

III. METODE PENELITIAN

3.1. Definisi Operasional

Definisi operasional peubah-peubah dan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ketersediaan energi tingkat konsumsi adalah jumlah ketersediaan energi tingkat konsumsi seluruh kelompok makanan di Kabupaten Lampung Selatan
2. Neraca Bahan Makanan merupakan tabel yang memberikan gambaran tentang situasi ketersediaan pangan untuk dikonsumsi penduduk Kabupaten Lampung Selatan dalam suatu kurun waktu tertentu.
3. Rumah tangga (RT) adalah seorang atau sekelompok orang di Kabupaten Lampung Selatan yang mendiami sebagian atau seluruh bangunan fisik atau bangunan sensus dan biasanya tinggal bersama serta makan dari satu dapur. Makan dari satu dapur mempunyai makna bahwa mereka mengurus kebutuhan sehari-hari bersama menjadi satu.
4. Ketahanan pangan rumah tangga adalah terpenuhinya kebutuhan pangan bagi seluruh anggota rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, beragam, bergizi dan aman untuk dapat hidup sehat, produktif dan berkelanjutan.
5. Pangsa pengeluaran pangan adalah rasio pengeluaran untuk belanja pangan terhadap pengeluaran total penduduk selama satu bulan.

6. Kecukupan energi adalah tingkat kecukupan energi yang dikonsumsi penduduk sesuai anjuran yang ditetapkan oleh WNPG tahun 2012.
7. Pengeluaran konsumsi rumah tangga sebulan adalah total nilai makanan dan bukan makanan (barang/jasa) yang diperoleh, dipakai atau dibayarkan rumah tangga sebulan untuk konsumsi rumah tangga, tidak termasuk untuk keperluan usaha rumah tangga atau yang diberikan kepada pihak/orang lain. Untuk konsumsi makanan, yang termasuk konsumsi rumah tangga adalah yang benar-benar telah dikonsumsi selama referensi waktu survai (*consumption approach*), sedangkan untuk konsumsi bukan makanan konsep yang dipakai pada umumnya adalah konsep penyerahan (*delivery approach*), yaitu dibeli/diperoleh dari pihak lain, asalkan tujuannya untuk kebutuhan rumah tangga. Data ini diperoleh dari data Susenas BPS Pusat.
8. Pendapatan per kapita diproksi dari pengeluaran per kapita di mana total pengeluaran rumah tangga dibagi jumlah anggota rumah tangga dalam ribuan rupiah. Data pendapatan per kapita diperoleh dari data Susenas BPS Pusat.
9. Rumah tangga tahan pangan merupakan rumah tangga di Kabupaten Lampung Selatan dengan kecukupan energi >80 persen dari standar gizi yang dianjurkan dan pangsa pengeluaran pangan < 60 persen.
10. Rumah tangga rentan pangan merupakan rumah tangga di Kabupaten Lampung Selatan dengan kecukupan energi > 80 persen dari standar gizi yang dianjurkan dan pangsa pengeluaran pangan > 60 persen.
11. Rumah tangga kurang pangan merupakan rumah tangga dengan kecukupan energi < 80 persen dari standar gizi yang dianjurkan dan pangsa pengeluaran pangan < 60 persen.

12. Rumah tangga rawan pangan merupakan rumah tangga dengan kecukupan energi < 80 persen dari standar gizi yang dianjurkan dan pangsa pengeluaran pangan > 60 persen.
13. Penduduk defisit energi adalah penduduk dengan tingkat konsumsi energi per kapita $< 70\%$ AKE.
14. Penduduk cukup energi adalah penduduk dengan tingkat konsumsi energi per kapita $70\% - 89,99\%$ AKE.
15. Penduduk baik energi adalah penduduk dengan tingkat konsumsi energi per kapita $\geq 90\%$ AKE.
16. Ketersediaan pangan adalah ketersediaan pangan secara fisik di Kabupaten Lampung Selatan dari segala sumber, baik produksi pangan domestik (netto), perdagangan pangan, cadangan pangan maupun bantuan pangan.
17. Jumlah warung atau toko kelontong (X1) adalah jumlah warung/toko kelontong tempat usaha untuk menjual barang keperluan sehari-hari secara eceran yang terdapat pada setiap desa/kelurahan di Kabupaten Lampung Selatan.
18. Jumlah penerima Raskin (X2) adalah jumlah Rumah Tangga Sasaran Penerima Manfaat (RTS-PM) bantuan beras miskin dari pemerintah pada setiap desa/kelurahan di Kabupaten Lampung Selatan.
19. Lahan Sawah (X3) adalah lahan atau tanah yang digarap dan diairi untuk tempat menanam padi baik sawah tadah hujan maupun sawah irigasi yang terdapat pada setiap desa/kelurahan di Kabupaten Lampung Selatan.
20. Lumbung pangan (X4) adalah tempat penyimpanan cadangan pangan (gabah/beras) masyarakat baik yang dibangun oleh pemerintah maupun secara swadaya yang terdapat pada setiap desa/kelurahan di Kabupaten Lampung Selatan.

