

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian deskriptif, prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan subjek atau objek pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang ada di wilayah tersebut (Nawawi,2015).

A. Penentuan Lokasi

Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan secara *purposive* (sengaja), penelitian ini dilakukan di Kecamatan Imogiri dan Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul dengan alasan memiliki kawasan pertanian lahan kering paling luas. Alasan yang mendasari peneliti untuk mengetahui kondisi ketahanan pangan di Kecamatan Imogiri dan Kecamatan Dlingo adalah di daerah tersebut memiliki total luas lahan kering mencapai 4.221 Ha dari 6118 Ha lahan kering yang ada di Kabupaten Bantul. Jumlah keluarga miskin di Kecamatan Imogiri dan Kecamatan Dlingo yang cukup banyak mencapai 2.941 dan 2.096 kepala keluarga. Potensi Kawasan Pertanian lahan kering yang sangat luas bisa sebagai salah satu sumber produksi pangan wilayah.

B. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berkaitan dengan indikator-indikator akses pangan, ketersediaan pangan dan pemanfaatan pangan yang digunakan untuk menentukan ketahanan pangan suatu wilayah. Data sekunder dalam penelitian ini berasal dari buku, jurnal, dan

instansi-instansi terkait. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data yang berada pada tingkat Desa yang mengambil data tahun terakhir atau pada tahun 2016 agar hasil yang didapat dapat mencerminkan kondisi saat ini di wilayah tersebut.

Tabel 1. Jenis dan Sumber data

No	Jenis Data	Tahun	Sumber Data
1	Jumlah Penduduk	2016	BPS dan Disdukcapil
2	Produksi Padi	2016	BPS dan Dinas Pertanian
3	Produksi Ubi Kayu	2016	BPS dan Dinas Pertanian
4	Produksi Jagung	2016	BPS dan Dinas Pertanian
5	Jumlah Rumah tidak layak huni (KK)	2016	BPS dan Bapermas
6	Jumlah RT Miskin (KK)	2016	BPS dan Bapermas
7	Jumlah Pengangguran (Orang)	2016	BPS dan Disdukcapil
8	Jumlah Penduduk tidak tamat SD	2016	BPS dan Dinas Pendidikan
9	Jumlah balita gizi kurang	2016	BPS dan Dinas Kesehatan
10	Jumlah Balita	2016	BPS dan Dinas Kesehatan

C. Pembatasan Masalah

Ketahanan pangan pada penelitian ini adalah ketahanan pangan di dua kecamatan yang memiliki lahan kering paling banyak dan dilakukan pada wilayah tingkat desa, tidak mengukur tingkat ketahanan pangan rumah tangga. Dalam penghitungan kriteria ketahanan pangan wilayah ini terdapat beberapa pembatasan masalah yaitu:

1. Ketersediaan pangan berasal dari produksi domestik bahan pangan karbohidrat (Padi, Jagung, Ubi Kayu) bersih dari setiap desa.
2. Kebutuhan pangan normatif perkapita/hari adalah 2000Kkal.

D. Definisi Operasional

1. Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan atau pembuatan makanan atau minuman.
2. Ketahanan pangan merupakan suatu kondisi dimana terpenuhinya pangan bagi suatu daerah atau rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau.
3. Rawan pangan adalah suatu kondisi suatu daerah, masyarakat, atau rumah tangga yang tingkat ketersediaan dan keamanan pangannya tidak cukup untuk memenuhi standar kebutuhan fisiologis bagi pertumbuhan dan kesehatan sebagian besar masyarakatnya
4. Penduduk tidak bekerja atau pengangguran adalah penduduk berusia >15 (sudah tidak sekolah) yang tidak mempunyai pekerjaan.
5. Indikator adalah variabel yang bisa membantu dalam kegiatan pengukuran berbagai macam perubahan yang terjadi baik secara langsung maupun tidak langsung.
6. Penduduk adalah sekelompok orang (rumah tangga/individu) yang tinggal di suatu wilayah tertentu.
7. Penduduk tidak tamat SD dan berumur > 15 tahun adalah penduduk yang pendidikannya tidak tamat sekolah dasar (SD) yang berumur lebih dari 15 tahun.

