

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, penelitian ini termasuk ke dalam penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih detail mengenai suatu gejala atau fenomena (Prasetyo & Miftahul Jannah, 2005: 43). Tujuan penelitian deskriptif adalah menggambarkan status sebuah fenomena dan menciptakan seperangkat kategori atau pola (Arikunto, 2003; Prasetyo dan Miftahul Jannah, 2005).

#### **B. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah keseluruhan gejala atau satuan yang ingin diteliti, sedangkan sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin diteliti (Prasetyo & Miftahul Jannah, 2005: 119). Populasi dalam penelitian ini terdiri atas populasi wilayah kawasan kumuh dan populasi penduduk kawasan kumuh.

Populasi wilayah kawasan kumuh adalah 63 Rukun Warga (RW) di Kota Pontianak yang termasuk dalam tiga kawasan yaitu sebanyak 14 RW di kawasan pedesaan, 28 RW di kawasan transisi dan 21 RW di kawasan kota (Dinas PU Kota Pontianak, 2006). Ke 63 RW tersebut tersebar di lima kecamatan yaitu Kecamatan Pontianak Kota, Kecamatan Pontianak Barat, Kecamatan Pontianak Selatan, Kecamatan Pontianak Timur dan Kecamatan

Pontianak Utara. Sementara itu, populasi penduduk kawasan kumuh adalah seluruh penduduk yang berada di kawasan kumuh dan terdiri atas 19.427 KK.

Sampel diambil dengan menggunakan salah satu teknik penarikan sampel probabilita, yaitu teknik acak terlapis (*stratified random sampling*).

Tahapan teknik acak terlapis adalah sebagai berikut (Prasetyo dan Miftahul Jannah, 2005: 131) :

1. Terlebih dahulu tentukan kelompok populasi
2. Kemudian tentukan sampel dari setiap kelompok
3. Memilih anggota sampel dari setiap kelompok dengan bantuan teknik penarikan sampel acak sederhana (*simple random sampling*). Dalam penelitian ini cara penarikan anggota sampel, terutama sampel wilayah kawasan kumuh dilakukan secara acak yaitu melalui pengundian.

Teknik penarikan sampel dengan jenis ini dilakukan karena penulis mempertimbangkan kemungkinan adanya sifat atau karakteristik populasi yang tidak homogen (heterogen), sehubungan penelitian yang dilakukan adalah mengenai karakteristik kawasan kumuh pada tiga kawasan yang berbeda.

Kelompok sampel ditentukan berdasarkan jenis kawasan kumuh yang ada di Kota Pontianak, dalam hal ini kategori kelompok sampel adalah sampel kawasan kumuh pedesaan, kawasan kumuh transisi dan kawasan kumuh kota. Untuk menentukan besaran sampel digunakan rumus Slovin (Prasetyo dan Miftahul Jannah, 2005: 137) dengan batas ketelitian yang diinginkan sebanyak 15 %.