21. Akses pangan adalah kemampuan rumah tangga di Kabupaten Lampung Selatan untuk memperoleh cukup pangan, baik yang berasal dari produksi sendiri, stok, pembelian, barter, hadiah, pinjaman dan bantuan pangan.
22. Persentase penduduk hidup di bawah garis kemiskinan (X5) adalah data PPLS (Pendataan Program Perlindungan Sosial) 2011 di bawah koordinasi TNP2K (Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan) dengan menggunakan data SP (Sensus Penduduk) 2010 yang merupakan program pendataan 40 % rumah tangga golongan menengah ke bawah (secara nasional) yang terdapat di Kabupaten Lampung Selatan dan diambil 10 % terendah (desil 1) yang digunakan sebagai indikator pemetaan ketahanan pangan kabupaten.
23. Persentase rumah tangga tanpa akses listrik (X6) adalah persentase rumah tangga di Kabupaten Lampung Selatan yang tidak memiliki akses terhadap listrik dari PLN dan/atau non PLN, misalnya generator.
24. Akses Penghubung yang memadai (X7) adalah jalan utama desa/kelurahan di Kabupaten Lampung Selatan yang dapat dilalui kendaraan bermotor roda 4 atau lebih:
 - Sepanjang tahun
 - Sepanjang tahun kecuali saat tertentu (ketika turun hujan, longsor, pasang, dll)
 - Sepanjang tahun kecuali sepanjang musim hujan
 - Tidak dapat dilalui kendaraan bermotor roda 4 atau lebih sepanjang tahun
25. Pemanfaatan pangan adalah kemampuan individu untuk menyerap zat gizi atau pemanfaatan makanan secara efisien oleh tubuh.
26. Jumlah sarana kesehatan (X8) adalah jumlah sarana kesehatan yang terdapat pada setiap desa/kelurahan di Kabupaten Lampung Selatan antara lain rumah

sakit, rumah bersalin, poliklinik/balai pengobatan, puskesmas, puskesmas pembantu, tempat praktek dokter, tempat praktek bidan, Poskesdes (Pos Kesehatan Desa), Polindes (Pondok Bersalin Desa), Posyandu, apotek.

27. Penderita gizi buruk (X9) adalah keadaan kurang gizi tingkat berat pada bayi dan balita di Kabupaten Lampung Selatan dengan tanda-tanda berat dan tinggi badan sangat kurang dan tidak sesuai umur, harus dinyatakan oleh tenaga medis.
28. Jumlah kematian balita dan ibu melahirkan (X10) adalah jumlah kematian warga di Kabupaten Lampung Selatan selama setahun terakhir, balita (usia dibawah 5 tahun) dan ibu pada masa kehamilan, persalinan atau nifas (40 hari) setelah persalinan.
29. Jumlah sarana pendidikan (X11) adalah jumlah lembaga pendidikan yang terdapat pada setiap desa/kelurahan di Kabupaten Lampung Selatan baik negeri maupun swasta antara lain TK/ sederajat, SD/ sederajat, SMP/ sederajat, SMU/ sederajat, SMK/ sederajat, Akademi/PT, SLB, Ponpes, MD, Seminari/ sejenis.
30. Peta ketahanan pangan adalah gambaran konsep ketahanan pangan pada tingkat desa/kelurahan di Kabupaten Lampung Selatan berdasarkan tiga dimensi ketahanan pangan (ketersediaan, akses dan pemanfaatan pangan) yang menggambarkan daerah rentan rawan pangan (gradasi warna merah) dan daerah tahan pangan (gradasi warna hijau).
31. SWOT adalah suatu metode analisis perencanaan strategis yang didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*) namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*).

32. Kekuatan yang dimiliki oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Lampung Selatan adalah potensi sumberdaya alam dan kewenangan pemerintah daerah yang dapat digunakan secara efektif untuk mewujudkan ketahanan pangan di Kabupaten Lampung Selatan.
33. Kelemahan Pemerintah Daerah Kabupaten Lampung Selatan adalah kualitas aparatur pemerintah, peran kelembagaan pemerintah, infrastruktur dan rendahnya penggunaan teknologi yang dapat menghambat perwujudan ketahanan pangan di Kabupaten Lampung Selatan.
34. Peluang Pemerintah Daerah Kabupaten Lampung Selatan adalah situasi yang mendukung dan menguntungkan dalam mewujudkan ketahanan pangan di Kabupaten Lampung Selatan antara lain letak geografis yang strategis, peran kelembagaan masyarakat dan kebijakan/perhatian dari pemerintah pusat.
35. Ancaman bagi Pemerintah Daerah Kabupaten Lampung Selatan adalah situasi yang tidak mendukung (hambatan, kendala atau berbagai unsur eksternal lainnya) yang potensial merusak strategi peningkatan ketahanan pangan di Kabupaten Lampung Selatan seperti tingkat kemiskinan, gizi buruk, perubahan iklim, ketidakseimbangan pertumbuhan permintaan terhadap kapasitas produksi pangan dan alih fungsi lahan.

