



**KAJIAN SANITASI LINGKUNGAN DAN RIWAYAT
PENYAKIT PADA PERMUKIMAN KUMUH DI
KELURAHAN BANDARHARJO
KOTA SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh
Eka Tia Saputri
NIM. 6411412177
UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

2016

ABSTRAK

Eka Tia Saputri

Kajian Sanitasi Lingkungan dan Riwayat Penyakit pada Permukiman Kumuh di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang

xiii + 93 halaman + 25 tabel + 5 gambar + 13 lampiran

Keterbatasan ekonomi menyebabkan banyak penduduk membuat permukiman seadanya atau disebut juga permukiman kumuh. Permukiman kumuh yang tidak memenuhi aspek rumah sehat akan menimbulkan dampak kesehatan bagi penghuninya. Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana gambaran sanitasi lingkungan dan kesehatan pada permukiman kumuh. Tujuan penelitian ini adalah mendiskripsikan sanitasi lingkungan serta kondisi kesehatan berupa keluhan kesehatan maupun riwayat penyakit pada masyarakat yang tinggal di permukiman kumuh di Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif observasional yang bersifat kuantitatif. Dengan jumlah sampel sebanyak 100 KK yang diambil dari 11 RW. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner. Data dikumpulkan dengan wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 43% responden memiliki jumlah anggota keluarga kurang dari 4 orang, 72% rumah memiliki *crowding index* ≥ 9 m²/jiwa, 85% responden memanfaatkan puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan, 55% rumah beratapkan genteng, 48% berdinding batu, dan 49% beralaskan semen, 91% pembuangan tinja ke septik tank, 98% jamban yang digunakan ialah leher angsa. 44% responden memanfaatkan air isi ulang untuk dikonsumsi dan 52% menggunakan air sumur sebagai air bersih. 93% responden membuang sampah di bak sampah. 92% responden memiliki riwayat penyakit.

Simpulan penelitian, perbaikan kualitas sanitasi lingkungan akan dapat memperbaiki kualitas derajat kesehatan masyarakat. Rekomendasi bagi warga ialah memperbaiki kualitas rumah dan meningkatkan kesehatan keluarga.

Kata Kunci : sanitasi lingkungan; kesehatan; permukiman kumuh.

ABSTRACT

Eka Tia Saputri

Study of Environmental Sanitation and History of Disease in Slums Area in Bandarharjo Semarang City

xiii + 93 pages + 25 table + 5 image + 13 attachments

Economic limitations caused many residents create makeshift settlements also called slums. Slums that do not meet the healthy aspects of the house would cause health effects for the residents. The problem in this research is how the picture of health and environmental sanitation in the slums. The purpose of this study is to describe the environmental sanitation and health conditions in the form of health complaints or history of the disease on people living in slums in Sub Bandarharjo Northern District of Semarang.

The method used is descriptive quantitative observational. With a total sample of 100 families were taken from 11 RW. The instrument used was a questionnaire. Data were collected by interview.

The results showed that 43% of respondents had a number of family members is less than 4 people, 72% of homes have a crowding index ≥ 9 m² / inhabitants, 85% of respondents utilize health centers as health care facilities, 55% of the houses roofed with tile, 48% stone-walled, and 49% paved with cement, 91% disposal of sludge septic tank, 98% latrines used is a swan neck. 44% of respondents utilize refillable water for consumption and 52% use well water as clean water. 93% of respondents throw garbage in the trash. 92% of respondents had a history of illness.

Conclusion of research, environmental sanitation improvements will improving the public health. Recommendations for the citizens is to improve the quality of homes and to improve family health.

Keyword : environment sanitation, health, slum.

PENGESAHAN

Telah dipertahankan dihadapan panitia ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, skripsi atas nama Eka Tia Saputri, NIM : 6411412177, dengan judul “Kajian Sanitasi Lingkungan dan Riwayat Penyakit pada Permukiman Kumuh Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang”

pada hari : Kamis

Tanggal : 22 September 2016

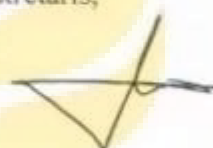
Panitia Ujian

Ketua Panitia,



Prof. Dr. Handiyo Rahayu, M.Pd
NIP. 19610320.198403.2.001

Sekretaris,



Drs. Bambang Wahyono, M.Kes
NIP. 19600610.198703.1.002

Dewan Penguji

Tanggal persetujuan

Penguji Pertama 1. Arum Siwiendrayanti, S.KM, M.Kes
NIP. 19800909.200504.2.002

19/10 - 2016

Penguji Kedua 2. drg. Yunita Dyah Puspita Santik, M.Kes.(Epid)
NIP. 19830605.200912.2.004

11/11 - 2016

Penguji Ketiga 3. Rudatin Windraswara, S.T, M.Sc
NIP. 19820811.200812.1.004

26/10 - 2016

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“.....Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakan dengan bersungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanlah kamu berharap.....”

(QS. 94:6-8)



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Persembahan :

1. Keluargaku
2. Teman-temanku
3. Almamaterku

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayahNya sehingga skripsi berjudul “Kajian Sanitasi Lingkungan dan Riwayat Penyakit pada Permukiman Kumuh di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang Tahun 2016” dapat terselesaikan dengan baik. Penyelesaian skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian sampai tersusunnya skripsi ini dengan rasa rendah hati disampaikan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd., atas izin penelitian.
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono, S.KM., M.Kes atas persetujuan penelitian.
3. Pembimbing, Bapak Rudatin Windraswara, S.T., M.Sc atas arahan, bimbingan dan masukannya dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Sungatno yang telah membantu administrasi
5. Kepala Kesbangpol Kota Semarang atas izin penelitian.
6. Kepala Dinas Kesehatan Kota Semarang atas izin penelitian.
7. Kepala Puskesmas Bandarharjo beserta staf dan kerjanya atas bantuan data, dan bantuannya dalam pelaksanaan penelitian.

8. Kepala Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara beserta staf dan karyawannya atas izin penelitian dan bantuannya dalam pelaksanaan penelitian.
9. Seluruh Ketua RW dan Ketua RT Kelurahan Bandarharjo atas bantuannya dalam pelaksanaan penelitian.
10. Seluruh masyarakat Kelurahan Bandarharjo atas partisipasinya dalam pelaksanaan penelitian.
11. Keluargaku atas segala bantuan dan motivasinya baik spiritual maupun material.
12. Keluarga besar IKM angkatan 2012 serta keluarga besar Kesehatan Lingkungan angkatan 2012 atas segala bantuannya.
13. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu per satu.

Atas segala bantuan dan pengorbanan yang telah diberikan, semoga amal dan bantuan Saudara mendapat berkah yang melimpah dari Allah SWT. Penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat membantu dalam penelitian selanjutnya.



Semarang, September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------------|-------------------------------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| ABSTRACT | iii |
| PENGESAHAN | Error! Bookmark not defined. |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 LATAR BELAKANG | 1 |
| 1.2 RUMUSAN MASALAH | 1 |
| 1.3 TUJUAN PENELITIAN | 7 |
| 1.4 MANFAAT HASIL | 7 |
| 1.5 KEASLIAN PENELITIAN | 8 |
| 1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN | 12 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 13 |
| 2.1 LANDASAN TEORI | 13 |
| 2.2 KERANGKA TEORI | 46 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 47 |
| 3.1. KERANGKA KONSEP | 47 |
| 3.2 VARIABEL PENELITIAN | 48 |
| 3.3 DEFINISI OPERASIONAL | 48 |
| 3.4 JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN | 50 |
| 3.5 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN | 50 |
| 3.6 SUMBER DATA | 53 |

| | |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| 3.7 INSTRUMEN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA..... | 54 |
| 3.8 PROSEDUR PENELITIAN..... | 55 |
| 3.9 TEKNIK ANALISA DATA | 55 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN..... | 57 |
| 4.1 GAMBARAN UMUM KELURAHAN BANDARHARJO..... | 57 |
| 4.2 HASIL PENELITIAN..... | 58 |
| BAB V PEMBAHASAN..... | 72 |
| BAB VI SIMPULAN DAN SARAN..... | 87 |
| 6.1 SIMPULAN..... | 87 |
| 6.2 SARAN..... | 87 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 89 |
| LAMPIRAN..... | 94 |



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 Keaslian Penelitian | 7 |
| Tabel 2.1 Beberapa penyakit yang menular melalui air yang tercemar | 40 |
| Tabel 3.1 Definisi Operasional | 48 |
| Tabel 3.2 Proporsional Sampel | 53 |
| Tabel 4.1 Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin | 58 |
| Tabel 4.2 Distribusi Responden Menurut Umur | 59 |
| Tabel 4.3 Distribusi Responden Menurut Pekerjaan | 60 |
| Tabel 4.4 Distribusi Responden Menurut Tingkat Pendidikan..... | 60 |
| Tabel 4.5 Distribusi Responden Menurut Tingkat Penghasilan | 61 |
| Tabel 4.6 Distribusi Responden Menurut Kemampuan Menabung..... | 62 |
| Tabel 4.7 Distribusi Responden Menurut Jumlah Anggota Keluarga | 62 |
| Tabel 4.8 Distribusi Rumah Menurut <i>Crowding Index</i> | 63 |
| Tabel 4.9 Distribusi Responden Menurut Jenis Pelayanan Kesehatan | 63 |
| Tabel 4.10 Distribusi Responden Menurut Jumlah Ruangan | 64 |
| Tabel 4.11 Distribusi Responden Menurut Usia Bangunan..... | 64 |
| Tabel 4.12 Distribusi Responden Menurut Atap Bangunan | 65 |
| Tabel 4.13 Distribusi Responden Menurut Dinding Bangunan..... | 65 |
| Tabel 4.14 Distribusi Responden Menurut Lantai Rumah | 66 |
| Tabel 4.15 Distribusi Responden Menurut Saluran Pembuangan Air Limbah..... | 67 |
| Tabel 4.16 Distribusi Responden Menurut Sumber Air Minum..... | 67 |
| Tabel 4.17 Distribusi Responden Menurut Sumber Air Bersih..... | 68 |
| Tabel 4.18 Distribusi Responden Menurut Penggunaan Jamban | 68 |

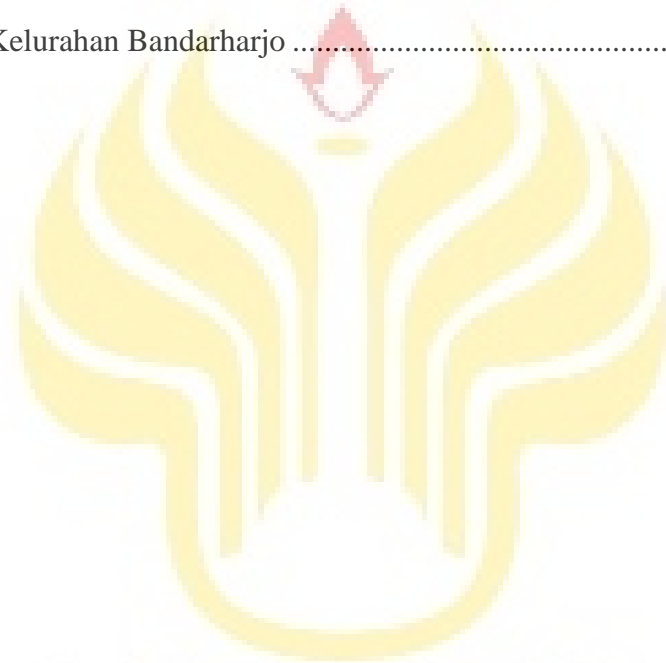
| | |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.19 Distribusi Responden Menurut Cara Pembuangan Sampah | 69 |
| Tabel 4.20 Distribusi Responden Menurut Angka Kesakitan..... | 69 |
| Tabel 4.21 Riwayat Penyakit pada Responden..... | 70 |



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Tahapan dalam Spektrum Kesehatan | 22 |
| Gambar 2.2 Pola Mekanisme Penularan Infeksi | 38 |
| Gambar 2.3 Kerangka Teori..... | 46 |
| Gambar 3.1 Kerangka Konsep..... | 47 |
| Gambar 4.1 Kelurahan Bandarharjo | 57 |



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Surat Tugas Pembimbing..... | 95 |
| <i>Ethical Clearance</i> | 96 |
| Surat Izin Penelitian dari Fakultas | 97 |
| Surat Izin Penelitian dari Kesbangpol Kota Semarang..... | 100 |
| Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Semarang..... | 102 |
| Daftar Nama Responden..... | 103 |
| Surat Keterangan Telah Mengambil Data..... | 107 |
| Kuesioner Penelitian..... | 109 |
| Data Mentah Hasil Penelitian | 112 |
| Analisis Univariat | 137 |
| Dokumentasi | 141 |
| Peta Permukiman Kumuh Kota Semarang..... | 144 |
| Surat Keputusan Walikota Semarang tentang Permukiman Kumuh 2014 | 145 |



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Permukiman kumuh ialah permukiman yang tidak layak huni karena ketidakteraturan bangunan, tingkat kepadatan bangunan yang tinggi, dan kualitas bangunan serta sarana dan prasarana yang tidak memenuhi syarat (UU No 1 Tahun 2011). Salah satu faktor terbentuknya permukiman kumuh ialah urbanisasi yang berdampak pada meningkatnya jumlah penduduk miskin di perkotaan. Keterampilan yang minim menyebabkan tidak semua penduduk urban mendapatkan kesempatan kerja. Sehingga minimnya pendapatan menjadikan mereka tidak mampu membeli atau menyewa rumah. Oleh karena itu banyak penduduk urban mendirikan permukiman liar. Penduduk urban yang tinggal di permukiman kumuh umumnya memiliki keterbatasan dalam mengakses pelayanan kesehatan, pendidikan, air bersih dan sanitasi (Anggota IKAPI, 1997 dan Soegijoko, 2005).

Beberapa permasalahan yang berkaitan dengan permukiman kumuh diantaranya sanitasi yang tidak memadai, praktek kebersihan yang buruk, kepadatan penduduk yang berlebihan serta air yang terkontaminasi, semua hal tersebut dapat menciptakan kondisi yang tidak sehat. Penyakit-penyakit yang terkait dengan ini diantaranya disentri, kolera, diare, tipus, hepatitis, leptospirosis, malaria, demam berdarah, kudis, penyakit pernapasan kronis dan infeksi parasit usus. Di samping itu keluarga miskin dengan tingkat pendidikan yang rendah cenderung melakukan praktek-praktek

kebersihan yang buruk, yang berkontribusi terhadap penyebaran penyakit dan peningkatan risiko kesehatan pada anak (Unicef, 2012).

Menurut Suprpto, 2014 beberapa hal yang umumnya terdapat di dalam permukiman kumuh ialah permasalahan sampah, jumlah penduduk yang banyak, kondisi jalan yang kurang baik, kerapatan bangunan yang tinggi, faktor ekonomi dan kemiskinan pada masyarakat, buruknya sanitasi dan drainase, kondisi bangunan yang terbuat dari material seadanya, serta kebersihan lingkungan yang rendah. Literatur lain menyebutkan bahwa lingkungan kumuh berhubungan erat dengan kemiskinan, kepadatan hunian yang tinggi, sanitasi dasar perumahan yang rendah karena ketiadaan sumber air bersih, sampah yang menumpuk, kondisi rumah yang tidak layak, banyak terdapat vektor penyakit, seperti lalat, tikus, dan nyamuk (Keman, 2005).

Luas kawasan prioritas penanganan kumuh di Kota Semarang tersebar di 62 kelurahan dalam 15 kecamatan. Tiga kelurahan yang merupakan kelurahan dengan luas wilayah kumuh terbesar ialah Kelurahan Tanjung Mas (37,63 ha), Kelurahan Bandarharjo (33,44 ha), Kelurahan Kuningan (23,09 ha). Permasalahan utama adalah jalan, drainase, air bersih dan sanitasi serta rendahnya kesadaran masyarakat untuk memelihara lingkungannya. Permasalahan lain ialah kawasan pesisir sering banjir akibat rob air laut dan penurunan tanah di kawasan pesisir (Pemkot Semarang, 2014).

Berdasarkan data dari Puskesmas Bandarharjo diketahui bahwa Kelurahan Bandarharjo merupakan kelurahan dengan presentase rumah sehat yang paling rendah

dibandingkan dengan kelurahan lain yaitu sebesar 66,25% selain itu kepemilikan jamban pribadi di Kelurahan Bandarharjo juga yang paling rendah dibandingkan kelurahan lain yaitu sebesar 56% (Puskesmas Bandarharjo, 2014). Data dari Badan Pusat Statistik tahun 2014 diketahui bahwa di Kelurahan Bandarharjo terdapat 2.141 rumah penduduk yang merupakan rumah tipe C atau merupakan 59% dari total seluruh rumah di Kelurahan Bandarharjo (BPS Provinsi Jawa Tengah, 2014). Selain itu pada hasil laporan pelaksanaan inspeksi sanitasi rumah yang dilakukan oleh petugas Puskesmas Bandarharjo tahun 2015 diketahui bahwa dari 50 rumah yang didata di Kelurahan Bandarharjo sebanyak 42 rumah (84%) tidak memenuhi syarat rumah sehat (Puskesmas Bandarharjo, 2015).

Konsep kota sehat yang pertama kali dikembangkan oleh WHO tahun 1980 merupakan suatu upaya untuk meningkatkan kualitas lingkungan demi mencapai kota yang dapat memberikan keamanan, kenyamanan, ketentraman, dan kesehatan bagi masyarakat dalam menjalankan kegiatan kehidupannya. Konsep kota sehat tidak hanya fokus pada permasalahan pelayanan kesehatan belakan namun kepada segala aspek yang mempengaruhi kesehatan masyarakat (Perbermendragi 2005 dalam Nisa 2016).