Rumus Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

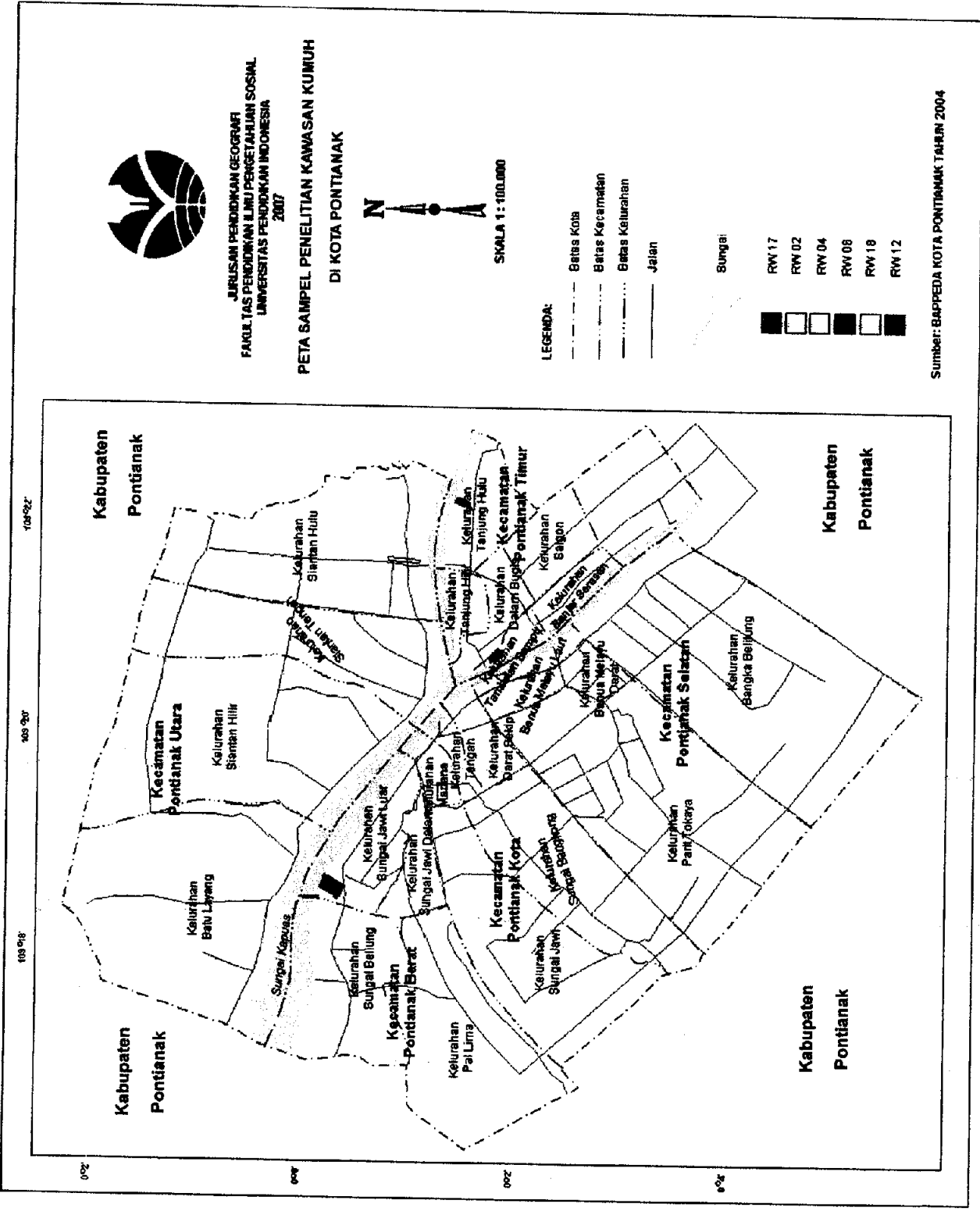
Keterangan: n = sampel  
 N = populasi  
 e = nilai kritis (batas ketelitian) yang diinginkan  
 (persen kelonggaran ketidaktelitian karena  
 kesalahan penarikan sampel)

Untuk itu langkah pertama yang dilakukan adalah memilih sampel wilayah pemukiman kumuh sebanyak enam wilayah RW yang tidak hanya mewakili tiap kawasan perumahan, tetapi juga mewakili tiap kecamatan. Setelah didapati sampel RW, kemudian ditentukan jumlah responden berdasarkan jumlah rumah yang ada di tiap RW. Jumlah sampel keseluruhan yang diambil pada tiap unit analisis dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini, sedangkan lokasi sampel penelitian ditunjukkan pada gambar peta 3.1.

**Tabel 3.1 Jumlah Kelompok Sampel**

No.	Unit Analisis	Sampel Wilayah	Jumlah Rumah	Jumlah Responden
1.	Pedesaan	RW 12 Tanjung Hulu	123	33
		RW 18 Siantan Hulu	137	34
2.	Transisi	RW 17 Sungai Jawi Luar	291	39
		RW 06 Tambelan Sampit	128	33
3.	Kota	RW 02 Mariana	163	35
		RW 04 Benua Melayu Laut	81	29
<b>Jumlah =</b>			<b>923</b>	<b>203</b>

Sumber : Hasil Penelitian, 2007.