3.2. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari data BPS, Susenas (Survei Sosial Ekonomi Nasional), Podes (Potensi Desa) Tahun 2011 dan data PPLS (Pendataan Program Perlindungan Sosial) Tahun 2011 di bawah koordinasi Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K).

Data lainnya diperoleh dari Pemerintah Daerah Kabupaten Lampung Selatan, antara lain dari Badan Ketahanan Pangan (BKP) Lampung Selatan, Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (BP4K) Lampung Selatan dan Bagian Perekonomian Sekretariat Daerah Kabupaten Lampung Selatan.

Susenas merupakan survai yang dirancang untuk mengumpulkan data sosial kependudukan yang relatif sangat luas. Data yang dikumpulkan antara lain menyangkut bidang-bidang pendidikan, kesehatan/gizi, perumahan, sosial ekonomi lainnya, kegiatan sosial budaya, konsumsi/pengeluaran dan pendapatan rumah tangga, perjalanan dan pendapat masyarakat mengenai kesejahteraan rumah tangganya. Data tentang pengeluaran konsumsi makanan mencakup total pengeluaran konsumsi selama seminggu terakhir baik yang berasal dari pembelian (tunai/bon) dan juga yang berasal dari produksi sendiri, pemberian dan sebagainya. Rumah tangga yang mengkonsumsi makanan dari hasil tanaman di pekarangan rumahnya atau yang dikenal dengan *subsistem agriculture* telah tercakup disini.

Pendataan Potesi Desa (Podes) yang dilaksanakan oleh BPS memuat ketersediaan informasi sampai wilayah terkecil yang lengkap, akurat dan terkini untuk membuat formulasi kebijakan pembangunan yang tepat. Informasi yang disediakan dari data Podes dapat digunakan untuk memantau dan mengevaluasi kegiatan pembangunan di tingkat desa.

Pendataan Program Perlindungan Sosial (PPLS) dilakukan untuk menentukan persentase penduduk hidup di bawah garis kemiskinan di Kabupaten Lampung Selatan yang dilaksanakan di bawah koordinasi Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K). Program ini merupakan pendataan 40%

rumah tangga golongan menengah ke bawah dan diambil 10 % terendah (desil 1) berdasarkan data Sensus Penduduk 2010 (BKP, 2012).

Data lumbung pangan baik yang dibangun pemerintah maupun yang dibangun secara swadaya oleh masyarakat diperoleh dari BKP Kabupaten Lampung Selatan. Data luas sawah pada setiap desa atau kelurahan baik yang dialiri irigasi teknis maupun tadah hujan diperoleh dari BP4K berdasarkan data Balai Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (BP3K) setiap kecamatan. Data Rumah Tangga Sasaran Penerima Manfaat (RTS-PM) bantuan beras bersubsidi (beras miskin) dari pemerintah diperoleh dari Bagian Perekonomian Sekretariat Daerah Kabupaten Lampung Selatan.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan seluruh elemen dari suatu wilayah yang menjadi sasaran penelitian atau keseluruhan objek penelitian. Sampel adalah sejumlah elemen atau objek penelitian yang dipilih dari populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah rumah tangga se Kabupaten Lampung Selatan yang terdapat pada 251 desa/ kelurahan. Sampel rumah tangga diambil dari populasi mewakili status daerah (pedesaan dan perkotaan). Sasaran atau objek dalam penelitian ini dinamakan unit analisis. Unit analisis berdasarkan tujuan penelitian dan jumlah sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Populasi dan sampel penelitian

Tujuan Penelitian	Unit Analisis	Tahun	Jumlah Sampel/ Responden	Sumber Data
1	Rumah Tangga pedesaan dan perkotaan	2008 2011 2012	32.351 28.384 29.698	Susenas BPS
2	Desa/kelurahan	2011	251	Podes, PPLS, BKP, BP4K, Bagian Perekonomian
3	Desa/kelurahan	2011	251	Podes, PPLS, BKP, BP4K, Bagian Perekonomian
4	Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD)	2014	6	Kepala SKPD Kabupaten Lampung Selatan

3.4. Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara menganalisis data penelitian, termasuk alat-alat statistik yang relevan untuk digunakan dalam penelitian. Jenis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif bertujuan untuk mempermudah penafsiran dan penjelasan dengan menganalisis tabel, grafik atau diagram. Analisis kualitatif ini digunakan sebagai pendukung untuk menambah dan mempertajam analisis yang dilakukan, membantu memahami masalah-masalah yang diteliti serta memberikan gambaran umum tentang suatu fenomena yang terjadi.

