

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober hingga November 2023, di Kabupaten Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu. Secara administrasi area HTR pada penelitian ini berada di Kecamatan Ulu Manna dan Kecamatan Air Nipis. Berdasarkan Peta Fungsi Kawasan, area HTR tersebut berada pada 3 (tiga) Kelompok Hutan dengan fungsi Kawasan Hutan Produksi. Antara lain: Kelompok Hutan Bukit Rabang yang terdiri dari 2 Koperasi HTR, Kelompok Hutan Peraduan Tinggi yang terdiri dari 4 Koperasi HTR, dan Kelompok Hutan Air Bangkenang yang terdiri dari 2 Koperasi HTR. Daftar Koperasi, Desa, dan luas masing-masing areal IUPHHK HTR berdasarkan Kelompok Hutan di Lokasi Penelitian, dapat dilihat pada Tabel 3.1. Peta Lokasi Penelitian dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 3.1. Daftar Koperasi HTR, Desa, dan Kecamatan di Lokasi Penelitian

No.	Nama Koperasi	Desa	Kecamatan
Kelompok Hutan Bukit Rabang			
1.	Leban Jaya	Lubuk Tapi	Ulu Manna
2.	Bukit Rabang	Kayu Ajaran	Ulu Manna
Kelompok Hutan Peraduan Tinggi			
3.	Harapan Bersama	Air Tenam	Ulu Manna
4.	Simpur Jaya	Kayu Ajaran	Ulu Manna
5.	Batu Aji	Kayu Ajaran	Ulu Manna
6.	Tapi Mandiri	Lubuk Tapi	Ulu Manna
Kelompok Hutan Air Bangkenang			
7.	Suban Abadi	Suka Rami	Air Nipis
8.	Hijau Makmur	Pino Baru	Air Nipis

3.2. Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistimatis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan tujuan untuk mendiskripsikan objek penelitian ataupun hasil penelitiannya. Penelitian deskriptif yaitu penelitian penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah

yang ada sekarang berdasarkan data-data. Menurut Sugiyono (2019) penelitian deskriptif merupakan metode yang berfungsi untuk mendiskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum objek yang diteliti.

3.3. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *nonprobability sampling* metode *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria sampel atau responden dalam penelitian ini adalah, para pihak yang secara langsung berkepentingan dan mengetahui kondisi kelembagaan, ekologi, ekonomi, dan sosial budaya dari HTR di Bengkulu Selatan. Para pihak, jumlah, dan distribusi responden penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Para pihak, jumlah, dan distribusi responden penelitian

No.	Responden (para pihak)	Jumlah			Keterangan
		Bukit Rabang	Peraduan Tinggi	Air Bangkenang	
1.	Koperasi Pengelola HTR	10	20	10	1 pengurus dan 4 anggota masing-masing koperasi
2.	Pemerintah Desa	2	3	2	1 perangkat desa, masing masing desa
3.	Tokoh Adat	2	3	2	1 tokoh adat, masing-masing desa
4.	KPHL Bengkulu Selatan	2	2	2	1 pejabat yang membidangi perhutanan sosial, dan 1 penyuluh kehutanan masing-masing kecamatan
5.	DLHK Provinsi Bengkulu	1	1	1	1 pejabat yang membidangi perhutanan sosial
Jumlah		17	29	17	

Tabel 3.2 memperlihatkan bahwa para pihak yang yang berkepentingan dan menjadi responden pada penlitian ini adalah: Koperasi Pengelola HTR,

Pemerintah Desa, Tokoh Adat, KPHL Bengkulu Selatan, serta DLHK Provinsi Bengkulu. Masing-masing pihak terdiri dari 1 atau 2 unsur, seperti Koperasi Pengelola HTR yang terdiri dari unsur pengurus dan anggota, serta KPHL Bengkulu Selatan yang terdiri dari unsur pejabat yang membidangi perhutanan sosial dan penyuluh kehutanan masing-masing kecamatan. Masing-masing unsur diwakili oleh 1 orang, kecuali anggota koperasi HTR yang diwakili oleh 4 orang. Distribusi responden dibagi berdasarkan Kelompok Hutan. Untuk pihak Pemerintah Desa, Tokoh Adat, KPHL Bengkulu Selatan, serta DLHK Provinsi Bengkulu, bisa menjadi responden lebih dari satu Kelompok Hutan sesuai dengan kewenangannya.

