlibatan Pemerintah Desa dalam pengelolaan HTR, 7) Ketersediaan peraturan yang disusun oleh kelompok dalam pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA) di area HTR, 8) Ketersediaan penyuluh lapangan yang mendampingi kegiatan kelompok, 9) Kapasitas pengurus dalam pengelolaan HTR. Grafik analisis *leverage* untuk mengetahui atribut sensitif pada dimensi kelembagaan dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8. Atribut sensitif keberlanjutan dimensi kelembagaan

Penentuan atribut sensitif didasarkan pada nilai tengah dari nilai RMS tertinggi dibagi 2, sehingga angka diatas nilai tersebut masuk dalam kategori sebagai atribut sensitif (Yusuf *et al.*, 2021). Berdasarkan acuan tersebut, maka atribut sensitif dimensi kelembagaan Kelompok Hutan Bukit Rabang diperoleh dari nilai RMS tertinggi $4,27/2 = 2,14$, sehingga nilai RMS $>2,14$ ditetapkan sebagai atribut sensitif. Atribut sensitif Kelompok Hutan Peraduan Tinggi diperoleh dari nilai RMS tertinggi $4,51/2 = 2,26$, sehingga nilai RMS $>2,26$ ditetapkan sebagai atribut sensitif. Atribut sensitif Kelompok Hutan Air Bangkenang diperoleh dari nilai RMS tertinggi $4,68/2 = 2,34$, sehingga nilai RMS $>2,34$ ditetapkan sebagai atribut sensitif. Nilai RMS setiap atribut dan jumlah atribut sensitif pada masing-masing Kelompok Hutan dapat dilihat pada Tabel 4.27.

Tabel 4.27. Nilai RMS setiap atribut dan jumlah atribut sensitif dimensi kelembagaan pada masing-masing Kelompok Hutan

No.	Atribut	Bukit Rabang		Peraduan Tinggi		Air Bangkenang	
		RMS	Y/N	RMS	Y/N	RMS	Y/N
1.	Ketersediaan penyuluh lapangan yang mendampingi kegiatan kelompok	0,58	N	1,40	N	0,52	N
2.	Penegakan hukum	2,14	N	2,06	N	2,29	N
3.	Keterpaduan program pengelolaan dengan sektor lain	1,89	N	1,86	N	3,84	Y
4.	Keterlibatan Pemerintah Desa dalam pengelolaan HTR	1,69	N	1,62	N	4,68	Y
5.	Pemantauan dan pengawasan kegiatan pengelolaan oleh pengurus HTR	1,40	N	4,51	Y	3,27	Y
6.	Tingkat kepatuhan anggota terhadap aturan pengelolaan HTR	4,27	Y	1,19	N	3,09	Y
7.	Ketersediaan peraturan yang disusun oleh kelompok dalam pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA) di area HTR	3,96	Y	3,81	Y	3,85	Y
8.	Kapasitas anggota dalam pengelolaan HTR	0,01	N	0,22	N	1,83	N
9.	Kapasitas pengurus dalam pengelolaan HTR	0,90	N	0,66	N	0,89	N

Keterangan:

1. Atribut sensitif Kelompok Hutan Bukit Rabang adalah nilai RMS $>2,14$
2. Atribut sensitif Kelompok Hutan Peraduan Tinggi adalah nilai RMS $>2,26$

3. *Atribut sensitif Kelompok Hutan Air Bangkenang adalah nilai $RMS > 2,34$*
4. *$Y = \text{atribut sensitif}$, $N = \text{bukan atribut sensitif}$*

Berdasarkan Gambar 4.8 dan Tabel 4.27 kita dapat melihat bahwa yang menjadi atribut sensitif pada dimensi kelembagaan di Kelompok Hutan Bukit Rabang adalah: 1) keterlibatan Pemerintah Desa dalam pengelolaan HTR, dan 2) Tingkat kepatuhan anggota terhadap aturan pengelolaan HTR. Atribut sensitif pada dimensi kelembagaan di Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, adalah 1) Pemantauan dan pengawasan kegiatan pengelolaan oleh pengurus HTR, dan 2) Ketersediaan peraturan yang disusun oleh kelompok dalam pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA) di area HTR. Atribut sensitif pada dimensi kelembagaan di Kelompok Hutan Produksi Air Bangkenang adalah: 1) Keterpaduan program pengelolaan dengan sektor lain, 2) Keterlibatan Pemerintah Desa dalam pengelolaan HTR, 3) Pemantauan dan pengawasan kegiatan pengelolaan oleh pengurus HTR, 4) Tingkat kepatuhan anggota terhadap aturan pengelolaan HTR, dan 5) Ketersediaan peraturan yang disusun oleh kelompok dalam pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA) di area HTR.

Gambar 4.8 dan Tabel 4.27 juga memperlihatkan bahwa secara keseluruhan terdapat 5 atribut sensitif dimensi kelembagaan dalam pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan. Antara lain sebagai berikut:

1) Keterpaduan program pengelolaan dengan sektor lain

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Air Bangkenang. Kewenangan atas area HTR yang merupakan Kawasan hutan memang berada pada sektor kehutanan, namun dalam pengelolaannya sendiri tidak hanya meliputi sektor kehutanan. Dalam hal usah kehutanan pada komoditi kopi misalnya, maka disana bisa terlibat banyak sektor, seperti sektor perkebunan untuk peningkatan produksi, perdagangan untuk tata niaga, dan UMKM untuk peningkatan nilai tambah. Diluar sektor kehutanan, belum ada sektor-sektor lain yang mencoba masuk untuk mendukung pengembangan HTR.