Analisis kuantitatif meliputi analisis ketahanan pangan rumah tangga dan analisis pemetaan ketahanan pangan. Analisis ketahanan pangan rumah tangga ditentukan

berdasarkan klasifikasi silang dua indikator yaitu kecukupan energi yang dikonsumsi dengan besarnya pangsa pengeluaran makanan. Analisis pemetaan ketahanan pangan menggunakan analisis komponen utama (*Principal Component Analysis*), analisis gerombol (*Cluster Analysis*). Penentuan strategi pembangunan ketahanan pangan menggunakan analisis SWOT.

3.4.1 Analisis Ketahanan Pangan Rumah Tangga

Para ahli mendefinisikan ketahanan pangan rumah tangga dengan menggunakan berbagai macam indikator. Pada penelitian ini, ketahanan pangan rumah tangga diidentifikasi menggunakan dua indikator yaitu kecukupan energi yang dikonsumsi dan besarnya pangsa pengeluaran pangan berdasarkan klasifikasi silang yang digunakan Jonsson dan Toole dalam Maxwell *et al.* (2000). Pengukuran tingkat ketahanan pangan rumah tangga berdasarkan kecukupan energi dan pangsa pengeluaran pangan dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini.

Tabel 8. Pengukuran tingkat ketahanan pangan rumah tangga

Kecukupan energi	Pangsa Pengeluaran Pangan	
	Rendah < 60%	Tinggi \geq 60%
Cukup > 80%	Tahan Pangan (kategori 0)	Rentan Pangan (kategori 1)
Kurang \leq 80%	Kurang Pangan (kategori 2)	Rawan Pangan (kategori 3)

Sumber : Jonsson dan Toole *et al.* (1991) dalam Maxwell (2000)

Pangsa pengeluaran pangan penduduk diperoleh dengan menggunakan data di tingkat rumah tangga kemudian dibagi dengan jumlah anggota rumah tangga.

Perhitungan pangsa pengeluaran pangan pada berbagai kondisi, yaitu agregat, desa-kota dan berbagai kelompok pendapatan penduduk menggunakan formula berikut:

$$PF_t = \frac{PP_t}{TP_t} \times 100 \text{ persen}$$

dimana:

PF = Pangsa pengeluaran pangan (persen)

PPt = Pengeluaran untuk belanja pangan (Rp/bulan)

TPt = Total pengeluaran (Rp/bulan)

Kecukupan energi dihitung berdasarkan konsumsi energi per unit ekivalen dewasa, dengan perhitungan konsumsi sebagai berikut :

$$KE = \frac{KE_{rt}}{JUED}$$

dimana :

KE = Konsumsi energi per equivalen orang dewasa

KE_{rt} = Konsumsi energi riil rumah tangga

JUED = Jumlah Unit Equivalen orang dewasa

(satu unit equivalen orang dewasa adalah equivalen dengan seorang pria yang berusia 20 - 45 tahun, dengan berat badan sekitar 62 kg dengan aktivitas sedang)

Kecukupan pangan tingkat rumah tangga dihitung menggunakan Angka Kecukupan Gizi (AKG) hasil Widyakarya Pangan dan Gizi (WNPG) tahun 2012. AKE dan AKP nasional pada tingkat konsumsi masing-masing adalah 2150 kkal dan 57g per

kapita perhari dengan proporsi anjuran protein hewani 25%. AKE dan AKP pada tingkat ketersediaan adalah 2400 kkal dan 63 g per kapita per hari.

Data yang digunakan untuk menganalisis pangsa pengeluaran pangan serta kecukupan energi dan protein di Kabupaten Lampung Selatan bersumber dari data KOR (informasi umum) dan Modul (informasi khusus) Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) tahun 2008, 2011 dan 2012 yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik. Jumlah rumah tangga sampel Susenas pada tahun 2008 adalah 32.351 rumah tangga, pada tahun 2011 turun menjadi 28.384 rumah tangga dan pada tahun 2012 meningkat kembali menjadi 29.698 rumah tangga. Alat analisis yang digunakan untuk menentukan tingkat ketahanan pangan rumah tangga berdasarkan klasifikasi silang kecukupan kalori yang dikonsumsi dengan besarnya pangsa pengeluaran makanan adalah software SPSS.