8. Ketersediaan pangan adalah bahan pangan yang berasal dari padi, jagung, umbi-umbian (ubi jalar dan ubi kayu) yang dihasilkan dari produksi domestik.
9. Akses pangan adalah kemampuan wilayah/rumah tangga atau individu untuk memperoleh pangan yang cukup baik secara kuantitas maupun keragaman pangan dengan melihat rumah tangga miskin, rumah tidak layak huni, angka pengangguran dan tingkat pendidikan.
10. Pemanfaatan pangan adalah kemampuan individu dalam menyerap zat gizi dari makanan yang mereka konsumsi dengan mengetahui jumlah balita gizi kurang di wilayah tersebut.
11. Serealia atau sering disebut Sereal atau Biji-bijian adalah tanaman yang berasal dari jenis rumput-rumputan dan diambil biji atau bulirnya sebagai sumber pangan karbohidrat. Beberapa jenis serealia menjadi bahan makanan pokok bagi sebagian misalnya padi, gandum, sorgum, jagung.
12. Pakan ternak adalah makanan atau asupan yang diberikan kepada hewan ternak (peliharaan) yang berfungsi sebagai sumber energi dan kehidupan.
13. Benih adalah tanaman atau bagian dari tanaman yang digunakan untuk mengembang biakkan tanaman tersebut.

E. Teknik Analisis Data

Analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan analisis yang sama dengan FSVA 2009 (*Food Security Vulnerability Atlas of Indonesia*). Data dikumpulkan berdasarkan indikator-indikator yang digunakan untuk menganalisis ketahanan pangan wilayah, kemudian data tersebut dimasukkan

kedalam rumus indikator terkait. Proses pengolahan data menggunakan *software microsoft excel 2013*. Rumus dan kriteria yang digunakan di setiap indikatornya berbeda-beda sehingga akan didapat hasil yang sesuai dengan indikator yang digunakan.

1. Menghitung Rasio Setiap Indikator

Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi Microsoft excel 2013 dengan langkah sebagai berikut :

a. Indikator Ketersediaan Pangan

Langkah pertama yaitu dengan menghitung produksi bersih (*netto*) dari bahan pangan pokok sumber karbohidrat yaitu padi, jagung dan ubi kayu. Adapun perhitungannya produksi bersih pangan adalah sebagai berikut :

$$\text{Produksi bersih (netto) : } \text{Produksi} - (\text{Penggunaan untuk Benih} + \text{Pakan Ternak} + \text{Tercecer})$$

Sedangkan perhitungan untuk penggunaan benih, pakan ternak dan tercecer adalah dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Benih} &: P \times \text{Faktor Konversi} \\ \text{Pakan Ternak} &: P \times \text{Faktor Konversi} \\ \text{Tercecer} &: P \times \text{Faktor Konversi} \end{aligned}$$

Adapun Faktor konversi Benih, Pakan Ternak Dan Tercecer adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Angka konversi produksi pangan

Jenis Pangan	Angka Konversi (%)		
	Benih	Pakan Ternak	Tercecer
Padi	0,9	0,44	5,4
Jagung	0,9	6	5
Ubi Kayu	-	2	2,13

Sumber: Badan Ketahanan Pangan 2009

Untuk produksi bersih beras di hitung menggunakan faktor konversi nasional yaitu 0,63 atau 63% produksi bersih padi yaitu di hitung dengan menggunakan rumus :

Produksi bersih Beras : Faktor konversi x Produksi bersih Padi

Adapun untuk produksi bersih ubi kayu agar kalori yang dihasilkan sama dengan beras dan jagung maka digunakan rumus :

Produksi bersih Ubi Kayu (Jumlah Kalori) : 1/3 x Produksi bersih Ubi kayu

Keterangan : 1 Kg Beras/Jagung = 3 Kg Ubi Kayu (dalam hal kalori)

Dengan demikian produksi bersih pangan serealialia (beras,jagung,ubi kayu) adalah:

Jumlah Produksi Bersih (P) : Beras + Jagung (Bersih) + Ubi Kayu (Bersih)

Perhitungan Ketersediaan pangan pokok per kapita per hari :

$$F = \frac{P}{TP * 365}$$

Keterangan :

F = Ketersediaan Pangan/kapita/hari

P = Jumlah Produksi pangan bersih (beras+Jagung+Ubi Kayu)

TP = Jumlah populasi penduduk (Jiwa)

Rasio ketersediaan pangan pokok :

$$X1 = \frac{Cnom}{F} \times 1.000.000$$

Keterangan : F = Ketersediaan Pangan/kapita

Cnom = Konsumsi Normatif (300 gram / 2000 Kkal)

Selanjutnya untuk mengetahui rasio konsumsi normatif per kapita terhadap produksi bahan pangan merupakan petunjuk kecukupan pangan suatu wilayah.

