

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota merupakan wilayah akumulasi penduduk yang membentuk sistem jaringan kehidupan manusia dengan strata sosial ekonomi yang heterogen dengan corak materialistik yang mewarnainya (Kurniasih, 2007). Kegiatan utama dari lingkungan kota bukan pertanian tetapi lahan yang tersedia berfungsi sebagai kawasan permukiman, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa, pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi.

Seiring dengan perjalanan waktu kota mengalami perkembangan sebagai akibat dari pertambahan penduduk, perubahan sosial ekonomi dan budayanya serta interaksinya dengan kota-kota lain dan daerah di sekitarnya. Secara fisik, perkembangan suatu kota dapat dicirikan dari penduduknya yang makin bertambah dan makin padat, bangunan-bangunannya yang semakin rapat dan wilayah terbangun terutama permukiman yang cenderung semakin luas, serta semakin lengkapnya fasilitas kota yang mendukung kegiatan sosial dan ekonomi kota (Branch, 1995). Pertumbuhan penduduk di perkotaan akan menimbulkan masalah permukiman terutama masalah daerah permukiman kumuh yang berkembang di berbagai kota dan mengakibatkan menurunnya kualitas permukiman (Bintarto, 1987)

Sebagai kota dengan aktivitas ekonomi yang tinggi dan sebagai wilayah penopang bagi wilayah Solo Raya, Surakarta merupakan kota terpadat kedua setelah Semarang dengan kepadatan 13.636 jiwa/km². Beragam fasilitas, sarana dan prasarana yang terdapat di Surakarta misalnya fasilitas pendidikan, beberapa Universitas Negeri seperti UNS, ISI, Poltekkes dan Universitas Swasta seperti UMS, Unisri, Uniba, dsb. Serta sebagai pusat bisnis dengan adanya Bank, Hotel dan pusat perbelanjaan yang dibangun di sepanjang jalan utama Kota Surakarta membuat kota ini memiliki daya tarik yang besar bagi masyarakat luar daerah

atau daerah *hinterland* untuk bermigrasi yang menjadikan jumlah penduduk semakin bertambah.

Pertumbuhan penduduk perkotaan yang cukup tinggi akan menjadikan terlampauinya kapasitas lahan untuk permukiman dan meningkatnya harga lahan. Akibatnya lahan-lahan yang sempit sekalipun, yang seharusnya tidak layak diperuntukkan untuk lahan permukiman telah ditempati pula oleh bangunan rumah hunian yang ukurannya kecil, tata letaknya tidak teratur dan kualitas bangunannya sangat sederhana dan tidak layak huni. Terutama bagi penduduk dengan status ekonomi yang lemah dan tidak mampu memiliki rumah. Dampak yang terjadi selanjutnya adalah terjadinya pemadatan bangunan permukiman pada perkotaan. Daerah perkotaan akan timbul daerah-daerah permukiman yang kurang layak huni dan sangat padat, hal ini akan berakibat pada kondisi lingkungan permukiman yang buruk yang disebut sebagai daerah kumuh (*slum area*). Kondisi lingkungan permukiman yang buruk akan berdampak pada kesehatan masyarakat.

Kecamatan Jebres sebagai lokasi penelitian yang mendapat dampak dari pertumbuhan Kota Surakarta. Wilayah di Kecamatan Jebres ini berada di dekat pusat kota, berbatasan langsung dengan Kabupaten Karanganyar sehingga memiliki daya tarik untuk dijadikan tempat bermukim. Kecamatan Jebres memiliki jumlah penduduk yang besar di Kota Surakarta setelah Kecamatan Banjarsari.

Tabel 1.1 Kepadatan penduduk tiap kelurahan di Kecamatan Jebres 2018

Kelurahan di Kecamatan Jebres	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
Kepatihan Kulon	13.288
Kepatihan Wetan	11.091
Sudiroprajan	16.196
Gandekan	25.906

Sewu	14.533
Pucangsawit	10.849
Jagalan	18.415
Purwodiningratan	13.219
Tegalharjo	14.806
Jebres	10.278
Mojosongo	9.623
Jumlah	158.204

Sumber: Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta 2018

Berdasarkan Tabel 1.1 menunjukkan bahwa Kecamatan Jebres memiliki beberapa kelurahan dengan kepadatan yang tinggi seperti pada Kelurahan Gandekan dengan kepadatan 25.906 jiwa/km². Kelurahan Jagalan dengan kepadatan 18.415 jiwa/km². Adanya kepadatan ini diakibatkan dari bertambahnya penduduk yang terus meningkat di Kota Surakarta begitu juga pada Kecamatan Jebres dan Kecamatan Pasar Kliwon. Karena letaknya yang berada di dekat kota menjadikan Kecamatan Jebres memiliki lokasi yang strategis untuk dijadikan tempat tinggal. Kemudahan aksesibilitas dan tersedianya sarana dan prasarana seperti sekolah, perguruan tinggi, puskesmas, dan rumah sakit menjadi daya tarik yang membuat masyarakat ingin tinggal di wilayah tersebut.