Keberadaan kawasan kumuh dalam suatu kota akan menyebabkan gagalnya pencapaian konsep kota sehat. Permukiman kumuh yang identik dengan lingkungan yang buruk serta perilaku hidup bersih dan sehat yang rendah, akan menimbulkan berbagai masalah kesehatan di kawasan tersebut. Penduduk yang tidak tinggal di

permukiman kumuh tidak mungkin hanya tinggal di dalam permukiman kumuh tersebut, sebagian bekerja, bersekolah maupun melakukan aktifitas lain di luar permukiman kumuh. Dikhawatirkan penduduk yang tinggal di permukiman kumuh telah terjangkit suatu penyakit dan akan menularkan penyakit tersebut kepada orang lain di luar permukiman kumuh. Ketika penyakit yang ditularkan dapat berkembang dengan cepat, maka bukan tidak mungkin KLB akan terjadi di seluruh kota.

Keberadaan permukiman kumuh yang terus dibiarkan kondisinya akan mengancam kesehatan seluruh masyarakat kota. Oleh karena itu penting melakukan penelitian awal berkaitan dengan kondisi lingkungan di permukiman kumuh beserta permasalahan kesehatan yang melingkupinya. Kajian awal ini akan memberikan gambaran bagi instansi yang berwenang untuk dapat merumuskan program-program yang tepat dalam menangani permasalahan permukiman kumuh.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di permukiman kumuh Kelurahan Tanjung Mas diketahui bahwa permukiman kumuh di wilayah tersebut sedang dalam proses perbaikan oleh Pemerintah Kota Semarang, perbaikan tersebut dilakukan untuk mengubah citra permukiman kumuh Kelurahan Tanjung Mas menjadi kampung bahari, sehingga kurang tepat untuk meneliti sanitasi lingkungan di permukiman kumuh Tanjung Mas. Berdasarkan studi pendahuluan di Kelurahan Bandarharjo, diketahui bahwa luas rumah yang ditempati berukuran kurang dari 20 m² dan antara 20-40 m², ditinggali oleh 4 hingga 7 anggota keluarga. Banyak rumah yang tidak memiliki jendela dan ventilasi. Sebagian rumah beratapkan genteng

sebagian lagi menggunakan asbes sebagai atap. Dinding rumah sebagian menggunakan dinding yang baik sebagian rumah masih menggunakan dinding berupa batu dan kayu. Alas rumah sebagian masih menggunakan tanah, sebagian lagi menggunakan ubin maupun semen.

Kondisi rumah di siang hari gelap, karena kurangnya sinar matahari yang masuk. Kerapatan antarrumah tidak beraturan. Intensitas banjir tinggi. Beberapa rumah tidak memiliki jamban, dan memanfaatkan jamban komunal. Di Kelurahan Bandarharjo terdapat dua lokasi jamban komunal yang di dalamnya tidak tersedia sabun. Hal ini menunjukkan kebiasaan cuci tangan dengan sabun (CTPS) setelah buang air besar (BAB) masih rendah. Kondisi permukaan jalan buruk/rusak dan banyak genangan air.

Berdasarkan data sepuluh besar penyakit di Puskesmas Bandarharjo tahun 2014, penyakit berbasis lingkungan yang masuk dalam sepuluh besar penyakit diantaranya ialah infeksi saluran nafas atas akut (5960 kasus), gangguan lain kulit dan jaringan subkutan (1076 kasus), asma (694 kasus) serta diare dan gastroenteritis oleh penyebab infeksi tertentu (598 kasus). Tahun 2015 penyakit berbasis lingkungan yang masuk dalam sepuluh besar penyakit di Puskesmas Bandarharjo diantaranya ialah infeksi saluran napas atas akut (3753 kasus), gangguan lain kulit dan jaringan subkutan (440 kasus), asma (329 kasus) dan tuberkulosis paru, terbukti secara histologik dan bakteriologik (276 kasus). Tahun 2016 penyakit berbasis lingkungan yang masuk dalam sepuluh besar penyakit di Puskesmas Bandarharjo ialah infeksi

saluran napas atas akut (4756 kasus) dan gangguan lain kulit dan jaringan subkutan (1060 kasus) (Puskesmas Bandarharjo, 2016).

Sebagian masyarakat bekerja sebagai pedagang eceran, industri rumah tangga dan jasa. Dalam memenuhi kebutuhan air bersih, warga menggunakan air sumur. Pendidikan terakhir yang ditempuh masyarakat bervariasi mulai dari tidak sekolah, lulusan sekolah dasar dan lulusan SMP. Pengelolaan sampah di wilayah tersebut sebagian telah membuang sampah di tempat sampah untuk kemudian diangkut oleh petugas kebersihan ke Tempat Pembuangan Sampah Sementara. Jumlah RW di Kelurahan Bandarharjo ialah 12 RW, yang dikategorikan sebagai permukiman kumuh oleh Dinas Cipta Karya dan Tata Kota Semarang ialah RW 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08 dan RW 11 atau sebanyak 9 RW dengan kategori kumuh berat (Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Jawa Tengah, 2014).

1.2 RUMUSAN MASALAH

Permukiman kumuh erat kaitannya dengan ketersediaan sanitasi dasar yang masih rendah. Sanitasi dasar yang dimaksud adalah sanitasi air, sanitasi makanan, sistem pembuangan tinja, dan higienitas rumah. Akan tetapi setiap daerah dengan permukiman kumuh memiliki karakteristik yang berbeda pada kondisi sanitasi lingkungannya. Maka pada penelitian “Kajian Sanitasi Lingkungan dan Riwayat Penyakit pada Permukiman Kumuh di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang” dapat dirumuskan masalah penelitian adalah Bagaimanakah kajian sanitasi lingkungan dan

riwayat penyakit pada permukiman kumuh di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan kajian terhadap sanitasi lingkungan dan riwayat penyakit pada permukiman kumuh di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang.

1.4 MANFAAT HASIL

1.4.1 Bagi Masyarakat

Sebagai sarana pemberian informasi mengenai gambaran kondisi sanitasi lingkungan dan kesehatan permukiman kumuh.

1.4.2 Bagi IKM Unnes

Sebagai bahan pengembangan ilmu pengetahuan, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi mengenai gambaran kondisi sanitasi lingkungan dan kesehatan permukiman kumuh.

1.4.3 Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama kuliah di peminatan Kesehatan Lingkungan jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat. Dari penelitian ini diharapkan dapat diperoleh kajian tentang kondisi sanitasi lingkungan dan kesehatan di permukiman kumuh.

1.5 KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1.1 : Penelitian-penelitian yang Relevan dengan Penelitian ini

| No | Judul Penelitian | Nama Peneliti | Tahun dan tempat penelitian | Rancangan Penelitian | Variabel Penelitian | Hasil Penelitian |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 1 | <i>Socio-Economic Condition and Heath Status of Urban Slums : A Case Study of Jogo Chak, Sialkot</i> | M. M. Naveed dan M. M. Anwar | 2014 Pakistan | <i>Cross Sectional</i> | Variabel Terikat : Penyakit Kronis Variabel Bebas: 1. Tingkat pendapatan keluarga 2. Jenis rumah | Terdapat hubungan antara tingkat pendapatan keluarga dengan angka kesakitan ($p = 0,13$) Terdapat hubungan antara jenis rumah dengan angka kesakitan ($p = 0,23$) |
| 2. | <i>Poverty, Sanitation and Public Health Nexus- Implications on Core Residential in Neighbourhood of Akure, Nigeria</i> | Owoeye, J.O dan Adedeji, Y. M. D | 2013 Akure, Nigeria | <i>Cross Sectional</i> | Variabel Terikat : Status Kesehatan Masyarakat Variabel Bebas: 1. Tingkat Pendidikan 2. Jenis Pekerjaan 3. Pendapatan 4. Sumber air bersih 5. Pembuangan ekskreta 6. Pembuangan Sampah 7. Dinding rumah 8. Atap rumah 9. Usia bangunan | Terdapat hubungan antara faktor lingkungan dan status kesehatan ($p = 0,016$) |

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | <i>Environmental Health Condition of Slum Dwellers of Ijora-Badia Area of Lagos State, Nigeria</i> | Yusuf Lukeman, et al | 2014, Nigeria | <i>Cross Sectional</i> | <p>Variabel Terikat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis pelayanan kesehatan Riwayat penyakit satu tahun terakhir 2. Kesehatan <p>Variabel Bebas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendapatan 2. Jumlah pendapatan <p>Faktor fisisk (tipe rumah, usia bangunan, jenis dinding Faktor lingkungan (pengolahan limbah sumber listrik, pengolahan air minum, jarak sumber air bersih dengan rumah, saluran pembuangan air limbah</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak ada hubungan antara Pendapatan dengan jenis pelayanan kesehatan ($p=0,0478$) 2. Tidak ada hubungan antara jumlah ruangan dengan riwayat penyakit satu tahun terakhir ($p=0,188$) 3. Tidak ada hubungan antara faktor fisik dengan kesehatan ($p=0,078$) 4. Terdapat hubungan antara faktor lingkungan terhadap kesehatan ($p=0,002$) <p>Terdapat hubungan antara faktor sosial dengan kesehatan ($p=0,019$)</p> |

Perbedaan penelitian diantaranya:

1. Penelitian yang berjudul *Socio-Economic and Health Status of Urban Slums: A Case Study of Jago Chal, Sialkot*. Ditulis oleh M. M. Naveed dan M. M Anwar tahun 2014. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor sosial ekonomi dengan status kesehatan di permukiman kumuh. Populasi penelitian ialah rumah tangga di permukiman kumuh. Metode pengambilan sampel ialah *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 105. Data dikumpulkan dari 105 ibu rumah tangga. Alat ukur penelitian menggunakan kuesioner dengan cara wawancara. Data yang telah terkumpul diolah menggunakan SPSS dan Uji hipotesis Spearman digunakan untuk menentukan hubungan antara variabel sosial ekonomi dengan status kesehatan. Hasil dari penelitian ini ialah terdapat hubungan antara pendapatan rumah tangga dengan penyakit kronis (sebagai variabel status kesehatan) dengan p value 0,013 dan terdapat hubungan antara tipe rumah dengan penyakit kronis dengan p value 0,023.
2. Penelitian yang berjudul *Poverty, Sanitation and Public Health Nexus- Implication on Core Residential Neighbourhood of Akure, Nigeria* ditulis oleh Owoeye, J.O dan Adedeji, Y.M.D tahun 2013. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kesehatan di permukiman kumuh. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 230 responden. Pengambilan data menggunakan kuesioner. Variabel dalam penelitian

ini dibagi menjadi tiga yaitu : karakteristik sosial ekonomi (pendidikan, pekerjaan, pendapatan), kondisi lingkungan perumahan (sumber air bersih, pembuangan ekskreta manusia, pembuangan sampah, dinding rumah, atap rumah, usia bangunan, gangguan kesehatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi.. Hasil dari penelitian ini ialah terdapat hubungan antara antara faktor lingkungan dengan kesehatan dengan p value 0,016.

3. Penelitian yang berjudul *Environmental Health Condition of Slum Dwellers of Ijora-Badia Area of Lagos State, Nigeria* ditulis oleh Yussuf Lukeman, et al tahun 2014. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kondisi lingkungan dengan kesehatan di permukiman kumuh. Instrumen penelitian berupa kuesioner, wawancara, observasi dan *focus grup discussion*. Total sampel dalam penelitian ini adalah 189 rumah tangga yang tinggal di permukiman kumuh. Metode pengambilan sampel menggunakan *multi stage sampling dan random sampling*. Hasil dari penelitian ini ialah tidak ada hubungan antara jumlah pendapatan dengan jenis pelayanan kesehatan dengan p value 0,0478; tidak ada hubungan antara jumlah ruangan dengan riwayat penyakit satu tahun terakhir dengan p value 0,188; tidak ada hubungan antara faktor fisik dengan kesehatan dengan p value 0,078; terdapat hubungan antara faktor lingkungan terhadap kesehatan dengan p value 0,002; terdapat hubungan antara faktor sosial dengan kesehatan dengan p value 0,019
4. Penelitian ini berjudul *Kajian Sanitasi Lingkungan dan Riwayat Penyakit pada Permukiman Kumuh di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang tahun 2016*.

Penelitian ini berupa deskriptif kuantitatif. Penelitian dilakukan pada bulan Maret hingga bulan April 2016. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 100 responden, pengambilan sampel menggunakan *probability sampling* dengan menggunakan teknik pencuplikan *cluster random sampling*. Instrumen dalam penelitian ini ialah kuesioner dan dokumentasi. Variabel penelitian diantaranya jumlah anggota keluarga, *crowding index*, jenis pelayanan kesehatan, jumlah ruangan, usia bangunan, atap bangunan, dinding bangunan, lantai bangunan, saluran pembuangan air limbah, sumber air minum, sumber air bersih, jamban, pembuangan sampah dan riwayat penyakit.

1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN

1.6.1 Ruang Lingkup Tempat

Lingkup tempat yang digunakan dalam penelitian ini adalah permukiman kumuh di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang.

1.6.2 Ruang Lingkup Waktu

Lingkup waktu untuk pelaksanaan penelitian ini selama bulan Maret hingga bulan April 2016.

1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan

Penelitian ini dibatasi lingkup teorinya pada sanitasi lingkungan dan kesehatan pada permukiman kumuh.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 LANDASAN TEORI

2.1.1 PERMUKIMAN

Kawasan permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik berupa kawasan perkotaan maupun pedesaan, yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan (UU No 1 Tahun 2011). Pada peraturan yang sama disebutkan definisi dari permukiman ialah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan pedesaan.

Perumahan dan kawasan permukiman diselenggarakan untuk :

1. Memberikan kepastian hukum dalam penyelenggaraan perumahan dan kawasan permukiman.
2. Mendukung penataan dan pengembangan wilayah serta penyebaran penduduk yang proporsional melalui pertumbuhan lingkungan hunian dan kawasan permukiman sesuai dengan tata ruang untuk mewujudkan keseimbangan kepentingan, terutama bagi masyarakat berpenghasilan rendah.
3. Meningkatkan daya guna dan hasil guna sumber daya alam bagi pembangunan perumahan dengan tetap memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan, baik di kawasan perkotaan maupun kawasan pedesaan.

4. Menunjang pembangunan di bidang ekonomi, sosial dan budaya.
5. Menjamin terwujudnya rumah yang layak huni dan terjangkau dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, teratur, terencana, terpadu, dan berkelanjutan.

2.1.1.1 Permukiman Kumuh

Permukiman kumuh adalah permukiman yang tidak layak huni karena ketidakteraturan bangunan, tingkat kepadatan bangunan yang tinggi, dan kualitas bangunan serta sarana dan prasarana yang tidak memenuhi syarat. (UU No 1 Tahun 2011). Definisi lain dari permukiman kumuh ialah suatu permukiman yang tidak layak untuk tempat tinggal manusia (Watson, 1974 dalam Rindarjono, 2010).

Keluarga yang bertempat tinggal di permukiman kumuh biasanya merupakan masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) yaitu masyarakat yang mempunyai keterbatasan daya beli sehingga perlu mendapat dukungan pemerintah untuk memperoleh rumah.

Ciri – ciri dari permukiman kumuh diantaranya ialah kepadatan penduduk yang tinggi yaitu lebih dari 1.250 jiwa per hektar, kepadatan bangunan juga cukup tinggi mencapai 250 atau lebih rumah per hektar, ukuran bangunan yang kecil – kecil antara 25 m² bahkan kurang, tata letak tidak teratur, sanitasi jelek, kualitas bangunan jelek, permukiman kumuh biasanya berhubungan dengan kawasan industri, sekitar badan air, sepanjang rel kereta api, sekitar daerah pusat kegiatan (Socik, 1993 dalam Rindarjono, 2010). Ciri lain dari permukiman kumuh ialah penghuninya bekerja di sektor informal, dengan pendapatan yang rendah, jumlah anggota keluarga yang

relatif banyak, pendidikan penghuninya yang rendah (Yeh, 1979 dan Turner, 1982 dalam Rindarjono, 2010).

Berdasarkan proses terbentuknya, permukiman kumuh terbentuk dalam dua tipe :

1. *Instantaneous* atau *invansion*, yaitu berjalan dalam waktu yang singkat dan dalam jumlah yang besar.
2. *Infiltration* yaitu berjalan dengan lambat namun berlangsung secara terus menerus. Proses yang sering terjadi di Indonesia adalah proses ini. Proses *infiltration* dapat terbagi dalam dua kategori, yaitu : proses penebaran dan proses pemadatan (Bourne, 1981 daam Rindarjono, 2010).

Proses terjadinya permukiman kumuh yang terus menerus menyebabkan kuantitas permukiman kumuh menjadi meningkat, sebaliknya kualitas lingkungan menjadi menurun. Apabila dibiarkan akan memberi dampak terhadap penurunan keindahan kota, meningkatnya kriminalitas, rawan kebakaran, rawan penyakit (Rindarjono, 2010).

Penyebab adanya kawasan kumuh di kota ialah :

1. Faktor ekonomi seperti kemiskinan. Kemiskinan menjadi pendorong bagi pendatang untuk mendapatkan hidup yang lebih baik di kota. Ketika pendatang berurbanisasi ke kota, dengan pengetahuan, ketrampilan, modal terbatas serta adanya persaingan diantara para pendatang menyebabkan para pendatang hanya mampu membangun rumah dengan kondisi yang sangat minim di kota.

Meningkatnya jumlah penduduk oleh para pendatang menyebabkan pemerintah tidak mampu menyediakan hunian yang layak.

2. Faktor bencana. Adanya bencana seperti banjir, tanah longsor maupun peperangan antarsuku menyebabkan jumlah rumah kumuh meningkat (Rindarjono, 2010).

Dampak perkembangan permukiman kumuh ialah adanya penurunan kualitas lingkungan baik fisik maupun sosial yang mengakibatkan semakin rendahnya mutu lingkungan sebagai tempat tinggal. Penurunan kualitas lingkungan terjadi berdasarkan :

1. Fasilitas umum yang tersedia kondisinya semakin berkurang dari tahun ke tahun.
2. Sanitasi lingkungan yang menurun, ditunjukkan dengan tingginya wabah penyakit yang terjadi, seperti demam berdarah, diare dan penyakit kulit.
3. Pemanfaatan ruang yang tidak tertata di dalam rumah.
4. Proses penuaan menyebabkan permukiman kumuh semakin lama semakin tampak usang.
5. Pada masa mendatang permintaan akan lahan dan hunian akan semakin meningkat, berarti kawasan permukiman kumuh semakin bertambah. Akan ada masa dimana terjadi *death point* yaitu titik dimana seluruh ruang terisi dengan permukiman kumuh, tidak terdapat ruang untuk fasilitas lainnya.
6. Perkembangan permukiman kumuh menyebabkan dampak fisik dan sosial.