3.4. Data Penelitian

Data yang diperlukan adalah data primer dan sekunder yang terkait dengan atribut-atribut dimensi pembangunan berkelanjutan, yang dalam penelitian ini terdiri dari dimensi kelembagaan, dimensi ekologi, dan dimensi ekonomi. Data primer diperoleh dari hasil pengamatan langsung di lokasi penelitian dan wawancara dengan responden. Data sekunder diperoleh melalui studi Pustaka yang bersumber dari buku, dokumen, jurnal, dan *website* yang berkaitan dengan penelitian.

Wawancara merupakan salah satu cara untuk mengumpulkan data pokok dari lapangan. Tujuannya untuk memperoleh informasi lebih lanjut mengenai lokasi penelitian, serta pendapat para pihak terkait pengelolaan HTR yang sudah dilakukan di Kabupaten Bengkulu Selatan. Wawancara dilakukan secara terpandu kepada semua responden, untuk mengetahui kondisi kelembagaan, ekologi, dan ekonomi di lokasi penelitian.

3.5. Konsepsi dan Pengukuran

Konsepsi dan pengukuran bertujuan ini untuk menjelaskan dimensi keberlanjutan yang akan dianalisis, terkait dengan pengelolaan HTR di Kabupaten Bengkulu Selatan, antara lain (Martopo *et al.*, 2012):

a. Keberlanjutan kelembagaan (*institutional sustainability*)

Adalah kondisi dimana lembaga-lembaga dan proses penting dalam masyarakat dapat menjalankan fungsinya dalam jangka panjang. Keberadaan lembaga sosial, keberadaan lembaga keuangan mikro, ketersediaan peraturan tentang lingkungan hidup mempunyai pengaruh terhadap penghidupan berkelanjutan.

b. Keberlanjutan ekologi (*ecology sustainability*)

Adalah kondisi dimana sumberdaya alam kita terjaga dan lestari, dapat mencukupi kebutuhan masa sekarang hingga masa generasi yang akan datang. Intensitas kerusakan sumberdaya dan ketersediaan sumberdaya merupakan indikator yang berpengaruh terhadap keberlanjutan lingkungan.

c. Keberlanjutan ekonomi (*economic sustainability*)

Adalah kondisi dimana pengeluaran dan pendapatan pada tingkat tertentu dapat terjaga keseimbangannya dalam jangka panjang. Jumlah tenaga kerja di sektor pertanian, pendapatan dan pengeluaran, tabungan termasuk dalam indikator keberlanjutan ekonomi.

3.6. Metode Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini menjelaskan tentang tahapan analisis. Terdiri dari analisis ordinasi indeks dan status keberlanjutan, disertakan dengan validasi model penelitian yang meliputi analisis *Monte Carlo*, nilai *stress* dan nilai R^2 , selanjutnya dilakukan analisis atribut sensitif (*analysis leverage*). Pembahasan analisis data diantaranya adalah mengenai tahapan analisis, analisis keberlanjutan, validasi model, kite diagram, dan analisis atribut sensitif.

3.6.1. Tahapan Analisis Data

Tahapan analisis MDS-RAPS meliputi tahap konsepsi dan tahap operasional. Tahap konsepsi merupakan tahap penyusunan konsep penelitian, yang meliputi (Yusuf *et al.*, 2021):

- a. Menentukan fokus kajian
- b. Menentukan unit analisis penelitian, yakni berupa lokasi (area), unit (stasiun), jenis (tipe) yang ke semuanya dapat dievaluasi.
- c. Menentukan dimensi kajian, menentukan atribut dari setiap dimensi kajian.

- d. Menyusun skoring (*bad-good*) pada setiap atribut.
- e. Menginput nilai/skor hasil penelitian dari masing-masing atribut ke dalam *software Rapfish*.
- f. Menyusun *Matriks References* dan metrik *Anchor*
- g. Menjalankan *Rap Analysis* (indeks keberlanjutan), dan menjalankan *leveraging*
- h. Menjalankan *Monte Carlo* dengan selang kepercayaan 95%.
- i. Melakukan validasi model berdasarkan nilai *Squared Correlation* (R^2) sebagai penilaian ketepatan (*goodness of fit*).
- j. Melakukan validasi model berdasarkan nilai *stress* untuk menunjukan ukuran ketidakcocokan (*a lack of fit measure*). Nilai *stress* merupakan kebalikan dari nilai R^2 .
- k. Menyusun diagram *trade off*, yakni membuat diagram layang-layang (*kite diagram*) untuk melihat *trade off* berdasarkan dimensi kajian

Untuk tahap operasional dari analisis MDS-RAPS terdiri dari melakukan instal *software* atau mengaktifkan *software*. *Software* yang digunakan adalah *software Rapfish* berbasis *Excel Marco*.