Seiring dengan berkembangnya kota, besarnya jumlah penduduk akan berpengaruh pada angka kepadatan penduduk serta kepadatan pemukiman (Mahayu, 2012). Hal ini yang akan menyebabkan tumbuhnya *slum area* yang rawan terhadap penyebaran penyakit terutama yang disebabkan oleh kondisi lingkungan yang tidak terawat dengan baik. (lihat Tabel 1.2)

Tabel 1.2 Jumlah kasus penyakit di Kecamatan Jebres

Kasus Penyakit	2014	2016	2017
TB Paru	51	98	35
Pneumonia	4	13	151
Diare	2746	1892	2890
DBD	72	198	44
Jumlah	2873	2201	3120

Sumber: Dinas Kesehatan Kota Surakarta

Berdasarkan Tabel 1.2 dapat dilihat bahwa jumlah kasus penyakit yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti TB paru, Pneumonia (infeksi paru), diare, dan DBD (Demam Berdarah Dengue) di Kecamatan Jebres mengalami peningkatan yang signifikan pada tahun 2017 dibandingkan tahun sebelumnya. Kecamatan Jebres khususnya Kelurahan Mojosongo merupakan daerah yang berpotensi terjangkit DBD dan diare terutama saat memasuki musim penghujan. Berdasarkan Keputusan Walikota Kota Surakarta No. 032/97-C/1/2014 tentang lokasi dan luasan perumahan kumuh dan permukiman kumuh di Kota Surakarta, Kecamatan Jebres memiliki kawasan seluas 80,18 Ha permukiman kumuh dengan luasan terbesar berada di Kelurahan Mojosongo yaitu 17,6 Ha. Hal ini yang membuat Kelurahan Mojosongo rawan terjangkit penyakit dan peningkatan jumlah penyakit ini dapat diasumsikan sebagai salah satu akibat dari menurunnya kualitas permukiman di Kecamatan Jebres.

Untuk mengetahui apakah kondisi kesehatan masyarakat Kecamatan Jebres sesuai dengan baik atau buruknya kondisi kualitas suatu permukiman maka dilakukan penelitian dengan judul “KAJIAN AGIHAN TINGKAT KUALITAS PERMUKIMAN DAN AGIHAN KONDISI KESEHATAN MASYARAKAT DI KECAMATAN JEBRES KOTA SURAKARTA”.

1.2 Perumusan Masalah

- a. Bagaimana agihan kualitas permukiman di Kecamatan Jebres Kota Surakarta?
- b. Bagaimana agihan kondisi kesehatan masyarakat di Kecamatan Jebres Kota Surakarta
- c. Bagaimana hubungan tingkat kualitas permukiman terhadap kondisi kesehatan masyarakat di Kecamatan Jebres Kota Surakarta?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Menganalisis agihan kualitas permukiman di Kecamatan Jebres Kota Surakarta
- b. Mengetahui agihan kondisi kesehatan masyarakat di Kecamatan Jebres Kota Surakarta
- c. Menganalisis hubungan kualitas permukiman terhadap kondisi kesehatan masyarakat di Kecamatan Jebres Kota Surakarta

1.4 Kegunaan Penelitian

- a. Penulisan penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana pengembangan keilmuan bidang geografi khususnya tentang kajian kesesuaian tingkat kualitas permukiman dengan kesehatan masyarakat.
- b. Penelitian ini diharapkan dijadikan sebagai bahan masukan dan pertimbangan pemerintah dalam membuat suatu kebijakan dan rencana penataan ruang wilayah Kota Surakarta.

1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya

1.5.1 Telaah Pustaka

Telaah pustaka berisi telaah teori-teori yang relevan dengan tema penelitian. Telaah pustaka tidak hanya memuat kutipan dari buku atau referensi tetapi juga dilengkapi dengan telaah dan simpulan dari peneliti.

1.5.1.1 Permukiman dan permasalahannya

Permukiman merupakan suatu tempat atau daerah dimana penduduk berkumpul dan hidup bersama mereka membangun rumah, jalan-jalan dan sebagainya guna kepentingan mereka (Bintarto, 1977). Permukiman dapat diartikan sebagai perumahan atau kumpulan rumah dengan segala unsur serta kegiatan yang berkaitan dan yang ada di dalam permukiman (Mayasari, 2012). *The Committee on The Hygiene of Housing of The American Public Health Association* (1954; dalam Yunus, 1987) menentukan syarat rumah sehat adalah rumah yang memenuhi syarat sebagai berikut :

1. Kebutuhan fisiologis, suhu optimal yang ada dalam rumah, keadaan ventilasi yang baik, dan adanya ruangan.
2. Kebutuhan psikologis, dapat memenuhi kebutuhan individu, kebebasan dan kesempatan dalam keluarga.
3. Memberikan perlindungan terhadap penyakit yang menular dan dapat mencegah adanya penularan, adanya air bersih, tersedianya tempat pembuangan air kotor.
4. Memberikan perlindungan dan pencegahan apabila terjadi kecelakaan dalam rumah baik itu dilihat pada keadaan konstruksi bangunan yang kuat, sehingga diharapkan dapat menghindari dari beberapa kecelakaan, di antaranya roboh.

Akibat adanya kepadatan penduduk di perkotaan dan kebutuhan lahan permukiman meningkat sedangkan lahan yang tersedia terbatas menyebabkan timbulnya permasalahan baru yang berkaitan dengan kualitas dan kondisi lingkungan permukiman yaitu timbulnya permukiman kumuh (*slum area*).