2.1.1.1.1 Kriteria Penetapan Permukiman Kumuh

Dalam penetapan kawasan permukiman kumuh diperlukan kriteria. Kriteria kawasan permukiman kumuh dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai aspek seperti kesesuaian peruntukkan lokasi dengan rencana tata ruang, status kepadatan bangunan, kondisi fisik, sosial, ekonomi dan budaya masyarakat lokal (Departemen Pekerjaan Umum, 2006).

Badan Pusat Statistik (BPS) dalam menetapkan kawasan permukiman kumuh menggunakan beberapa kriteria yaitu : banyaknya rumah yang tidak layak huni, banyak saluran pembuangan limbah yang macet, kepadatan penduduk dan kepadatan bangunan yang sangat tinggi, banyak penduduk yang tidak menggunakan jamban saat Buang Air Besar (BAB), biasanya berada di area marginal (Departemen Pekerjaan Umum, 2006).

Rumah tidak layak huni menurut BPS ialah rumah yang terbuat dari bahan bekas yang dipertimbangkan tidak cocok untuk bertempat tinggal atau terletak pada areal yang diperuntukkan bukan untuk permukiman. Sedangkan area marginal biasanya terletak di bantaran sungai, pinggir rel kereta api, di bawah jaringan listrik tegangan tinggi (Departemen Pekerjaan Umum, 2006).

Kriteria permukiman kumuh lain juga terdapat dalam Laporan Akhir Penyusunan Rencana Strategis (RENSTRA) Peningkatan Kualitas Lingkungan Permukiman Kumuh 2002-2010, Direktorat Jenderal Perumahan dan Permukiman, Depkimpraswil (2002). Kriteria ini disusun guna melengkapi pengolahan BPS dalam menghasilkan kawasan permukiman kumuh (Departemen Pekerjaan Umum, 2006).

Metode klasifikasi permukiman kumuh yang digunakan RENSTRA berbeda dengan indikator yang digunakan BPS. Klasifikasi kekumuhan terdapat empat indikator yaitu :

1. kondisi rumah meliputi : persentase rumah permanen, kepadatan permukiman, proporsi rumah tangga berpotensi kumuh, sampah dan saluran serta pembuangan limbah
2. kondisi sarana dan prasarana lingkungan, yang meliputi : air bersih, sanitasi (tempat buang air besar), energi yang aman, sirkulasi (jalan akses), fasilitas umum, sarana ekonomi, ruang terbuka.
3. kerentanan status penduduk, meliputi : keluarga pra-sejahtera dan sejahtera I, kesehatan dan lingkungan, masalah sosial dan keamanan
4. faktor pendukung, meliputi : kepadatan penduduk dan kepadatan bangunan

Konsep Panduan Identifikasi Lokasi Kawasan Perumahan dan Permukiman Kumuh juga disiapkan oleh Direktorat Jenderal Perumahan dan Permukiman, Depkimpraswil (2002). Konsep ini disusun untuk menjadi panduan bagi pemerintah daerah dalam melaksanakan identifikasi kawasan perumahan dan permukiman kumuh di daerahnya (Departemen Pekerjaan Umum, 2006).

Kriteria penentuan kawasan permukiman kumuh oleh Direktorat Jenderal Perumahan dan Permukiman ialah :

1. kesesuaian peruntukkan dengan RUTRK/RDTRK
2. status (pemilikan) tanah

3. letak/kedudukan lokasi kawasan kumuh
4. tingkat kepadatan penduduk
5. jumlah penduduk miskin (Pra-sejahtera dan Sejahtera-1)
6. kegiatan usaha ekonomi penduduk di sektor informal
7. kepadatan rumah/bangunan (tidak layak huni)
8. kondisi tata letak rumah/bangunan
9. kondisi prasarana dan sarana lingkungan meliputi : penyediaan air bersih, jamban keluarga/MCK, pengelolaan sampah, saluran air/drainase, jalan setapak, jalan lingkungan
10. kerawanan kesehatan (ISPA, diare, penyakit kulit, usia harapan hidup) dan lingkungan (bencana banjir/alam)
11. kerawanan sosial (kriminalitas, kesenjangan sosial)

Direktorat Pengembangan Permukiman Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum juga membuat konsep pedoman identifikasi kawasan permukiman kumuh. Penetapan lokasi kawasan permukiman kumuh menggunakan kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. vitalitas non ekonomi
2. vitalitas ekonomi kawasan
3. status kepemilikan tanah
4. keadaan prasarana dan sarana
5. komitmen pemerintah kabupaten/kota

6. prioritas penanganan

1.6.1 KESEHATAN

Batasan sehat menurut WHO ialah kondisi fisik, mental, sosial yang sempurna dan bukan sekedar tidak sakit atau tidak cacat (Budioro, 1997).

1.6.1.1 Sehat Fisik

Sehat fisik merupakan kondisi dimana badan yang serasi dengan tanda-tanda utama kulit yang bersih, mata yang bersinar, rambut yang subur, otot-otot badan yang kuat, tidak terlalu gemuk, nafas yang segar, nafsu makan yang baik, tidur yang nyenyak, buang air besar dan kecil yang teratur, dan gerakan badan yang supel, mudah dan terkoordinasi, semua organ dalam ukuran yang sebanding dan berfungsi normal, semua alat indra berfungsi lengkap, denyut nadi dan tekanan darah dalam keadaan istirahat dan dalam gerakan (*exercise*) ada dalam batas-batas normal menurut umur dan jenis kelaminnya (Budioro, 1997)

1.6.1.2 Sehat Mental

Ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi untuk dapat dikatakan sehat mental, yaitu :

1. Merasa puas dengan dengan dirinya sendiri, merasa bahagia, gembira ria dan tenang. Tidak konflik dengan dirinya sendiri. Tidak menyalahkan dirinya sendiri.
2. Dapat menyesuaikan dirinya dengan orang lain dalam lingkungannya. Dapat menerima kritik dan tidak lekas tersinggung. Mengerti perasaan orang lain dan mempunyai timbang rasa yang wajar.

3. Dapat mengendalikan dirinya sendiri dengan baik. Tidak emosional. Tidak mudah tercekam oleh rasa takut yang berlebihan, rasa marah, rasa iri, rasa dosa dan keraguan. Dapat menghadapi masalah hidup sehari-hari serta dapat mengatasinya secara wajar (Budioro, 1997).

1.6.1.3 Sehat Sosial

Sehat sosial menekankan pada kemampuan untuk hidup bersama dengan masyarakat di lingkungannya dengan penuh rasa kebersamaan, tolong-menolong, saling menghormati dan saling menghargai. Hidup bersama ini untuk saling memenuhi kebutuhan hidup yang menunjang kesehatan itu sendiri (Budioro, 1997).

1.6.1.4 Sehat Spiritual

Manusia sebagai makhluk hidup yang berbudaya dan berakal akan merasakan ketidaklengkapan dari cara hidupnya tanpa pegangan kepada sesuatu yang bukan fisik, mental atau sosial, tetapi super natural. Dengan kata lain sehat secara spiritual (Budioro, 1997).

1.6.1.5 Konsep Spektrum Kesehatan

Sehat tidak dapat diartikan sebagai sesuatu yang statis menetap pada suatu kondisi, sehat dipandang sebagai sesuatu yang dinamis. Kondisi sehat dapat berfluktuasi dalam batas jarak mulai dari maksimum ke optimum sampai minimum. Kondisi sehat berspektrum dan bervariasi dari batasan sehat sempurna sebagaimana didefinisikan oleh WHO sampai ke titik terendah yaitu keadaan kritis diambang maut atau kematian (Budioro, 1997).

Dalam pengertian spektrum kesehatan, sehat didefinisikan sebagai kondisi yang fleksibel antara badan dan mental yang harus dijabarkan dalam bentuk batas jarak (*range*) dimana seseorang akan berfluktuasi dari kondisi sehat fisik, mental, sosial, emosional dan spiritual, hal mana bergantung pada keadaan lingkungan, umur, jenis kelamin, ciri-ciri biologis lainnya, sebagai hasil pengaruh rangsang dari luar maupun dari dalam (Budioro, 1997).

Perkin mendefinisikan sehat sebagai keadaan keseimbangan yang dinamis dari badan dan fungsi-fungsinya sebagai hasil dari penyesuaian yang dinamis terhadap kekuatan-kekuatan yang cenderung untuk merusak atau menggangukannya. Keadaan tersebut bukan suatu hubungan yang pasif antara badan atau fisik seseorang dengan kekuatan-kekuatan yang mengenainya, tetapi merupakan respons aktif dari kekuatan badan yang bekerja kearah penyesuaian (Budioro, 1997).



Gambar 2.1 Tahapan dalam Spektrum Kesehatan
Sumber : Budioro. 2001.

Keadaan kesehatan bukan suatu kondisi yang dapat dicapai dalam sekali usaha dan dapat diperoleh secara menyeluruh, tetapi lebih menyerupai sesuatu yang setiap

waktu harus dipelihara dan diperbaharui atau dijaga. Ada derajat atau tingkatan kesehatan yang selalu akan berubah seperti halnya dengan tingkat beratnya suatu penyakit (Budioro, 1997).

1.6.2 PENYAKIT

1.6.2.1 Definisi Penyakit

Menurut Kamus Webster penyakit merupakan suatu keadaan yang tidak nyaman (*discomfort*), keadaan dimana kesehatan badan terganggu secara nyata, penyimpangan dari keadaan sehat, perubahan dalam badan manusia sehingga penampilan dari fungsi-fungsi vitalnya terganggu (Budioro, 1997).

Sedangkan menurut *Oxford English Dictionary* penyakit ialah suatu keadaan dari badan atau sebagian dari organ badan dimana fungsinya terganggu atau menyimpang (Budioro, 1997).

Penyakit bukanlah kondisi statis, penyakit ialah proses dinamis. Dimulai dengan mendadak atau pelan-pelan, berlangsung sebentar atau lama, dan berakhir dengan penyembuhan, cacat atau kematian. Seringkali penyakit berjalan secara tidak kentara, latent atau subklinis, sehingga tidak selalu dapat dikenali dalam batas-batas teknologi kedokteran yang biasa (Budioro, 1997).

1.6.2.2 Riwayat Alamiah Penyakit

Riwayat alamiah penyakit dapat dijabarkan menjadi dua fase utama yaitu fase pre-pathogenesis dan fase pathogenesis. Fase pre-pathogenesis merupakan tahap dimana seseorang belum timbul penyakit, namun sudah terjadi kontak antara

penyebab penyakit (agent), penjamu/manusia (host), dan lingkungan (*environment*). Fase pathogenesis terjadi bilamana lingkungan telah mengakibatkan agent penyakit masuk ke dalam tubuh manusia (host) yang kemudian menimbulkan reaksi. Tanda-tanda dan gejala klinis akan tampak setelah masa inkubasi. Ketika tanda-tanda dan gejala klinis tidak terjadi maka penyakit dalam masa latent, yang terkadang dapat dikenali dengan pengujian serologis ((Budioro, 1997).

1.6.2.3 Faktor Penyebab Penyakit

Penyebab penyakit ialah suatu zat, baik nyata maupun tidak, hidup maupun tidak, yang dalam jumlah tertentu dapat menimbulkan proses penyakit. Penyebab penyakit dapat dikelompokkan menjadi :

1. Penyebab biologis, seperti : virus, bakteri, fungi dan lain-lain
2. Penyebab nutrient, seperti : protein, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral, air.
3. Penyebab kimiawi : dari dalam manusia (seperti penyebab diabetes, asidosis, uremia, dan lain-lain), dari luar (seperti allergen, logam, gas, debu), yang masuk ke dalam tubuh melalui saluran pernapasan, saluran pencernaan.
4. Penyebab fisik : suhu tinggi maupun rendah, kelembaban, tekanan udara, radiasi, kebisingan, cahaya yang terlalu kuat maupun lemah, dan lain-lain.
5. Penyebab mekanik : gesekan mekanik, benturan, dan lain-lain.
6. Penyebab alamiah : haid, kehamilan, persalinan, penuaan, dan lain-lain.
7. Penyebab kejiwaan : termasuk juga yang bersifat sosial, ekonomi, budaya, politik dan lain-lain (Budioro, 1997).

1.6.2.4 Faktor penjamu

Faktor pada penjamu (host) biasanya bersifat multikompleks. Beberapa faktor penting pada penjamu yang berpengaruh pada kejadian penyakit :

1. Umur
2. Jenis kelamin
3. Ras
4. Keturunan (genetik)
5. Gizi
6. Status perkawinan
7. Pekerjaan
8. Imunitas
9. Adat kebiasaan dan budaya
10. Perilaku
11. Kejiwaan dan spiritual, dan lain-lain.

Semua faktor tersebut saling berkaitan untuk menentukan apakah host menjadi rentan atau resistan terhadap agen penyakit dan pengaruh lingkungan tertentu yang pada akhirnya juga menentukan penyebaran penyakit di masyarakat (Budioro, 1997).

1.6.2.5 Faktor Lingkungan

Lingkungan merupakan himpunan kondisi di luar yang berpengaruh pada kehidupan dan perkembangan suatu organisme, perilaku manusia, dan kelompok masyarakat. Lingkungan dapat digolongkan menjadi 3 kelompok utama, yaitu

lingkungan fisik, lingkungan biologik, dan lingkungan sosial. Ketiganya berkaitan erat satu dengan yang lainnya.

1. Lingkungan Fisik

Lingkungan fisik ialah lingkungan di sekeliling manusia yang terdiri dari benda yang tidak hidup, contohnya : air, udara, tanah, iklim, cuaca, radiasi, dan lain-lain. Peranan lingkungan fisik terhadap terjadinya penyakit pada manusia sangat besar. Kemajuan teknologi dapat membantu manusia mengatur dan menguasai lingkungan fisik sehingga dapat memberikan keuntungan di bidang kesehatan serta kesejahteraan manusia. Pada negara berkembang, penguasaan dan pengaturan lingkungan fisiknya masih terbatas. Hal-hal yang berkaitan dengan penyediaan air bersih, pengelolaan sampah, pengelolaan limbah, penyediaan makanan, penyediaan perumahan dan lain-lain, masih belum memadai sehingga masalah penyakit menular masih belum dapat teratasi dengan baik. Sedangkan di negara maju, dengan kemajuan teknologi yang sudah tinggi, permasalahan lingkungan fisik sudah dapat teratasi namun akan tetap memunculkan masalah lingkungan dalam bentuk lain seperti polusi, radiasi, kecelakaan, dan lain-lain.

2. Lingkungan Biologik

Lingkungan biologik merupakan keseluruhan makhluk hidup yang ada di sekeliling manusia termasuk manusia itu sendiri. Makhluk hidup tersebut bisa berupa virus, bakteri, fungi, rodent, insekta, binatang, tumbuhan dan manusia itu sendiri.

Beberapa makhluk hidup berperan sebagai penyebab penyakit, reservoir penyakit menular, penjamu-perantara, dan vektor penyakit .

3. Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial merupakan hubungan yang kompleks antara faktor-faktor dan kondisi budaya, sistem nilai, adat, kebiasaan, kepercayaan, sikap, moral, agama, pendidikan, pekerjaan, standard hidup, kehidupan masyarakat, tersedianya pelayanan kesehatan, organisasi-organisasi sosial dan politik.

Banyak ahli dan peneliti berpendapat bahwa penyakit degeneratif saat ini dapat dicegah dengan merubah cara hidup manusia itu sendiri. Dalam hal ini lingkungan psikososialnya lebih berpengaruh dibandingkan lingkungan fisik dalam hal terjadinya suatu penyakit.

Keadaan kesehatan seseorang lebih banyak ditentukan oleh apa yang dilakukan seseorang tersebut daripada oleh penyebab penyakit itu sendiri. Seperti contoh penyakit kanker dimana salah satu penyebabnya ialah bahan kimia yang ada di dalam asap rokok, namun sebenarnya lingkungan psikososialnya yang lebih menentukan yang menyebabkan seseorang berperilaku merokok.

Jadi penyakit dipandang sebagai kegagalan dalam penyesuaian dari organisme manusia terhadap lingkungan fisik dan sosialnya. Kegagalan tersebut adalah sebagai akibat dari kesalahan dalam penerimaan dan dalam perilaku (Budioro, 1997).

1.6.2.6 Daur Penyakit

Beberapa penyakit menular ditandai dengan perjalanan penyakit yang melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. *Incubation period* atau masa inkubasi

adalah interval waktu antara masuknya penyebab penyakit ke dalam tubuh dan mulai munculnya tanda dan gejala yang nyata dari penyakit tersebut.

2. *Prodromal period*

adalah waktu yang pendek yang dimulai dengan tanda-tanda dan gejala yang tidak khas seperti sakit kepala, demam, nyeri atau linu. Diagnosis pada tahap ini biasanya belum dapat ditegakkan karena tanda dan gejalanya tidak khas, namun pada beberapa penyakit, penderita mungkin sudah menjadi sumber penular bagi orang lain.

3. *Fatigum*

adalah keadaan dimana penderita sudah jelas penyakitnya, tanda-tanda dan gejalanya biasanya sudah jelas dan diagnosa klinis sudah dapat ditegakkan.

4. *Defervescence*

adalah keadaan dimana badan sudah mulai dapat mengatasi penyakitnya dan penderita mulai merasa lebih baik.

5. *Convalescence*

adalah masa pemulihan atau penyembuhan walaupun tubuhnya mungkin masih mengandung bibit penyakit atau kuman.

6. *Defection*

adalah keadaan dimana penderita sembuh dari penyakitnya dan dalam beberapa hal penderita mungkin masih mengandung kuman atau bibit penyakit sampai beberapa bulan kemudian (Budioro, 1997).