2) Keterlibatan Pemerintah Desa dalam pengelolaan HTR

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Air Bangkenang. Kebijakan HTR disusun berdasarkan asumsi bahwa kepala desa berkompeten untuk mengimplementasikan kebijakan HTR. Peran

sentral kepala desa antara lain adalah memfasilitasi permohonan IUPHHK (Permenhut No. P.55/2011 pasal 13 ayat 1) dan mengadakan pengawasan pelaksanaan HTR (Permenhut No. P.55/2011 Pasal 24 ayat 1). Sejauh ini, belum ada dukungan langsung pemerintah desa untuk pengembangan pengelolaan HTR, baik untuk kebutuhan kelembagaan, kelola kawasan, maupun kelola usaha. Padahal Pemerintah Desa mensinergikan beberapa programnya dengan pengelolaan HTR, misalnya BUMDES yang bisa membantu dalam hal pengembangan usaha. Hal tersebut senada dengan Kurniawati (2021), menurutnya penyerahan tanggungjawab sepenuhnya kepada kepala desa tidak dapat dilaksanakan, karena banyak kepala desa yang belum mampu untuk mengemban tugas tersebut.

3) Pemantauan dan pengawasan kegiatan pengelolaan oleh pengurus HTR

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Peraduan Tinggi dan Kelompok Hutan Air Bangkenang. Pemantauan dan pengawasan kegiatan pengelolaan oleh pengurus HTR bertujuan untuk memastikan kegiatan yang direncanakan dapat dilaksanakan dengan baik. Kegiatan yang dilakukan dalam pengelolaan HTR masih banyak bergantung pada program pemerintah yang didapat melalui Penyuluh Kehutanan. Belum banyak inisiatif yang dibangun sendiri untuk pengembangan pengelolaan HTR. Oleh karenanya, pemantauan dan pengawasan oleh pengurus HTR, masih tergantung kepada penyuluh lapangan yang bertugas.

4) Tingkat kepatuhan anggota terhadap aturan pengelolaan HTR

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Air Bangkenang. Berdasarkan wawancara dengan responden, umumnya anggota kelompok akan patuh terhadap aturan negara maupun aturan yang disepakati Bersama oleh kelompok. Namun biasanya hal tersebut dilakukan jika aturan tersebut menguntungkan bagi mereka, namun jika tidak maka aturan tersebut akan dilanggar. Contoh aturan yang ditaati, saat pendaftaran menjadi anggota Koperasi HTR, semua pemilik lahan mendaftarkan diri dengan membawa syarat administrasi lengkap, agar mereka terdaftar dan dianggap legal dalam mengelola kawasan. Contoh yang tidak ditaati, keberadaan hutan tersisa yang secara aturan tidak boleh lagi diokupasi, tetapi karena tegakan hutan

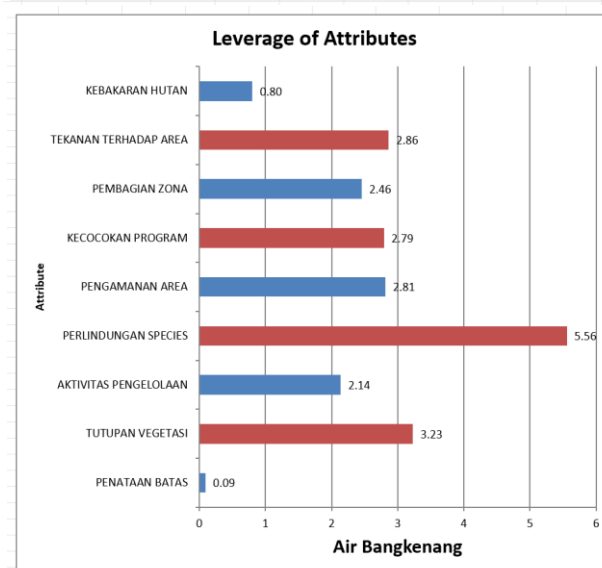
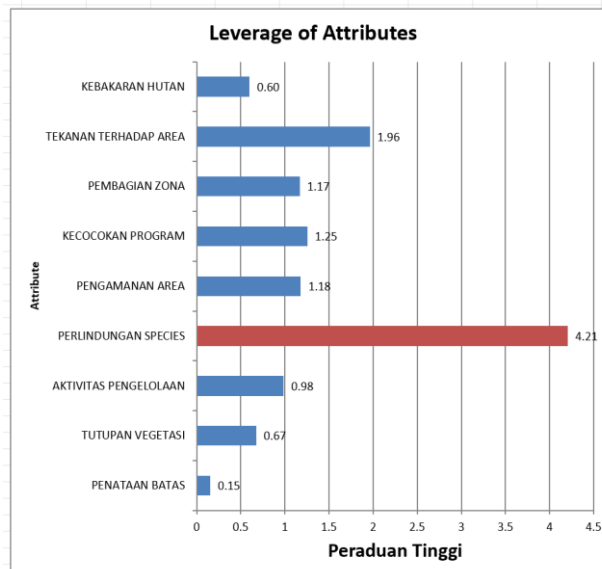
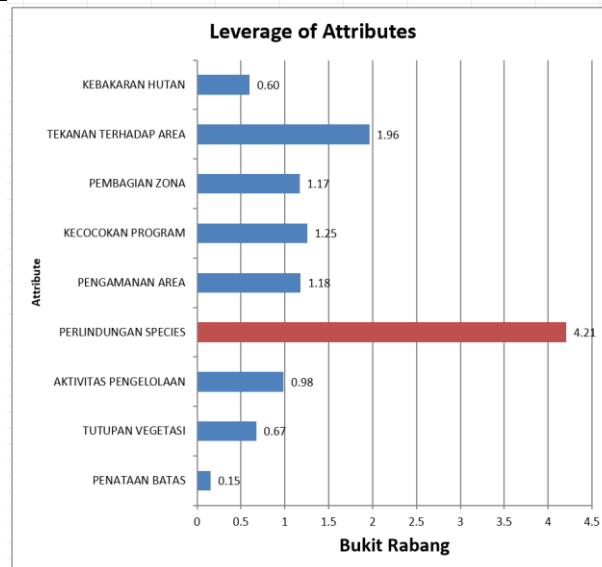
tersebut dirasa tidak memberikan manfaat ekonomi secara langsung, maka hutan tersebut masih tetap dirambah.

