

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan mulai bulan Desember 2023 – Juli 2024 dan berlokasi di Pasar Induk Cikurubuk Kota Tasikmalaya. Pemilihan lokasi penelitian ini berdasarkan pertimbangan bahwa Pasar Induk Cikurubuk merupakan sentra pasar bahan pokok yang memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Tasikmalaya khususnya komoditas cabai merah. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Tahapan dan Waktu Penelitian

Tahapan Kegiatan	Desember 2023				Januari 2024				Februari 2024				Maret 2024				April 2024				Mei 2024				Juni 2024				Juli 2024				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Penulisan Usulan Penelitian																																	
Seminar Usulan Penelitian																																	
Revisi Proposal Usulan Penelitian																																	
Pengumpulan Data																																	
Pengolahan Data dan Analisis Data																																	
Penulisan Hasil Penelitian																																	
Seminar Kolokium																																	
Revisi Kolokium																																	
Sidang Skripsi																																	
Revisi Skripsi																																	

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Metode survei adalah metode yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan dengan menggunakan angket berupa kuesioner sebagai alat penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, akan tetapi data yang dipelajari merupakan sampel yang diambil dari populasi (Sugiyono, 2019). Survei ini

dilakukan kepada pedagang komoditas cabai merah di Pasar Induk Cikurubuk Kota Tasikmalaya.

### **3.3 Jenis dan Sumber Data**

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder yang akan diolah dan dianalisis berdasarkan metode analisis yang digunakan.

#### **1. Data Primer**

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh dari narasumber yaitu pedagang cabai merah melalui pengumpulan data berupa wawancara secara langsung dengan responden menggunakan instrumen berupa kuesioner dan hasil pengamatan lapangan secara langsung.

#### **2. Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari literatur-literatur yang diperoleh dari jurnal, buku, penelitian terdahulu yang bersumber dari pustaka maupun instansi yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan.

### **3.4 Populasi dan Penentuan Sampel**

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah pedagang besar dan pedagang kecil komoditas cabai di Pasar Induk Cikurubuk. Jumlah populasi dari pedagang besar dan pedagang kecil komoditas cabai merah di Pasar Induk Cikurubuk tidak ketahui, oleh karena itu penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *snowball sampling*. *Snowball sampling* merupakan teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil kemudian membesar (Sugiyono, 2019). Peneliti menggunakan *snowball sampling* dengan jumlah 15 pedagang besar dan pedagang kecil secara berurutan, pada awalnya peneliti menentukan sampel dari pedagang besar sebanyak 8 orang, selanjutnya dari pedagang kecil sebanyak 7 orang.

### **3.5 Definisi dan Operasionalisasi Variabel**

#### **3.5.1 Definisi**

Definisi operasional adalah penentuan konstrak atau sifat yang akan dipelajari sehingga menjadi variabel yang dapat diukur. Definisi operasional menjelaskan cara tertentu yang digunakan untuk meneliti dan mengoperasikan

konstrak, sehingga memungkinkan bagi peneliti yang lain untuk melakukan replikasi pengukuran dengan cara yang sama atau mengembangkan cara pengukuran konstrak yang lebih baik (Sugiyono, 2019).

Variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Komoditas cabai merah merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan nasional dan memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, sebagai bahan baku industri, baik industri makanan maupun non makanan dalam bentuk cabai merah segar.
- b. Kebutuhan cabai merah merupakan jumlah cabai merah segar yang dibutuhkan pedagang besar dan pedagang kecil di Pasar Induk Cikurubuk.
- c. Pengadaan cabai merah merupakan ketersediaan dan pasokan cabai merah segar secara merata yang diperoleh dari dalam dan luar kota Tasikmalaya untuk memenuhi kebutuhan cabai merah di Pasar Induk Cikurubuk.
- d. Pedagang besar merupakan pengusaha atau pedagang yang menjual komoditas cabai merah segar dalam jumlah besar dengan kuantitas minimal satu kwintal per hari.
- e. Pedagang kecil merupakan pengusaha atau pedagang yang menjual komoditas cabai merah segar dalam jumlah kecil dengan kuantitas kurang dari satu kwintal per hari.
- f. Dimensi ekonomi merupakan aspek yang berkaitan dengan hal-hal ekonomis yang menyangkut korporasi, pasar dan perdagangan.
- g. Dimensi sosial merupakan aspek yang berkaitan dengan unsur-unsur sosial. Misalnya adat istiadat, komunitas, tradisi, lembaga sosial, dan kelompok masyarakat.
- h. Dimensi lingkungan merupakan penerapan tata kelola kebersihan di lingkungan Pasar Induk Cikurubuk.
- i. Dimensi kelembagaan merupakan sebuah komponen yang penting dalam suatu wilayah yang mempunyai fungsi ataupun peranan yang memfasilitasi kebutuhan cabai merah segar.
- j. Dimensi teknologi merupakan penerapan secara teknis terkait inovasi teknologi berkaitan dengan kuantitas, kualitas, dan transaksi cabai merah segar.

### 3.5.2 Operasionalisasi Variabel

Tabel 4. Operasional Variabel

No	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala
1	Proses dan Alur Pengadaan Cabai Merah	Pasokan	Kg dan Persentase	Rasio
2	Keberlanjutan Pengadaan Cabai Merah			
		Keuntungan penjualan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penerimaan kurang dari biaya yang dikeluarkan</li> <li>2. Penerimaan sama dengan biaya yang dikeluarkan</li> <li>3. Penerimaan lebih tinggi dari biaya yang dikeluarkan</li> </ol>	Ordinal
		Sebaran penjualan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lokal</li> <li>2. Luar kota (Priangan Timur)</li> <li>3. Luar Priangan Timur</li> </ol>	Ordinal
	Dimensi Ekonomi		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Harga terendah (Rp. 100.000,-)</li> <li>2. Rata-rata harga jual (Rp. 110.000,-)</li> <li>3. Harga tertinggi (Rp. 120.000,-)</li> </ol>	Ordinal
		Prospek Usaha	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurang menguntungkan</li> <li>2. Cukup menguntungkan</li> <li>3. Sangat menguntungkan</li> </ol>	Ordinal
		Sumber mata pencaharian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat diandalkan</li> <li>2. Sampingan</li> <li>3. Utama</li> </ol>	Ordinal
		Perkembangan jumlah pedagang cabai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pedagang mengalami penurunan</li> <li>2. Pedagang tidak mengalami penambahan</li> <li>3. Pedagang mengalami peningkatan</li> </ol>	Ordinal
		Ketersediaan tenaga kerja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penurunan</li> <li>2. Tidak ada perubahan</li> <li>3. Mengalami peningkatan</li> </ol>	Ordinal
	Dimensi Sosial			
		Ketersediaan informasi cabai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak adanya informasi di pasar</li> <li>2. Ada informasi tapi tidak terupdate setiap saat</li> <li>3. Informasi selalu ada dan ter update</li> </ol>	Ordinal
		Tingkat pendidikan pedagang	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rendah (SD/Sederajat atau SMP/Sederajat)</li> <li>2. Sedang (SMA/Sederajat)</li> <li>3. Tinggi (Perguruan Tinggi)</li> </ol>	Ordinal