1.6.3 KESEHATAN LINGKUNGAN

Kesehatan lingkungan ialah bagian dari kesehatan masyarakat. Kesejahteraan manusia tidak hanya terlihat secara fisik, melainkan juga mental serta hubungan sosial di dalam lingkungannya. Ruang lingkup kesehatan lingkungan berupa :

1. penyediaan air bersih, meliputi kuantitas serta kualitas air bersih dan mencakup pula surveilans sanitasi dari penyediaan air bersih masyarakat
2. pengolahan air buangan dan pengendalian pencemaran air yang terdiri dari pengumpulan, pengolahan, dan pembuangan air buangan rumah tangga dan industri serta pengendalian pencemaran air tanah, maupun air permukaan
3. pengelolaan sampah padat
4. pengendalian vektor yang dapat mengakibatkan kesakitan pada manusia
5. pencegahan dan pengendalian pencemaran air tanah yang disebabkan oleh ekskreta
6. higien makanan
7. pengendalian pencemaran udara
8. pengendalian radiasi
9. kesehatan kerja
10. pengendalian kebisingan

11. perumahan dan lingkungan di sekitarnya, terutama berkaitan dengan aspek kesehatan lingkungan di rumah, bangunan untuk umum dan instansi
12. perencanaan regional dari perkotaan
13. aspek kesehatan lingkungan dari transportasi darat, laut dan udara
14. pencegahan kecelakaan
15. rekreasi tempat-tempat umum dan pariwisata
16. sanitasi yang berhubungan dengan epidemik, keadaan darurat, bencana alam, dan perpindahan penduduk
17. pencegahan lain untuk menjaga lingkungan dari risiko terhadap kesehatan

Berkaitan dengan pembangunan perumahan, *The Committee on the Hygien of Housing of the America Public Health Association* telah menyarankan persyaratan pokok suatu rumah sehat adalah sebagai berikut :

1. terpenuhinya kebutuhan biologis
meliputi suhu optimal di dalam rumah, perlindungan dari kebisingan, pencahayaan, sirkulasi udara yang baik, adanya ruangan bermain bagi anak
2. terpenuhinya kebutuhan psikologis
meliputi terpenuhinya jaminan privasi yang cukup, kesempatan dan kebebasan untuk kehidupan keluarga yang normal, hubungan yang baik antara anak dan orang tua, dan sebagainya
3. dapat memberikan perlindungan dari penularan penyakit dan pencemaran lingkungan

meliputi tersedianya penyediaan air bersih yang memenuhi syarat, adanya fasilitas pembuangan air kotor, tersedia fasilitas penyimpanan makanan, terhindar dari serangga atau hama yang dapat menyebabkan penularan penyakit

4. dapat memberikan perlindungan dari bahaya/kecelakaan di dalam rumah

meliputi konstruksi bangunan yang kuat, dapat menghindarkan dari kebakaran, pencegahan kemungkinan kecelakaan jatuh atau kecelakaan mekanis lainnya dan sebagainya

Salah satu program pokok Departemen Kesehatan dalam bidang Kesehatan Lingkungan adalah Penyehatan Lingkungan Permukiman. Tujuan dari program tersebut ialah untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. (Haryanto, 2004)

Lingkungan berperan cukup besar dalam hal meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Hal tersebut sesuai dengan paradigma kesehatan menurut H.L Blum. Dan dalam studi dari 65 negara berkembang antara tahun 1960-1965 oleh University of Michigan disebutkan bahwa terdapat korelasi positif antara penyediaan air bersih dengan peningkatan angka harapan hidup. (Haryanto, 2004).

2.1.4.1 Masalah Kesehatan Lingkungan di Perkotaan

Keadaan kesehatan lingkungan ditentukan oleh keadaan lingkungan fisik, biologis, dan sosial. Keadaan tersebut senantiasa berubah mengikuti perkembangan zaman, perkembangan dunia dengan peradaban manusia, serta perkembangan alam sekitarnya. (Haryanto, 2004)

Masalah kesehatan lingkungan berkaitan dengan masalah yang menyangkut manusia (kependudukan, sikap dan perilaku, pendidikan dan kesempatan kerja),

aspek kegiatan manusia (industrialisasi, transmigrasi, urbanisasi, eksploitasi sumber daya alam), aspek keadaan alam (iklim, geografi, topografi, flora dan fauna), serta aspek kegiatan alam (gempa bumi, banjir, tanah longsor, gunung meletus). Berikut penjabaran masalah kesehatan lingkungan yang berkaitan dengan permukiman dan perumahan :

1. Penyediaan sarana dan pengawasan kualitas air bersih
2. Pembuangan sampah dan air limbah
3. Penyediaan sarana pembuangan kotoran
4. Penyediaan fasilitas dan pelayanan umum, serta pencemaran air dan udara

2.1.5 SANITASI LINGKUNGAN

Sanitasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia ialah satu kegiatan untuk mewujudkan kondisi yang baik bagi kesehatan. Sedangkan pengertian sanitasi lingkungan adalah penyehatan lingkungan hidup manusia meliputi : air, tanah dan udara. Sanitasi lingkungan (*environmental sanitation*) menurut WHO ialah usaha untuk mengendalikan faktor-faktor lingkungan yang dapat menimbulkan kerugian pada manusia di bidang kesehatan (Winarsih, 2008).

2.1.5.1 Permasalahan Sanitasi di Indonesia

Menurut Winarsih, 2008 terdapat beberapa permasalahan yang berkaitan dengan sanitasi yang terdapat di Indonesia yaitu :

1. kebocoran septik tank
2. fasilitas mandi, cuci, kakus (MCK) yang tidak berfungsi secara optimal
3. saluran air yang tersumbat

4. Masyarakat masih melakukan aktivitas harian di sungai yang tercemar
5. pembuatan jamban yang asal-asalan
6. pengelolaan limbah industri yang tidak sempurna
7. kebiasaan buang air besar sembarangan
8. pembuangan liar lumpur tinja.

2.1.5.2 Usaha Memperbaiki Sanitasi di Indonesia

Buruknya sanitasi di Indonesia menyebabkan kerugian ekonomi serta menghambat pembangunan ekonomi. Maka perbaikan sanitasi mendapatkan perhatian. Upaya perbaikan sanitasi tidak hanya dilakukan oleh satu pihak, melainkan dilakukan bersama-sama karena menyangkut kepentingan masyarakat (Winarsih, 2008).

Beberapa usaha yang dilakukan oleh Indonesia dalam rangka memperbaiki sanitasi lingkungan ialah :

1. penyediaan air bersih meliputi kualitas dan kuantitas
2. program MCK (mandi, cuci, kakus)
3. pengadaan rumah sehat
4. pembasmian *reservoir* dan vektor penyakit

Membaiknya sanitasi di suatu wilayah berarti juga mengurangi penyakit-penyakit yang timbul akibat sanitasi yang buruk. Sanitasi yang baik mampu mengurangi biaya kesehatan dan biaya pengobatan. Sehingga sanitasi yang baik diharapkan dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dan meningkatkan produktifitas masyarakat (Winarsih, 2008).

2.1.5.3 Aspek-Aspek Dalam Sanitasi Lingkungan

Terdapat beberapa hal yang berkaitan dengan sanitasi lingkungan, diantaranya :

1. Penyediaan Air Bersih

Air merupakan sarana utama dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, karena melalui air beberapa penyakit dapat ditularkan. Dengan adanya penyediaan air bersih maka penularan penyakit dengan media air dapat dihindarkan. Karena telah diketahui bahwa air merupakan salah satu mata rantai penularan penyakit (Sutrisno, dkk, 2006).

Penggunaan air kotor dapat menyebabkan gangguan kesehatan bagi konsumennya. Munculnya penyakit kolera, kudis, kurap, diare, disentri maupun tipus ialah gangguan penyakit yang mungkin timbul akibat mengkonsumsi air kotor. Terlebih apabila air kotor tersebut juga mengandung bahan-bahan kimia di dalamnya, maka akan timbul gangguan pada ginjal serta gigi hingga kekurangan sel darah merah merupakan risiko yang bisa terjadi (Untung, 1996).

Air kotor mengandung berbagai bibit penyakit. Bibit penyakit ini dapat berasal dari mana saja, seperti dari kotoran manusia dan hewan, sampah, tanah, lumpur, tanaman, udara, dan limbah industri. Selain mengandung bibit penyakit, air kotor juga dapat mengandung zat-zat beracun yang akibatnya baru akan muncul setelah sekian tahun mengkonsumsi air kotor tersebut. Air yang berwarna kekuningan biasanya mengandung besi, yang apabila dikonsumsi secara terus menerus dapat menyebabkan kerusakan gigi dan ginjal. Bahan lain yang sering mencemari air ialah timbal dan merkuri. Kedua bahan ini memiliki efek yang merugikan bagi kesehatan

manusia. Air yang mengandung timbal apabila dikonsumsi akan mengakibatkan kerusakan pada ginjal, kerusakan otak dan anemia (Untung, 1996).

Mengonsumsi air yang layak minum merupakan syarat bagi manusia untuk melanjutkan kehidupannya. Air bersih dan air yang layak minum adalah dua hal yang berbeda. Secara fisik, air bersih belum tentu sehat. Air disebut sebagai air bersih ketika air tersebut jernih, tidak berasa, tidak berbau, dan tidak mengandung zat-zat yang berbahaya (Winarsih, 2008).

Agar air kotor dapat dikonsumsi oleh manusia tanpa menyebabkan gangguan kesehatan, maka air tersebut harus ditingkatkan kualitas dan kuantitasnya terlebih dahulu. Peningkatan kualitas air dapat dimulai dari hal sederhana hingga pengolahan yang lengkap, disesuaikan dengan tingkat kekotoran air yang akan diolah. Semakin kotor maka dibutuhkan teknik pengolahan air yang semakin rumit. Hal kedua adalah peningkatan kuantitas air, semakin maju tingkat hidup seseorang maka semakin tinggi pula kebutuhan airnya. Sehingga negara maju memiliki kebutuhan air bersih yang lebih tinggi dibandingkan negara berkembang (Sutrisno, 2006).

Air bersih dan air minum adalah dua hal yang berbeda, air bersih belum tentu baik dan sehat untuk diminum, sedangkan air minum sudah pasti bersih dan dapat dikonsumsi. Persyaratan air minum terdapat dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 persyaratan di dalamnya terdapat dua parameter yaitu parameter wajib dan parameter tambahan.

Di dalam parameter wajib terbagi lagi menjadi dua parameter yaitu parameter yang berhubungan dengan kesehatan yang terdiri dari parameter mikrobiologi, kimia an-organik; parameter kedua adalah parameter yang tidak langsung berhubungan dengan kesehatan yang terdiri dari parameter fisik dan parameter kimiawi. Parameter tambahan terdiri dari parameter kimiawi yang meliputi bahan anorganik, bahan organik, pestisida dan desinfektan; parameter kedua adalah radioaktifitas yang meliputi *gross alpha activity* dan *gross beta activity*.

Sedangkan persyaratan air bersih diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No 416/Menkes/Per/IX/1990. Persyaratan air bersih terdiri dari parameter fisika, parameter kimia yang meliputi organik dan anorganik, parameter mikrobiologik serta parameter radio aktivitas. Syarat fisika berupa kekeruhan, bau, warna, dan rasa. Syarat kimia menunjukkan bahan-bahan kimia yang terkandung dalam air tidak boleh berlebihan. Syarat biologis menunjukkan jumlah mikroorganisme yang diperbolehkan ada di dalam air (Untung, 1996).

Air memiliki peran yang besar terhadap kesehatan manusia, beberapa peran air tersebut diantaranya :

1.1 Adanya *phatogenic* organisme di dalam air

Organisme ini apabila terdapat di dalam air kemudian dikonsumsi oleh manusia, maka akan menyebabkan penyakit atau gangguan kesehatan. Beberapa contohnya adalah virus kolera sebagai penyebab penyakit kolera, *Salmonella typhi* sebagai penyebab penyakit demam tifoid, protozoa *Entoniseba histolytica* sebagai penyebab

penyakit disentri Amuba. Semua contoh organisme tersebut dapat ditularkan melalui air.

1.2 Adanya *nonpathogenic* organisme

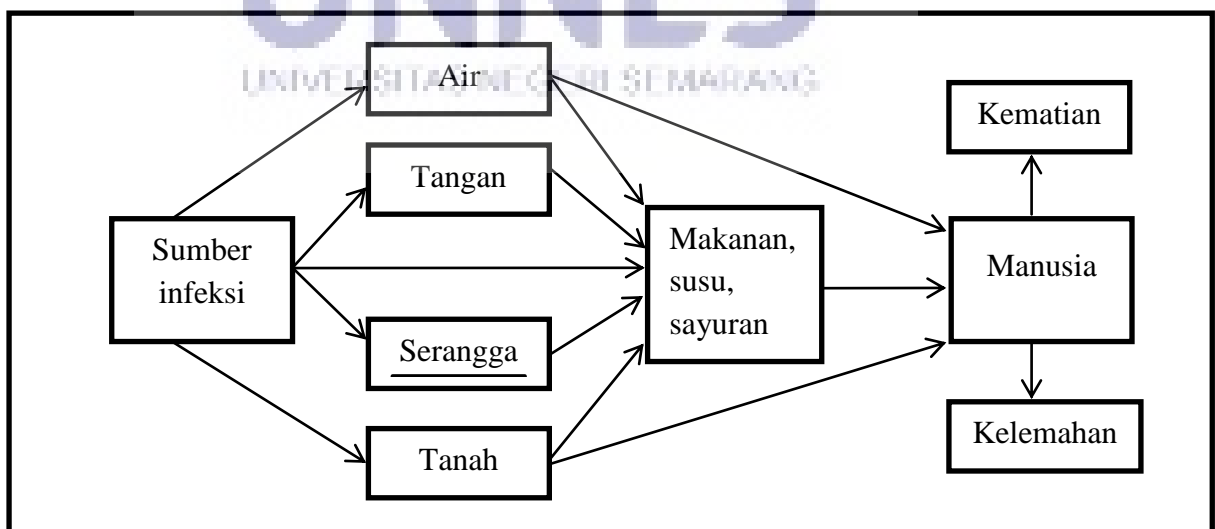
Beberapa *nonpathogenic* organisme yang hidup dalam air akan menimbulkan gangguan kesehatan, diantaranya adalah : *Actinomyces*, *Algae*, *Coliform bacteria*, *Fecal Streptococci*, *Iron bacteria*, *Free Living Worms*.

1.3 Air sebagai *breeding place* vektor

Beberapa vektor membutuhkan air sebagai habitat telur dan larvanya. Contohnya ialah : *Anopheles Freeborni* berhabitat di air yang jernih dan terdapat tumbuhan air, *Aedes Aegypti* habitatnya air di dalam kaleng maupun tempat penyimpanan air lainnya, *Culex Pipiens* habitatnya ialah air yang tercemar.

1.4 Air sebagai media penularan penyakit

Beberapa penyakit dapat ditularkan melalui air. Sehingga peran air adalah sebagai media penularan penyakit. Pola mekanisme penularan penyakit infeksi yang berkaitan dengan air minum adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Pola mekanisme penularan

Pencemaran air dapat memberikan dampak negatif pada lingkungan, organisme dan juga manusia. Ketika sebuah bahan/senyawa kompleks masuk ke dalam air bersih misalnya kencing manusia/hewan, limbah pabrik tahu, dan lain-lain, proses kimia yang terjadi ialah mengubah senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana. Proses penguraian bahan organik ini dilakukan oleh organisme mikro aerob, yang ingin memperoleh energi, menyerap oksigen dalam jumlah yang besar. Hal tersebut menyebabkan konsentrasi oksigen menurun. Apabila penurunan konsentrasi oksigen melewati ambang batas, makhluk hidup yang membutuhkan oksigen terlarut akan mengalami kematian akibat kekurangan oksigen (Khiatuddin, 2003).

Dampak akhir dari pencemaran di perairan darat akhirnya sampai di air laut yang merupakan limpahan akhir air limbah. Bahan organik yang diuraikan bakteri akan menghabiskan oksigen terlarut dalam air. Organisme yang tinggal di laut akan terganggu pertumbuhannya akibat pencemaran air. Zat kimia yang dibuang ke dalam perairan akan berakhir di laut. Pencemaran ini akan berdampak langsung pada kehidupan makhluk hidup laut. Meningkatnya konsentrasi logam di dalam air laut dapat menyebabkan makhluk hidup laut mengalami keracunan (Khiatuddin, 2003).

Selain berpengaruh pada lingkungan air, pencemaran air juga akan memberikan dampak pada manusia. Ketika manusia mengonsumsi ikan, udang maupun kerang yang berasal dari perairan yang tercemar, zat pencemar tersebut akan berpindah ke

tubuh manusia. Logam berat seperti timbal yang terdapat dalam air yang dikonsumsi akan menyebabkan gangguan pada ginjal (Khiatuddin, 2003).

Air yang tercemar dapat juga meresap ke dalam air yang berada di bawah permukaan tanah, kemudian mengalir ke dalam mata air atau sumur yang merupakan sumber air bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Pencemaran air di bawah tanah lebih bersifat permanen karena bahan pencemar dapat bertahan hingga ratusan bahkan ribuan tahun untuk dapat diurai. Kondisi di bawah tanah hanya terdapat sedikit mikroba pengurai serta suhu yang lebih rendah menyebabkan reaksi kimia berjalan lebih lambat (Khiatuddin, 2003).

Menurut Bank Dunia, air yang terkontaminasi merupakan penyebab langsung atau tidak langsung 80% penyakit yang diderita manusia di negara berkembang. Karena air dapat melarutkan berbagai bahan kimia yang berbahaya dan merupakan media tempat hidup berbagai mikroba, serta sangat dibutuhkan manusia, maka terdapat banyak penyakit menular kepada manusia melalui air (Khiatuddin, 2003).