- 5) Ketersediaan peraturan yang disusun oleh kelompok dalam pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA) di area HTR.

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Peraduan Tinggi dan Kelompok Hutan Air Bangkenang. Ada beberapa peraturan yang disusun oleh pengurus dan disepakati oleh anggota untuk menjadi dasar dalam pengelolaan SDA. Seperti area hutan yang tidak boleh lagi dibuka dan orang-orang yang akan mengelola HTR harus melapor kepada pengurus. Aturan-aturan seperti itu belum ditaati sepenuhnya, masih ada masyarakat yang membuka hutan untuk perladangan baru, dan masih ada orang-orang baru yang masuk ke Kawasan tanpa sepengetahuan pengurus.

4.3.2. Atribut pengungkit dimensi ekologi

Analisis *leverage* dimensi ekologi dilakukan dengan menggunakan sembilan atribut yang diperkirakan berpengaruh terhadap keberlanjutan Pengelolaan HTR di Bengkulu Selatan, atribut yang digunakan diantaranya: 1) Penataan batas area kerja HTR, 2) Tutupan vegetasi pohon pada area HTR, 3) Aktivitas pengelolaan area HTR, 4) Perlindungan terhadap spesies flora dan fauna langka, 5) Perlindungan dan pengamanan area HTR, 6) Kecocokan tujuan program HTR dengan aktivitas anggota, 7) Pembagian zona telah mampu mengakomodir kebutuhan anggota, 8) Tekanan terhadap area HTR, 9) Kebakaran hutan. Grafik analisis *leverage* untuk mengetahui atribut sensitif pada dimensi ekologi dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9. Atribut sensitif keberlanjutan dimensi ekologi

Penentuan atribut sensitif didasarkan pada nilai tengah dari nilai RMS tertinggi dibagi 2, sehingga angka diatas nilai tersebut masuk dalam kategori sebagai atribut sensitif (Yusuf *et al.*, 2021). Berdasarkan acuan tersebut, maka atribut sensitif dimensi ekologi Kelompok Hutan Bukit Rabang diperoleh dari nilai RMS tertinggi $4,21/2 = 2,11$, sehingga nilai RMS $>2,11$ ditetapkan sebagai atribut sensitif. Atribut sensitif Kelompok Hutan Peraduan Tinggi diperoleh dari nilai RMS tertinggi $4,21/2 = 2,11$, sehingga nilai RMS $>2,11$ ditetapkan sebagai atribut sensitif. Atribut sensitif Kelompok Hutan Air Bangkenang diperoleh dari nilai RMS tertinggi $5,56/2 = 2,78$, sehingga nilai RMS $>2,78$ ditetapkan sebagai atribut sensitif. Nilai RMS dan jumlah atribut sensitif pada masing-masing Kelompok Hutan dapat dilihat pada Tabel 4.28.

Tabel 4.28. Nilai RMS dan jumlah atribut sensitif dimensi ekologi pada masing-masing Kelompok Hutan

No.	Atribut	Bukit Rabang		Peraduan Tinggi		Air Bangkenang	
		RMS	Y/N	RMS	Y/N	RMS	Y/N
1.	Kebakaran hutan	0,60	N	0,60	N	0,80	N
2.	Tekanan terhadap area HTR	1,96	N	1,96	N	2,86	Y
3.	Pembagian zona telah mampu mengakomodir kebutuhan anggota	1,17	N	1,17	N	2,46	N
4.	Kecocokan tujuan program HTR dengan aktivitas anggota	1,25	N	1,25	N	2,79	Y
5.	Perlindungan dan pengamanan area HTR	1,18	N	1,18	N	2,81	N
6.	Perlindungan terhadap spesies flora dan fauna langka	4,21	Y	4,21	Y	5,56	Y
7.	Aktivitas pengelolaan area HTR	0,98	N	0,98	N	2,14	N
8.	Tutupan pohon pada area HTR	0,67	N	0,67	N	3,25	Y
9.	Penataan batas area kerja HTR	0,15	N	0,15	N	0,09	N

Keterangan:

1. Atribut sensitif Kelompok Hutan Bukit Rabang adalah nilai RMS $>2,11$
2. Atribut sensitif Kelompok Hutan Peraduan Tinggi adalah nilai RMS $>2,11$
3. Atribut sensitif Kelompok Hutan Air Bangkenang adalah nilai RMS $>2,78$
4. Y = atribut sensitif, N = bukan atribut sensitif

Berdasarkan Gambar 4.9 dan Tabel 4.28 kita dapat melihat bahwa hanya kebakaran hutan, tutupan pohon pada area HTR, dan penataan batas area kerja HTR

yang tidak menjadi atribut sensitif pada dimensi ekologi di Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peraduan Tinggi. Berdasarkan wawancara dengan responden, sekalipun masih terjadi perambahan, namun kebakaran hutan pada dua Kelompok Hutan ini hampir tidak pernah terjadi dalam 5 sampai 10 tahun ini. Berdasarkan data yang diolah menggunakan platform Global Forest Watch, tutupan pohon di daerah ini masih lebih dari 50%, sedangkan penataan batas area sudah dikerjakan lebih dari 50%. Kondisi yang hampir sama juga terjadi Kelompok Hutan Air Bangkenang, hanya kebakaran hutan dan penataan batas area kerja HTR yang tidak menjadi atribut sensitif, dengan alasan yang hampir sama.