3.6.2. Analisis Keberlanjutan

Untuk menjawab tujuan pertama dalam penelitian ini, dilakukan dengan menggambarkan kondisi pengelolaan HTR di Bengkulu Selatan, lalu menganalisisnya menggunakan RAPS. Analisis RAPS menggunakan teknik statistik (MDS) untuk melakukan penilaian secara cepat terhadap status keberlanjutan suatu sistem.

Ordinasi MDS dilakukan dengan memetakan dua titik atau objek yang sama dalam satu titik yang saling berdekatan. Sebaliknya objek atau titik yang tidak sama digambarkan dengan titik-titik yang berjauhan. Teknik ordinasi atau penentuan jarak di dalam MDS didasarkan pada *euclidian distance* yang dalam ruang berdimensi n dapat ditulis sebagai berikut (Alder *et al.*, 2000):

$$d = \sqrt{(|x_1 - x_2|^2 + |y_1 - y_2|^2 + |z_1 - z_2|^2 + \dots)}$$

dimana:

d : jarak antar titik *euclidian*

x_1-x_2 : selisih nilai atribut (x)

y_1-y_2 : selisih nilai atribut (y)

z_1-z_2 : selisih nilai atribut (y)

Konfigurasi atau ordinasi dari suatu titik atau objek di dalam MDS selanjutnya diaproksimasi dengan meregresikan *euclidian distance* (d_{ij}) dari titik i ke titik j dengan titik asal (σ_{ij}) sebagaimana persamaan berikut:

$$d_{ij} = \alpha + \beta \delta_{ij} + \epsilon$$

dimana:

d_{ij} : jarak *euclidian* dari titik i ke titik j

α : konstanta

β : koefisien regresi

δ_{ij} : nilai *euclidian* dari titik asal

ϵ : standar error

Selanjutnya persamaan diatas diregresikan dengan metode algoritma ALSCAL. Metode ALSCAL mengoptimalkan jarak kuadran (d_{ijk}) terhadap kuadran titik asal = (o_{ijk}), dalam tiga dimensi (i, j, k) ditulis dengan formula *S-Stress* (Fauzi & Anna, 2002). Sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{k=1}^m \left[\frac{\sum_i \sum_j (d_{ijk}^2 - o_{ijk}^2)^2}{\sum_i \sum_j o_{ij}^4} \right]}$$

dimana:

s : *stress*

m : banyaknya atribut

d_{ijk} : jarak *euclidian* dalam dimensi ke i, j, k

o_{ijk} : nilai titik asal pada dimensi ke i, j, k

Dimana jarak kuadrat merupakan jarak *euclidian* yang dibobotkan dengan persamaan sebagai berikut:

$$d_{ijk}^2 = \sum_{\alpha=1}^r w_{k\alpha} (x_{i\alpha} - x_{j\alpha})^2$$

Dimana:

d^2 : jarak kuadrat *euclidian* dari titik i ke titik j

W_{ka} : jumlah titik yang masuk dalam wilayah pada dimensi (k) dari level ke a

x_{ia} : nilai titik (x) pada level ke a dari atribut ke i

x_{ja} : nilai titik (x) pada level ke a dari atribut ke j

3.6.3. Validasi Model

Validitas merupakan salah satu faktor penting dalam semua analisis data, termasuk analisis RAPS. Dalam analisis RAPS, validasi dapat dilakukan dengan melihat kriteria-kriteria diantaranya analisis Monte Carlo, nilai stress dan nilai R^2 (Yusuf *et al.*, 2021).

a. Monte Carlo Analysis

Untuk mengetahui pengaruh galat (*error*) acak pada proses untuk menduga nilai ordinasi pengelolaan HTR di Bengkulu Selatan digunakan analisis *Monte-Carlo*. *Monte-Carlo Analysis* dilakukan untuk mendeteksi sumber kesalahan dari keragaman. Analisis *Monte Carlo* adalah metode simulasi statistik untuk mengevaluasi efek kesalahan acak pada sebuah proses, dan untuk memperkirakan nilai “benar” dari *statistic of interest*. Lebih jauh dinyatakan bahwa kesalahan acak dari nomor acak komputer ditambahkan ke fenomena yang sedang diuji dan “scatter” plot dan juga statistik lain yang dihasilkan. Selain memperkirakan posisi/kedudukan ordinasi Rapfish yang paling mungkin, prosedur *Monte Carlo* berguna untuk mengetahui beberapa hal, diantaranya (Yusuf *et al.*, 2021):

