

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan secara tepat sifat suatu individu, keadaan, gejala, atau hal-hal yang khusus dalam masyarakat. Pada penelitian deskriptif berusaha memberikan gambaran yang cermat dan lengkap tentang obyek yang dikaji (Rianse & Abdi, 2012). Penjelasan mengenai status ketahanan pangan dianalisis dengan menggunakan indikator ketahanan pangan, yaitu indikator rasio konsumsi normatif (ketersediaan pangan), indikator jumlah kepala keluarga miskin dan indikator jumlah pengangguran (akses pangan), serta indikator jumlah balita gizi kurang, indikator jumlah kematian bayi, dan indikator jumlah penduduk buta huruf (pemanfaatan pangan). Untuk mengelompokan atau membuat tipologi kecamatan menggunakan analisis kluster hirarki dengan metode *k-means*

A. Penentuan Lokasi

Penentuan lokasi penelitian di Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah dilakukan secara sengaja (*purposive*). Hal ini didasarkan pada:

1. Kabupaten Banyumas merupakan salah satu wilayah di Jawa Tengah yang mengandalkan sektor pertanian sebagai poros perekonomian daerah, hal ini terbukti dari data BPS 2015 kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB sebesar 14,21%, namun produktivitas lahan masih cukup rendah 5,394 ton/ha.
2. Prosentase penduduk miskin di Kabupaten Banyumas masih tergolong tinggi, data BPS 2017 menyebutkan penduduk miskin di Kabupaten Banyumas mencapai 17,05%.

B. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan yaitu data sekunder yang berkaitan dengan aspek ketahanan pangan. Sumber data diperoleh dari instansi-instansi terkait dan data yang dikumpulkan berada pada tingkat kecamatan. Tahun data sekunder yang digunakan pada penelitian yaitu data dua tahun terakhir yang tersedia agar hasil yang didapat dapat mencerminkan kondisi saat ini di wilayah tersebut dan kondisi tanaman pangan yang diambil dua tahun terakhir. Teknik pengumpulan data menggunakan metode pencatatan yaitu dengan cara mencatat data yang sudah tersedia di sumber-sumber data (Badan Pusat Statistik, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Badan Ketahanan Pangan, Dinas Sosial, Dinas Kesehatan dan Dinas Pertanian).

Tabel 1. Jenis, Tahun, dan Sumber Data

No	Jenis Data	Tahun	Sumber Data
1.	Keadaan Geografis dan Administrasi	2017	BPS Kab.Banyumas
2.	Kependudukan	2017	BPS Kab.Banyumas
3.	Perekonomian	2017	BPS Kab.Banyumas
4.	Pertanian	2017	BPS dan DINAS PERTANIAN Kab.Banyumas
5.	Jumlah penduduk miskin	2017	BAPPEDA dan DINAS SOSIAL Kab.Banyumas
8.	Jumlah angkatan kerja ,jumlah pengangguran, dan jumlah penduduk buta huruf	2017	DINAS SOSIAL Kab.Banyumas
6	Jumlah balita gizi kurang dan jumlah kematian bayi.	2017	BPS dan DINAS KESEHATAN Kab.Banyumas

C. Pembatasan Masalah

1. Ketahanan pangan pada penelitian ini merupakan ketahanan pangan pada lingkup kecamatan, tidak mengukur ketahanan pangan rumah tangga.
2. Penelitian ini meneliti ketahanan pangan dengan menggunakan aspek ketersediaan pangan diukur dengan (indikator rasio konsumsi normatif) aspek akses pangan diukur dengan (indikator jumlah kepala keluarga miskin dan indikator jumlah pengangguran) serta aspek pemanfaatan pangan diukur dengan (indikator jumlah balita gizi kurang, indikator jumlah kematian bayi, dan indikator jumlah penduduk buta huruf).

D. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Pangan adalah segala sesuatu yang bersumber dari sumber hayati produk pertanian berupa bahan pangan serealia yaitu padi, jagung, dan umbi-umbian
2. Ketahanan pangan adalah keadaan terpenuhinya pangan bagi negara sampai kepada individu, yang direpresentasikan dari tersedianya pangan yang cukup jumlahnya, mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, yang digunakan untuk hidup sehat, aktif, dan produktif yang berkelanjutan.
3. Tipologi wilayah adalah sebuah pengelompokan dari wilayah yang ada di permukaan bumi sesuai dengan tema dan kepentingannya, dalam penelitian ini temany yaitu ketahanan pangan.
4. Ketersediaan pangan adalah bahan pangan yang berasal dari padi, jagung umbi-umbian (ubi jalar dan ubi kayu) yang dihasilkan dari produksi domestik.

5. Akses terhadap pangan, merupakan kemampuan suatu wilayah (kecamatan) untuk mendapatkan pangan yang cukup, baik yang berasal dari produksi sendiri, stok, pembelian, dan bantuan pangan.
6. Pemanfaatan Pangan, merupakan aspek ketahanan pangan yang terdiri dari pemanfaatan pangan yang dapat diakses oleh suatu wilayah (kecamatan) dan kemampuan individu untuk menyerap zat gizi yang dimanfaatkan tubuh secara efisien.
7. Tahan pangan adalah kondisi dimana suatu wilayah tersebut mempunyai rumah tangga/individu yang mempunyai kemampuan dalam akses untuk mendapatkan kebutuhan pangannya ditandai dengan persentase rendah pada indikator yang digunakan.
8. Rawan pangan adalah kondisi suatu wilayah tersebut mempunyai rumah tangga/individu yang kurang mampu dalam akses untuk mendapatkan kebutuhan pangannya ditandai dengan persentase tinggi pada indikator yang digunakan.
9. Indikator adalah variabel yang bisa membantu dalam kegiatan pengukuran.
10. Rasio konsumsi normatif adalah perbandingan antara konsumsi pangan normatif dengan ketersediaan/produksi pangan lokal. Indikator ini diukur dalam satuan kkal/kapita/hari dengan kriteria $300 \text{ gr} = 2.000 \text{ kkal}$.
11. Penduduk miskin adalah penduduk yang kesejahteraannya paling bawah yang ditentukan dari desil 1 dan desil 2. Indikator ini dihitung dengan membandingkan jumlah penduduk miskin dibagi jumlah penduduk, diukur dalam satuan prosentase.
 - a. Desil 1 adalah penduduk dengan kondisi kesejahteraan dalam kelompok 10% terendah di Indonesia (kelompok penduduk sangat miskin).

- b. Desil 2 adalah penduduk dengan kondisi kesejahteraan dalam kelompok 10-20% terendah di Indonesia (kelompok penduduk miskin dan hampir miskin).
12. Pengangguran adalah penduduk yang masuk dalam kategori angkatan kerja yang belum mendapat kerja atau sedang mencari kerja atau penduduk yang tidak mencari pekerjaan. Indikator ini diukur dengan membandingkan jumlah pengangguran dibagi jumlah angkatan kerja, yang diukur dalam satuan prosentase.
13. Balita gizi kurang adalah anak yang berumur di bawah lima tahun dengan berat badan kurang dari (-2) Standar Deviasi dari berat badan normal pada usia dan jenis kelamin tertentu (Standar WHO dan DKP 2009). Indikator ini diukur dengan membandingkan jumlah balita gizi kurang dengan jumlah balita, diukur dalam satuan prosentase.
14. Bayi mati adalah banyaknya kematian bayi usia dibawah satu tahun, per 1000 kelahiran hidup pada satu tahun tertentu, indikator digunakan untuk mencerminkan keadaan derajat kesehatan di suatu masyarakat. Perhitungannya dengan membandingkan jumlah bayi mati dengan jumlah kelahiran bayi yang diukur dalam satuan prosentase.
15. Penduduk buta huruf adalah persentase penduduk usia sepuluh (15) tahun ke atas yang tidak bisa membaca dan menulis. Indikator ini dihitung dengan membandingkan jumlah penduduk buta huruf dengan jumlah penduduk yang diukur dalam satuan prosentase.

E. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis sesuai dengan *Food Security and Vulnerability Atlas of Indonesia (FSVA)* tahun 2009. Data yang

digunakan disesuaikan dengan indikator yang digunakan dalam menganalisis ketahanan pangan, kemudian data tersebut dihitung dengan masing-masing rumus indikator terkait. Analisis ketahanan pangan menggunakan *software microsoft excel 2010* dan analisis kluster menggunakan *software SPSS 1.5*.

Dalam menjawab tujuan pertama yaitu menganalisis status ketahanan pangan kecamatan berdasarkan indikator ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas, maka analisis yang digunakan sebagai berikut:

1. Analisis Status Ketahanan Pangan

a. Indikator Rasio Konsumsi Normatif

$$X1 = \frac{\text{Konsumsi Pangan Normatif}}{\text{Ketersediaan Pangan Domestik}}$$

Kriteria:

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. > 1,50 | → Sangat Rawan |
| 2. > 1,25 - 1,50 | → Rawan |
| 3. > 1,00 - 1,25 | → Agak Rawan |
| 4. > 0,75 - 1,00 | → Cukup Tahan |
| 5. > 0,50 - 0,75 | → Tahan |
| 6. ≤ 0,50 | → Sangat Tahan |

Keterangan : Konsumsi Pangan Normatif = 2.000 kkal per hari per kapita

b. Indikator Prosentase Penduduk Miskin

$$X2 = \frac{\text{Jumlah Penduduk Miskin}}{\text{Jumlah Penduduk}} \times 100\%$$

Kriteria:

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. > 35 | → Sangat Rawan |
| 2. > 25 - 35 | → Rawan |
| 3. > 20 - 25 | → Agak Rawan |
| 4. > 15 - 20 | → Cukup Tahan |
| 5. > 10 - 15 | → Tahan |
| 6. ≤ 10 | → Sangat Tahan |

c. Indikator Prosentase Jumlah Pengangguran

$$X3 = \frac{\text{Jumlah Pengangguran}}{\text{Jumlah Penduduk Angkatan Kerja}} \times 100\%$$

Kriteria:

1. > 30 → Sangat Rawan
2. > 25 - 30 → Rawan
3. > 20 - 25 → Agak Rawan
4. > 15 - 20 → Cukup Tahan
5. > 10 - 15 → Tahan
6. < = 10 → Sangat Tahan

d. Indikator Prosentase Balita Gizi Kurang

$$X5 = \frac{\text{Jumlah Balita Gizi Kurang}}{\text{Jumlah Balita}} \times 100\%$$

Kriteria:

1. > 25 → Sangat Rawan
2. > 20 - 25 → Rawan
3. > 15 - 20 → Agak Rawan
4. > 10 - 15 → Cukup Tahan
5. > 05 - 10 → Tahan
6. ≤ 05 → Sangat Tahan

e. Indikator Prosentase Jumlah Bayi Mati

$$X6 = \frac{\text{Jumlah Bayi Mati}}{\text{Jumlah Kelahiran Bayi}} \times 100\%$$

Kriteria:

1. > 50 → Sangat Rawan
2. > 45 - 50 → Rawan
3. > 40 - 45 → Agak Rawan
4. > 35 - 40 → Cukup Tahan
5. > 25 - 30 → Tahan
6. < = 25 → Sangat Tahan

f. Indikator Prosentase Penduduk Buta Huruf

$$X_7 = \frac{\text{Jumlah Penduduk Buta Huruf}}{\text{Jumlah Penduduk}} \times 100\%$$

Kriteria:

1. > 30 → Sangat Rawan
2. > 25 - 30 → Rawan
3. > 20 - 25 → Agak Rawan
4. > 15 - 20 → Cukup Tahan
5. > 10 - 15 → Tahan
6. < = 10 → Sangat Tahan