Oleh karena itu, Gambar 4.9 dan Tabel 4.28 menunjukkan bahwa secara keseluruhan terdapat 7 atribut sensitif dimensi ekologi, dalam pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan. Antara lain sebagai berikut:

1. Tekanan terhadap area HTR

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Bukit, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, dan Kelompok Hutan Air Bangkenang. Tekanan terhadap area HTR merupakan kecenderungan perubahan tutupan lahan yang dikonversi untuk kegiatan budidaya atau pembangunan infrastruktur. Jika dilihat dari perubahan tutupan vegetasi, tutupan vegetasi pada area HTR memang cenderung menurun.

2. Kecocokan tujuan program HTR dengan aktivitas anggota

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Bukit, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, dan Kelompok Hutan Air Bangkenang. Kecocokan tujuan program HTR dengan aktivitas anggota merupakan kesesuaian tujuan program HTR dengan aktivitas anggota dalam pengelolaan. Salah satu tujuan program HTR adalah untuk meningkatkan produksi kayu yang saat ini makin berkurang. Berdasarkan pendapat masyarakat, saat ini harga kayu tanaman seperti sengon masih terlalu murah, sehingga dianggap belum bisa menutupi ongkos produksi. Oleh karena itu Masyarakat lebih suka mengelola HTR dengan tanaman kopi dan MPTS lain yang dianggap tidak memiliki ongkos produksi yang besar, dan harga dipasaran pun masih baik

3. Perlindungan terhadap spesies flora dan fauna langka

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Bukit, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, dan Kelompok Hutan Air Bangkenang. Perlindungan terhadap spesies flora dan fauna langka merupakan kegiatan inventarisasi dan monitoring spesies flora dan fauna langka sebagai upaya dalam perlindungan. Secara umum Kelompok HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan belum melakukan kegiatan ini, karena pengetahuan tentang hal ini masih sangat rendah. Dengan kapasitas kelompok yang masih terbatas, untuk melakukan kegiatan ini perlu berkolaborasi dengan para pihak. Seperti yang dilakukan HTR Harapan Bersama Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, didukung oleh NGO baru memulai pemasangan Kamera Trap untuk monitoring satwa. Kegiatan ini penting dilakukan karena menjadi bagian dari perlindungan keanekaragaman hayati, yang menurut Ganeca Inveronmental Services (2022) memiliki beberapa fungsi seperti: a) meningkatkan produktivitas ekosistem dalam keanekaragaman hayati masing-masing spesies yang memiliki peran dalam setiap ekosistem, b) membantu keberlanjutan alam untuk mendukung semua jenis bentuk ekosistem, a) meningkatkan kesehatan manusia, dan a) memberikan jasa lingkungan bagi manusia seperti menjaga sumber daya air, perlindungan tanah dari longsor dan banjir.

4. Tutupan pohon pada area HTR

Atribut sensitif ini berada hanya di Kelompok Hutan Air Bangkenang. Berdasarkan data yang diolah menggunakan platform Global Forest Watch, tutupan pohon di daerah ini kurang dari 50%, atau tepatnya 48%. Menurut hasil wawancara dengan para responden, akupasi di daerah ini tidak hanya diperuntukan agroforestry atau tatanama kopi, namun sebagian masyarakat bahkan mengembangkan tanaman kelapa sawit di daerah ini. Tidak hanya itu, area hutan lindung yang ada disekitarnya pun sudah mulai dirambah.

4.3.3. Atribut pengungkit dimensi ekonomi

Untuk mengetahui atribut sensitif, maka dilakukan analisis leverage dengan menggunakan 9 (sembilan) atribut yang diperkirakan berpengaruh terhadap keberlanjutan dimensi ekonomi diantaranya: 1) Rata-rata penghasilan anggota, 2) Rata-rata pengeluaran anggota, 3) Aksesibilitas area HTR, 4) Potensi HHBK dalam peningkatan pendapatan anggota, 5) Pengaturan pemanfaatan HHBK, 6)

Keberadaan pasar produk HHBK, 7) Potensi HHK dalam peningkatan pendapatan masyarakat, 8) Pengaturan pemanfaatan HHK, 9) Keberadaan pasar produk HHK. Grafik analisis *leverage* untuk mengetahui atribut sensitif pada dimensi ekonomi dapat dilihat pada Gambar 4.10.