Gambar 3.1 Peta Sampel Penelitian

Dikopi Oleh: Rizki Rahayu (023669)

### **C. Variabel Penelitian**

Penelitian ini terdiri atas tiga variabel, yaitu variabel bebas, antara dan terikat. Variabel bebasnya adalah karakteristik kawasan kumuh yang terdiri atas kondisi fisik dan sosial-ekonomi. Variabel antara terdiri atas lima aspek yaitu lokasi, kondisi bangunan, kondisi sarana dan prasarana, kependudukan, sosial dan ekonomi. Variabel terikat dalam penelitian ini terdiri atas tingkat kekumuhan serta perbedaan tingkat kekumuhan antar kawasan kumuh. Tabel 3.2 pada halaman berikut memperlihatkan penjabaran dari variabel dalam penelitian ini:

Tabel 3.2 Variabel Penelitian

Variabel Bebas	Variabel Antara	Variabel Terikat
Karakteristik Kawasan kumuh  1. Kondisi fisik 2. Kondisi sosial-ekonomi	<b>1. Lokasi</b> a. Legalitas tanah b. Status penguasaan bangunan c. Frekuensi bencana kebakaran d. Frekuensi bencana banjir e. Frekuensi bencana tanah longsor <b>2. Kondisi bangunan</b> a. Tingkat kualitas bangunan b. Tingkat kepadatan bangunan c. Tingkat kelayakan bangunan d. Tingkat penggunaan luas bangunan <b>3. Kondisi sarana dan prasarana</b> a. Tingkat pelayanan air bersih b. Kondisi sanitasi lingkungan c. Kondisi persampahan d. Kondisi saluran air hujan/drainase e. Kondisi jalan f. Ruang terbuka g. Kondisi sarana komunikasi dan informasi h. Kondisi sarana penerangan <b>4. Kependudukan</b> a. Tingkat kepadatan penduduk b. Rata-rata anggota rumah tangga c. Jumlah Kepala Keluarga (KK) per rumah d. Tingkat pertumbuhan penduduk e. Angka kematian kasar f. Status gizi balita g. Angka kesakitan malaria h. Angka kesakitan diare i. Angka kesakitan demam berdarah j. Kesehatan <b>5. Kondisi sosial</b> a. Tingkat pendidikan b. Tingkat kerawanan keamanan c. Persepsi terhadap lingkungan <b>6. Kondisi ekonomi</b> a. Tingkat kemiskinan b. Mata pencaharian c. Tingkat pendapatan	<b>1. Tingkat Kekumuhan</b> a. Tidak Kumuh b. Kumuh Ringan c. Kumuh Sedang d. Kumuh Berat e. Sangat Kumuh <b>2. Perbedaan Tingkat Kekumuhan</b> a. Kawasan Pedesaan b. Kawasan Transisi c. Kawasan Kota

Sumber: Abdurachman, 1988; Dirjen Perumahan dan Permukiman, 2002; Lemma, 2005.

Dalam pembahasan hasil penelitian mengenai kondisi fisik dan sosial-ekonomi, tidak semua indikator akan dipaparkan. Indikator yang akan dibahas dalam penelitian adalah sebagai berikut (Abdurachman, 1988; Dirjen Perumahan dan Permukiman, 2002; Lemma, 2005):

1. Kondisi fisik

a. Kondisi bangunan

- Luas lahan dan luas rumah
- Tingkat kualitas bangunan yang terdiri atas kondisi material dinding rumah, lantai dan atap rumah

b. Kondisi sarana dan prasarana

- Kondisi jalan
- Pelayanan air bersih
- Fasilitas penerangan
- Fasilitas komunikasi
- Kondisi sanitasi dan persampahan
- Kondisi drainase

2. Kondisi sosial-ekonomi

- a. Tingkat kepadatan dan pertumbuhan penduduk
- b. Usia dan jenis kelamin
- c. Etnis dan daerah asal
- d. Kesehatan
- e. Mata pencaharian
- f. Tingkat pendapatan dan pendidikan
- g. Tingkat kemiskinan dan kerawanan keamanan
- h. Persepsi penduduk kawasan kumuh

Indikator lainnya yang tidak disebutkan di atas tidak akan dibahas dan dijelaskan dalam hasil penelitian, tetapi akan digunakan dalam penilaian tingkat kekumuhan.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain menggunakan teknik observasi, angket/kuesioner dan dokumentasi (Arikunto, 1993; Prasetyo dan Miftahul Jannah, 2005).