Setelah didapat perhitungan enam indikator di atas, kemudian diubah ke dalam indeks komposit per indikator yang mana didapat dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Indeks } X_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{\text{imin}}}{X_{\text{imax}} - X_{\text{imin}}}$$

Keterangan:

X_{ij} = nilai ke-j dari indikator ke-i

$X_{i \text{ min}}$ = nilai minimum dari indikator ke-i

$X_{i \text{ max}}$ = nilai maksimum dari indikator ke-i

g. Indikator Komposit

Kondisi ketahanan pangan wilayah dapat diukur berdasarkan indeks komposit. Indeks komposit didapatkan dari rata-rata indeks rasio konsumsi normatif, indeks rasio penduduk miskin, indeks rasio jumlah pengangguran, indeks rasio balita gizi kurang, indeks rasio kematian bayi, dan indeks rasio penduduk buta huruf. Perhitungan indeks indikator komposit menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Indikator Komposit} = \frac{1}{6} \times (\text{indeks rasio konsumsi normatif} + \text{indeks rasio penduduk miskin} + \text{indeks rasio jumlah pengangguran} + \text{indeks rasio balita gizi kurang} + \text{indeks rasio kematian bayi} + \text{indeks rasio penduduk buta huruf})$$

Indeks komposit merupakan indeks rata-rata dari semua indikator yang digunakan, dalam penelitian ini indikator yang digunakan sejumlah 8. Hasil dari

indek dijadikan sebagai acuan pendukung menentukan status ketahanan pangan rata-rata pada setiap kecamatan.

Ranges indeks ketahanan pangan komposit:

Prioritas	Indeks	Kriteria
Prioritas 1	$\geq 0,80$	Sangat Rawan
Prioritas 2	$0,64 - < 0,80$	Rawan
Prioritas 3	$0,48 - < 0,64$	Agak Rawan
Prioritas 4	$0,32 - < 0,48$	Cukup Tahan
Prioritas 5	$0,16 - 0,32$	Tahan
Prioritas 6	$< 0,16$	Sangat Tahan

Dalam menentukan status ketahanan pangan pada setiap indikator indeks yang digunakan juga sama seperti indeks pada indeks komposit, hasil indeks setiap indikator juga digunakan untuk menganalisis tipologi wilayah.

2. Analisis Tipologi Wilayah Berdasarkan Ketahanan Pangan

Dalam menjawab tujuan kedua yaitu mengidentifikasi tipologi wilayah berdasarkan ketahanan pangan di Kabupaten Banyumas, analisis yang digunakan yaitu analisis klaster untuk mengelompokkan kecamatan berdasarkan ketahanan pangan. Pada penelitian ini analisis klaster yang digunakan yaitu *k-means analysis* (analisis klaster non hirarki), yang proses analisisnya dijelaskan sebagai berikut:

- a. Hasil dari perhitungan indeks pada setiap indikator kemudian disetarakan satuan datanya dengan menghitung nilai Z Score pada setiap indeks.
- b. Hasil perhitungan Z Score kemudian dianalisis menggunakan software SPSS, menggunakan metode *K-Means Analysis*.
- c. Penentuan jumlah klaster pada penelitian ini sebanyak 3 klaster. Jumlah klaster ditentukan dengan pertimbangan 3 aspek yang digunakan dalam pada penelitian ini.

- d. Hasil dari analisis k-means akan menghasilkan tabel *cluster membership* (anggota setiap klaster) dan tabel *initial cluster center* (penciri khusus setiap klaster).
- e. Tabel *cluster membership* menjelaskan anggota yang terdapat pada masing-masing klaster dan memunculkan besarnya jarak dari setiap data indeks yang dianalisis. Jarak tersebut yang menjadi dasar pengelompokan setiap kecamatan.
- f. Tabel *initial cluster center* menjelaskan penciri khusus pada masing-masing klaster yang digunakan. Nilai Z Score yang terbesar dalam setiap klaster menandakan bahwa indikator tersebut menjadi indikator penciri khusus di klaster tersebut.