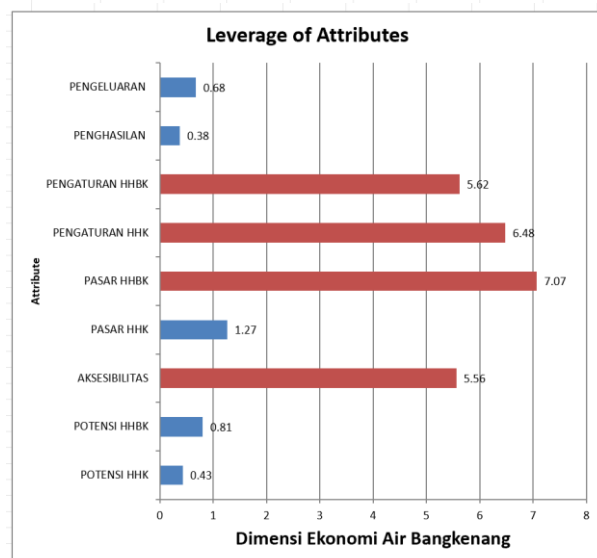
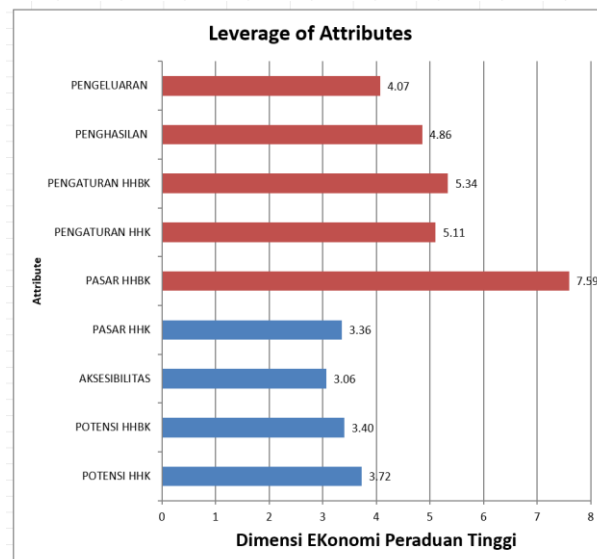
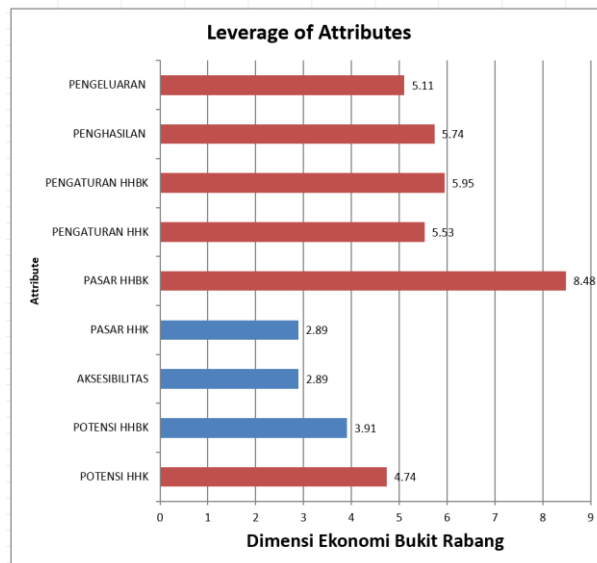
Penentuan atribut sensitif didasarkan pada nilai tengah dari nilai RMS tertinggi dibagi 2, sehingga angka diatas nilai tersebut masuk dalam kategori sebagai atribut sensitif (Yusuf *et al.*, 2021). Berdasarkan acuan tersebut, maka atribut sensitif dimensi ekonomi Kelompok Hutan Bukit Rabang diperoleh dari nilai RMS tertinggi $8,48/2 = 4,28$, sehingga nilai RMS $>4,28$ ditetapkan sebagai atribut sensitif. Atribut sensitif Kelompok Hutan Peraduan Tinggi diperoleh dari nilai $7,59/2 = 3,80$, sehingga nilai RMS $>3,80$ ditetapkan sebagai atribut sensitif. Atribut sensitif Kelompok Hutan Air Bangkenang diperoleh dari nilai RMS tertinggi $7,07/2 = 3,54$, sehingga nilai RMS $>3,54$ ditetapkan sebagai atribut sensitif. Nilai RMS dan jumlah atribut sensitif pada masing-masing Kelompok Hutan dapat dilihat pada Tabel 4.28.

Tabel 4.29. Nilai RMS dan jumlah atribut sensitif dimensi ekonomi pada masing-masing Kelompok Hutan

No.	Atribut	Bukit Rabang		Peraduan Tinggi		Air Bangkenang	
		RMS	Y/N	RMS	Y/N	RMS	Y/N
1.	Rata-rata pengeluaran anggota	5,11	Y	4,07	Y	0,68	N
2.	Rata-rata penghasilan anggota	5,74	Y	4,86	Y	0,38	N
3.	Pengaturan pemanfaatan HHBK	5,95	Y	5,34	Y	5,62	Y
4.	Pengaturan pemanfaatan HHK	5,53	Y	5,11	Y	6,48	Y
5.	Keberadaan pasar produk HHBK	4,48	Y	7,59	Y	7,07	Y
6.	Keberadaan pasar produk HHK	2,89	N	3,36	N	1,27	N
7.	Aksesibilitas area HTR	2,89	N	3,06	N	5,56	Y
8.	Potensi HHBK dalam peningkatan pendapatan anggota	3,91	N	3,40	N	0,81	N
9.	Potensi HHK dalam peningkatan pendapatan masyarakat	4,74	Y	3,72	N	0,43	N

Keterangan:

1. *Atribut sensitif Kelompok Hutan Bukit Rabang adalah nilai RMS $>4,28$*
2. *Atribut sensitif Kelompok Hutan Peraduan Tinggi adalah nilai RMS $>3,80$*
3. *Atribut sensitif Kelompok Hutan Air Bangkenang adalah nilai RMS $>3,54$*
4. *Y = atribut sensitif, N = bukan atribut sensitive*