Permukiman Kumuh menurut UU No. 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman yaitu permukiman yang tidak layak huni karena ketidakteraturan bangunan, tingkat kepadatan bangunan yang tinggi dan kualitas bangunan serta sarana dan prasarana yang tidak memenuhi syarat.

Permasalahan kompleks yang timbul dari adanya permukiman kumuh

seharusnya menjadi perhatian pemerintah dan masyarakat dalam meningkatkan kualitas permukiman. Pada umumnya kepadatan penduduk, kerapatan bangunan, kondisi jalan, sanitasi, dan pasokan air bersih, serta kualitas konstruksi perumahan dapat menjadi ukuran kekumuhan permukiman. Penilaian tersebut digunakan untuk menentukan apakah permukiman kumuh yang disebut kampung tersebut dapat perlu diperbaiki atau tidak yang ditujukan untuk membangun kembali (*redevelopment*) dalam rangka meningkatkan kualitas hidup penghuninya (Judohusodo, 1991).

Kondisi permukiman merupakan hasil adaptasi dari manusia dengan lingkungannya. Terdapat faktor fisik (topografi, iklim, kemiringan lereng, dsb) dan faktor non fisik (sosial, ekonomi, budaya, dsb) yang mempengaruhinya. Keberhasilan dari adaptasi tersebut akan menentukan kualitas permukimannya. Beberapa permasalahan yang dihadapi masyarakat dan pemerintah yang menghambat peningkatan kualitas permukiman disebabkan oleh beberapa hal:

1. Pertambahan penduduk yang meningkat baik yang berasal dari pertambahan penduduk secara alami maupun dari perpindahan penduduk ke daerah perkotaan
2. Terbatasnya kemampuan ekonomi penduduk untuk membeli atau membangun rumah sehingga untuk masyarakat yang berpenghasilan rendah tidak dapat memperoleh dan menikmati permukiman yang layak.
3. Perkampungan yang tidak tertata dengan baik dengan kondisi fisik, sosial, ekonomi, dan kesehatan yang tidak memenuhi standar.
4. Terdapatnya kampung-kampung dengan prasarana lingkungan yang buruk, tidak ada air bersih, saluran-saluran pembuangan sampah yang tidak terkendali, dan fasilitas sosialnya. (Kurniasih : 2007).

Beberapa permasalahan tersebut menggambarkan ketidakmampuan adaptasi manusia sebagai penghuni permukiman dengan lingkungannya. Hambatan-hambatan yang ada akan menimbulkan makin tidak diperhatikannya kondisi lingkungan permukiman yang membuat menurunnya kualitas suatu permukiman. Penilaian terhadap kondisi permukiman perlu dilakukan sebagai salah satu upaya terhadap peningkatan kualitas permukiman. Parameter yang dapat menjadi tolak ukur penilaian (Ditjen Cipta Karya, 1999) diantaranya kepadatan permukiman, kerapatan vegetasi, tata letak bangunan, lebar jalan masuk, kondisi jalan masuk dan lokasi permukiman, kualitas air minum, pembuangan sampah, sanitasi dan daerah potensi banjir.

1.5.1.2 Kesehatan Lingkungan

Menurut HAKLI (Himpunan Ahli Kesehatan Lingkungan Indonesia) kesehatan lingkungan adalah suatu kondisi lingkungan yang mampu menopang keseimbangan ekologi yang dinamis antara manusia dan lingkungannya untuk mendukung tercapainya kualitas hidup manusia yang sehat dan bahagia.

Menurut WHO (World Health Organization) kesehatan lingkungan adalah suatu keseimbangan ekologi yang harus ada antara manusia dan lingkungan agar dapat menjamin keadaan sehat dari manusia.

Kesehatan lingkungan merupakan masalah kompleks dan dibutuhkan integrasi dari semua lapisan masyarakat untuk mengatasinya bersama. Berikut ini beberapa dari ruang lingkup kesehatan masyarakat menurut WHO, diantaranya:

1. Air bersih

Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan masyarakat dan dapat diminum apabila telah dimasak.

Air minum adalah air yang digunakan untuk dikonsumsi manusia yang telah memenuhi syarat agar layak dan aman untuk kesehatan manusia. Syarat-syarat kualitas air bersih diantaranya sebagai berikut:

- a. Syarat fisik : Tidak berasa, tidak berbau dan tidak berwarna.
- b. Syarat kimia : - Kadar besi maksimal yang diperbolehkan 0,3 mg/l,
- Kesedahan maksimal 500 mg/l
- c. Syarat mikrobiologis : Koliform tinja/ total koliform maksimal 0 per 100 ml air.

2. Pembuangan tinja

Metode yang baik dalam pembuangan tinja adalah menggunakan jamban dengan syarat yaitu:

- a. Tanah permukaan tidak boleh terjadi kontaminasi
- b. Tidak boleh terjadi kontaminasi pada air tanah yang mungkin memasuki mata air atau sumur
- c. Tidak boleh terkontaminasi air permukaan
- d. Tinja tidak boleh terjangkau oleh lalat dan hewan lain
- e. Jamban harus bebas dari bau atau kondisi yang tidak sedap dipandang
- f. Tidak boleh terjadi penanganan tinja segar atau bila memang benar-benar diperlukan harus dibatasi seminimal mungkin.