No	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala
Dimensi Lingkungan	Hubungan dengan konsumen	Tingkat keamanan	1. Tidak ada kelekatan interaksi dengan konsumen	
			2. Ada kelekatan interaksi dengan konsumen	Ordinal
			3. Selalu ada kelekatan interaksi dengan konsumen	
	Konflik kepentingan antar pedagang	Sarana dan prasarana pendukung sektor pengadaan cabai	1. Kurang aman	
			2. Cukup aman	Ordinal
			3. Sangat aman	
	Sarana dan prasarana pendukung sektor pengadaan cabai	Tingkat pengelolaan sampah organik	1. Selalu ada konflik	
			2. Pernah ada konflik	Ordinal
			3. Tidak ada konflik	
	Kebersihan	Tingkat pengelolaan sampah organik	1. Tidak ada sarana dan prasarana pendukung	
			2. Adanya sarana dan prasarana pendukung	Ordinal
			3. Sarana dan prasarana pendukung sangat memadai	
Dimensi Kelembagaan	Polusi udara dan air	Pengelolaan sisa cabai tidak terpakai	1. Tidak ada pengelolaan sampah organik	
			2. Kurang pengelolaan sampah organik	Ordinal
			3. Sudah ada pengelolaan sampah organik	
	Tersedianya lembaga pengadaan pangan pokok	Kerjasama dengan pihak pemasok, petani, dll	1. Kotor	
			2. Sedang	Ordinal
			3. Bersih	
	Dukungan pemerintah dalam pengawasan kuantitas	Peran pemerintah dalam menstabilkan harga	1. Kurang baik	
			2. Cukup baik	Ordinal
			3. Sangat baik	
	Koordinasi antar stakeholder	Koordinasi antar stakeholder	1. Tidak pernah	
			2. Kadang-kadang	Ordinal
			3. Selalu adanya dukungan	

No	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala
Dimensi Teknologi	Teknologi grading dan sortasi cabai	1. Tidak ada 2. Ada namun jarang digunakan 3. Sering digunakan		Ordinal
	Prasarana dan sarana transportasi	1. Tidak ada 2. Cukup memadai 3. Sangat memadai		Ordinal
	Jaringan internet	1. Tidak memadai 2. Cukup memadai 3. Sangat memadai		Ordinal
	Teknologi pemasaran	1. Konvensional 2. Semi konvensional 3. Modern		
	Digitalisasi Pembayaran	1. Tidak ada 2. Ada namun jarang digunakan 3. Sering digunakan		Ordinal

Sumber: Saragih *et al.*, (2020); Mulia *et al.*, (2021); Santoso (2018); Nurwardani *et al.*, (2023); Suardi *et al.*, (2022); Papilo *et al.*, (2018), modifikasi.

### 3.6 Kerangka Analisis

Data yang diperoleh dari hasil survei dan wawancara ini dianalisis secara:

#### 1. Analisis Deskriptif

Moch. Nazir (2011) berpendapat bahwa metode penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Sedangkan menurut Soendari (2012), penelitian deskriptif merupakan penelitian non hipotesis, sehingga dalam langkah penelitiannya tidak perlu merumuskan hipotesis. Tujuan dari metode deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Alat analisis ini digunakan untuk menggambarkan proses dan alur pengadaan komoditas cabai merah di Pasar Induk Cikurubuk Kota Tasikmalaya.

#### 2. *Multi Dimensional Scaling* (MDS)

Sebagai upaya menjelaskan tujuan penelitian kedua, yaitu menilai keberlanjutan pengadaan komoditas cabai merah di Pasar Induk Cikurubuk Kota Tasikmalaya. *Multi Dimensional Scaling* (MDS) adalah metode analisis statistik multivariat yang digunakan untuk menentukan lokasi berdasarkan kesamaan atau perbedaan antara variabel atau konsep (Borg dan Groenen 1997; Groenen dan van der Velden 2004; Groenen dan Terada 2015; Lee 2011, dalam Gunadi *et al.*, 2018).

Analisis *Multi Dimensional Scaling* (MDS) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi indeks status keberlanjutan berdasarkan lima dimensi keberlanjutan diantaranya ekonomi, sosial, lingkungan, kelembagaan, dan teknologi serta untuk mengidentifikasi atribut atau faktor yang paling sensitif dari dimensi tersebut.