Gambar 4.10. Atribut sensitif keberlanjutan dimensi ekonomi

Berdasarkan Gambar 4.10 dan Tabel 4.26 kita dapat melihat bahwa yang menjadi atribut sensitif pada dimensi ekonomi di Kelompok Hutan Produksi Bukit Rabang, adalah: 1) Rata-rata pengeluaran anggota, 2) Rata-rata penghasilan anggota, 3) Pengaturan pemanfaatan HHBK, 4) Pengaturan pemanfaatan HHK, 5) Keberadaan pasar produk HHBK, dan 6) Potensi HHK dalam peningkatan pendapatan masyarakat. Atribut sensitif pada dimensi ekonomi di Kelompok Hutan Produksi Peraduan Tinggi, adalah: 1) Rata-rata pengeluaran anggota, 2) Rata-rata penghasilan anggota, 3) Pengaturan pemanfaatan HHBK, 4) Pengaturan pemanfaatan HHK, dan 5) Keberadaan pasar produk HHBK. Sedangkan, yang menjadi atribut sensitif pada dimensi ekonomi di Kelompok Hutan Produksi Air Bangkenang, adalah: Antara lain sebagai berikut: 1) Pengaturan pemanfaatan HHBK, 2) Pengaturan pemanfaatan HHK, 3) Keberadaan pasar produk HHBK, dan 4) Aksesibilitas area HTR.

Gambar 4.10 dan Tabel 4.26 juga memperlihatkan bahwa secara keseluruhan terdapat 7 atribut sensitif dimensi ekonomi, dalam pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan. Antara lain sebagai berikut:

1. Rata-rata pengeluaran anggota

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peraduan Tinggi. Rata-rata pengeluaran anggota merupakan rata-rata pengeluaran biaya kebutuhan per bulan dikorelasikan pendapatannya setiap bulan. Berdasarkan wawancara dengan responden, pengeluaran rata-rata umumnya lebih besar dari pada pendapatan yang diperolehnya. Untuk memenehui kekurangan tersebut, meminjam uang ataupun barang kebutuhan sehari-hari kepada toke, yang kan dibayar Ketika musim panen tiba. Menurut para responden, tingginya rata-rata pengeluaran perbulan bisa dilihat dari hutang anggota kepada toke yang hampir selalu ada setiap saat.

2. Rata-rata penghasilan anggota

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Bukit Rabang dan Kelompok Hutan Peraduan Tinggi. Rata-rata penghasilan anggota merupakan rata-rata penghasilan per bulan yang dikorelasikan dengan UMR di Kabupaten Bengkulu Selatan. Besarnya jumlah UMR di Kabupaten Bengkulu Selatan adalah Rp 2.418.280,- (BPS, 2023), namun berdasarkan hasil wawancara

dengan responden rata-rata penghasilan anggota koperasi HTR umumnya berada dibawah angka tersebut. Rendahnya produktivitas lahan di area HTR disinyalir menjadi penyebab hal tersebut.

3. Pengaturan pemanfaatan HHBK

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Bukit Rabang, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, maupun Kelompok Hutan Air Bangkenang. Pengaturan pemanfaatan HHBK yang dimaksud adalah tersedia peraturan yang bisa dijadikan pedoman dalam pemanfaatan HHBK. Selama ini belum ada kesepakatan yang mengatur hal tersebut. Bagaimana cara memanen buah, pengelolaan pasca panen, maupun pemasaran, masih dilakukan sesuai dengan kehendak masing-masing anggota. Hal tersebut menyebabkan kualitas produksi masih rendah, dan belum bisa meningkatkan nilai tambah.

4. Pengaturan pemanfaatan HHK

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Bukit Rabang, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, maupun Kelompok Hutan Air Bangkenang. Pengaturan pemanfaatan HHK yang dimaksud adalah tersedia peraturan yang bisa dijadikan pedoman dalam pemanfaatan HHK. Sama halnya dengan peraturan pemanfaatan HHBK, selama ini belum ada kesepakatan yang mengatur hal tersebut. Hal tersebut kemungkinan terjadi karena tata niaga kayu belum dipahami oleh masyarakat. Selama ini kayu masih hanya sebatas dimanfaatkan untuk kebutuhan masyarakat di desa saja, dan belum ada Koperasi HTR yang secara khusus melakukan usaha tata niaga kayu.

5. Keberadaan pasar produk HHBK

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Bukit Rabang, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, maupun Kelompok Hutan Air Bangkenang. Keberadaan pasar produk HHBK tersedia cukup banyak, tidak sulit bagi masyarakat untuk menjual produk HHBK, karena banyak toko di desa yang bisa menampung hasil panen masyarakat. Atribut ini harus tetap dipertahankan, karena jika tidak dipertahankan bisa menurunkan indeks Potensi HHK dalam peningkatan pendapatan Masyarakat.