Konsumsi pangan normatif di definisikan sebagai jumlah bahan pangan yang harus dikonsumsi oleh setiap individu perharinya untuk mendapatkan energi.

Berikut penentuan kriteria indeks rasio indikator ketersediaan pangan:

Tabel 3. Nilai Presentase ketersediaan pangan Tahunan

No	Indikator	Range	Prioritas	Keterangan
1.	Ketersediaan pangan	$\geq 1,5$	1	Sangat Rawan
		$1,25 - < 1,5$	2	Rawan
		$1 - < 1,25$	3	Agak Rawan
		$0,75 - < 1$	4	Cukup Rawan
		$0,50 - < 0,75$	5	Tahan
		$< 0,50$	6	Sangat Tahan

Sumber : FSVA 2009

b. Indikator Akses Pangan

1. Menghitung Kriteria Setiap Indikator

A. Presentase Rumah Tidak Layak Huni

Menghitung presentase rumah tidak layak huni diperoleh dengan rumus :

$$X2 = \frac{m1}{n1} \times 100$$

Keterangan : m1 = Jumlah rumah tidak layak huni
n1 = Jumlah Rumah

Berikut penentuan kriteria indeks rasio rumah tidak layak huni :

Tabel 4. Nilai Presentase indikator rumah tidak layak huni

No	Indikator	Range	Prioritas	Keterangan
1.	Rumah tidak layak huni	>= 35	1	Sangat Rawan
		25 - <35	2	Rawan
		20 - <25	3	Agak Rawan
		15 - <20	4	Cukup Tahan
		10 - <15	5	Tahan
		0 - <10	6	Sangat Tahan

Sumber : FSVA 2009

B. Presentase keluarga Miskin

Menghitung presentase keluarga miskin diperoleh dengan rumus :

$$X3 = \frac{m1}{n1} \times 100$$

Keterangan : m1 = Jumlah RT miskin
n1 = Jumlah KK

Tabel 5. Nilai Presentase indikator rumah tangga miskin

No	Indikator	Range	Prioritas	Keterangan
1.	Keluarga miskin	>= 35	1	Sangat Rawan
		25 - <35	2	Rawan
		20 - <25	3	Agak Rawan
		15 - <20	4	Cukup Tahan
		10 - <15	5	Tahan
		0 - <10	6	Sangat Tahan

Sumber : FSVA 2009

C. Presentase Pengangguran

Menghitung presentase pengangguran diperoleh dengan rumus :

$$X4 = \frac{m1}{n1} \times 100$$

Keterangan : m1 = Jumlah Pengangguran
n1 = Jumlah Penduduk > 15 tahun

Berikut penentuan kriteria indeks rasio indikator pengangguran:

Tabel 6. Nilai Presentase indikator pengangguran

No	Indikator	Range	Prioritas	Keterangan
1.	Pengangguran	≥ 35	1	Sangat Rawan
		25 - <30	2	Rawan
		20 - <25	3	Agak Rawan
		15 - <20	4	Cukup Tahan
		10 - <15	5	Tahan
		0 - <10	6	Sangat Tahan

Sumber : Dewan Ketahanan Pangan

D. Presentase Penduduk Tidak Tamat SD > 15 Tahun

Menghitung presentase penduduk tidak tamat SD > 15 tahun diperoleh

dengan rumus :

$$X5 = \frac{m1}{n1} \times 100$$

Keterangan : m1 = Jumlah Penduduk Tidak Tamat SD

n1 = Jumlah Penduduk Umur > 15 Tahun

Berikut penentuan kriteria indeks rasio indikator Penduduk tidak tamat SD > 15 Tahun.

Tabel 7. Nilai Presentase indikator penduduk tidak tamat SD > 15 Tahun

No	Indikator	Range	Prioritas	Keterangan
1.	Penduduk Tidak Tamat SD > 15 Tahun	≥ 35	1	Sangat Rawan
		25 - <35	2	Rawan
		20 - <25	3	Agak Rawan
		15 - <20	4	Cukup Tahan
		10 - <15	5	Tahan
		0 - <10	6	Sangat Tahan

Sumber : Dewan Ketahanan Pangan

2. Indeks Komposit Aspek Akses Pangan :

Indeks Komposit = $\frac{1}{4} \times (\text{Indeks Rumah tidak layak huni} + \text{Indeks Rumah Tangga Miskin} + \text{indeks Pengangguran} + \text{indeks pendidikan tidak tamat SD > 15 Tahun})$

Setiap kriteria akan diberi atribut berupa warna yang berbeda untuk membedakan tingkat tahan pangan dan untuk mempermudah dalam membaca analisis.