- 1) Efek kesalahan penilaian yang disebabkan oleh pengetahuan yang tidak utuh (tidak lengkap) tentang *case* yang dikaji atau kesalahpahaman tentang atribut Rapfish dan pedoman penilaian.
- 2) Efek variasi penilaian karena perbedaan pendapat penilaian oleh orang yang berbeda.
- 3) Stabilitas Metode MDS untuk keberhasilan berturut-turut (kualitas *anchors* dan stabilitas *reference*).
- 4) Konvergensi yang tidak lengkap (nilai *stress* tinggi)
- 5) Kesalahan entri data atau data yang hilang
- 6) Solusi ambigu (dibalik atau diputar).

Dalam penelitian ini, parameter “*Monte Carlo*” menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kesalahan normal (*Gaussian*) dengan interval kepercayaan 95% yang ditentukan peneliti dan dinyatakan sebagai persentase dari rentang skor atribut penuh untuk setiap atribut. Menurut Yusuf *et al.* (2021), metode ini merupakan kuantitatif yakni dengan melihat selisih (perbedaan) antara nilai *Monte Carlo* dengan nilai ordinasi keberlanjutan yang dihasilkan dari Rapfish Analysis. Dengan mengacu pada interval kepercayaan 95%, maka maksimum selisih nilai keduanya adalah 5%. Selanjutnya Randu & Hartono (2020) menyatakan bahwa perbedaan (selisih) nilai perhitungan antara indeks keberlanjutan MDS dengan nilai *Monte Carlo* kurang dari 1 menunjukkan rendahnya tingkat kesalahan di dalam melakukan analisis.

b. Nilai Stress (*a Lack of Fit Measure*)

Menurut Yusuf *et al.*, (2021) nilai stress (*a lack of fit measure*) adalah suatu ukuran yang digunakan untuk menilai suatu konfigurasi dari objek sebagai titik-titik dalam dimensi q , apakah telah baik atau belum. Dalam aplikasi komputer ALSCAL (*Alternatif Least Square Scalling*), nilai *stress* dimaknai sebagai ukuran kesalahan (*lack of fit or error*), yakni semakin kecil nilai *Stress*, maka semakin kecil error antara jarak dan nilai kemiripan dari ruang yang disajikan. Berikut formula estimasi nilai *stress*.

$$STRESS = \left[\frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n (\delta_{ij} - \zeta_{ij})^2}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n \delta_{ij}^2} \right]^{1/2}$$

Menurut Yusuf *et al.* (2021), nilai *stress* merupakan ukuran ketidakcocokan (*a lack of fit measure*) antara model (hasil pengukuran) dengan data sesungguhnya. Semakin kecil nilai *stress*, menunjukan bahwa hubungan monoton yang terbentuk antara ketidaksamaan dengan disparitas semakin baik dan kriteria peta konfigurasi yang terbentuk semakin sempurna. Dengan kata lain, nilai stress yang mendekati 0 (nol), maka model yang dihasilkan semakin mirip dengan keadaan yang sesungguhnya atau semakin rendah nilai stress, maka semakin rendah tekanan yang terjadi terhadap model. Mengacu pada pendapat Kavanagh menyatakan bahwa nilai

stress yang dapat ditolerir adalah $\leq 20\%$. Hal ini sejalan dengan persyaratan Young (1999) yang mengategorikan nilai stress untuk mendeteksi kelayakan model dalam 5 (lima) kelas, sebagai Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3. Nilai Stress Value

No	Stress Value (%)	Kriteria
1.	0 – 2,5	Sempurna
2.	2,5 – 5,0	Sangat Bagus
3.	5,0 – 10,0	Baik
4.	10,0 – 20,0	Cukup
5.	> 20,0	Kurang

Sumber: Yusuf *et al.*, (2021)

Goodness of fit merupakan pengukuran seberapa tepat konfigurasi titik dapat mencerminkan data aslinya dalam MDS yang dicerminkan dari besaran nilai *Stress* yang dihitung berdasarkan nilai *S* diatas nilai R^2 . Nilai *Stress* yang rendah menunjukkan *good of fit* sementara yang tinggi sebaliknya. Pada pendekatan menggunakan metode analisis RAPS yang baik ditunjukkan dengan nilai *stress* yang lebih kecil dari 0,25 atau $S < 0,25$ (Fauzi & Anna, 2002). Sedangkan nilai R^2 yang baik adalah yang mendekati nilai 1.