3.4.2 Analisis Pemetaan Ketahanan Pangan

Penyusunan peta ketahanan pangan menggunakan 11 (sebelas) variabel atau indikator, meliputi aspek ketersediaan (jumlah rumah tangga penerima raskin, jumlah warung/toko, luas sawah dan jumlah lumbung pangan), aspek akses pangan (persentase penduduk hidup di bawah garis kemiskinan, akses penghubung yang memadai, persentase rumah tangga tanpa akses listrik) dan aspek pemanfaatan pangan (jumlah sarana/fasilitas kesehatan, jumlah penderita gizi buruk, jumlah kematian balita dan ibu melahirkan, jumlah sarana/fasilitas pendidikan). Ketiga aspek tersebut menjadi determinan fundamental ketahanan pangan. Ketersediaan pangan mengacu pada ketersediaan bahan pangan secara fisik di lingkungan tempat

tinggal penduduk dalam jumlah yang cukup dan yang mungkin dijangkau oleh semua penduduk. Akses pangan mengacu pada kemampuan untuk memperoleh bahan pangan yang telah tersedia tersebut baik melalui media pertukaran (pasar) maupun melalui transfer (*institutional*). Pemanfaatan pangan mengacu pada proses alokasi dan pengolahan bahan pangan yang telah diperoleh (diakses) sehingga setiap individu memperoleh asupan pangan yang cukup.

Penggunaan banyak variabel (indikator) di atas, memerlukan teknik penggerombolan, di mana desa-desa dalam satu gerombol memiliki karakteristik yang sama dibandingkan dengan desa-desa yang berada dalam gerombol lain. Ilmu statistik untuk kebutuhan analisis tersebut terdiri atas dua tahap yaitu Analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis/PCA*) dan Analisis Gerombol (*Cluster Analysis*) dengan menggunakan *software minitab*.

Analisis Komponen Utama/PCA adalah teknik yang digunakan untuk menyederhanakan suatu data, dengan cara mentransformasi linier sehingga terbentuk sistem koordinat baru dengan varians maksimum. PCA dapat digunakan untuk mereduksi dimensi suatu data tanpa mengurangi karakteristik data tersebut secara signifikan atau mengekstrak satu set p variabel berkurang menjadi satu set m komponen atau faktor yang masih dapat menerangkan hampir semua keragaman (*variance*) informasi dalam p variabel atau mengurangi satu set p variabel menjadi satu set m yang masih dapat menerangkan informasi yang dimiliki oleh variabel asalnya (Wuensch, 2005).

Komponen utama secara aljabar linier merupakan kombinasi linier tertentu dari p peubah acak $X_1, X_2, X_3, \dots, X_p$ dan secara geometris kombinasi linier adalah sistem

koordinat baru yang diperoleh dari rotasi sistem semula dengan X_1, X_2, \dots, X_p sebagai sumbu koordinat. Sumbu baru tersebut merupakan arah dengan variabilitas maksimum dan memberikan kovariansi yang lebih sederhana. PCA terkonsentrasi pada penjelasan struktur variansi dan kovariansi melalui suatu kombinasi linear variabel-variabel asal, dengan tujuan utama melakukan reduksi data dan membuat interpretasi. Analisis komponen utama lebih baik digunakan jika variabel-variabel asal saling berkorelasi.

Tujuan dari PCA adalah : (1) mereduksi data, khususnya peubah; dan (2) interpretasi, jika peubah asal yang diamati dinotasikan sebagai vektor $\underline{X}' = (X_1, X_2, \dots, X_p)$ yang mengikuti sebaran peubah ganda tertentu dengan vektor nilai tengah μ dan matriks ragam peragam dan matriks korelasi R , maka komponen utama ke j atau (Y_j) yang terbentuk merupakan kombinasi linear dari p peubah asal yang dinyatakan dalam bentuk persamaan:

$$\begin{aligned} Y_j &= a_{1j}X_1 + a_{2j}X_2 + \dots + a_{pj}X_p \\ &= a_j X \end{aligned}$$

Dimana a_j adalah vektor ciri yang berpadanan dengan akar ciri (λ_j).

Jika peubah asal memiliki satuan yang sama, maka komponen utama diturunkan dari matriks ragam peragam Σ . Jika peubah asal memiliki satuan pengukuran yang berbeda, maka komponen utama diturunkan dari matriks korelasi R . Banyaknya komponen utama ditentukan dari proporsi keragaman kumulatif sebesar 75 % atau lebih dari keragaman total (Morrison, 1990) tetapi pada penelitian ini proporsi keragaman kumulatif digunakan sebesar 90 % atau lebih. Keeratan hubungan antara peubah asal dengan komponen utama dapat dilihat dari besarnya koefisien korelasi

antara peubah asal dengan komponen utama. Jika yang digunakan adalah matriks korelasi, maka korelasi antara peubah X_i dengan komponen utama j ,

$$r_{ij} \text{ adalah : } r_{ij} = a_i \sqrt{\lambda_j}$$

λ_j adalah akar ciri pada komponen utama ke j dan a_i adalah vektor ciri ke i . Jika yang digunakan matriks ragam peragam Σ , maka korelasinya adalah :

$$r_{ij} = a_i \sqrt{\frac{\lambda_j}{\text{var}(x_i)}}$$

Variabel (X_i) adalah ragam pada peubah asal X_i .