3. Kesehatan permukiman

Secara umum rumah sebagai tempat bermukim dikatakan sehat apabila memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Memenuhi kebutuhan fisiologis yaitu pencahayaan, penghawaan, dan ruang gerak yang cukup, terhindar dari kebisingan yang mengganggu.
- b. Memenuhi kebutuhan psikologis yaitu privasi yang cukup, komunikasi yang sehat antar anggota keluarga dan penghuni rumah.

- c. Memenuhi persyaratan pencegahan penularan penyakit antar penghuni rumah dengan penyediaan air bersih, pengelolaan tinja dan limbah rumah tangga, bebas vektor penyakit dan tikus, kepadatan hunian yang tidak berlebihan, sinar matahari yang cukup, makan dan minuman terlindung dari pencemaran.

4. Pembuangan sampah

Sampah adalah semua zat/ benda yang sudah tidak terpakai lagi baik berasal dari rumah-rumah maupun sisa-sisa proses industri. Agar sampah tidak membahayakan kesehatan lingkungan dan manusia maka sampah perlu diatur pembuangannya. Yang harus diperhatikan yaitu sebagai berikut:

- a. Penyimpanan
- b. Pengumpulan
- c. Pembuangan

Berdasarkan studi tentang kesehatan lingkungan, faktor yang mempengaruhi status kesehatan seseorang dipengaruhi oleh faktor hereditas, nutrisi, pelayanan kesehatan, dan perilaku lingkungan. Dari lima faktor tersebut perilaku lingkungan memiliki pengaruh yang dominan, dapat berasal dari lingkungan permukiman, lingkungan sosial, lingkungan rekreasi dan lingkungan kerja (Harry D, 2015).

Lingkungan yang tidak dirawat dan dijaga kebersihannya akan menjadi sumber penyakit terutama bagi bibit penyakit yang dapat berkembang dengan mudah di lingkungan yang tidak sehat seperti penyakit DBD, Malaria, diare, kusta, kolera, pneumonia, TBC, hepatitis A, dan sebagainya. Keadaan sanitasi yang kurang baik, tidak adanya tempat pembuangan sampah dan pembuangan air limbah dapat menjadi pemicu menularnya penyakit tersebut.

1.5.1.3 Morbiditas

Morbiditas merupakan setiap gangguan di dalam fungsi maupun struktur tubuh yang dianggap sebagai penyakit. Morbiditas juga berarti derajat sakit, cedera atau gangguan pada suatu populasi.

Untuk mengukur kondisi kesehatan pada suatu populasi dapat dilakukan dengan cara mengetahui *incident ratio*. Insiden merupakan gambaran banyaknya kejadian pada waktu tertentu di suatu populasi.

Incidence ratio adalah frekuensi penyakit atau kasus baru yang berjangkit dalam masyarakat di suatu tempat atau wilayah atau negara pada waktu tertentu (umumnya 1 tahun) dibandingkan dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit baru tersebut. Gambaran tersebut dapat diukur menggunakan perhitungan *incident ratio* dengan rumus berikut:

$$\frac{\text{jumlah total angka kesakitan}}{\text{jumlah penduduk}} \times K$$

1.5.1.4 Penginderaan Jauh

Penginderaan jauh berarti ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang suatu obyek, daerah, atau fenomena melalui analisis data yang diperoleh dengan suatu alat tanpa kontak langsung dengan obyek, daerah atau fenomena yang di kaji (Lillesand dan Kiefer 1994).

Menurut Sutanto (1995) produk data penginderaan jauh dapat berupa data digital maupun data visual/analog/gambar. Data digital adalah data hasil rekaman penginderaan jauh dalam bentuk angka. Data tersebut mencerminkan nilai spektral obyek yang direkam oleh sensor, baik nilai spektral yang bersumber dari tenaga pantulan maupun tenaga pancaran dari benda.

Penggunaan penginderaan jauh dalam suatu penelitian dipilih karena dapat memudahkan dalam memperoleh informasi , efisien waktu dalam mereinterpretasikan objek sehingga tidak membutuhkan tenaga dan biaya yang besar dalam pengerjaannya.

Selain itu, hasil dari penginderaan jauh menggambarkan obyek permukaan bumi secara lengkap dan mirip dengan kenampakan aslinya.

1.5.1.5 Citra *Worldview-2*

Citra *Worldview-2* adalah citra dari digitalglobe yang diluncurkan tanggal 8 oktober 2009 yang memiliki resolusi spasial tinggi yaitu 0.46 m-0.5 m untuk citra pankromatik dan 1.84 m untuk citra multispektral. Citra multispektral dari *worldview-2* memiliki 8 band yang sangat memadai untuk keperluan analisis spasial sumber daya alam dan lingkungan hidup. Citra *Worldview-2* mempunyai kemampuan untuk melakukan perekaman suatu daerah sampai dengan 975 ribu Km² perharinya serta dapat kembali ke daerah yang sama dalam kurun waktu 1.1 hari. citra *Worldview-2* memiliki 8 band yaitu *Red, Green, Blue* dan *Near infrared* band dan dilengkapi dengan 4 band tambahan yaitu *Coastal Band, Yellow Band, Red Edge Band* serta *Near Infrared 2 Band*. penambahan band akan mempertajam kemampuan citra dalam melakukan analisis multispektral.