6. Aksesibilitas area HTR

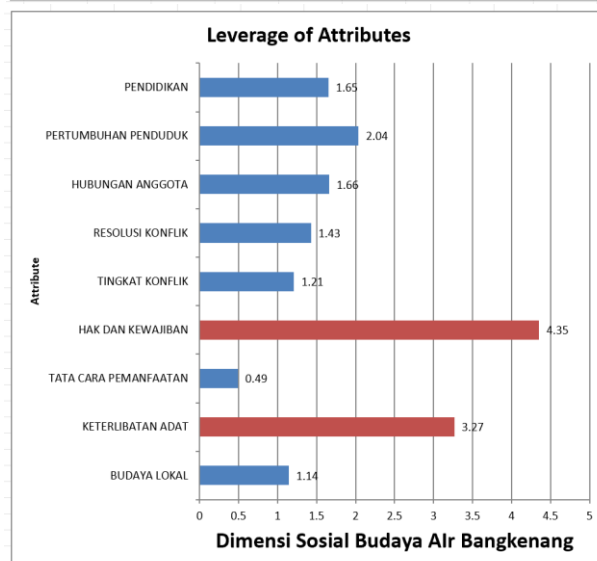
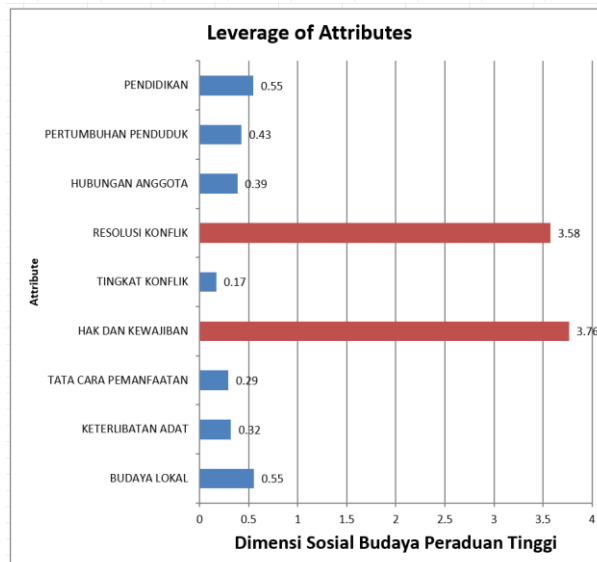
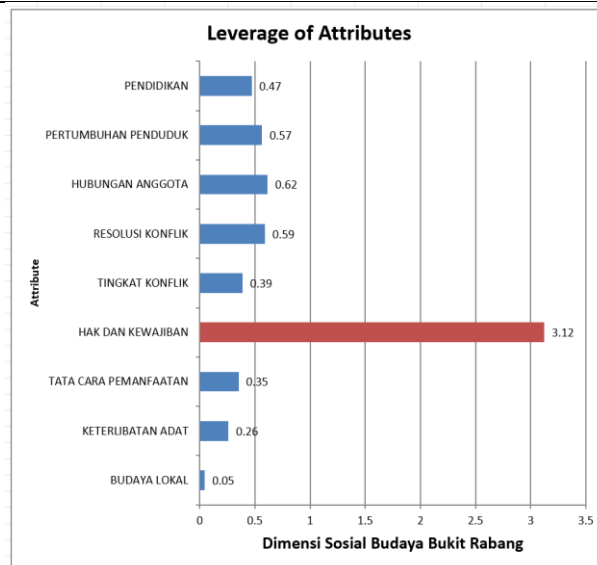
Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Air Bangkenang. Atribut ini menjadi sensitif karena akses menuju area HTR di Kelompok Hutan Air Bangkenang, menjadi yang paling menonjol. Akses menuju sebagian lokasi bahkan sudah bisa menggunakan roda empat. Berbeda dengan area HTR di Kelompok Hutan lainnya, yang memang masih menjadi yang sulit diakses dengan kendaraan. Kendaraan rodak empat tidak bisa mengaksesnya sama sekali, sedangkan kendaraan roda dua hanya bisa mengaksesnya untuk beberapa titik lokasi saja. Kendaraan roda dua yang bisa mengakses itu pun harus merupakan kendaraan yang sudah dimodifikasi untuk medan *offroad*.

7. Potensi HHK dalam peningkatan pendapatan Masyarakat

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Bukit Rabang. Potensi HHK dalam peningkatan pendapatan masyarakat merupakan besarnya nilai manfaat HHK yang berpotensi sebagai sumber pendapatan Masyarakat. Dengan jumlah tutupan hutan yang lebih tinggi dibanding dua Kelompok Hutan lainnya, responden di Kelompok Hutan Bukit Rabang berpendapat HHK memiliki potensi dalam peningkatan pendapatan Masyarakat. Namun HHK belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, karena alasan biaya yang dirasa lebih besar dari nilai jual kayu. Jika HHK ini akan dikembangkan, perlu dicarikan pola-pola yang sesuai dengan kondisi ekologi maupun kemampuan Masyarakat dalam mengembangkannya.

4.3.4. Atribut pengungkit dimensi sosial budaya

Analisis leverage dimensi sosial budaya dilakukan dengan menggunakan sembilan atribut yang diperkirakan berpengaruh terhadap keberlanjutan dimensi sosial budaya diantaranya: 1) Tingkat pertumbuhan penduduk desa di lokasi HTR, 2) Tingkat pendidikan anggota, 3) Mekanisme resolusi konflik penguasaan lahan, 4) Tingkat terjadinya konflik pemanfaatan SDA, 5) Keseimbangan hak dan kewajiban *stakeholder* dalam pemanfaatan area HTR, 6) Ketersediaan tata cara pemanfaatan kawasan HTR, 7) Terdapat hubungan saling percaya antara anggota kelompok, 8) Praktek budaya lokal dalam pelestarian kawasan HTR, 9) Keterlibatan lembaga adat dalam pengelolaan HTR. Grafik analisis *leverage* untuk atribut sensitif pada dimensi sosial budaya dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11. Atribut sensitif keberlanjutan dimensi sosial budaya

Penentuan atribut sensitif didasarkan pada nilai tengah dari nilai RMS tertinggi dibagi 2, sehingga angka diatas nilai tersebut masuk dalam kategori sebagai atribut sensitif (Yusuf *et al.*, 2021). Berdasarkan acuan tersebut, maka atribut sensitif dimensi sosial budaya Kelompok Hutan Bukit Rabang diperoleh dari nilai RMS tertinggi $3,12/2 = 1,58$, sehingga nilai RMS $>1,58$. Atribut sensitif Kelompok Hutan Peraduan Tinggi diperoleh dari nilai $3,76/2 = 1,88$, sehingga nilai RMS $>1,88$ ditetapkan sebagai atribut sensitif. Atribut sensitif Kelompok Hutan Air Bangkenang diperoleh dari nilai RMS tertinggi $4,35/2 = 2,18$, sehingga nilai RMS $>2,18$ ditetapkan sebagai atribut sensitif. Nilai RMS dan jumlah atribut sensitif pada masing-masing Kelompok Hutan dapat dilihat pada Tabel 4.29.