Sebelum melakukan proses analisis, dilakukan pemeriksaan untuk mengetahui semua data telah terisi. Tahap selanjutnya, menyamakan persepsi indikator.

Indikator yang disamakan persepsinya adalah indikator warung/toko kelontong, lahan pertanian sawah, lumbung pangan, sarana kesehatan dan sarana pendidikan.

Kelima indikator ini memiliki perbedaan persepsi dengan enam indikator lainnya.

Persepsi yang dipilih adalah semakin tinggi angka atau persentase suatu indikator, semakin buruk situasi ketahanan pangan masyarakat. Persepsi disamakan dengan cara menghitung rata-rata suatu indikator, kemudian dikurangi dengan data riilnya.

Tahap selanjutnya adalah melakukan standarisasi data indikator pemetaan ketahanan pangan menggunakan *software minitab*. Standarisasi bertujuan agar data setiap indikator bebas dari satuan yang berbeda-beda dan siap untuk dianalisis menggunakan PCA. Berdasarkan hasil analisis PCA, dapat dikelompokkan peubah-peubah penting untuk menduga fenomena, memahami stuktur dan melihat hubungan antar variabel di wilayah penelitian.

Tahap kedua yaitu analisis gerombol/ *cluster analysis/CA*. CA termasuk pada *interdependence techniques*. Tujuan utama analisis gerombol adalah mengelompokkan obyek-obyek berdasarkan kesamaan karakteristik di antara obyek. Obyek-obyek tersebut diklasifikasikan dalam satu atau lebih gerombol (*cluster*) sehingga obyek-obyek yang berada dalam satu cluster mempunyai kemiripan satu dengan yang lain. *Cluster* yang baik adalah yang mempunyai *homogenitas* (kesamaan) yang tinggi antar anggota dalam satu cluster dan mempunyai *heterogenitas* (perbedaan) yang tinggi antar *cluster* yang satu dengan *cluster* lainnya

Penentuan jumlah *cluster* menggunakan metode *Non hierarchical Method (K-Means Cluster)*, yaitu menentukan terlebih dahulu jumlah *cluster* yang diinginkan. Proses *clustering* menggunakan *Ward's method*, yaitu jarak antar *cluster* ditentukan berdasarkan jarak antar dua *centroid cluster-cluster*. *Centroid* adalah rata-rata jarak yang ada pada sebuah *cluster* yang didapat dengan melakukan rata-rata pada semua anggota suatu *cluster*. Setiap terjadi *cluster* baru, segera terjadi penghitungan ulang sampai terbentuk *cluster* yang tetap.

Pada analisis gerombol, diasumsikan bahwa sampel yang diambil benar-benar bisa mewakili populasi dan tidak ada multikolinieritas (kemungkinan adanya korelasi antar obyek) dan jika ada multikolinieritas besarnya di bawah 0,5. Data dalam analisis gerombol sangat bervariasi dalam satuan. Perbedaan satuan yang mencolok dapat menyebabkan bias dalam analisis, oleh karena itu data asli harus ditransformasi (standarisasi) sebelum dianalisis ke dalam bentuk *z score*.

Variabel-variabel yang digunakan dalam analisis gerombol sama dengan variabel yang digunakan dalam analisis komponen utama (Tabel 6). Unit analisis yang

digunakan adalah 251 desa dan kelurahan yang terdapat di Kabupaten Lampung Selatan. Analisis gerombol dilakukan setelah analisis komponen utama. Analisis ini menggunakan nilai skor (*factor scores*) yang merupakan salah satu hasil dari analisis komponen utama dengan menggunakan *K-Means*, sehingga menghasilkan obyek/desa yang mempunyai sifat atau karakter yang mirip dalam satu gerombol dibandingkan obyek/desa lain yang terdapat dalam gerombol yang berbeda.

Jumlah *cluster* yang diinginkan yakni sebanyak 6 cluster. Pengelompokan 251 desa/kelurahan ke dalam 6 cluster menggunakan ciri gradasi warna merah dan hijau. Kelompok gradasi warna merah terdiri dari tiga warna, yaitu merah tua (Prioritas 1/sangat rentan rawan pangan), merah (Prioritas 2/ rentan rawan pangan) dan merah muda (Prioritas 3/ agak rentan rawan pangan). Kelompok warna merah tua menunjukkan desa-desa yang harus mendapat prioritas khusus dalam peningkatan ketahanan pangan dan mengatasi masalah kerentanan terhadap kerawanan pangan. Kelompok gradasi warna hijau terdiri dari tiga warna, yaitu hijau muda (Prioritas 4/cukup pangan), hijau (Prioritas 5/ tahan pangan) dan hijau tua (Prioritas 6/sangat tahan pangan).