*Multi Dimensional Scaling* (MDS) dikembangkan oleh *Fisheries Centre* University of British Columbia. Analisis *Multi Dimensional Scaling* (MDS) bertujuan untuk menganalisis keberlanjutan tingkat keberlanjutan pengadaan komoditas cabai merah. Dimensi ekonomi, dimensi sosial, dimensi lingkungan, dimensi kelembagaan dan dimensi teknologi yang didasarkan pada Indikator pembangunan berkelanjutan dengan teknik ordinasi RAPCHILI (*Rapid Appraisal for Chili*) yang dimodifikasi dari RAPFISH (*Rapid Appraisal for Fisheries*) (Kavanagh dan Pitcher, 2004). Penilaian tersebut dilakukan dengan kesesuaian indikator pada setiap dimensi maupun dimensi yang akan digunakan karena disesuaikan dengan sistem atau topik dan cakupan penelitian (Kavanagh dan Pitcher dalam Saragih *et al.*, 2020).

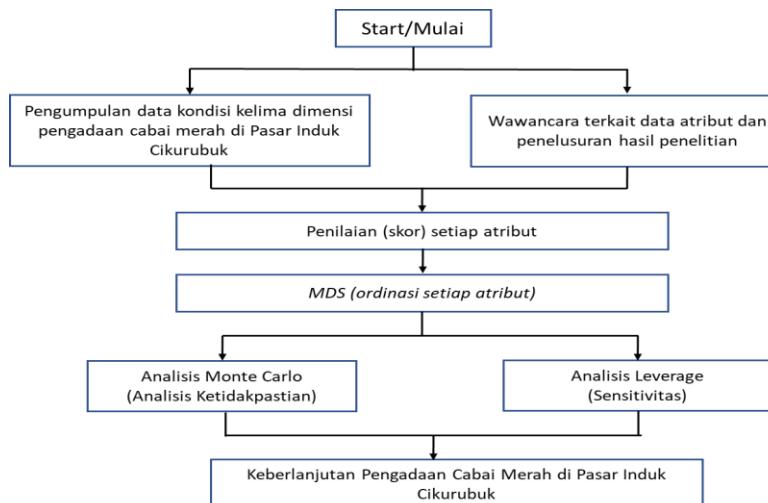
Seperi yang direkomendasikan oleh Fauzi dalam Saragih *et al.*, (2020), tujuh tahapan yang harus dilalui dalam prosedur Rapchili sebagai berikut: (1) *Review* atribut meliputi berbagai kategori dan skoring; (2) Identifikasi dan pendefinisian atribut; (3) Skoring untuk mengkonstruksi *reference point* untuk *good* dan *bad*; (4) *Multi Dimensional Ordination* untuk setiap atribut; (5) Simulasi *Monte Carlo*; (6) Analisis *Leverage*; (7) Analisis Keberlanjutan. Fauzi dan Anna dalam Saragih *et al.*, (2020), menyatakan bahwa MDS pada dasarnya adalah teknik statistik yang melakukan transformasi multi dimensi ke dalam dimensi yang lebih rendah.

Analisis keberlanjutan dengan teknik *Rapchili* ini dimulai dengan *review*, mengidentifikasi dan mendefinisikan indikator yang digunakan. Setelah itu dilakukan penilaian (*scoring*) indikator yang dianalisis. *Scoring* didasarkan pada ketentuan yang sudah ditetapkan dalam teknik *Rapchili*. Data hasil skoring selanjutnya diproses dengan menggunakan fasilitas perangkat lunak (*software*) *Rapchili* yang dipadatkan (*add-ins*) pada MS-Excel. Sesuai masukan hasil skor indikator yang tersusun dalam matriks ‘*Rap Scores*’ dalam bentuk lembaran kerja

perangkat lunak Microsoft Excel, maka proses pengolahan data selanjutnya berlangsung dalam perangkat lunak tersebut. Hasil analisis diperkuat dengan menggunakan Analisis *Leverage* dan Analisis *Monte Carlo*.