Tabel 4.30. Nilai RMS dan jumlah atribut sensitif dimensi sosial budaya pada masing-masing Kelompok Hutan

No.	Atribut	Bukit Rabang		Peraduan Tinggi		Air Bangkenang	
		RMS	Y/N	RMS	Y/N	RMS	Y/N
1.	Tingkat pendidikan anggota	0.47	N	0.55	N	1,65	N
2.	Tingkat pertumbuhan penduduk desa di lokasi HTR	0.57	N	0.43	N	2,01	N
3.	Terdapat hubungan saling percaya antara anggota kelompok	0.62	N	0.39	N	1,66	N
4.	Mekanisme resolusi konflik penguasaan lahan	0.59	N	3.58	Y	1,43	N
5.	Tingkat terjadinya konflik pemanfaatan SDA	0.39	N	0.17	N	1,21	N
6.	Keseimbangan hak dan kewajiban <i>stakeholder</i> dalam pemanfaatan area HTR	3.12	Y	3.76	Y	4,35	Y
7.	Ketersediaan tata cara pemanfaatan kawasan HTR	0.35	N	0.29	N	0,49	N
8.	Keterlibatan lembaga adat dalam pengelolaan HTR	0.26	N	0.32	N	3,27	Y
9.	Praktek budaya lokal dalam pelestarian kawasan HTR	0.05	N	0.55	N	1,14	N

Keterangan:

1. Atribut sensitif Kelompok Hutan Bukit Rabang adalah nilai RMS $>1,58$
2. Atribut sensitif Kelompok Hutan Peraduan Tinggi adalah nilai RMS $>1,88$
3. Atribut sensitif Kelompok Hutan Air Bangkenang adalah nilai RMS $>2,18$
4. Y = atribut sensitif, N = bukan atribut sensitif

Berdasarkan Gambar 4.11 dan Tabel 4.29 kita dapat melihat bahwa yang menjadi atribut sensitif pada dimensi sosial budaya di Kelompok Hutan Bukit

Rabang hanya satu atribut, yaitu Keseimbangan hak dan kewajiban *stakeholder* dalam pemanfaatan area HTR. Atribut sensitif pada dimensi kelembagaan di Kelompok Hutan Peraduan Tinggi terdapat dua atribut, yaitu: 1) Mekanisme resolusi konflik penguasaan lahan, dan 2) Keseimbangan hak dan kewajiban *stakeholder* dalam pemanfaatan area HTR. Sedangkan, yang menjadi atribut sensitif pada dimensi sosial budaya di Kelompok Hutan Air Bangkenang terdapat empat atribut, yaitu: 1) Tingkat terjadinya konflik pemanfaatan SDA, Tingkat pertumbuhan penduduk desa di lokasi HTR, 2) Keseimbangan hak dan kewajiban *stakeholder* dalam pemanfaatan area HTR, 3) Ketersediaan tata cara pemanfaatan kawasan HTR, dan 4) Keterlibatan lembaga adat dalam pengelolaan HTR.

Gambar 4.11 dan Tabel 4.29 juga memperlihatkan bahwa secara keseluruhan terdapat 5 atribut sensitif dalam pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan. Antara lain sebagai berikut:

1. Mekanisme resolusi konflik penguasaan lahan

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Peraduan Tinggi. Sekalipun tidak tertulis, masyarakat pada 3 Kelompok Hutan umumnya memiliki mekanisme penyelesaian konflik secara adat. Dilokasi penelitian sendiri mekanisme penyelesaian konflik ini dilakukan secara berjenjang, mulai dari diselesaikan secara individu oleh pihak yang berkonflik, jika tidak selesai naik ketingkat desa dan Lembaga adat, jika tidak bisa diselesaikan juga bisa dinaikan ke ranah hukum formal. Skor nilai dimensi ini adalah baik, sehingga atribut sensitive ini perlu dipertahankan, jangan sampai turun.

2. Keseimbangan hak dan kewajiban *stakeholder* dalam pemanfaatan area HTR

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Bukit Rabang, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi, maupun Kelompok Hutan Air Bangkenang. Diskusi oleh banyak responden, sejauh ini belum terdapat uraian kesepakatan tentang hak dan kewajiban, serta aturan mekanisme insentif dan disinsentif, yang dibuat oleh Kelompok HTR atau *stakeholder* terkait.

3. Keterlibatan lembaga adat dalam pengelolaan HTR

Atribut sensitif ini berada pada Kelompok Hutan Air Bengkenang. Keterlibatan lembaga adat dalam pengelolaan HTR merupakan partisipasi Lembaga Adat dalam kegiatan yang berkenaan dengan HTR. Menurut responden Lembaga

Adat yang ada di Desa hanya mengurus ritual adat seperti pesta pernikahan dan acara adat desa lainnya. Berbeda dengan 2 Kelompok Hutan lainnya, yang memiliki aturan adat dalam pengelolaan hutan, misalkan area yang disebut '*ulu tulung*' tidak boleh dibuka karena selain pantang juga akan berdampak buruk pada sumber air.