Faktor yang paling berpengaruh atau faktor penentu utama kerentanan terhadap kerawanan pangan di Kabupaten Lampung Selatan ditentukan melalui identifikasi silang hasil PCA dengan hasil CA. Identifikasi silang dilakukan dengan cara mengambil nilai komponen utama (PCj) tertinggi pada setiap cluster, kemudian disesuaikan dengan variabel/ indikator yang berpengaruh (kelompok nilai tertinggi) pada setiap komponen utama (PCj).

Peta dibuat dengan menggunakan *software mapinfo*. Hasil pemetaan menggambarkan tingkat kemungkinan terjadinya kerawanan pangan dan faktor-faktor penentu yang berpengaruh terhadap kerawanan suatu desa secara relatif dibandingkan dengan desa lainnya. Desa-desa yang berwarna merah memiliki resiko kerawanan pangan yang lebih besar dibandingkan desa-desa yang berwarna hijau, meskipun demikian, Prioritas 1 (merah tua) tidak berarti semua penduduknya berada dalam kondisi rawan pangan, sebaliknya Prioritas 6 (warna hijau tua) tidak berarti semua penduduknya tahan pangan.

3.4.3 Strategi Pembangunan Ketahanan Pangan

Penyusunan rumusan strategi pembangunan ketahanan pangan di Kabupaten Lampung Selatan ditentukan oleh kombinasi faktor internal dan eksternal dengan menggunakan analisis SWOT. SWOT adalah singkatan dari lingkungan internal *Strengths* dan *Weaknesses* serta lingkungan eksternal *Opportunities* dan *Threats*. Analisis SWOT membandingkan antara faktor eksternal Peluang (*opportunities*) dan Ancaman (*threats*) dengan faktor internal Kekuatan (*strengths*) dan Kelemahan (*weaknesses*).

Tahapan analisis SWOT adalah sebagai berikut : (1) analisis dan pembuatan matriks IFE (*Internal Factor Evaluation*); (2) analisis dan pembuatan matriks EFE (*External Factor Evaluation*); (3) menentukan nilai bobot dan rating melalui *Focus Group Discussion* (FGD); (4) analisis dan pembuatan matriks SWOT; dan (5) penyusunan alternatif strategi.

1. Analisis dan pembuatan matriks faktor internal (*Internal Factor Evaluation/IFE*)

Matriks IFE digunakan untuk mengetahui faktor-faktor internal organisasi (Pemerintah Daerah Kabupaten Lampung Selatan) dalam mewujudkan ketahanan pangan yang berkaitan dengan kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*) yang meliputi aspek potensi SDA, kebijakan pemerintah daerah, kelembagaan pemerintah daerah, kondisi infrastruktur dan lain-lain dengan langkah analisis sebagai berikut :

- a. Menentukan faktor-faktor yang menjadi kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*) dalam internal organisasi Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan terkait pembangunan ketahanan pangan. Matrik *Internal Faktor Evaluation* (IFE) dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Matriks *Internal Faktor Evaluation* (IFE)

Faktor Internal Kunci		Bobot (a)	Rating (b)	Skor (a x b)
Kekuatan (<i>strengths</i>)				
1.				
2.				
3.dst				
Kelemahan (<i>weaknesses</i>)				
1.				
2.				
3.dst				
	Jumlah			

- b. Menentukan bobot (*weight*) masing-masing faktor dengan skala mulai dari 1,0 (paling penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting), berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap pembangunan ketahanan pangan.
 - c. Menentukan rating setiap faktor internal antara 1 sampai dengan 4, dengan skala 1 = sangat lemah, 2 = cukup lemah, 3 = cukup kuat dan 4 = sangat kuat untuk variabel yang bersifat positif/ kekuatan, sedangkan variabel yang bersifat negatif adalah kebalikannya. Contohnya jika nilai kelemahannya besar sekali, nilainya adalah 1 sedangkan jika nilai kelemahannya kecil maka nilainya adalah 4.
2. Analisis dan pembuatan matriks faktor eksternal (*External Factor Evaluation/ EFE*)
- Matriks EFE ini digunakan untuk mengevaluasi faktor-faktor eksternal organisasi (Pemerintah Daerah Kabupaten Lampung Selatan) yang meliputi persoalan geografis, kelembagaan masyarakat, kebijakan pemerintahan pusat, kemiskinan, gizi buruk, iklim, alih fungsi lahan dan lain-lain dengan langkah-langkah analisis sebagai berikut :
- a. Menentukan faktor-faktor yang mencakup peluang (*opportunity*) dan ancaman (*threats*) bagi Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan terkait pembangunan ketahanan pangan.
 - b. Menentukan bobot (*weight*) dari masing-masing faktor eksternal dengan skala mulai dari 1,0 (sangat penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting), berdasarkan pengaruh atau kemungkinan dapat memberikan dampak terhadap faktor strategis.