Tabel 2.1 Beberapa penyakit yang menular melalui air yang tercemar.

| Penyebab | Penyakit |
|-------------------------------|------------------|
| Bakteri | |
| <i>Salmonella typhosa</i> | Demam tifoid |
| <i>Salmonella typhimurium</i> | Salmonellosis |
| <i>Salmonella paratyphi A</i> | Demam paratifoid |
| <i>Shigella dysenteriae</i> | Disentri |
| <i>Leptospira</i> | Penyakit Weil |
| <i>Vibrio cholerae</i> | Kolera |

| | |
|-------------------------------------|---------------------|
| Virus | |
| Virus Hepatitis A | Infeksi Hepatitis |
| Virus poliomyelitis | Polio |
| <i>Adenovirus</i> | Penyakit pernafasan |
| <i>Rotavirus</i> | Gastroenteritis |
| <i>Myxovirus</i> | Infulensa |
| <i>Poxvirus</i> | Cacar |
| Protozoa | |
| <i>Entamoeba histolytica</i> | Disentri amuba |
| <i>Giarda Lambia</i> | Giardiasis |
| <i>Cryptosporidium parvum</i> | Cryptosporidiosis |
| Cacing | |
| <i>Schistosoma spp. (trematoda)</i> | Schistosomiasis |
| <i>Ascaris lumbricoides</i> | Cacing perut |
| <i>Ancylostoma (nematoda)</i> | Cacing tambang |
| <i>Dracunculus mendinensis</i> | Drakunkualiaosis |

2. Rumah Sehat

Rumah ialah tempat berkumpulnya keluarga. Kondisi kesehatan perumahan memiliki peran sebagai media penularan penyakit. Menurut PBB, rumah sehat, seperti memiliki berbagai fungsi seperti : memberikan perlindungan terhadap penyakit menular, kecelakaan, gangguan pencemaran, polusi udara, zat kimia, rumah juga dapat menjadi tempat kerja, dapat menciptakan kesehatan. Adapun ciri-ciri rumah sehat ialah :

2.1 Bahan bangunan permanen

Rumah dikatakan sehat apabila bangunan rumahnya dibuat dari bahan yang permanen, seperti lantai terbuat dari ubin atau semen, tidak lagi beralaskan tanah, berdinding tembok, beratap genteng dan memiliki tiang dari kayu atau bambu.

2.2 Terdapat ventilasi udara

Rumah sehat harus memiliki ventilasi. Ventilasi berguna untuk pertukaran udara, sehingga aliran udara di dalam rumah tetap lancar, rumah tidak menjadi pengap, keseimbangan oksigen yang dibutuhkan oleh penghuni rumah dapat tetap terjaga. Ketiadaan ventilasi dapat meningkatkan jumlah karbondioksida di dalam rumah. Selain itu tidak adanya ventilasi dapat menyebabkan meningkatnya kelembaban udara di dalam rumah. Kelembaban udara yang tinggi merupakan media yang baik bagi tumbuh kembangnya bakteri pembawa penyakit.

Terdapat dua jenis ventilasi, yaitu ventilasi alami dan ventilasi buatan. Ventilasi alami, aliran udara masuk secara alami melalui jendela, pintu atau lubang angin. Sedangkan ventilasi buatan, aliran udara dalam ruangan karena adanya kipas angin.

2.3 Cahaya dapat masuk rumah

Rumah yang sehat, cahaya matahari dapat masuk melalui pintu, jendela, atau genteng kaca. Rumah sehat memerlukan cahaya matahari langsung pada pagi hari. Cahaya matahari pagi ini dapat membunuh bibit penyakit.

2.4 Luas bangunan rumah

Luas bangunan harus disesuaikan dengan jumlah penghuni rumah. Luas bangunan yang tidak sebanding dengan jumlah penghuni akan menyebabkan

gangguan pada saat pengambilan pernapasan. Rumah yang sempit juga akan memudahkan terjadinya penularan penyakit dari salah satu anggota keluarga, ke anggota keluarga yang lain.

2.5 Kepadatan hunian rumah (*crowding index*)

Berdasarkan Undang-Undang No. 1 Tahun 2011 tentang Perumahan pada Pasal 22 ayat 3 berbunyi “Luas lantai rumah tinggal dan rumah deret memiliki ukuran paling sedikit 36 (tiga puluh enam) meter persegi”. Apabila di dalam rumah dihuni oleh 4 orang, maka kepadatan hunian setiap orang ialah 9 m^2 . Sedangkan standar dari WHO rumah yang layak dengan luas 10 m^2 per orang. Berbeda dengan rumah internasional yang standar kepadatan hunian ialah 12 m^2 per orang. Sedangkan untuk luas kamar tidur minimal 8 m^2 dan tidak dianjurkan untuk lebih dari 2 orang.

2.6 Terdapat fasilitas penunjang lain

Fasilitas penunjang yang dimaksud ialah :

1. Penyediaan air bersih
 2. Sarana dapur dan MCK
 3. Ruang berkumpul keluarga
 4. Tempat pembuangan sampah
 5. Apabila terdapat kandang ternak, sebaiknya diletakkan di luar rumah
 6. Terdapat pembuangan air limbah dan pembuangan tinja. Rumah yang sehat harus dilengkapi dengan septik tank. (Winarsih, 2008)
3. Jamban sehat

Jamban ialah fasilitas sanitasi yang terdiri dari tempat pembuangan tinja yang dilengkapi dengan septik tank. Dalam pembuatan jamban, diupayakan agar jamban tidak menimbulkan bau yang tidak sedap. Beberapa syarat dalam pembuatan jamban :

1. Pilih tempat jamban yang baik, agar bau dari jamban tidak tercium.
2. Jamban yang dibuat tidak boleh menyebabkan pencemaran pada sumber-sumber air minum dan permukaan tanah yang ada di sekitar jamban.
3. Menghindarkan perkembangbiakkan cacing tambang dalam tanah.
4. Tidak memungkinkan berkembangbiaknya lalat dan serangga lain
5. Dibuat dari konstruksi yang kuat, sederhana dan murah. (Winarsih, 2008)

Ada beberapa jenis jamban yang memenuhi persyaratan di atas.

1. Jamban sistem galian

Jamban ini cocok dibuat pada daerah yang tanahnya mudah menyerap air. Konstruksinya cukup sederhana, yaitu dibuat dengan cara menggali tanah sebagai lubang penampungan. Konstruksi tersebut kemudian diperkuat dengan bahan penguat, misalnya anyaman bambu. Di atasnya dibuat bangunan penutup yang dapat dipindahkan jika lubang telah penuh. Untuk menghindari bau, lubang pembuangan ditutup serta dilengkapi pipa pembuangan gas.

2. Jamban sistem leher angsa

Jamban ini sesuai untuk daerah yang mudah mendapatkan air bersih. Pada jamban leher angsa, kotoran tidak langsung jatuh ke lubang penampungan. Lubang pembuangan kotoran dilengkapi dengan lekukan seperti leher angsa, yang apabila

dituangi air akan menggenang di bagian lakeukan tersebut. Air yang menggenang atau tertinggal berfungsi sebagai penutup lubang pembuangan (Winarsih, 2008)

4. Pengelolaan Limbah Rumah Tangga

Limbah rumah tangga adalah limbah yang berasal dari dapur, kamar mandi, aktifitas mencuci, limbah dari industri rumah tangga dan kotoran manusia. Berdasarkan sifat fisiknya limbah rumah tangga ini terdiri dari limbah padat dan limbah cair. Limbah padat atau lebih sering disebut sebagai sampah karena berbentuk padat maka lebih mudah dikumpulkan dan dibuang. Sedangkan limbah cair biasa disebut sebagai air limbah. Limbah ataupun sampah dapat menjadi tempat berkembangbiaknya kumna-kuman penyebab penyakit, seperti penyakit disentri, tipus, kolera, dan lain-lain. Maka limbah atau sampah harus dikelola dengan baik agar tidak mencemari dan membahayakan kesehatan lingkungan (Winarsih, 2008).

4.1 Sampah

Sampah ialah suatu bahan yang terbuang atau dibuang sebagai hasil aktifitas manusia maupun alam yang tidak memiliki nilai ekonomis. Sampah terbagi menjadi dua jenis, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Dalam skala rumah tangga, pengolahan sampah diawali dengan proses penampungan sampah. Sebelum diangkut oleh petugas kebersihan, sampah ditampung sementara di dalam wadah. Wadah tempat sampah yang digunakan dapat terbuat dari barang bekas, seperti : karung plastik, drum, kotak ember, dan wadah lain yang tidak terpakai. Kriteria tempat

sampah yang baik ialah mudah dibersihkan, tidak mudah rusak, dapat ditutup rapat, dan ditempatkan di luar rumah.

Selanjutnya sampah dikumpulkan oleh petugas kebersihan tingkat RT/RW tiap selang waktu tertentu. Sampah diangkut menggunakan truk sampah atau gerobak sampah menuju lokasi yang telah disepakati. Tahap berikutnya adalah pemusnahan sampah. Di Indonesia terdapat beberapa cara untuk memusnahkan sampah secara konvensional :

1. Urugan dan tumpuk

Pada model urugan, sampah dibuang di lembah atau cekungan tanpa diberi perlakuan apapun. Pada model tumpukan, sampah yang dibuang perlu dilengkapi sarana pendukung sebagai syarat kesehatan. Sarana pendukung tersebut ialah saluran aliran buangan, pengalihan air buangan (*leachet*), dan pembakaran gas metana (*flare*)

2. Pembakaran sampah (*inceneration*)

Cara lain dalam pengolahan sampah adalah pembakaran sampah. Dalam skala rumah tangga, pembakaran sampah cukup praktis dilakukan. Untuk sampah bervolume besar, pembakaran sampah menggunakan incinerator. Pembakaran sampah menghasilkan polusi debu, asap serta partikulat yang dapat mengganggu kesehatan dan aktivitas masyarakat (Penebar Swadaya, 2008).

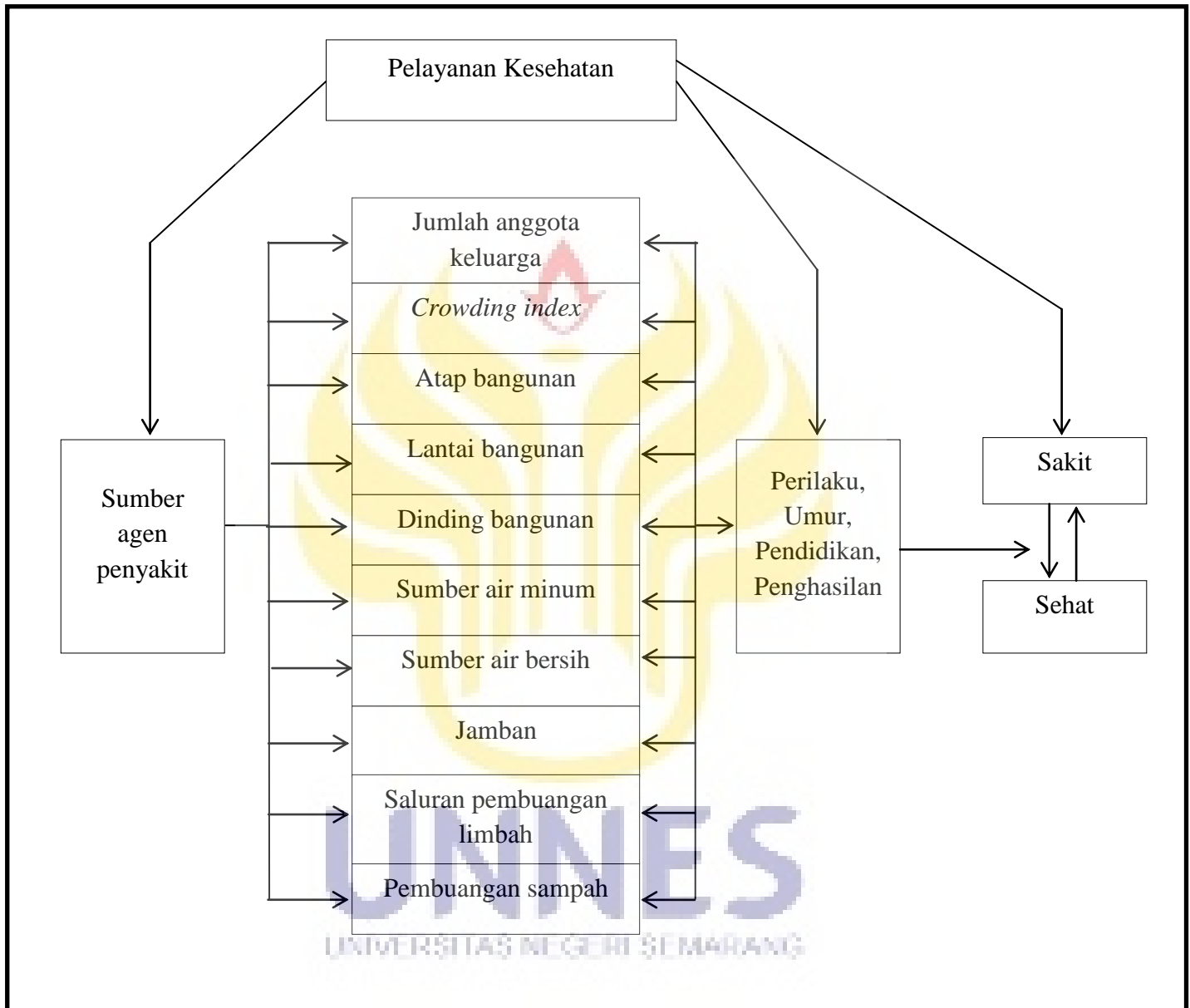
4.2 Pengelolaan Air Limbah

Pembuangan kotoran manusia harus dibuat dengan baik agar tidak mencemari lingkungan. Kotoran manusia mengandung bibit penyakit dan dapat menimbulkan

bau yang tidak sedap. Pada sistem pengolahan limbah dibuat bak penampung kotoran kotoran (septik tank) yaitu bak pengumpul dan bak peresapan yang dihubungkan dengan saluran pipa pralon. Air limbah dialirkan melalui pralon ke bak penampung kotoran berdinding kedap air (Winarsih, 2008).



2.2 KERANGKA TEORI

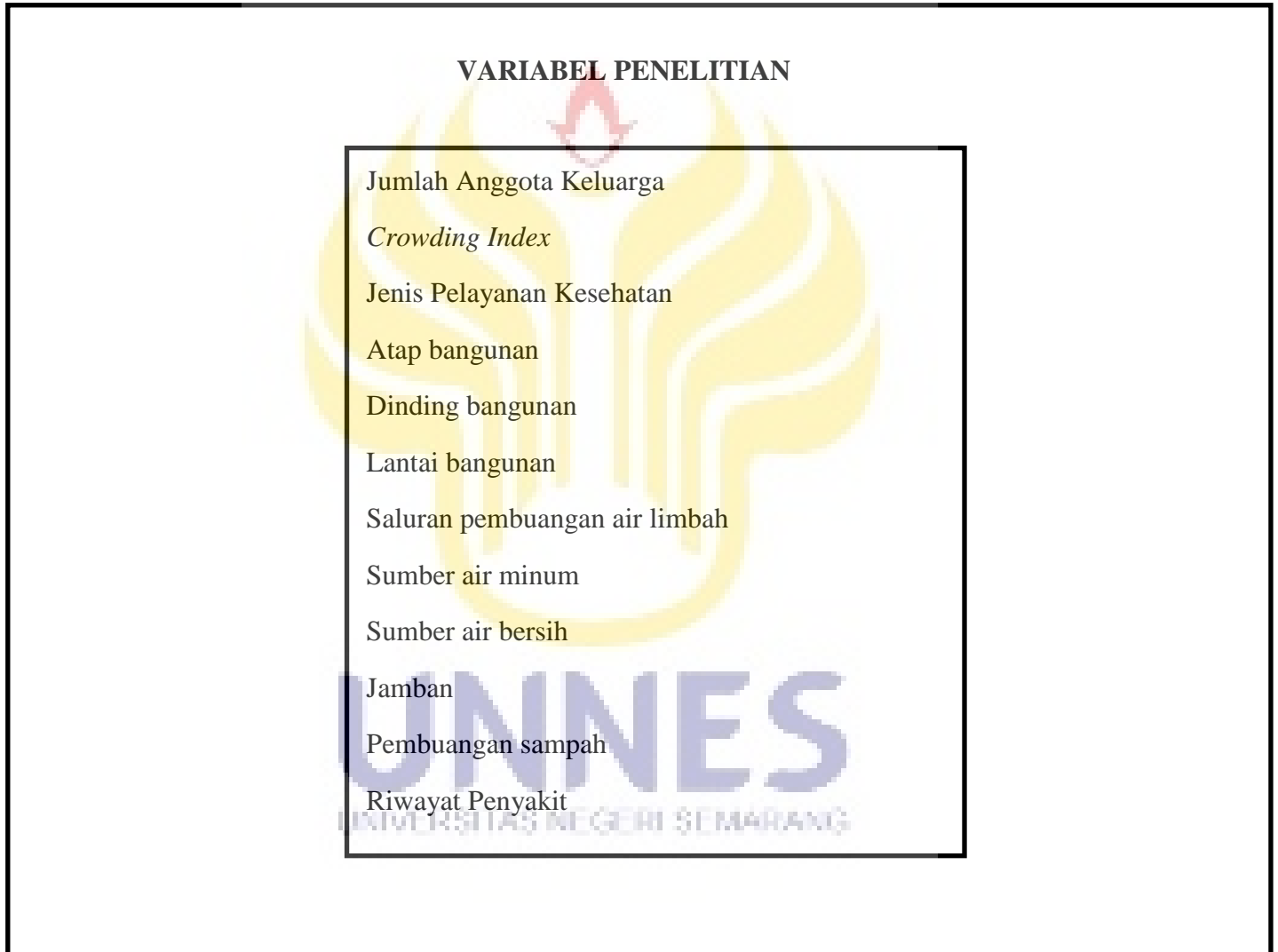


Gambar 2.3 Kerangka Teori

Sumber : Achmadi (2008), Winarsih (2008), Khiatuddin (2003), Untung (1996), Sutrisno (2006), Haryanto (2004)

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. KERANGKA KONSEP



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

3.2 VARIABEL PENELITIAN

Variabel diartikan sebagai karakteristik subyek penelitian yang berubah dari subyek ke subyek lain (Sudigdo Sastroatmojo, 200:220). Variabel yang diteliti pada penelitian ini berupa :