Karakteristik citra *Worldview* terdapat pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3. Karakteristik *Worldview*

Peluncuran	Tanggal : 8 Oktober 2009 Roket Peluncur : Delta 7920 Lokasi Peluncuran : Vandenberg Air Force Base, California
Orbit	Tinggi : 770 kilometer Sun synchronous, jam 10:30 am descending node Periode orbit : 100 menit
Masa Operasi	7.25 tahun, meliputi seluruh yang terpakai dan yang

	mengalami penyusutan (mis. bahan bakar).
Dimensi Satelit, Bobot & Power	4.3 meter tinggi x 2.5 meter lebar, 7.1 meter lebar panel energi surya Bobot : 2800 kilogram 3.2 kW panel surya, 100 Ahr battery
Sensor Bands	• Pankromatik • 8 Multispektral: 4 standart colors: blue, green, red, near-IR 1 4 new colors: coastal,yellow,red, edge, near-IR 2
Resolusi Sensor (GSD = Ground Sample Distance)	Pankromatik : 0.46 meter GSD pada nadir 0.52 meter GSD pada 20° off-nadir Multispektral: 1.84 meter GSD pada nadir 2.08 meter GSD pada 20° off-nadir (catatan : citra satelit harus diresampling ke ukuran 0.5 meters bagi kostumer di luar pemerintahan Amerika)
Dynamic Range	11-bit per pixel
Lebar Sapuan	16.4 kilometer pada nadir
Kapasitas penyimpanan	2199 gigabit
Perekaman per orbit	524 gigabit
Maksimal area terekam pada sekali lintas	65.6 km x 110 km mono 48 km x 110 km stereo
Putaran ke lokasi yang sama	1.1 hari pada 1 meter GSD atau kurang 3.7 hari pada 20° off-nadir atau kurang (0.52 meter GSD)
Ketelitian lokasi (CE 90)	• 6.5m CE90, dengan perkiraan antara 4.6 s/d 10.7 meter CE90, di luar pengaruh terrain dan off-nadir • 2.0 m jika menggunakan registrasi titik kontrol tanah

Sumber: sellquickbird.wordpress.com

Penggunaan citra satelit sebagai proses penyadapan informasi digunakan untuk menganalisis suatu permasalahan di perkotaan lebih detail dan rinciterhadap parameter yang ada dalam penelitian seperti blok permukiman,jaringan jalan, kerapatan vegetasi, dan sebagainya.

1.5.1.6 Interpretasi Citra

Interpretasi citra merupakan sebuah kegiatan menganalisis foto yang dihasilkan dari suatu alat dengan tujuan untuk mengidentifikasi suatu objek dan peran dari objek tersebut. . Prinsip utama dalam interpretasi citra yaitu lokasi, ukuran, bentuk, bayangan, warna, tekstur, pola , ketinggian dan situasi. (Wikipedia).

Menurut Prof. Dr. Sutanto, interpretasi citra pada dasarnya terdiri dari 2 kegiatan utama yaitu perekaman data dari citra dan penggunaan data tersebut. Perekaman data dari citra berupa pengenalan objek dan unsur yang tergambar pada citra serta penyajian ke dalam bentuk grafik, tabel atau peta tematik.

Setiap objek yang diperlukan dikenali berdasarkan karakteristik spasial dan atau temporal. Kemudian di klasifikasikan sesuai dengan tujuan interpretasi dan digambarkan kedalam peta sementara. Untuk mempermudah interpreter dalam mengenali kenampakan objek pada citra dapat menggunakan unsur-unsur interpretasi citra yang terdiri dari delapan elemen, yaitu :

a. Rona atau warna

Rona atau warna menggambarkan julat atau tingkat kegelapan hingga kecerahan suatu obyek pada sebuah citra.

Setiap obyek akan digambarkan dengan rona atau warna yang berbeda. Rona biasanya dinyatakan dengan nilai derajat keabuan (grey scale) mulai dari warna putih hingga warna hitam.

b. Bentuk

Bentuk ialah konfigurasi atau kerangka suatu obyek. Bentuk beberapa obyek demikian mencirikan sehingga citranya dapat diidentifikasi secara langsung hanya berdasarkan kriteria ini (Lillesand dan Kiefer 1990). Banyak obyek yang dapat dikenali secara langsung, setelah diketahui dari bentuknya. Hal ini dikarenakan bentuk merupakan variabel kuantitatif dari suatu obyek. Sebagai contoh bentuk antara bangunan rumah dengan rumah sakit akan berbeda,

kemudian bentuk bangunan sekolah dengan stadion juga akan berbeda.

c. Ukuran

Ukuran sangat berkaitan erat dengan mempertimbangkan skala yang digunakan dalam sebuah citra. Ukuran adalah atribut obyek yang antara lain berupa jarak, luas, tinggi, lereng, dan volume.

d. Pola

Pola terkait dengan susunan keruangan obyek. Pola biasanya terkait pula dengan adanya pengulangan bentuk umum suatu atau sekelompok obyek dalam ruang (Danoedoro, 1999)

e. Bayangan

Bayangan sangat penting bagi penafsir, karena dapat memberikan dua macam efek yang berlawanan. Pertama, bayangan mampu menegaskan bentuk obyek pada citra karena outline obyek menjadi lebih tajam/jelas. Begitu pula kesan ketinggian. Kedua, bayangan justru kurang memberikan pantulan obyek ke sensor, sehingga obyek yang diamati menjadi tidak jelas (Danoedoro, 1999)

f. Tekstur

Tekstur menggambarkan tingkat kehalusan dan kekasaran suatu obyek. Perbedaan tingkat kekasarannya dikarenakan adanya perubahan rona pada citra atau foto udara atau pengulangan kelompok obyek yang terlalu detail untuk dibedakan secara individual.