1. Observasi, yaitu mengumpulkan data melalui pengamatan langsung di lapangan, dilengkapi dengan format pengamatan sebagai instrumen penelitian. Observasi ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang menyangkut kondisi fisik kawasan seperti kondisi bangunan, sarana dan prasarana, dan lokasi kawasan kumuh.
2. Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan tatap muka langsung dengan sumber yang berkompeten terhadap data penelitian (data sekunder) ataupun dengan responden penelitian (data primer).
3. Angket/Kuesioner, merupakan teknik pengumpulan data langsung dari responden atau sampel penelitian dengan menggunakan format pertanyaan terstruktur sebagai instrumen penelitian. Angket/kuesioner ini digunakan untuk memperoleh data yang terkait dengan :
  - a. Kondisi fisik yang terdiri atas kondisi bangunan, sarana dan prasarana.
  - b. Kondisi sosial-ekonomi di kawasan kumuh yang terdiri atas kondisi kependudukan, sosial-ekonomi serta persepsi terhadap lingkungan dan orientasi masa depan.



4. Dokumentasi, yaitu menggunakan berbagai dokumen yang menyangkut data penelitian seperti dari surat kabar, laporan, majalah, peta, foto, buku induk dan sebagainya (analisis data sekunder).

Untuk memperoleh data dari seluruh indikator yang telah dikemukakan sebelumnya, tabel 3.3 berikut ini memperlihatkan pengembangan instrumen yang mencakup angket, lembar observasi dan pedoman dokumentasi yang terdiri atas 72 item:

**Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>
<b>Aspek fisik</b>		
1. Lokasi	a. Legalitas tanah	72
	b. Status penguasaan bangunan	21
2. Kondisi bangunan	c. Frekuensi bencana kebakaran	51
	d. Frekuensi bencana banjir	52
	e. Frekuensi bencana tanah longsor	53
	a. Tingkat kualitas bangunan	27, 28, 49
	b. Tingkat kepadatan bangunan	54
3. Kondisi sarana dan prasarana	c. Tingkat kelayakan bangunan	55
	d. Tingkat penggunaan luas bangunan	22, 23
	a. Tingkat pelayanan air bersih	34, 69
	b. Kondisi sanitasi lingkungan	38, 39
	c. Kondisi persampahan	38, 71
	d. Kondisi saluran air hujan/drainase	47, 48
	e. Kondisi jalan	44, 45, 46
	f. Ruang terbuka	56
g. Kondisi sarana komunikasi dan informasi	31, 32, 33	
h. Kondisi sarana penerangan	34	
<b>Aspek sosial-ekonomi</b>		
1. Kependudukan	a. Tingkat kepadatan penduduk	56
	b. Rata-rata anggota rumah tangga	67
	c. Jumlah Kepala Keluarga (KK) per rumah	68
	d. Tingkat pertumbuhan penduduk	57
	e. Angka kematian kasar	58
	f. Status gizi balita	59
	g. Angka kesakitan malaria	60
	h. Angka kesakitan diare	61
	i. Angka kesakitan demam berdarah	62
	j. Kesehatan	16, 17, 18, 19
2. Sosial	a. Tingkat pendidikan	11
	b. Tingkat kerawanan keamanan	64
	c. Persepsi terhadap lingkungan	39, 40, 41
	d. Orientasi masa depan	42, 43
3. Ekonomi	a. Tingkat kemiskinan	63
	b. Mata pencaharian	5, 6
	c. Tingkat pendapatan	7, 8, 9

## E. Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Pengolahan Data

Tahap-tahap teknik pengolahan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Pemindahan data (*data entering*), meliputi kegiatan pemindahan data ke komputer (Prasetyo dan Miftahul Jannah, 2005: 173). Kemudian data diolah dengan menggunakan program MS Excel. Dari pengolahan data tersebut diperoleh persentase atas berbagai kondisi terkait kawasan kumuh, sesuai dengan tujuan penelitian.

b. Penyajian data (*data output*), yaitu hasil pengolahan data disajikan dalam bentuk numerik (tabel frekuensi) dan bentuk grafik atau gambar, sesuai dengan skala pengukuran (Prasetyo dan Miftahul Jannah, 2005: 177).