- c. Menentukan rating dari setiap faktor antara 1 sampai dengan 4, dengan skala 1 = di bawah rata-rata, 2 = rata-rata, 3 = di atas rata-rata dan 4 = sangat baik. Pemberian nilai rating untuk faktor peluang bersifat positif (peluang yang semakin besar diberi rating 4 dan jika peluangnya kecil diberi rating 1). Pemberian nilai rating ancaman adalah kebalikannya, misalnya jika nilai ancamannya sangat besar ratingnya 1, sebaliknya jika nilai ancamannya sedikit ratingnya 4. Matrik *External Faktor Evaluation* (EFE) dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Matriks *External Factor Evaluation* (EFE)

Faktor Eksternal Kunci		Bobot (a)	Rating (b)	Skor (a x b)
Peluang (<i>opportunities</i>)				
1.				
2.				
3.dst				
Ancaman (<i>threats</i>)				
1.				
2.				
3.dst				
	Jumlah			

3. Menentukan nilai bobot dan rating melalui *Focus Group Discussions* (FGD).
- a. FGD dilakukan melalui pengisian kuesioner dengan responden para pengambil kebijakan atau kepala Satuan Kerja Pemerintah Daerah (SKPD) di lingkungan Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan. Jumlah responden

sebanyak 6 (enam) orang terdiri dari Kepala Badan Ketahanan Pangan, Kepala Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura, Kepala Dinas Perkebunan, Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan, Kepala Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan dan Kepala Bagian Perekonomian Sekretariat Daerah Kabupaten Lampung Selatan.

- b. Bobot diperoleh dengan menjumlahkan nilai skor dibagi total skor setiap responden yang terdapat pada kuesioner. Selanjutnya dihitung rata-rata bobot semua responden dengan menjumlahkan nilai bobot semua responden dibagi jumlah responden. Nilai rata-rata pembobotan tersebut merupakan nilai bobot setiap faktor internal dan faktor eksternal.
 - c. Rating ditentukan berdasarkan modus atau nilai yang sering muncul berdasarkan jawaban responden.
 - d. Menghitung skor pembobotan dengan cara mengkalikan bobot dengan rating dari semua faktor.
 - e. Menjumlahkan skor pembobotan untuk memperoleh nilai total skor tertimbang dengan nilai rata-rata 2,50. Nilai total skor tertimbang menunjukkan reaksi suatu organisasi terhadap faktor strategis internal dan faktor strategis eksternal.
4. Analisis dan pembuatan matriks SWOT (*Strengths-Weaknesses-Opportunity-Threats*).

Analisis SWOT digunakan untuk mengembangkan empat tipe strategi, yaitu : Strategi SO (*Strength-Opportunity*), Strategi WO (*Weakness-Opportunity*), Strategi ST (*Strength-Threats*), dan Strategi WT (*Weakness- Threats*), dengan tahapan kerja sebagai berikut (Tabel 11) :

- a. Membuat daftar peluang, ancaman, kekuatan dan kelemahan yang dikutip dari matrik IFE dan EFE.
- b. Memadukan kekuatan-kekuatan internal dan peluang-peluang eksternal kemudian dicatat dalam sel strategi SO.
- c. Memadukan kelemahan-kelemahan internal dan peluang-peluang eksternal kemudian dicatat dalam sel strategi WO.
- d. Memadukan kekuatan-kekuatan internal dan ancaman-ancaman eksternal kemudian dicatat dalam sel strategi ST.
- e. Memadukan kelemahan-kelemahan internal dan ancaman-ancaman eksternal kemudian dicatat dalam sel strategi WT.

Tabel 11. Matriks analisis SWOT (*Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats*)

IFE EFE	<i>STRENGTHS (S)</i>	<i>WEAKNESSES (W)</i>
<i>OPPORTUNITIES (O)</i>	STRATEGI S-O Menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	STRATEGI W-O Meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang
<i>THREATS (T)</i>	STRATEGI S-T Menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	STRATEGI W – T Meminimalkan kelemahan untuk menghindari ancaman

5. Penyusunan alternatif strategi

Berdasarkan matriks analisis SWOT, dapat ditentukan berbagai alternatif strategi untuk mewujudkan ketahanan pangan di Kabupaten Lampung Selatan.

Rumusan strategi dijabarkan lebih lanjut dalam strategi dan kebijakan yang

tertuang dalam program dan kegiatan pemerintah terkait pembangunan ketahanan pangan. Rumusan strategi antara lain mencakup upaya memaksimalkan kekuatan dan peluang, memaksimalkan peluang dan meminimalkan kelemahan, memaksimalkan kekuatan dan meminimalkan ancaman serta meminimalkan kelemahan dan ancaman.