Obyek yang memiliki pola teratur seringkali tingkatan tekstur lebih halus dibandingkan dengan obyek yang tidak teratur.

g. Situs (letak geografis)

Bersama-sama dengan asosiasi, situs merupakan tingkatan interpretasi lanjut, tidak hanya obyek yang tampak, namun juga logika atau konsekuensi yang

mengiringinya. Situs bukan merupakan cirri obyek secara langsung, melainkan dalam kaitannya dengan lingkungan sekitar (Sutanto, dalam Hasyim 2010)

h. Asosiasi

Asosiasi dapat diartikan sebagai keterkaitan suatu obyek yang diamati dengan obyek yang lainnya yang ada disekitarnya. Dengan adanya keterkaitan, maka seringkali sebagai penunjuk bagi obyek yang lain.

Contoh obyek yang dapat dikenali dengan menggunakan 8 unsur interpretasi menurut Sutanto (1995) dalam Mahayu 2012.

Rumah mukim:

1. Bentuk : Empat persegi panjang atau kumpulan beberapa empat segi panjang
2. Ukuran : Pada umumnya antara 30 m² - 200 m², kecuali beberapa rumah terkadang melebihi 200 m².
3. Asosiasi : Terdapat jalan setapak, jalan lingkungan, jalan penghubung atau jalan besar. Ada tanaman (hias, buah-buahan, obat, sayuran) bagi yang memiliki halaman dan kebun.
4. Tekstur : Kasar

Kedelapan unsur interpretasi di atas memudahkan interpreter dalam menentukan obyek yang akan dianalisis, terutama pada analisis kualitas permukiman sangat memudahkan untuk menentukan bentuk atap, lebar dan luas bangunan, lebar jalan, kemudahan aksesibilitas, kerapatan vegetasi, kerapatan bangunan melalui unsur-unsur interpretasi.

1.5.1.7 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi geografis (SIG) adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengelola, memanipulasi dan menganalisis data (Aronaff, 1989) dan informasi yang memiliki referensi spasial atau geografis.

SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objek-objek dan fenomena yang memiliki lokasi geografis yang penting untuk dianalisis. Maka SIG merupakan sistem komputer yang memiliki empat kemampuan dalam menangani data yang bereferensi geografi yaitu: a. Masukan, b. Manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan data) c. Analisis dan manipulasi data serta d. Keluaran atau output (Aronaff, dalam Mahayu, 2012). Penggunaan SIG dalam berbagai disiplin ilmu biasanya digunakan untuk analisis yang bersifat keruangan. Pada analisis kualitas permukiman keluaran yang dihasilkan berupa peta dari hasil *overlay*.

1.5.2 Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya akan dijadikan referensi sekaligus pembanding terhadap penelitian yang akan dilakukan ini. Adapun beberapa penelitian yang sudah pernah dilakukan diantaranya:

1. Harry Dinata

Penelitian berjudul Kajian Hubungan Tingkat Kualitas Permukiman dengan Kondisi Kesehatan Masyarakat di Kecamatan Gondokusuman Kota Yogyakarta tahun 2015 bertujuan untuk mengkaji hubungan kualitas permukiman dengan kondisi kesehatan masyarakat di Kecamatan Gondokusuman dan mengkaji distribusi kualitas permukiman di Kecamatan Gondokusuman. Data yang dibutuhkan antara lain, citra worldview, peta administrasi Kecamatan Gondokusuman dan data daftar penyakit Kecamatan Gondokusuman dan metode penelitian dilakukan dengan metode skoring, pembobotan, *overlay* dan korelasi. Hasil penelitian yaitu peta hubungan tingkat kualitas permukiman dengan kesehatan masyarakat.

2. Mahayu Istiningtyas Kurniasari

Penelitian ini berjudul Mengkaji Hubungan Kualitas Permukiman Terhadap Kesehatan Masyarakat Tahun 2010 Menggunakan Citra Quickbird Tahun 2008 di Kecamatan Sragen Kabupaten Sragen yang bertujuan untuk mengkaji keefektifan citra quickbird dalam menyajikan informasi parameter-parameter yang berkaitan dengan kualitas permukiman, mengetahui kondisi tingkat kualitas permukiman dan mengetahui hubungan kualitas permukiman terhadap kesehatan masyarakat. Metode penelitian yang digunakan yaitu analisis overlay dengan metode pembobotan berjenjang tertimbang serta analisis uji statistic dengan metode korelasi Pearson. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa peta kualitas permukiman terhadap kesehatan masyarakat di Kecamatan Sragen. Berdasarkan hasil yang diperoleh tingkat kualitas permukiman dibagi tiga kelas yaitu kualitas baik dengan persentase 21,46%, kualitas permukiman sedang dengan persentase 68,02% serta kualitas permukiman buruk dengan persentase 10,63%. Dan hasil uji kolerasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara kualitas permukiman terhadap kesehatan masyarakat di Kecamatan Sragen dengan nilai r hitung $0,783 >$ dari r tabel $0,666$ yang artinya semakin baik kondisi tingkat kualitas pemukimannya maka tingkat kesehatan masyarakat akan semakin baik.