### 2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif yaitu dengan menggunakan statistik. Analisis tersebut disesuaikan dengan permasalahan yang akan dijawab, yaitu sebagai berikut :

a. Statistik deskriptif (Sugiyono, 2006: 21), digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang pertama. Hasilnya berupa pengkategorian dengan persentase.

b. Melakukan perhitungan tingkat kekumuhan untuk tiap-tiap kelompok sampel dengan menggunakan acuan Pedoman Teknis Penilaian Tingkat Kekumuhan dari Dirjen Perumahan dan Permukiman (2002). Penilaian

tingkat kekumuhan terdiri atas lima kriteria dasar (Dirjen Perumahan dan Permukiman, 2002) sebagai berikut:

1) Lokasi

- Legalitas tanah, yaitu perbandingan jumlah rumah yang dibangun di atas tanah atau lahan yang diperuntukkan bukan sebagai perumahan dibandingkan dengan yang dibangun pada tanah yang diperuntukkan bagi perumahan sesuai RUTR.
- Status penguasaan bangunan, yaitu status kepemilikan dan penggunaan bangunan.
- Frekuensi bencana kebakaran, yaitu banyaknya kejadian kebakaran pada suatu kawasan tiap tahunnya.
- Frekuensi bencana banjir, yaitu banyaknya kejadian bencana banjir pada suatu kawasan dalam satu tahun.
- Frekuensi bencana tanah longsor, yaitu banyaknya kejadian tanah longsor pada suatu kawasan dalam satu tahun akibat penempatan bangunan pada daerah labil.

2) Kependudukan

- Tingkat kepadatan penduduk, yaitu perbandingan jumlah penduduk dengan luas wilayah dalam satuan hektar pada batas wilayah administratif tertentu.
- Rata-rata anggota rumah tangga, yaitu rata-rata banyaknya anggota keluarga pada tiap-tiap kepala keluarga (KK).
- Jumlah Kepala Keluarga (KK) per rumah, yaitu jumlah KK pada tiap satu rumah.
- Tingkat pertumbuhan penduduk, yaitu penambahan penduduk tiap tahun pada satu wilayah yang dilihat dari jumlah penduduk pada awal tahun dan akhir tahun tiap 100 penduduk.
- Angka kematian kasar, yaitu jumlah kematian pada tahun tertentu tiap 1000 penduduk pada suatu wilayah.
- Status gizi, yaitu jumlah balita yang berada di bawah garis merah akibat menderita kekurangan gizi.
- Angka kesakitan malaria, yaitu jumlah penduduk yang menderita penyakit malaria dalam satu tahun.
- Angka kesakitan diare, yaitu jumlah penduduk yang menderita penyakit diare dalam satu tahun.
- Angka kesakitan demam berdarah, yaitu jumlah penduduk yang menderita penyakit demam berdarah dalam satu tahun.

3) Kondisi bangunan

- Tingkat kualitas bangunan, yaitu persentase banyaknya bangunan rumah yang tidak permanen dalam suatu lingkungan kawasan.
- Tingkat kepadatan bangunan, yaitu jumlah unit bangunan per satuan luas (Ha) dalam suatu lingkungan kawasan.