1. Jumlah anggota keluarga
2. *Crowding Index*
3. Jenis pelayanan kesehatan
4. Atap bangunan
5. Dinding bangunan
6. Lantai Bangunan
7. Saluran pembuangan air limbah
8. Sumber air minum
9. Sumber air bersih
10. Jamban
11. Pembuangan sampah
12. Riwayat penyakit

3.3 DEFINISI OPERASIONAL

Tabel 3.1 Definisi Operasional

| No | Variabel Penelitian | Deinisi Operasional | Alat Ukur | Kategori | Skala |
|-----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 1. | Jumlah anggota keluarga | Total dari anggota keluarga yang terdiri dari suami, istri, anak, orang tua, mertua dan lainnya dalam satu rumah | Kuesioner | 0 = > 4 org 1 = < 4 org | Ordinal |
| 2. | <i>Crowding index</i> | Rasio luas lantai dengan jumlah penghuni | Kuesioner dan kalkulator | 0 = < 9 m ² /jiwa 1 = ≥ 9 m ² /jiwa | Ordinal |
| 3. | Jenis pelayanan kesehatan | Pelayanan kesehatan yang dipilih responden sebagai tempat | Kuesioner | 0= Puskesmas 1= Poliklinik 2= Dokter Praktik 3= Rumah Sakit | Ordinal |

Lanjutan Tabel

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|-----|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|---------|
| 4. | Atap bangunan | Penutup atas suatu bangunan yang melindungi bagian dalam bangunan dari hujan maupun panas | Kuesioner | 0 = asbes 1 = seng 2 = genteng | Ordinal |
| 5. | Dinding bangunan | Bagian dari bangunan yang berfungsi sebagai pemisah antara ruangan luar dengan ruangan dalam dan melindungi bangunan | Kuesioner | 0 = kayu 1 = batu dan kayu 2 = batu | Ordinal |
| 6. | Lantai bangunan | Tempat berpijak di dalam bangunan | Kuesioner | 0 = tanah 1 = kayu 2 = semen 3 = ubin | Ordinal |
| 7. | Saluran buangan air limbah | Sarana bangunan yang digunakan untuk pembuangan air limbah ekskreta manusia | Kuesioner | 0 = lubang tanah 1 = sungai/laut 2 = septik tank | Ordinal |
| 8. | Sumber air minum | Jenis sarana yang digunakan dalam penyediaan air minum untuk dikonsumsi oleh anggota keluarga | Kuesioner | 0 = sumur 1 = PDAM 2 = air isi ulang 3 = air kemasan | Ordinal |
| 9. | Sumber air bersih | Sumber air yang digunakan dalam penyediaan air bersih di rumah responden | Kuesioner | 0 = sumur 1 = PDAM | Ordinal |
| 10. | Jamban | Suatu ruangan yang mempunyai fasilitas pembuangan tinja | Kuesioner | 0=cubluk 1=leher angsa | Ordinal |

Lanjutan Tabel

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 11. | Pembuangan sampah | Kegiatan yang bertujuan untuk menghilangkan atau mengurangi sampah yang ada | Kuesioner | 0=Membuang sampah di sembarang tempat 1=Membuang di sungai 2=Ditumpuk di jalan 3=Dibakar 4=Di bak sampah | Ordinal |
| 12. | Riwayat penyakit | Penyakit yang pernah dialami oleh anggota keluarga dalam setahun terakhir | Kuesioner | | Nominal |

Sumber:diolah dari berbagai sumber, 2016

3.4 JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif observasional, yaitu penelitian dengan tujuan untuk menguraikan sanitasi lingkungan dan kesehatan di permukiman kumuh. Penelitian ini didapatkan melalui observasi langsung di tempat penelitian. Penelitian ini bersifat kuantitatif.

3.5 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN**3.5.1 Populasi Penelitian**

Populasi ialah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2002). Populasi pada penelitian ini adalah jumlah penduduk yang tinggal di wilayah permukiman kumuh di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang pada tahun 2015 yang berjumlah 4766 KK.

3.5.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2002).

3.5.2.1 Besar Sampel

Untuk jumlah populasi yang telah diketahui, perhitungan sampel dapat menggunakan Rumus Taro Yamane.

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

Dimana :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = level signifikansi yang diinginkan (umumnya 0,05 untuk bidang non-eksak dan 0,01 untuk bidang eksakta)

Adapun penentuan sampel mengambil presisi ditetapkan sebesar 10% dengan tingkat kepercayaan 90%, maka ukuran sampelnya dapat ditetapkan sebagai berikut :

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

$$n = \frac{4766}{4766 (0,10)^2+1}$$

$$n = \frac{4766}{4766 (0,01)+1}$$

$$n = \frac{4766}{47,66+1}$$

$$n = \frac{4766}{48,66}$$

$$n = 97,945 \approx 100$$

Dari perhitungan tersebut maka jumlah sampel yang diambil adalah 100 KK dari 4766 KK di permukiman kumuh Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang. Sampel pada penelitian yang berjumlah 100 KK dari 11 RW kumuh di Kelurahan Bandarharjo.

3.5.2.2 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *probability sampling* dengan menggunakan teknik pencuplikan *cluster random sampling* yaitu suatu pencuplikan dimana objek yang akan diteliti sangat luas, misalnya penduduk dari suatu negara, propinsi atau kabupaten (Sugiyono, 2008).

Berdasarkan perhitungan sampel diperoleh besar sampel sebanyak 100 KK di 11 RW Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang. Karena pencuplikan sampel adalah *cluster random sampling* dengan jumlah sampel 100 KK, maka sampel dibagi menjadi 11 klaster. Pembagian jumlah klaster berdasarkan jumlah RW yaitu 11 RW. Kemudian menentukan proporsional sampel di setiap klaster.

Proporsional sampel digunakan Rumus *sampling Fraction* sebagai berikut:

$$F_i = \frac{N_i}{N}$$

Kemudian besarnya *sample per cluster* yaitu : $n_i = f_i \times n$

Keterangan :

F_i = *sampling fraction cluster*

N_i = banyaknya individu yang ada dalam *cluster*

N = banyaknya populasi seluruhnya

n = banyaknya anggota yang dimasukkan sampel

n_i = banyaknya anggota yang dimasukkan menjadi sub sampel

Tabel 3.2 Proporsional Sampel Permukiman Kumuh di Kelurahan Bandarharjo

| RW | N_i | N | f_i | n | n_i |
|--------------|-------|------|-------|-----|-------|
| 01 | 567 | 3910 | 0.118 | 100 | 12 |
| 02 | 417 | 3910 | 0.087 | 100 | 9 |
| 03 | 440 | 3910 | 0.092 | 100 | 9 |
| 04 | 377 | 3910 | 0.079 | 100 | 8 |
| 05 | 385 | 3910 | 0.080 | 100 | 8 |
| 06 | 669 | 3910 | 0.140 | 100 | 14 |
| 07 | 294 | 3910 | 0.061 | 100 | 6 |
| 08 | 530 | 3910 | 0.111 | 100 | 11 |
| 09 | 319 | 3910 | 0.112 | 100 | 11 |
| 10 | 231 | 3910 | 0.067 | 100 | 7 |
| 11 | 231 | 3910 | 0.048 | 100 | 5 |
| Total Sampel | | | | | 100 |

3.6 SUMBER DATA

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder sebagai berikut:

3.6.1 Data Primer

Dalam penelitian ini data primer diperoleh dari hasil wawancara kepada responden maupun observasi mengenai aspek sosial ekonomi, sanitasi lingkungan, lingkungan fisik, kesehatan.

3.6.2 Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini berasal dari instansi yang berkepentingan dalam hal ini Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Jawa Tengah, Bappeda dan Dinas Tata Kota dan Perumahan Kota Semarang yaitu data permukiman kumuh di Kota Semarang, Kelurahan Bandarharjo yaitu data permukiman kumuh Kelurahan Bandarharjo dan data penduduk, Puskesmas Bandarharjo yaitu sanitasi lingkungan Kelurahan Bandarharjo.

3.7 INSTRUMEN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk pengumpulan data (Soekidjo Notoatmojo, 2002). Untuk penelitian ini teknik pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner adalah suatu daftar yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Selain kuesioner, instrument penelitian lain ialah kalkulator atau alat hitung yang bertujuan untuk menghitung angka kepadatan hunian. Teknik pengambilan data dengan wawancara. Wawancara adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data, dimana peneliti mendapatkan keterangan lisan dari reponden. Wawancara ini bertujuan untuk

mengetahui identitas responden dan kondisi sanitasi lingkungan rumah serta riwayat penyakit responden.

3.8 PROSEDUR PENELITIAN

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini secara garis besar adalah sebagai berikut :

3.8.1 Tahap Pra Penelitian

Tahap ini dilakukan sebelum penelitian dimulai :

1. Menentukan sampel penelitian
2. Penyusunan kuesioner dan lembar observasi
3. Mempersiapkan perlengkapan lain

3.8.2 Tahap Penelitian

Tahap ini dilakukan saat penelitian berlangsung.

1. Pengisian kuesioner.
2. Pengamatan terhadap lingkungan sekitar dan melakukan pencatatan.

3.8.3 Tahap Pasca Penelitian

Tahap ini dilakukan sesudah penelitian berlangsung.

1. Pencatatan hasil penelitian
2. Analisis data

3.9 TEKNIK ANALISA DATA

Data hasil penelitian terlebih dahulu diolah menggunakan computer untuk memudahkan proses analisisnya. Dalam pengolahan data dilakukan tahapan-tahapan

pengolahan data sebagai berikut:

1. Editing : kegiatan memeriksa kembali kuesioner yang telah diisi, data dikumpul, dikoreksi kebenarannya kemudian disusun menurut keperluannya
2. Coding : pemberian nomor urut pada setiap kuesioner yang telah diedit kemudian diberi nomor kode sehingga mudah diambil dari tempat penyimpanannya, penyusunannya, dsb.
3. Tabulasi : data yang telah diukur dilakukan analisis secara deskriptif dengan menggunakan prosentase.

Setelah mengumpulkan data, selanjutnya menganalisis data. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik :

1. Analisa Univariat

Analisa univariat dilakukan pada setiap variabel dari hasil penelitian dengan menggunakan distribusi frekuensi untuk mengetahui gambaran terhadap variabel yang diteliti.

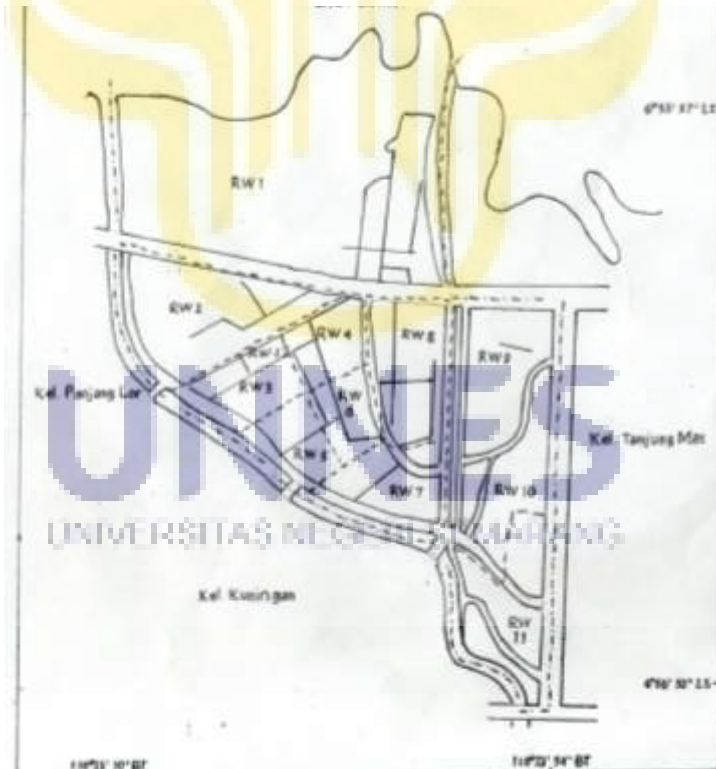
BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 GAMBARAN UMUM KELURAHAN BANDARHARJO

Kelurahan Bandarharjo termasuk Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang Propinsi Jawa Tengah. Batas wilayah Kelurahan Bandarharjo ialah :

- sebelah utara : Laut Jawa
- sebelah selatan : Kali Semarang dan Kelurahan Kuningan
- sebelah timur : Kelurahan Tanjung Mas
- sebelah barat : Kelurahan Pangung Lor



Gambar 4.1 Kelurahan Bandarharjo

Kelurahan Bandarharjo memiliki luas wilayah sebesar 3,42 Km. Terletak di 0,5 meter di atas permukaan air laut. Suhu udara minimum di Kelurahan Bandarharjo ialah 23° Celcius, sedangkan suhu udara maksimumnya ialah 35° Celcius. Kelurahan Bandarhajo memilik 103 RT dan 12 RW, dengan 1 RW merupakan rumah susun. Jumlah penduduk laki-laki di Kelurahan Bandarharjo sebanyak 10.299 orang dan jumlah penduduk perempuan di Kelurahan Bandarharjo ialah sebanyak 10.600 rang. Sehingga total penduduk di Kelurahan Bandarharjo ialah 20.899 orang yang terbagi menjadi 4759 KK. Kepadatan penduduk di Kelurahan Bandarharjo ialah sebesar 6110 jiwa/Km (Profil Kelurahan Bandarharjo, 2015).

4.2 HASIL PENELITIAN

4.2.1 Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah salah satu anggota keluarga yang ada di dalam rumah hunian yang menjadi sampel di Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang sebanyak 100 responden.

Karakteristik responden penelitian dapat dilihat pada tabel distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada sampel penelitian yang dijelaskan pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4.1 Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin

| No | Jenis Kelamin | Σ | % |
|----|---------------|----------|-----|
| 1 | Laki-laki | 28 | 28 |
| 2 | Perempuan | 72 | 72 |
| | Jumlah | 100 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa dari 100 responden, jenis kelamin responden terbanyak adalah perempuan sebanyak 72 responden (72%) dan paling sedikit adalah berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 28 responden (28%).

Distribusi responden berdasarkan umur pada sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4.2 Distribusi Responden Menurut Umur

| No | Umur | Σ | % |
|--------|-------|----------|-----|
| 1 | 15-25 | 10 | 10 |
| 2 | 26-35 | 17 | 17 |
| 3 | 36-45 | 19 | 19 |
| 4 | 46-55 | 26 | 26 |
| 5 | 56-65 | 20 | 20 |
| 6 | 66-75 | 5 | 5 |
| 7 | 76-85 | 2 | 2 |
| 8 | 86-95 | 1 | 1 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa responden terbanyak adalah berusia antara 46-55 tahun yaitu sebanyak 26 responden (26%), sedangkan paling sedikit adalah responden yang berusia 86-95 tahun sebanyak 1 responden (1%).

Distribusi responden berdasarkan pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.3 Distribusi Responden Menurut Pekerjaan

| No | Pekerjaan | Σ | % |
|--------|------------------|----------|-----|
| 1 | Tidak bekerja | 7 | 7 |
| 2 | Ibu Rumah Tangga | 45 | 45 |
| 3 | Buruh | 15 | 15 |
| 4 | Karyawan/Pegawai | 16 | 16 |
| 5 | Pedagang | 12 | 12 |
| 6 | Wirausaha | 5 | 5 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa responden terbanyak bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga yaitu sebanyak 45 responden (45%), yang paling sedikit adalah responden yang bekerja sebagai wirausaha yaitu sebanyak 5 responden (5%).

Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 4.4 sebagai berikut :

Tabel 4.4 Distribusi Responden Menurut Tingkat Pendidikan

| No | Tingkat Pendidikan | Σ | % |
|--------|--------------------|----------|-----|
| 1 | Tidak sekolah | 15 | 15 |
| 2 | SD | 46 | 46 |
| 3 | SMP | 19 | 19 |
| 4 | SMA | 19 | 19 |
| 5 | Perguruan Tinggi | 1 | 1 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa dari total sampel penelitian yang berjumlah 100 orang, terdapat tingkat pendidikan responden terbanyak adalah tamat

Sekolah Dasar (SD) yaitu sebanyak 46 responden (46%), peringkat kedua dan ketiga pada tingkat pendidikan responden Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang sama-sama berjumlah 19 responden (19%), peringkat keempat pada tingkat pendidikan tidak sekolah sebanyak 15 responden (15%) dan yang paling sedikit memiliki tingkat pendidikan Perguruan Tinggi sebanyak 1 responden (1%).

Distribusi responden berdasarkan jumlah penghasilan dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut :

Tabel 4.5 Distribusi Responden Menurut Tingkat Penghasilan

| No | Pendapatan Keluarga | Σ | % |
|--------|---------------------|----------|-----|
| 1 | < UMR | 76 | 76 |
| 2 | \geq UMR | 24 | 24 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa responden dengan jumlah penghasilan di bawah UMR Kota Semarang lebih banyak yaitu sebanyak 76 responden (76%) dibandingkan dengan responden dengan jumlah penghasilan lebih dari sama dengan UMR yaitu sebanyak 24 responden (24%).

Distribusi responden berdasarkan kemampuan menabung dapat dilihat pada Tabel 4.6 sebagai berikut :

Tabel 4.6 Distribusi Responden Menurut Kemampuan Menabung

| No | Kemampuan Menabung | Σ | % |
|--------|--------------------|----------|-----|
| 1 | tidak menabung | 73 | 73 |
| 2 | Menabung | 27 | 27 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa responden yang tidak menabung lebih banyak yaitu 73 responden (73%) dibandingkan responden yang menabung yaitu 27 responden (27%).

Distribusi responden berdasarkan jumlah anggota keluarga yang tinggal di dalam rumah dapat dilihat pada Tabel 4.7 sebagai berikut :

Tabel 4.7 Distribusi Responden Menurut Jumlah Anggota Keluarga

| No | Jumlah Anggota Keluarga | Σ | % |
|--------|-------------------------|----------|-----|
| 1 | ≤ 4 | 57 | 57 |
| 2 | > 4 | 43 | 43 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat diketahui bahwa lebih banyak rumah yang ditinggali lebih oleh kurang dari sama dengan 4 anggota keluarga yaitu sebanyak 57 rumah (57%) dibandingkan rumah yang ditinggali lebih dari 4 anggota keluarga yaitu sebanyak 43 rumah (43%).