Secara detail, prosedur analisis dengan teknik *Rapchili* ini akan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

- 1) Pengumpulan data kondisi pengadaan komoditas cabai di lokasi penelitian.
- 2) Wawancara dengan pedagang-pedagang yang terlibat pengadaan cabai merah di Pasar Induk Cikurubuk terhadap data indikator dan penelusuran hasil penelitian.
- 3) Melakukan skoring aspek keberlanjutan.
- 4) Melakukan Analisis *Multi Dimensional Scaling* (MDS) dengan template excel untuk menentukan ordinasi dan nilai stress melalui ALSCAL Algoritma.
- 5) Melakukan rotasi untuk menentukan posisi pengadaan cabai merah pada ordinasi *good* dan *bad* lalu melakukan analisis sensitivitas (*leverage analysis*) dan *Monte Carlo Analysis* untuk memperhitungkan aspek ketidakpastian.



Gambar 6. Tahapan Analisis *Rapchili*

Fauzi dan Anna (2002), menyatakan analisis MDS dalam *Rapchili* memberikan hasil yang stabil jika dibandingkan dengan metode *multivariate analysis* lainnya. Dalam MDS dua titik atau objek yang sama dipetakan 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 *euclidean distance* yang dalam ruang

berdimensi dan persamaannya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

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

$\alpha$  : konstanta

$\beta$  : koefisien regresi

$\delta_{ij}$  : nilai *euclidean* dari titik asal

$\epsilon$  : standar error

Guna meregresikan persamaan di atas digunakan metode *least squared* bergantian berdasarkan akar *Euclidean Distance (square distance)* atau disebut dengan metode ALSCAL. Metode ini mengoptimalkan jarak kuadrat (*squared distance* =  $d_{ijklm}$ ) terhadap data kuadrat (titik asal =  $O_{ijklm}$ ). Dalam lima dimensi (ijklm) disebut *S-Stress* sesuai dengan persamaan sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{k=1}^m \left[ \frac{\sum_t \sum_f (d_{ijklm}^2 - O_{ijklm}^2)^2}{\sum_t \sum_f O_{ijklm}^4} \right]}$$

Keterangan:

$S$  : *stress*

$m$  : banyaknya atribut

$d_{ijklm}$  : jarak *Euclidean* dalam dimensi ke i, j, k, l, dan m

$O_{ijklm}$  : nilai titik asal pada dimensi ke i, j, k, l, dan m

Jarak kuadrat merupakan jarak *Euclidean* sesuai dengan persamaan:

$$d_{ijklm}^2 = \sum w_{ka} (x_{ia} - x_{ja})^2$$

Keterangan:

$d^2$  : jarak kuadrat *Euclidean* 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

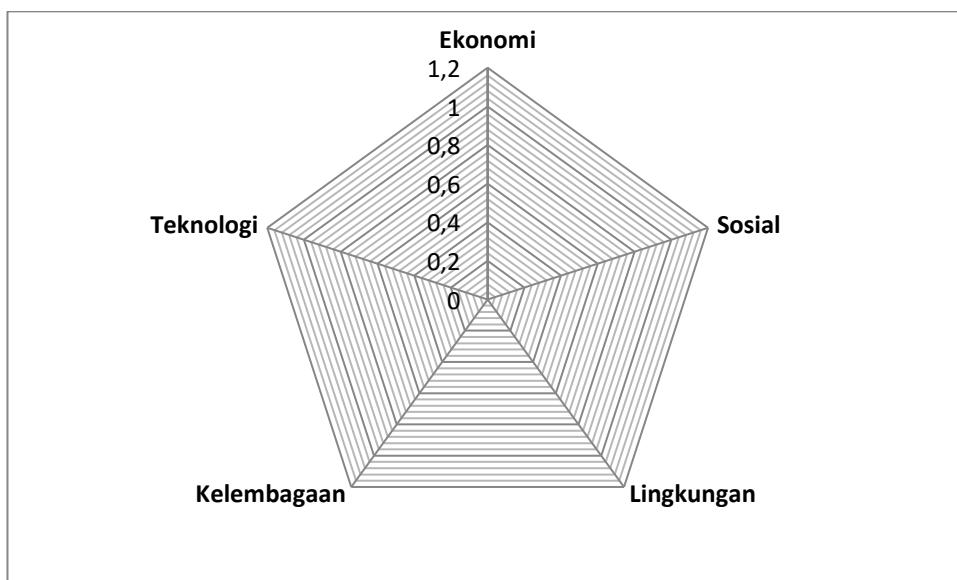
$X_{ja}$  : nilai titik (x) pada level ke a dari atribut ke j