- Tingkat kelayakan bangunan, yaitu persentase jumlah rumah yang tidak layak atau sehat dalam konteks penggunaan material untuk dinding, lantai dan plafon.
  - Tingkat penggunaan luas bangunan, yaitu rata-rata luas ruang yang dipergunakan oleh penghuni rumah.
- 4) Kondisi sarana dan prasarana
- Tingkat pelayanan air bersih, yaitu persentase jumlah KK yang tidak mendapat pelayanan PDAM baik yang berasal dari kran rumah tangga maupun kran umum dalam suatu wilayah.
  - Kondisi sanitasi lingkungan, yaitu persentase jumlah KK yang tidak menggunakan fasilitas jamban keluarga atau jamban umum
  - Kondisi persampahan, yaitu persentase jumlah KK yang tidak mendapat pelayanan pengangkutan sampah oleh pemerintah daerah, swasta atau swadaya (terkoordinir).
  - Kondisi saluran air hujan/drainase, yaitu persentase jumlah drainase yang tidak layak dalam suatu wilayah.
  - Kondisi jalan, yaitu persentase jalan yang rusak dibandingkan dengan panjang jalan seluruhnya dalam suatu wilayah.
  - Ruang terbuka, yaitu persentase luas ruang terbuka dalam suatu wilayah.
- 5) Kondisi sosial-ekonomi
- Tingkat kemiskinan, yaitu persentase jumlah keluarga miskin dalam kategori pra-sejahtera dan keluarga sejahtera I dalam suatu lingkungan kawasan.
  - Tingkat pendapatan, yaitu persentase jumlah penduduk usia produktif dengan pendapatan di bawah UMK.
  - Tingkat pendidikan, yaitu persentase jumlah penduduk yang menamatkan pendidikan dasar 9 tahun.
  - Tingkat kerawanan keamanan, yaitu jumlah terjadinya tindak kriminal dalam suatu lingkungan kawasan yang terjadi dalam kurun waktu satu tahun.

Langkah-langkah untuk melakukan perhitungan tingkat kekumuhan adalah sebagai berikut:

- 1) Mendapatkan nilai untuk masing-masing indikator kekumuhan, yaitu sebanyak 28 indikator dan kemudian mengkonversikan nilai tersebut dengan nilai yang ada pada tabel 3.4. Nilai tersebut terdiri atas 1 sebagai nilai paling kecil; 2; 3; 4; dan 5 sebagai nilai terbesar.

Tabel 3.4 Pengukuran Tingkat Kekumuhan

Indikator	Nilai					Bobot (%)
	SK	KB	KS	KR	TK	
Legalitas tanah	> 70%	51 – 70%	31 – 50%	11 – 30%	< 10%	6
Status penguasaan bangunan	> 70%	51 – 70%	31 – 50%	11 – 30%	< 10%	5
Frekuensi bencana kebakaran	> 7 kali/th	5 – 6 kali/th	3 - 4 kali/th	1 - 2 kali/th	0 kali/th	4
Frekuensi bencana tanah longsor	> 7 kali/3th	5 - 6 kali/3th	3 - 4 kali/3th	1 - 2 kali/3th	< 1 kali/3th	3
Frekuensi bencana banjir	> 7 kali/th	5 – 6 kali/th	3 - 4 kali/th	1 - 2 kali/th	0 kali/th	2
Tingkat kepadatan penduduk	> 250/Ha	250– 225/Ha	225– 200/Ha	200- 150/Ha	150- 100/Ha	3
Rata-rata anggota rumah tangga	> 13 jiwa/kk	11-13 jw/kk	8-10 jiwa/kk	5-7 jiwa/kk	< 5 jiwa/kk	1,5
Jumlah KK tiap rumah	> 4 kk/rumah	4 kk/rumah	3 kk/rumah	2 kk/rumah	1 kk/rumah	2,25
Tingkat pertumbuhan penduduk	> 2,5%	2,1 – 2,5%	1,6 – 2,0%	1,0 – 1,5%	< 1,0%	0,75
Angka kematian kasar	> 40%	31 – 40%	21 – 30%	11 – 20%	< 10%	0,75
Tingkat kesehatan gizi balita	> 70%	51 – 70%	31 – 50%	11 – 30%	< 10%	2,25
Angka kesakitan malaria	> 20%	16 – 20%	11 – 15%	6 – 10%	< 5%	1,5
Angka kesakitan demam berdarah	> 20%	16 – 20%	11 – 15%	6 – 10%	< 5%	1,5
Angka kesakitan diare	> 70%	51 – 70%	31 – 50%	11 – 30%	< 10%	1,5
Tingkat kualitas bangunan	> 70%	51 – 70%	31 – 50%	11 – 30%	< 10%	8,75
Tingkat kepadatan bangunan	> 200 /Ha	151-200 /Ha	101-150 /Ha	51-100 /Ha	< 50 /Ha	7,5
Tingkat kelayakan bangunan	> 70%	51 – 70%	31 – 50%	11 – 30%	< 10%	6,25
Tingkat penggunaan luas lantai	< 4,5 m2/org	4,6-6,5 m2/org	6,6-8,5 m2/org	8,6-10,5 m2/org	> 10,5 m2/org	2,5
Tingkat pelayanan air bersih	> 70%	51 – 70%	31 – 50%	11 – 30%	< 10%	7,5
Kondisi sanitasi lingkungan	> 70%	51 – 70%	31 – 50%	11 – 30%	< 10%	7,5
Kondisi persampahan	> 70%	51 – 70%	31 – 50%	11 – 30%	< 10%	6
Kondisi jalan	> 70%	51 – 70%	31 – 50%	11 – 30%	< 10%	3
Kondisi saluran air hujan/drainase	> 70%	51 – 70%	31 – 50%	11 – 30%	< 10%	3
Besarnya ruang terbuka	< 2,5%	2,5 – 5,0%	5,0 – 7,5%	7,5 – 10,0%	> 10,0%	3
Tingkat kemiskinan	> 35%	26 – 35%	16 – 25%	6 – 15%	< 6%	4
Tingkat pendidikan	> 15%	11 – 15%	6 – 10%	1 – 5%	0%	1,5
Tingkat pendapatan	> 35%	26 – 35%	16 – 25%	6 – 15%	< 6%	3,5
Tingkat kerawanan keamanan	> 6 kali/th	5 – 6 kali/th	3 – 4 kali/th	1 – 3 kali/th	0 kali/th	1