Distribusi rumah berdasarkan *crowding index* atau kepadatan hunian dapat dilihat pada Tabel 4.8 sebagai berikut :

Tabel 4.8 Distribusi Rumah Menurut *Crowding Index*

| No | <i>Crowding Index</i> | Σ | % |
|--------|----------------------------------|----------|-----|
| 1 | $< 9 \text{ m}^2/\text{jiwa}$ | 28 | 28 |
| 2 | $\geq 9 \text{ m}^2/\text{jiwa}$ | 72 | 72 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa lebih banyak rumah dengan *crowding index* lebih dari sama dengan $9 \text{ m}^2/\text{jiwa}$ yaitu sebanyak 72 rumah (82%) dibandingkan rumah dengan *crowding index* kurang dari $9 \text{ m}^2/\text{jiwa}$ yaitu sebanyak 28 rumah (18%).

Distribusi responden berdasarkan jenis pelayanan kesehatan dapat dilihat pada Tabel 4.9 sebagai berikut :

Tabel 4.9 Distribusi Responden Menurut Jenis Pelayanan Kesehatan

| No | Pelayanan Kesehatan | Σ | % |
|--------|---------------------|----------|-----|
| 1 | Puskesmas | 85 | 85 |
| 2 | Poliklinik | 3 | 3 |
| 3 | Dokter Praktek | 7 | 7 |
| 4 | Rumah Sakit | 5 | 5 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat diketahui bahwa responden paling banyak memanfaatkan Puskesmas sebagai tempat pelayanan kesehatan yaitu sebanyak 85 responden (85%), peringkat kedua adalah dokter praktik sebanyak 7 responden (7%), peringkat ketiga ialah rumah sakit sebanyak 5 responden (5%) dan yang paling sedikit ialah poliklinik sebanyak 3 responden (3%).

Distribusi responden berdasarkan jumlah ruangan di dalam rumah pada sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.10 sebagai berikut :

Tabel 4.10 Distribusi Responden Menurut Jumlah Ruangan

| No | Jumlah Ruangan | Σ | % |
|--------|----------------|----------|-----|
| 1 | 1-3 | 78 | 78 |
| 2 | ≥ 4 | 22 | 22 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa lebih banyak responden yang jumlah ruangan di dalam rumah antara 1 hingga 3 ruangan yaitu sebanyak 78 responden (78%), sedangkan responden yang memiliki lebih dari sama dengan 4 ruangan adalah sebanyak 22 responden (22%).

Distribusi responden berdasarkan usia bangunan rumah dapat dilihat pada tabel 4.11 sebagai berikut :

Tabel 4.11 Distribusi Responden Menurut Usia Bangunan

| No | Usia Bangunan | Σ | % |
|--------|---------------|----------|-----|
| 1 | > 40 tahun | 34 | 34 |
| 2 | 20-39 tahun | 36 | 36 |
| 3 | 10-19 tahun | 18 | 18 |
| 4 | < 10 tahun | 12 | 12 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.11 dapat diketahui bahwa responden terbanyak tinggal dalam rumah dengan usia bangunan antara 20-39 tahun yaitu sebanyak 36 responden (36%), peringkat kedua adalah responden yang tinggal dalam rumah usia bangunan

lebih dari 40 tahun sebanyak 34 responden (34%), peringkat ketiga adalah usia bangunan 10-19 tahun sebanyak 18 responden (18%) dan yang paling sedikit adalah usia bangunan kurang dari 10 tahun sebanyak 12 responden (12%).

Distribusi responden berdasarkan jenis atap bangunan rumah dapat dilihat pada tabel 4.12 sebagai berikut :

Tabel 4.12 Distribusi Responden Menurut Atap Bangunan

| No | Jenis Atap Rumah | Σ | % |
|--------|------------------|----------|-----|
| 1 | Asbes | 43 | 43 |
| 2 | Seng | 2 | 2 |
| 3 | Genteng | 55 | 55 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.12 dapat diketahui bahwa jenis atap yang paling banyak digunakan oleh responden ialah atap genteng sebanyak 55 responden (55%) peringkat kedua ialah atap jenis asbes sebanyak 43 responden (43%) dan yang paling sedikit digunakan ialah atap jenis seng sebanyak 2 responden (2%).

Distribusi responden berdasarkan jenis dinding bangunan rumah dapat dilihat pada tabel 4.13 sebagai berikut :

Tabel 4.13 Distribusi Responden Menurut Dinding Bangunan

| No | Jenis Dinding Rumah | Σ | % |
|--------|---------------------|----------|-----|
| 1 | Kayu | 27 | 27 |
| 2 | Batu dan Kayu | 25 | 25 |
| 3 | Batu | 48 | 48 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.13 dapat diketahui bahwa jenis dinding rumah yang paling banyak digunakan oleh responden ialah dinding batu, sebanyak 48 responden (48%), peringkat kedua ialah dinding kayu sebanyak 27 responden (27%) dan peringkat ketiga ialah dinding yang sebagian terbuat dari batu dan kayu ialah sebanyak 25 responden (25%).

Distribusi responden berdasarkan jenis lantai rumah dapat dilihat pada tabel 4.14 sebagai berikut :

Tabel 4.14 Distribusi Responden Menurut Lantai Rumah

| No | Jenis Lantai Rumah | Σ | % |
|--------|--------------------|----------|-----|
| 1 | Tanah | 35 | 35 |
| 2 | Kayu | 2 | 2 |
| 3 | Semen | 49 | 49 |
| 4 | Ubin | 14 | 14 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.14 dapat diketahui bahwa jenis lantai yang paling banyak digunakan oleh responden ialah jenis semen atau plaster sebanyak 49 responden (49%), peringkat kedua ialah lantai tanah sebanyak 35 responden (35%), peringkat ketiga ialah ubin sebanyak 14 responden (14%) dan yang paling sedikit digunakan ialah lantai kayu sebanyak 2 responden (2%).

Distribusi responden berdasarkan saluran pembuangan air limbah pada sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.15 sebagai berikut :

Tabel 4.15 Distribusi Responden Menurut Saluran Pembuangan Air Limbah

| No | Pembuangan Air Limbah | Σ | % |
|--------|-----------------------|----------|-----|
| 1 | Lubang tanah | 2 | 2 |
| 2 | Sungai/Laut | 7 | 7 |
| 3 | Septik Tank | 91 | 91 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.15 responden terbanyak menggunakan septik tank sebagai saluran pembuangan air limbah (feses) sebanyak 91 responden (91%), peringkat kedua sebanyak 7 responden (7%) memanfaatkan sungai/laut sebagai saluran pembuangan air limbah (feses) dan terakhir sebanyak 2 responden (2%) memanfaatkan lubang tanah sebagai saluran pembuangan air limbah.

Distribusi responden berdasarkan sumber air minum dapat dilihat pada tabel 4.16 sebagai berikut :

Tabel 4.16 Distribusi Responden Menurut Sumber Air Minum

| No | Sumber Air Minum | Σ | % |
|--------|-------------------|----------|-----|
| 1 | Sumur | 31 | 31 |
| 2 | PDAM | 24 | 24 |
| 3 | Air Isi Ulang | 44 | 44 |
| 4 | Air Dalam Kemasan | 1 | 1 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.16 dapat diketahui bahwa sumber air minum terbanyak yang digunakan oleh responden adalah air isi ulang sebanyak 44 responden (44%), peringkat kedua adalah sumur sebanyak 31 responden (31%), peringkat ketiga adalah

PDAM sebanyak 24 responden (24%) dan yang paling sedikit adalah air dalam kemasan sebanyak 1 responden (1%).

Distribusi responden berdasarkan sumber air bersih dapat dilihat pada tabel 4.17 sebagai berikut :

Tabel 4.17 Distribusi Responden Menurut Sumber Air Bersih

| No | Sumber Air Bersih | Σ | % |
|--------|-------------------|----------|-----|
| 1 | Sumur | 52 | 52 |
| 2 | PDAM | 48 | 48 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.17 dapat diketahui bahwa sumber air bersih terbanyak yang digunakan oleh responden ialah air sumur sebanyak 52 responden (52%) dan responden yang menggunakan PDAM sebagai sumber air bersih ialah sebanyak 48 responden (48%).

Distribusi responden berdasarkan penggunaan jamban dapat dilihat pada tabel 4.18 sebagai berikut :

Tabel 4.18 Distribusi Responden Menurut Penggunaan Jamban

| No | Jenis Jamban | Σ | % |
|--------|--------------|----------|-----|
| 1 | Cubluk | 2 | 2 |
| 2 | Leher Angsa | 98 | 98 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.18 dapat diketahui bahwa jenis jamban yang paling banyak digunakan ialah leher angsa sebanyak 98 responden (98%) sedangkan yang paling sedikit digunakan ialah jenis cubluk sebanyak 2 responden (2%).

Distribusi responden berdasarkan cara pembuangan sampah dapat dilihat pada tabel 4.19 sebagai berikut :

Tabel 4.19 Distribusi Responden Menurut Cara Pembuangan Sampah

| No | Penanganan Sampah | Σ | % |
|--------|-----------------------|----------|-----|
| 1 | Dibakar | 2 | 2 |
| 2 | Dibuang sembarangan | 5 | 5 |
| 3 | Dibuang di bak sampah | 93 | 93 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.19 dapat diketahui bahwa cara pembuangan sampah terbanyak ialah dibuang ke tempat sampah yaitu sebanyak 93 responden (93%) peringkat kedua ialah membuang sampah sembarangan sebanyak 5 responden (5%) dan yang paling sedikit ialah membakar sampah sebanyak 2 responden (2%).

Distribusi responden berdasarkan angka kesakitan dapat dilihat pada Tabel 4.20 sebagai berikut :

Tabel 4.20 Distribusi Responden Menurut Angka Kesakitan

| No | Angka Kesakitan | Σ | % |
|--------|-----------------|----------|-----|
| 1 | Sakit | 92 | 92 |
| 2 | Tidak Sakit | 8 | 8 |
| Jumlah | | 100 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.20 dapat diketahui responden beserta anggota keluarga yang mengalami kesakitan dalam jangka waktu tahun terakhir adalah sebanyak 92 responden (92%) sedangkan responden beserta anggota keluarga yang tidak mengalami kesakitan selama satu tahun terakhir ialah sebanyak 8 responden (8%).

Distribusi responden berdasarkan riwayat penyakit dapat dilihat pada tabel 4.21 sebagai berikut:

Tabel 4.21 Riwayat Penyakit pada Responden

| No | Jenis Penyakit | Σ |
|-----|-----------------------------------------------------|----------|
| (1) | (2) | (3) |
| 1 | Penyakit Infeksi pada Usus Tipes perut (Typhoid) | 8 |
| | Diare | 4 |
| 2 | Penyakit Tuberkulosa TB Paru BTA (+) | 1 |
| 3 | Penyakit Bakteri Kusta/Lepra | 1 |
| 4 | Penyakit Virus DHF (Demam Berdarah Dengue) | 7 |
| | Hepatitis | 1 |
| 5 | Penyakit susunan saraf Gangguan tidur | 1 |
| | Gangguan saraf perifer lainnya (kesemutan) | 1 |
| | Kelainan susunan saraf lainnya | 1 |
| 6 | Penyakit Endokrin dan Metabolik Kencing manis | 4 |
| 7 | Penyakit Mata Katarak | 4 |
| | Kanker Mata | 1 |
| 8 | Penyakit pada telinga Gangguan lain pada telinga | 1 |
| 9 | Penyakit Tekanan Darah Tinggi Hipertensi | 8 |

Lanjutan Tabel 4.21

| (1) | (2) | (3) |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 10 | Penyakit jantung | 3 |
| 11 | Penyakit Serebrovaskular Stroke | 3 |
| 12 | Penyakit Saluran Pernapasan | 8 |
| 13 | Penyakit Rongga Mulut | 1 |
| 14 | Penyakit lain pada saluran pencernaan | 9 |
| 15 | Penyakit kulit dan jaringan subkutan | 6 |
| 16 | Penyakit pada sistem otot dan jaringan pengikat Gout Reumatik Osteoporosis Gangguan tulang lainnya | 7 1 1 1 |
| 17 | Penyakit pada saluran kencing Gagal ginjal Batu ginjal dan ureter Batu saluran kemih bawah Gangguan sistem kemih lainnya | 1 1 1 6 |
| 18 | Gangguan pada payudara | 1 |
| 19 | Penyakit alat kelamin perempuan | 1 |
| 20 | Kecelakaan | 1 |

Berdasarkan Tabel 4.21 dapat diketahui bahwa terdapat berbagai macam penyakit yang diderita oleh responden dalam satu tahun terakhir. Adapun penyakit-penyakit tersebut apabila dikategorikan menjadi penyakit menular dan penyakit tidak menular. Jumlah penyakit tidak menular lebih banyak daripada penyakit menular. Penyakit thypoid merupakan penyakit menular yang paling banyak diderita responden, sedangkan pada penyakit tidak menular yang paling diderita oleh responden ialah penyakit hipertensi.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Jumlah Anggota Keluarga

Semakin banyak jumlah anggota keluarga dalam rumah akan semakin banyak pula kebutuhan yang harus dipenuhi. Semakin besar ukuran rumah tangga akan semakin berat beban rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan rumah tangga. Jumlah anak yang tertanggung dalam keluarga dan anggota-anggota keluarga yang cacat maupun lanjut usia akan berdampak pada besar kecilnya pengeluaran suatu keluarga (Pande dan Ni Luh, 2015). Jumlah anggota keluarga yang banyak menyebabkan beban ekonomi menjadi meningkat, ditambah apabila hanya satu anggota keluarga saja yang bekerja untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Kebutuhan dasar dalam rumah tangga merupakan kebutuhan akan makanan, pakaian dan tempat tinggal. Ketika terdapat banyak anggota keluarga di dalam suatu rumah tangga, maka kebutuhan akan makanan dan pakaian semakin meningkat. Terbatasnya pendapatan menyebabkan rumah tangga tersebut tidak mampu memenuhi kebutuhan tempat tinggal.

Teori *The Quantity-Quality model* yang disampaikan oleh Petter Lundborg dkk (2011), disebutkan "*family size is an important input in the health production function, and that an increase in family size would be associated with less healthy children*" yang berarti jumlah anggota keluarga memiliki hubungan yang erat kesehatan keluarga, jumlah anggota keluarga yang banyak akan menyebabkan turunnya kesehatan anak. Wickens et al (1999) dalam Peter Lundborg dkk (2011)

menyebutkan bahwa anak dalam keluarga dengan jumlah anggota keluarga yang banyak lebih berpeluang untuk terkena demam, penyakit kulit dan immunoglobulin E. Alasan yang mendasari ialah jumlah anggota keluarga yang banyak menyebabkan penularan penyakit anggota keluarga lebih cepat terutama pada anak-anak (Ohfuji et al 2009 dalam Peter Lundborg dkk 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Hatton and Martin (2010) dalam Peter Lundborg dkk (2011) menyampaikan jumlah anggota keluarga yang besar dalam permukiman kumuh, menyebabkan kepadatan hunian meningkat, rendahnya kebersihan dan hygiene sanitasi, serta ketidakmampuan untuk memberikan nutrisi yang baik bagi keluarga.

5.2 Crowding Index

Crowding index atau kepadatan hunian memiliki dampak pada mudahnya penularan penyakit antaranggota keluarga, membatasi ruang gerak. Salah satu fungsi dari rumah ialah untuk memberikan privasi bagi penghuninya, dengan kepadatan rumah yang rendah, maka privasi penghuni rumah akan berkurang. Hal ini dapat menyebabkan permasalahan baru dalam keluarga, seperti permasalahan sosial hingga munculnya penyakit kejiwaan pada anggota keluarga.

Sesuai dengan penelitian Jendra dkk (2015) kepadatan hunian merupakan salah satu faktor risiko penyakit, salah satunya penyakit TB yang merupakan permasalahan penyakit di Kelurahan Bandarharjo. Semakin padat rumah maka perpindahan penyakit (khususnya penyakit yang penularan melalui udara) akan semakin mudah dan cepat. Contoh kasus pada penyakit TB, apabila ada salah satu anggota keluarga

yang menderita TB dengan BTA positif yang tidak sengaja batuk maka bakteri mycobacterium Tuberkulosis akan menetap di udara selama kurang lebih 2 jam dan memiliki kemungkinan untuk menularkan penyakit pada anggota keluarga yang lain. Selain itu menurut Juslan (2011) dalam Jendra dkk (2015) kepadatan hunian yang berlebihan akan berpengaruh terhadap perkembangan bibit penyakit dalam ruangan. Kepadatan hunian juga merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan insiden penyakit TB paru dan penyakit-penyakit menular lainnya.

Disebutkan pula bahwa kejadian penyakit menular seperti disentri dan asma berhubungan dalam kepadatan rumah yang tinggi (Alison Gray, 2001). Selain itu menurut Clauson-Kaas et al (1997) dalam Alison Gray (2001) disebutkan bahwa kepadatan hunian berkaitan dengan mekanisme biologi yang dapat meningkatkan risiko infeksi. Berdasarkan sebuah penelitian, kepadatan hunian yang tinggi menyebabkan risiko berbagai macam infeksi, risiko penularan penyakit. Selain itu dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077 tahun 2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang Rumah kepadatan hunian yang tinggi di dalam rumah merupakan salah satu faktor risiko peningkatan jumlah karbon dioksida (CO₂) yang akan berakibat meningkatnya tekanan darah, menyebabkan sakit kepala, kesulitan bernapas, bahkan dapat menyebabkan gangguan kesadaran.