3. Tisa Ayu Karina

Penelitian ini berjudul pemetaan kualitas permukiman dengan citra Quickbird dan SIG di Kecamatan Ngampilan, Kota Yogyakarta Tahun 2013 menggunakan software quantum GIS yang bertujuan untuk memetakan persebaran berbagai macam kualitas permukiman di Kecamatan Ngampilan, menganalisis tingkat kualitas pemukiman berdasarkan variabel-variabel yang telah ditentukan yang ada di

Kecamatan Ngampilan Kota Yogyakarta Tahun 2013. Metode yang digunakan yaitu interpretasi citra dan survey lapangan. Data yang dibutuhkan antara lain citra digital quickbird kecamatan Ngampilan Tahun 2012, Peta Administrasi Digital Kecamatan Ngampilan skala 1:25000, peta RTRW kota Yogyakarta skala 1:10000 Tahun 2010-2029. Dan hasil penelitian ini yaitu peta kualitas lingkungan permukiman di kecamatan ngampilan kota Yogyakarta tahun 2013.

Perbedaan penelitian yang saat ini dilakukan dengan penelitian sebelumnya yaitu terdapat pada lokasi dan metode penelitian yang digunakan. Penelitian ini menganalisis kualitas permukiman dengan kondisi kesehatan masyarakat pada lokasi objek penelitian. Perbandingan penelitian dengan penelitian sebelumnya dapat dilihat dalam Tabel 1.4.

Tabel 1.4 Ringkasan Penelitian Sebelumnya

Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
Harry Dinata (2015)	Kajian Hubungan Tingkat Kualitas Permukiman dengan Kondisi Kesehatan Masyarakat di Kecamatan Gondokusuman Kota Yogyakarta	1. Mengkaji hubungan kualitas permukiman dengan kondisi kesehatan masyarakat di Kecamatan Gondokusuman 2. Mengkaji distribusi kualitas permukiman di Kecamatan Gondokusuman	Metode skoring, pembobotan, overlay dan korelasi	Peta hubungan tingkat kualitas permukiman dengan kesehatan masyarakat.
Mahayu Istiningtyas Kurniasari	Mengkaji Hubungan Kualitas Permukiman Terhadap	1. Mengkaji keefektifan citra quickbird dalam menyajikan informasi parameter-parameter yang berkaitan dengan	Analisis overlay dengan metode pembobotan	Peta kualitas permukiman terhadap kesehatan masyarakat

(2010)	Kesehatan Masyarakat Tahun 2010 Menggunakan Citra Quickbird Tahun 2008 di Kecamatan Sragen Kabupaten Sragen	2. Mengetahui kondisi tingkat kualitas permukiman 3. Mengetahui hubungan kualitas permukiman terhadap kesehatan masyarakat	berjenjang tertimbang serta analisis uji statistic dengan metode korelasi Pearson	di Kecamatan Sragen
Tisa Ayu Karina (2013)	Pemetaan kualitas permukiman dengan citra Quickbird dan SIG di Kecamatan Ngampilan, Kota Yogyakarta	1. Memetakan persebaran berbagai macam kualitas permukiman di Kecamatan Ngampilan, 2. Menganalisis tingkat kualitas pemukiman berdasarkan variabel-variabel yang telah ditentukan yang ada di Kecamatan Ngampilan Kota Yogyakarta Tahun 2013	Metode interpretasi citra dan survey lapangan	Peta kualitas lingkungan permukiman di kecamatan ngampilan kota Yogyakarta tahun 2013.
Kurnia Dwi Jayanti (2019)	Kajian Tingkat Kualitas Permukiman dan Agihan Kondisi Kesehatan Masyarakat di Kecamatan Jebres Kota Surakarta	1. Menganalisis agihan kualitas permukiman di Kecamatan Jebres Kota Surakarta 2. Mengetahui agihan kondisi kesehatan masyarakat di Kecamatan Jebres Kota Surakarta 3. Menganalisis hubungan kualitas permukiman terhadap kondisi kesehatan masyarakat di Kecamatan Jebres Kota Surakarta	Survei, interpretasi citra dan <i>overlay</i>	

1.6 Kerangka Penelitian

Pertumbuhan penduduk kota yang tidak diikuti dengan perkembangan lahan sebagai tempat bermukim akan menimbulkan kepadatan. Semakin padatnya kota dengan adanya fasilitas, sarana dan prasarana yang dibangun akan meningkatkan nilai jual lahan, hal ini yang membuat penduduk dengan ekonomi yang menengah ke bawah mencari lahan dengan harga jual atau sewa yang lebih murah. Akibatnya, lahan-lahan yang dijadikan tempat tinggal yakni dengan ukuran bangunan yang kecil, bangunan tidak teratur dan kualitas bangunan yang tidak layak huni di wilayah *hinterland* dan akan membentuk *slum area* (permukiman kumuh). Semakin banyaknya permukiman yang tidak layak huni akan mempengaruhi kualitas permukiman tersebut.