Sumber : Dirjen Perumahan dan Permukiman, 2002.

Tabel di atas merupakan acuan yang digunakan untuk mengukur tingkat kekumuhan. Pengukurannya dilakukan dengan cara melakukan penilaian terhadap keseluruhan indikator di atas dan menyesuaikannya dengan nilai konversi.

2) Mencari nilai untuk tingkat kekumuhan.

Untuk menghitung nilai tingkat kekumuhan digunakan rumus berikut (Dirjen Perumahan dan Permukiman, 2002):

$$TK = \sum nk \times bobot$$

Keterangan :

TK = Tingkat Kekumuhan

nk = nilai kekumuhan, diperoleh dari nilai masing-masing indikator yang dikonversikan

bobot = persen untuk masing-masing indikator yang telah ditetapkan

Nilai TK adalah  $1 \leq x \leq 5$ , dengan perincian sebagai berikut:

1,0 - 1,4 = Tidak Kumuh

1,5 - 2,4 = Kumuh Ringan

2,5 - 3,4 = Kumuh Sedang

3,5 - 4,4 = Kumuh Berat

4,5 - 5,0 = Sangat Kumuh

c. Menggunakan statistik komparatif dengan *One Way Analysis of Variance* (Anova Satu Jalan), untuk menjawab hipotesis penelitian. Anova biasanya digunakan untuk menguji hipotesis komparatif lebih dari dua sampel independen yang datanya berbentuk interval atau rasio (Sugiyono, 2006: 190). Dalam penelitian ini, tujuan pengujian hipotesis adalah untuk membandingkan tingkat kekumuhan pada tiga lokasi kawasan kumuh yang berbeda.

Langkah-langkah dalam Anova adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2006: 191):

- 1) Menghitung Jumlah Kuadrat Total (JK total)

$$JK_{total} = \sum X_{total}^2 = \frac{(\sum X_{total})^2}{N}$$

- 2) Menghitung Jumlah Kuadrat Antar (JK antar)

$$JK_{antar} = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \frac{(\sum X_3)^2}{n_3} + \frac{(\sum X_{total})^2}{N}$$

- 3) Menghitung Jumlah Kuadrat Dalam (JK dalam)

$$JK_{dalam} = JK_{total} - JK_{antar}$$

- 4) Menghitung Mean Kuadrat Antar (MK antar)

$$MK_{antar} = \frac{JK_{antar}}{m-1}$$

- 5) Menghitung Mean Kuadrat Dalam (MK dalam)

$$MK_{dalam} = \frac{JK_{dalam}}{N-m}$$

- 6) Menghitung F hitung dan membandingkannya dengan F tabel

$$F_{hitung} = \frac{MK_{antar}}{MK_{dalam}}$$

- 7) Membuat keputusan pengujian Hipotesis Nol ( $H_0$ ), apakah diterima atau ditolak.