Tabel 8. Range dan Kriteria untuk mengukur indeks xij dan indeks komposit

Prioritas	Range	Warna	Kriteria
1	$\geq 0,80$	Merah Tua	Sangat Rawan
2	$0,64 - < 0,80$	Merah	Rawan
3	$0,48 - < 0,64$	Merah Muda	Agak Rawan
4	$0,32 - < 0,48$	Kuning	Cukup Tahan
5	$0,16 - < 0,32$	Hijau Muda	Tahan
6	$< 0,16$	Hijau Tua	Sangat Tahan

Sumber : FSVA 2009

3. Indikator Pemanfaatan Pangan

A. Presentase Balita Gizi kurang

$$X6 = \frac{m1}{n1} \times 100$$

Keterangan : m1 = Jumlah Balita Gizi Kurang
n1 = Jumlah Balita

Berikut penentuan kriteria indeks rasio balita gizi kurang :

Tabel 9. Nilai indeks rasio indikator Balita gizi kurang

No	Indikator	Range	Prioritas	Keterangan
	Balita Gizi kurang	≥ 30	1	Sangat Rawan
		$20 - < 30$	2	Rawan
		$10 - < 20$	3	Tahan
		< 10	4	Sangat Tahan

Sumber : FSVA 2009

2. Menghitung Indeks Indikator

Kemudian data ke-enam indikator tersebut dikonversi kedalam indeks untuk menstandarkan nilai dengan membuat range nilai dari 0-1 dan

mendapatkan nilai indeks masing-masing indikator. Adapun Rumus tersebut sebagai berikut:

A. Indeks X_{ij}

$$\text{Indeks } X_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{i \min}}{X_{i \max} - X_{i \min}}$$

Keterangan : X_{ij} = Nilai indikator dari indikator i
 $X_{i \min}$ = Nilai Minimal dari indikator i
 $X_{i \max}$ = Nilai Maksimal dari indikator i

Kondisi ketahanan wilayah dapat diukur berdasarkan indeks komposit. Indeks komposit didapatkan dari gabungan indeks indikator ketahanan pangan. Indikator ketahanan komposit berkisar 0-1. Jika indeks komposit yang diperoleh bernilai 0 maka wilayah tersebut termasuk tahan pangan, namun jika indeks yang diperoleh bernilai 1 maka wilayah tersebut termasuk rawan pangan.

Perhitungan yang menggunakan indeks komposit dalam penelitian ini adalah indeks komposit dari aspek akses pangan dan indeks komposit dari keseluruhan aspek ketahanan pangan. Adapun rumus untuk mengetahui tingkat ketahanan pangan berdasarkan aspek akses pangan dan ketiga aspek ketahanan pangan dilihat dari indeks komposit adalah sebagai berikut :

B. Indeks Komposit Ketahanan Pangan

<p>Indeks Komposit = $1/6 \times$ (Indeks Ketersediaan Pangan + Indeks Rumah tidak layak huni + Indeks Rumah Tangga Miskin + indeks Pengangguran + indeks pendidikan tidak tamat SD > 15 Tahun + indeks Jumlah balita gizi kurang)</p>

Untuk aspek ketersediaan pangan dan aspek pemanfaatan pangan tidak perlu perhitungan indeks komposit dikarenakan indikator yang dipakai < 2. Setelah

didapatkan nilai indeks komposit setiap desa, kemudian data tersebut dimasukkan kedalam software *Arc Map*.. Software tersebut untuk membantu dalam pemetaan ketahanan pangan di Kecamatan Imogiri dan Kecamatan Dlingo Kabupaten Bantul. Nilai indeks komposit dibuat dari 0 sampai 1 yang terbagi atas 6 kriteria untuk menentukan tingkat ketahanan pangan wilayah tersebut. Setiap kriteria akan diberi atribut berupa warna yang berbeda untuk membedakan tingkat tahan pangan dan untuk mempermudah dalam membaca analisis.

Tabel 10. Range dan Kriteria untuk mengukur indeks xij dan indeks komposit

Prioritas	Range	Warna	Kriteria
1	$\geq 0,80$	Merah Tua	Sangat Rawan
2	$0,64 - < 0,80$	Merah	Rawan
3	$0,48 - < 0,64$	Merah Muda	Agak Rawan
4	$0,32 - < 0,48$	Kuning	Cukup Tahan
5	$0,16 - < 0,32$	Hijau Muda	Tahan
6	$< 0,16$	Hijau Tua	Sangat Tahan

Sumber : FSVA 2009