Pendapat diatas sejalan dengan pendapat Sadikin *et al.*, (2020) mengacu pada Kavanagh dan Pitcher yang mengategorikan nilai *stress* berdasarkan kategori buruk >20 , cukup yaitu 10-20, baik 5-10 dan sangat baik 2,5-5. Nilai stress merupakan salah satu teknik validasi model *MDS*.

c. Nilai R Square (*Goodness of Fit Measure*)

R-Square (R^2) atau yang dikenal dengan koefisien determinasi adalah kuadrat dari koefisien korelasi, yang menunjukkan proporsi varians dari optimasi penskalaan data yang disumbangkan oleh prosedur penskalaan multivariat, dan merupakan ukuran kecocokan/akurasi (*goodness of fit measure*). Menurut Ghazali (2011) menyatakan bahwa koefisien determinasi atau R^2 pada dasarnya mengukur seberapa jauh kemampuan suatu model dapat dijelaskan oleh varian dari variabel terikat (dependen variabel).

Menurut Sugiyono (2019), nilai R^2 berkisar antara 0 (nol) sampai dengan 1 (satu), yang secara persentase berkisar antara 0% sampai dengan 100%. Nilai R^2

yang rendah berarti memiliki varians dependen yang sangat terbatas, dan nilai yang mendekati 1,0 atau 100% 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. R^2 juga dapat diartikan bahwa semakin mendekati 1 atau 100% berarti data yang ada lebih baik dipetakan atau digunakan untuk menentukan kedekatan data dengan peta. Ini untuk memeriksa bagaimana data jarak antara objek-objek ini terwakili dengan baik di *perceptual map*. Hal senada disampaikan Yusuf *et al.*, (2021) yang mengacu pada pendapat Sarwono yang menyatakan bahwa nilai R^2 merupakan pengukuran proporsi varian variabel tergantung tentang rata – ratanya yang dapat dijelaskan oleh variabel bebas/prediktornya. Jika nilai ini semakin besar (mendekati 1), maka prediksi yang dibuat semakin akurat.

3.6.4. Analisis Atribut Sensitif (*Leverage Analysis*)

Untuk menjawab tujuan kedua dalam penelitian dilakukan dengan *analysis leverage*, yaitu untuk melihat atribut sensitif yang memberikan kontribusi terhadap indeks keberlanjutan. *Leverage of Attributes* merupakan *output software Rapfish* yang menunjukan variabel yang pengungkit keberlanjutan atau atribut yang sensitif terhadap keberlanjutan (Yusuf *et al.*, 2021).

Analisis sensitif dilakukan dengan menggunakan *leverage analysis* untuk melihat bentuk perubahan *Root Mean Square* (RMS) nilai ordinasi pada sumbu X. 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* merupakan *output* yang memberikan gambaran *output* apa yang dianggap sensitif untuk mengubah skor keberlanjutan. Jika RMS menunjukan skor 3 artinya bahwa atribut tersebut jika dihilangkan akan mengubah skor keberlanjutan sekitar 3%. Semakin besar nilai RMS maka semakin besar persentase mengubah skor keberlanjutan (Fauzi & Anna, 2005). Formula RMS dimaksud sebagai berikut:

$$RMS = \sqrt{\left(\frac{\sum_{i=1}^n \{Vf(i, 1) - Vf(., 1)\}}{n}\right)}$$

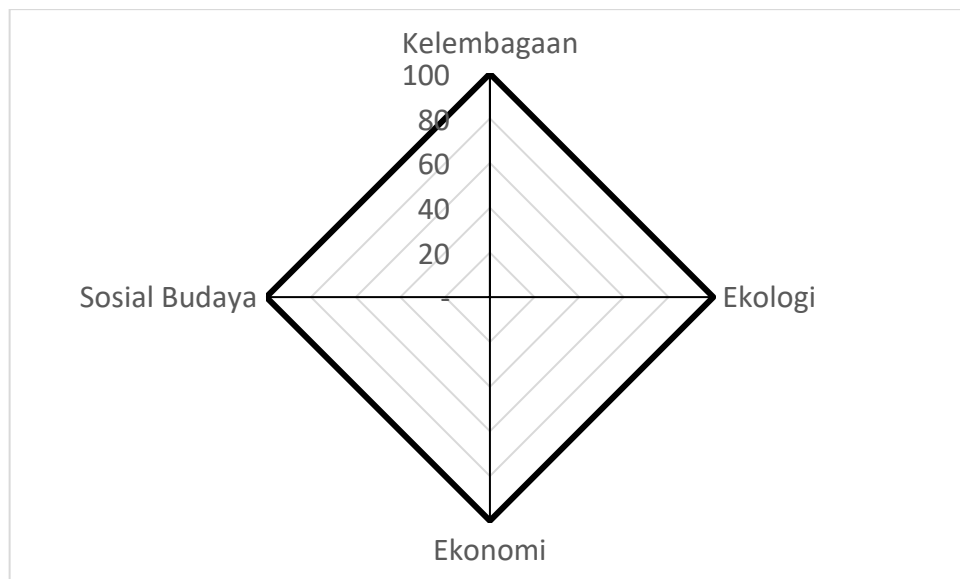
$Vf(i, I)$ = Nilai hasil ordinasi (setelah rotasi dan *flapping* pada baris ke I dan kolom ke j)

$Vf(., I)$ = Nilai tengah hasil ordinasi pada kolom ke 1.

Penentuan atribut sensitif (atribut pengungkit utama) dilakukan dengan pendekatan sebagai hukum/*rule* penetapan *Sensitive of Attributes* (atribut sensitif) dengan menggunakan Hukum Nilai Tengah, yakni hukum dimana atribut-atribut sensitif ditetapkan berdasarkan nilai diatas nilai rata-rata variabel atribut yang dianalisis. Hukum nilai tengah ini mengasumsikan bahwa atribut-atribut sensitif atau pengungkit utama akan muncul lebih dari satu atribut (Yusuf *et al.*, 2021).

3.6.5. Trade Off (Kite Diagram)

Trade off merupakan penggambaran teori keseimbangan (*balanced theory*) dalam hal ini adalah keseimbangan tingkat keberlanjutan dari setiap dimensi yang dikaji (Yusuf *et al.*, 2021). Analisis perbandingan keberlanjutan antar dimensi divisualisasikan dalam bentuk diagram layang-layang (*kite diagram*) seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1. *Kite Diagram* Perbandingan Antar Dimensi

3.6.6. Pengujian Hipotesis

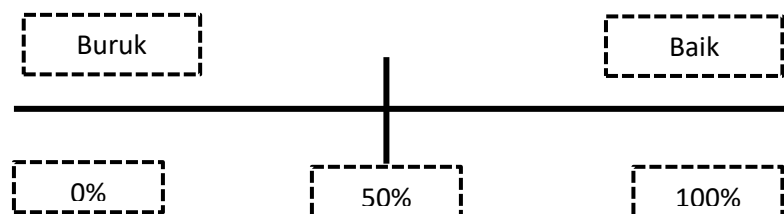
Pengujian hipotesis dilakukan dengan melakukan analisis multidimensi dengan menggunakan teknik ordinas MDS pada seluruh atribut pada dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya, dan kelembagaan yang akan menghasilkan indeks keberlanjutan, nilai indeks dan status keberlanjutan pengelolaan HTR di Bengkulu Selatan yang mempunyai selang dari 0% sampai dengan 100%, terdapat empat kategori status keberlanjutan yang digunakan sebagai rujukan. Kategori status keberlanjutan dimaksud sebagaimana disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4. Kategori Indeks dan Status Keberlanjutan

Nilai Indeks (%)	Kategori
0,000 – 25,00	Buruk: Tidak berkelanjutan
25,01 – 50,00	Kurang: Kurang berkelanjutan
50,01 – 75,00	Cukup: Cukup berkelanjutan
75,01 – 100,00	Baik: Sangat berkelanjutan

Sumber: Nurmalina (2008).

Titik keberlanjutan dapat divisualisasikan melalui sumbu horizontal dan vertikal. Dengan proses rotasi, maka posisi titik dapat divisualisasikan pada sumbu horizontal dengan indeks keberlanjutan diberi nilai 0% (buruk) dan 100% (baik). Jika sistem yang dikaji mempunyai nilai indeks berkelanjutan $\geq 50\%$, maka sistem dikatakan berkelanjutan (*sustainable*) dan kondisi tidak berkelanjutan jika nilai indeks kurang dari $<50\%$ (Nurmalina, 2008). Ilustrasi hasil ordinas nilai indeks keberlanjutan dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Ordinas Nilai Indeks Keberlanjutan