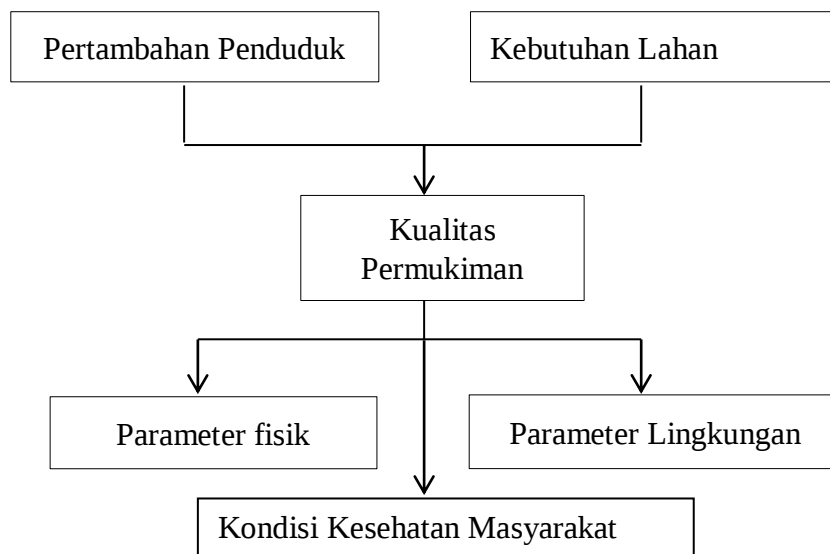
Kualitas suatu permukiman akan berbanding lurus dengan kondisi masyarakatnya. Akan tetapi hal tersebut tidak selalu terjadi, ada faktor yang mempengaruhi yaitu disebabkan oleh faktor dan non fisik. Faktor fisik diantaranya bentuk lahan, topografi, kemiringan lereng, tanah dan iklim. Serta faktor non fisik diantaranya interaksi sosial, kondisi ekonomi dan kondisi kesehatan masyarakat.

Komponen yang membentuk suatu permukiman akan mempengaruhi kualitas suatu permukiman diantaranya adalah kondisi fisik bangunan dan lingkungan permukiman. Penilaian parameter fisik yang digunakan terdiri dari kepadatan permukiman, kerapatan vegetasi, tata letak bangunan, lebar jalan masuk, kondisi jalan masuk dan kondisi halaman permukiman. Serta parameter lingkungan permukiman seperti kualitas air minum, pembuangan sampah, sanitasi dan daerah potensi banjir.

Jika parameter fisik dan lingkungan tidak ditata dengan baik maka akan menimbulkan masalah pada penduduk yang tinggal di permukiman yaitu munculnya penyakit yang ditimbulkan oleh lingkungan sekitar akibat dari tidak adanya perhatian terhadap kondisi fisik dan lingkungan permukiman. Misalnya pada suatu permukiman yang secara fisik bangunan merupakan rumah yang tidak

layak huni, aksesibilitas jalan yang sulit dan dengan kondisi MCK yang sangat buruk, akan lebih rentan terkena wabah penyakit seperti penyakit kulit, saluran pernafasan dan saluran pencernaan. Berbeda hal dengan suatu permukiman yang secara fisik tata letak bangunannya teratur, aksesibilitasnya mudah, sanitasinya diatur dengan baik maka kondisi kualitas permukimannya pun akan lebih baik.

Gambar 1.1 Diagram Kerangka Penelitian



Sumber : Penulis (2019)

1.7 Batasan Operasional

Permukiman adalah suatu tempat atau daerah dimana penduduk berkumpul dan hidup bersama membangun rumah, jalan, dan sebagainya untuk kepentingan mereka (Bintarto, 1977).

Blok adalah suatu luasan tertentu yang dibatasi oleh kenampakan fisik seperti jalan, sungai, maupun tingkat keseragaman objek.

Kesehatan Masyarakat adalah suatu kelompok masyarakat untuk selalu berada dalam keadaan sejahtera baik badan, jiwa sosial serta hidup produktif dilihat dari segi sosial dan ekonomi.

Morbiditas adalah setiap gangguan didalam fungsi maupun struktur tubuh seseorang dianggap sebagai penyakit. Morbiditas juga berarti derajat sakit, cedera atau gangguan pada suatu populasi.

Incident Ratio adalah frekuensi penyakit yang berjangkit dibandingkan dengan jumlah penduduk yang terkena penyakit di suatu tempat atau wilayah pada waktu tertentu (umumnya 1 tahun).

Interpretasi Citra merupakan proses memperoleh informasi dengan citra sebagai sumber atau sebagai perantaranya (Sutanto, 1979)

SIG adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, memanipulasi dan menganalisis objek atau fenomena yang memiliki referensi geografi. (Aronoff, 1989)

Korelasi merupakan analisis untuk mengetahui hubungan antar dua variabel yang terdapat pada penelitian.