Setelah dilakukan ordinasi, selanjutnya dilakukan penilaian *goodness of fit* yaitu jarak titik pendugaan dengan titik asal. Nilai *goodness of fit* mencerminkan besaran nilai *S-Stress* dari  $R^2$ . (Kavanagh & Pitcher, 2004) menyatakan model yang baik jika nilai *S-Stress* kurang dari 0,25 ( $S < 0,25$ ) dan  $R^2$  mendekati 1 (100%). Nilai *stress* dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) menentukan perlu tidaknya penambahan peubah untuk memastikan bahwa peubah yang digunakan telah mewakili sifat

objek yang dibandingkan.

Analisis MDS menunjukkan posisi titik keberlanjutan dapat divisualisasikan melalui sumbu horizontal dan sumbu vertikal yang digambarkan oleh analisis *Leverage* dan analisis *Monte Carlo*. Analisis *Leverage* dilakukan untuk mengetahui indikator sensitif dalam mempengaruhi keberlanjutan. Seperti yang diungkapkan oleh Hidayanto *et al.*, (2009) dan Saragih *et al.*, (2020) bahwa analisis sensitivitas (*leverage*) dalam MDS dilakukan untuk mengetahui indikator kunci. Indikator kunci diperoleh berdasarkan hasil *leverage* yang terlihat pada perubahan *Root Mean Square* (RMS) ordinasi pada sumbu X. Semakin besar perubahan RMS maka semakin sensitif peranan indikator tersebut terhadap peningkatan status keberlanjutan.

Selanjutnya dilakukan analisis *Monte Carlo* yaitu analisis ketidakpastian. analisis *Monte Carlo* merupakan analisis yang digunakan untuk menduga pengaruh galat (*error*) acak dalam proses analisis yang dilakukan pada selang kepercayaan 95%. Dalam hal ini analisis *Monte Carlo* adalah metode simulasi untuk mengevaluasi dampak dari kesalahan acak (*random error*) terhadap seluruh dimensi. Penelitian ini menggunakan analisis *Monte Carlo* dengan metode ‘*scatter plot*’ yang menunjukkan ordinasi dari setiap dimensi. Nilai indeks keberlanjutan setiap dimensi divisualisasikan dalam bentuk diagram layang (*kite diagram*) seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Diagram Layang Analisis Keberlanjutan

Setiap indikator pada masing-masing kriteria diberikan skor berdasarkan *scientific judgment* dari pembuat skor. Rentang skor berkisar antara 1 (buruk) – 3 (baik) tergantung pada keadaan masing-masing indikator. Nilai skor dari setiap indikator dianalisis secara multidimensional untuk menentukan satu atau beberapa titik yang mencerminkan posisi keberlanjutan pada lima dimensi dikaji relatif terhadap dua titik acuan yaitu titik *good* (baik) dan titik *bad* (buruk). Skor dianalisis dengan *Rapchili* untuk menentukan status keberlanjutan menurut Kavanagh dan Pitcher (2002).

Tabel 5. Kriteria dan Nilai Indeks Serta Status Keberlanjutan

Nilai Indeks (%)	Kategori Status
0 – 25	Tidak Berkelanjutan
26 – 50	Kurang Berkelanjutan
51 – 75	Cukup Berkelanjutan
76 – 100	Sangat Berkelanjutan

Sumber: Saragih *et al.*, (2020); Mulia *et al.*, (2021); Santoso (2018)