5.3 Pelayanan Kesehatan

Pelayanan kesehatan yang paling dekat dengan masyarakat ialah puskesmas. Hal ini telah dimanfaatkan dengan baik oleh responden. Semua responden telah

memanfaatkan fasilitas kesehatan yang ada di sekitar lingkungan mereka. Hal ini menandakan bahwa kepedulian masyarakat terhadap kesehatan cukup tinggi serta menunjukkan upaya pemerintah dalam menekan biaya kesehatan telah tercapai, sehingga masyarakat yang memiliki keluhan kesehatan dapat segera ditangani.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2015 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat yang menyatakan bahwa puskesmas merupakan salah satu jenis fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang berperan penting dalam sistem kesehatan nasional. Disebutkan pula bahwa puskesmas menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya.

Salah satu faktor yang menentukan derajat kesehatan masyarakat ialah kinerja pelayanan kesehatan. Kinerja pelayanan kesehatan yang rendah akan mengakibatkan rendahnya derajat kesehatan masyarakat, sebaliknya kinerja pelayanan kesehatan yang baik dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Keterjangkauan pelayanan kesehatan juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian, puskesmas merupakan pelayanan kesehatan yang paling banyak dimanfaatkan oleh responden, hal ini karena letak puskesmas yang terjangkau bagi masyarakat di Kelurahan Bandarharjo.

5.6 Atap Bangunan

Aspek ketiga ialah jenis atap bangunan. Atap bangunan yang baik adalah atap yang terbuat dari bahan yang kuat untuk melindungi penghuni rumah dari panas matahari serta hujan. Atap yang baik tidak terbuat dari bahan yang dapat merugikan kesehatan. Salah satu bahan pembuatan atap yang merugikan kesehatan manusia ialah asbes. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah disebutkan bahwa asbes dapat memicu kanker karena bersifat karsinogenik serta dapat menyebabkan kerusakan paru permanen (asbesitosis) (Menkes RI, 2011).

5.7 Dinding Rumah

Aspek selanjutnya ialah bahan dinding rumah. Dinding rumah berkaitan dengan kelembaban rumah. Dinding yang baik terbuat dari bahan yang kedap air. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah, kelembaban yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme (Menkes RI, 2011). Hasil penelitian Eka Luvita Sari (2014) tentang Hubungan antara Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita, terdapat hubungan antara kelembaban dengan kejadian pneumonia dengan $OR=8,734$ yang berarti anak balita yang tinggal di rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat berisiko terkena pneumonia 8,7 kali lebih besar dibandingkan anak balita yang tinggal di rumah dengan kelembaban yang memenuhi syarat. Selain itu dijelaskan pula bahwa rumah yang lembab memungkinkan tikus dan kecoa untuk membawa

bakteri maupun virus yang dapat memicu terjadinya penyakit pernapasan dan dapat berkembang biak di dalam rumah (Eka Luvita, 2014). Dinding yang terbuat dari kayu lebih berisiko menjadi tempat berkembangbiaknya mikroorganisme dibanding dinding yang terbuat dari batu. Dinding yang tidak rapat juga dapat seperti kayu dapat menyebabkan ISPA, karena angin malam langsung masuk ke dalam rumah. Dinding yang sulit diberihkan juga menyebabkan penumpukan debu yang dapat menjadi media bagi perkembangbiakan kuman (Suryanto, 2003 dalam Oktaviani, 2009).

5.8 Lantai Rumah

Lantai rumah yang menggunakan tanah lebih berisiko menyebabkan udara ruangan menjadi lembab yang dapat menyebabkan perkembangbiakan mikroorganisme termasuk kuman tuberkulosis paru. Selain itu dalam penelitian Ririh dan Farid (2012) disebutkan hasil uji multivariat rumah yang berlantai tanah memberikan peluang 5 kali lebih besar mengalami kejadian kecacangan dibandingkan dengan rumah dengan lantai semen atau ubin. Pernyataan Albinoco et al (2008) dan Achmed et al (2002) dalam Ririh dan Farid (2012) bahwa pada bulan yang bercurah hujan tinggi dan kelembaban tinggi, kelembaban tinggi berpengaruh pada tanah karena air pada tanah yang lembab merupakan media penyebaran telur/larva infeksi dari feses ke lingkungan sekitar. Menurut Albinoco et al (2008) dalam Ririh dan Farid (2012) salah faktor yang berperan pada kejadian infeksi kecacangan ialah kontaminasi tanah pada daerah kumuh dengan penduduk yang padat. Dalam penelitian Ririh dan Farid (2012) didapatkan hasil bahwa terdapat

hubungan yang bermakna antara rumah berlantai tanah dengan kejadian infeksi kecacangan anak balita dengan $OR=5,342$ hal ini berarti anak balita yang tinggal di rumah berlantai tanah mempunyai peluang 5,342 kali terkena infeksi kecacangan dibandingkan anak balita yang tinggal di rumah tidak berlantai tanah.

5.9 Saluran Pembuangan Air Limbah

Saluran pembuangan limbah yang baik ialah melalui septik tank, karena dengan menggunakan septik tank, limbah kotoran manusia tidak langsung bercampur dengan badan air. Namun pada permukiman yang padat penduduk perlu diperhatikan juga jarak antara septik tank dengan sumber air minum. Pada permukiman yang padat penduduk dimungkinkan jarak septik tank antarrumah tangga terlalu dekat dengan sumber air minum. Selain itu septik tank dengan konstruksi yang tidak kuat bisa dimungkinkan terjadi kebocoran yang dapat mencemari tanah hingga sumber air minum.

Selain memanfaatkan septik tank untuk mengolah air limbah, beberapa responden memanfaatkan tanah serta badan air untuk membuang limbahnya. Hal ini berdampak pada pencemaran lingkungan yang juga akan merugikan kesehatan masyarakat. Adanya beberapa WC umum di Kelurahan Bandarharjo dapat memfasilitasi masyarakat yang tidak memiliki jamban di rumah. Namun tidak semua WC umum yang ada dilengkapi dengan septik tank. Ada WC umum di RW 10 yang pembuangan limbahnya bukan di septik tank melainkan di badan air. Limbah rumah tangga mengandung berbagai zat yang salah satunya ialah bakteri *E. coli* yang apabila

tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan penularan penyakit. Berdasarkan Ringkasan Kajian Air Bersih oleh UNICEF (2012) menyebutkan bahwa sistem pembuangan kotoran dan limbah kurang berkembang dan tidak ditangani dengan baik.

Menurut Supardji dan Hamdi (2013) tangki septik (*septic tanki*) merupakan teknologi pengolahan air limbah domestik individual yang biasa digunakan. Menurut Brintek (2011) dalam Supardji dan Hamdi (2013) tangki septik cocok digunakan pada daerah yang memiliki pengadaan air bersih yang baik dengan sistem perpipaan maupun sumur dangkal setempat, kondisi tanah yang dapat meloloskan air, letak permukaan air tanah yang cukup dalam, kepadatan penduduk yang masih rendah tidak melebihi 200 jiwa/ha. Supardji dan Hamdi (2013) juga menjelaskan bahwa tangki septik tidak sesuai untuk digunakan di perkotaan yang padat penduduknya. Bahkan untuk rumah sangat sederhana dengan halaman yang sempit, tidak mungkin dibangun tangki septik yang memenuhi syarat di setiap rumah.

Pengelolaan air limbah yang tidak baik akan menyebabkan air limbah tersebut dapat mengontaminasi air bersih maupun sumber air minum yang ada di sekitarnya. Jika seseorang mengkonsumsi air minum yang terkontaminasi tersebut maka akan menyebabkan penyakit diare maupun penyakit pencernaan lainnya.

5.10 Sumber Air Minum

Sumber air minum masyarakat terbagi menjadi 4 jenis yaitu air sumur, air PDAM, air isi ulang dan air kemasan. Baik air sumur maupun air PDAM sebelum

dikonsumsi direbus terlebih dahulu, namun kandungan zat di dalamnya berbeda menyebabkan hasil rebusan dari dua sumber air ini juga akan berbeda. Sedangkan air isi ulang masyarakat mendapatkannya dari depot isi ulang yang banyak terdapat di Kelurahan Bandarharjo, air isi ulang lebih praktis karena tidak perlu direbus sebelum dikonsumsi, namun tidak ada jaminan bahwa air isi ulang layak dikonsumsi. Jenis terakhir ialah air kemasan yang biasanya bermerk dan harga belinya lebih tinggi dibandingkan ketiga jenis air yang lain.

Rubaiah (2005) dalam Persai, dkk (2014) menerangkan bahwa penelitian yang dilakukan oleh Institute Pertanian Bogor dan Badan Pengawas Obat dan Makanan menyatakan bahwa sebagian besar produk air minum yang dihasilkan oleh Depot Air Minum Isi Ulang tidak memenuhi standar industri air minum dalam kemasan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa air minum isi ulang terkontaminasi bakteri Coliform, *E. Coli*, salmonella bahkan sampel air terdeteksi mengandung logam berat. Dalam penelitian Supriyono (2004) tentang uji bakteriologis air isi ulang di Kota Semarang disimpulkan bahwa kualitas bakteriologis air isi ulang berdasarkan pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa 30,6% belum memenuhi syarat untuk air minum, hal ini dipengaruhi oleh air baku yang digunakan, cara pengolahan dan kondisi lingkungan depot.

Jenis penyakit yang berhubungan dengan air antara lain sakit perut, diare, sakit kulit, sakit mata, kecacingan, demam berdarah, malaria, filariasis dan lain-lain. Pada penyakit diare alur penularannya ialah diawali dengan kontaminasi kotoran berupa

sampah, tinja, kotoran hewan, air limbah maupun tanah dan debu ke dalam air sehingga air menjadi tercemar, air tercemar yang dikonsumsi oleh manusia akan menyebabkan penyakit diare.

5.11 Sumber Air Bersih

Jenis air bersih yang dimanfaatkan oleh masyarakat hanya ada dua yaitu air sumur dan air PDAM. Karena penggunaan air bersih hanya pada bagian luar tubuh, maka risiko penyakit dari air yang tidak memenuhi syarat tampak pada bagian luar tubuh, seperti penyakit kulit. Air sangat penting dalam proses penularan penyakit. Kualitas air hanya dapat diketahui secara pasti menggunakan uji laboratorium. Air yang kualitasnya tidak baik atau mengandung zat-zat yang membahayakan kesehatan dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada penggunaannya.

Menurut Ririh dan Farid (2012) penyediaan air yang bersih yang tidak memenuhi syarat dapat menjadi faktor risiko terjadinya penyakit infeksi yang ditularkan melalui tanah dan air seperti infeksi kecacingan. Berdasarkan Ringkasan Kajian Air Bersih oleh UNICEF (2012) kontaminasi feses terhadap tanah dan air merupakan hal yang umum di daerah perkotaan, hal ini diakibatkan oleh kepadatan penduduk yang berlebihan, toilet yang kurang sehat dan pembuangan limbah mentah ke tempat terbuka tanpa diolah. Sebagian besar rumah tangga di perkotaan yang menggunakan pompa, sumur atau mata air untuk persediaan air bersih, sebagian sumber-sumber air bersih ini berjarak 10 meter dari septik tank. Sistem persediaan air bersih perkotaan tidak terawat dan rusak.

Menurut Nusa (1999) suplai air bersih yang sehat dapat menurunkan angka penderita penyakit, khususnya penyakit yang berhubungan dengan air (*waterborn disease*), tidak hanya kolera, disentry dan thypus, tetapi juga trachoma, beberapa penyakit kulit dan bebrapa penyakit yang disebabkan oleh cacing parasit. Dengan kata lain dengan adanya sistem penyediaan air bersih yang dapat melayani sebagian besar/seluruh masyarakat, maka jumlah penderita penyakit, khusunya yang berkaitan dengan air dapat diturunkan, Hal tersebut perlu ditunjang dengan sistem sanitasi lingkungan yang baik. Sebaliknya penyediaan air bersih dengan kualitas yang buruk dapat mengakibatkan dampak buruk bagi kesehatan masyarakat, karena sistem suplai air bersih tersebut berpotensi untuk menjadi rute penyakit akibat kontaminasi organisme atau senyawa racun (*toxic substance*).

Air bersih yang terkontaminasi oleh kotoran berupa sampah maupun air limbah akan menjadi air yang tercemar, apabila air tersebut digunakan oleh manusia untuk keperluan mandi dan mencuci akan berakibat menyebabkan penyakiy kulit. Selain itu air yang tergenang akan menjadi sarang nyamuk tempat nyamuk bertelur dan menetas, ketika nyamuk telah dewasa nyamuk akan menghisap darah dan akan terjadi penularan penyakit Demam Berdarah Dengue.

5.12 Jamban

Jamban yang banyak digunakan oleh masyarakat ialah jamban leher angsa (kloset jongkok) sebagaimana sebagian besar penduduk Indonesia menggunakannya karena alasan kenyamanan. Namun masih ada responden yang menggunakan jamban

jenis cubluk yang aliran buangnya bukan ke septik tank melainkan ke dalam tanah maupun ke badan air.

Jamban sehat adalah fasilitas pembuangan tinja yang dapat mencegah kontaminasi badan air, mencegah kontak antara manusia dan tinja, membuat tinja tersebut tidak dapat dihindangi serangga serta binatang lainnya, mencegah bau yang tidak sedap, serta konstruksi dudukannya dibuat dengan baik, aman dan mudah dibersihkan.

Menurut Bundhy DA (1988) dan Albinico et al (2008) dalam Ririh dan Farid (2012) keadaan sanitasi lingkungan sarana pembuangan tinja (jamban) merupakan factor yang mempengaruhi kejadian penyakit infeksi kecacingan. Penyakit infeksi kecacingan ditularkan melalui *soil transmitted helminthiasis* sehingga pembuangan tinja yang memenuhi syarat serta saniter akan mengurangi risiko kejadian penyakit. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya penyakit infeksi kecacingan adalah jamban yang tidak saniter. Menurut Ginting (2006) dalam Ririh dan Farid (2012) kepemilikan jamban yang baik akan menurunkan prevalensi kecacingan.

5.13 Pembuangan Sampah

Aspek terakhir ialah pengolahan sampah, walaupun sebagian masyarakat telah membuang sampah di tempat sampah yang kemudian didistribusikan ke TPS terdekat, namun masih ada masyarakat yang membakar sampah serta membuang sampah di sembarang tempat seperti di tanah kosong bahkan di badan air. Asap pembakaran sampah berbahaya bagi kesehatan manusia. Asap tersebut dapat

menyebabkan gangguan pernapasan. Pembuangan sampah di tanah kosong maupun badan air juga dapat mencemari lingkungan. Perlu diperhatikan pula tempat sampah yang digunakan masyarakat dalam menampung sampah sebelum diangkat oleh petugas sampah. Tempat sampah yang baik adalah yang memiliki konstruksi yang kuat dan tidak bocor, selain itu terdapat tutup untuk mencegah bau yang ditimbulkan dan menghindari lalat. Namun yang terjadi di Kelurahan Bandarharjo sebagian tempat sampah yang dimiliki warga tidak memiliki penutup sehingga dapat menimbulkan bau dan mengundang datangnya lalat. Lalat merupakan salah satu vektor penyakit.

Sesuai dengan pernyataan Imran (2005) sampah merupakan sumber penyakit, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung sampah merupakan tempat berkembangnya berbagai parasite, bakteri, dan pathogen, sedangkan secara tidak langsung sampah merupakan sarang berbagai vektor penyakit seperti tikus, kecoa, lalat, dan nyamuk. Sampah yang membusuk, maupun kaleng, botol, plastik merupakan sarang pathogen dan vektor penyakit. Berbagai penyakit yang dapat muncul karena sampah yang tidak dikelola antara lain adalah diare, disentri, cacangan, malaria, kaki gajah dan demam berdarah.

Membuang sampah di atas tanah terbuka merupakan perilaku tidak sehat karena dapat menimbulkan bau yang tidak sedap dan mengundang serangga maupun tikus, selain itu dapat mencemari sumber air seperti sungai dan sumur.

5.14 Riwayat Penyakit

Tingginya angka kesakitan di suatu wilayah menandakan rendahnya derajat kesehatan masyarakat di wilayah tersebut. Penyakit yang diderita oleh masyarakat bervariasi dari penyakit menular hingga penyakit nonmenular, penyakit yang ditularkan melalui air, penyakit yang ditularkan melalui vektor, keluhan kesehatan ringan hingga berat, penyakit fisik hingga penyakit jiwa. Sebagaimana teori H.L. Blum tentang 4 hal yang mempengaruhi derajat kesehatan, maka lingkungan di wilayah Kelurahan Bandarharjo memiliki peranan terhadap tingginya angka kesakitan di wilayah tersebut.

Selain menunjukkan tingkat derajat kesehatan, tingginya angka kesakitan juga menunjukkan bahwa kepedulian masyarakat untuk memeriksakan diri cukup tinggi. Sepuluh penyakit yang paling banyak diderita oleh anggota keluarga responden diantaranya penyakit saluran cerna, penyakit saluran kemih, penyakit saluran pernapasan, penyakit hipertensi, penyakit asam urat, DBD, penyakit kulit, diabetes, katarak dan penyakit jantung.

Kesehatan berperan penting dalam penanggulangan kemiskinan. Apabila dijelaskan lebih lanjut, penduduk yang sehat akan menjadi penduduk yang produktif. Produktif dalam usia sekolah berarti akan dapat mengikuti pelajaran dengan baik, sehingga prestasi meningkat, mendapatkan pekerjaan yang lebih baik pada akhirnya akan meningkatkan perekonomian keluarga. Sedangkan produktif dalam pekerjaan,

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan yaitu jumlah anggota keluarga kurang dari 4 sebanyak 57%, kepadatan hunian rumah pada 72% responden sudah baik yaitu $\geq 7,2\%$, puskesmas ialah pelayanan kesehatan yang paling banyak dimanfaatkan yaitu oleh 85% responden, jenis atap rumah genteng digunakan oleh 55% responden, jenis dinding rumah berupa batu digunakan oleh 48% responden, lantai rumah berupa semen digunakan oleh 49% responden, jamban jenis leher angsa digunakan oleh 98% responden, aliran pembuangan limbah sebanyak 91% responden menggunakan septik tank, pembuangan sampah sebanyak 93% dibuang di bak sampah, sumber air minum sebanyak 44% menggunakan air isi ulang, sumber air bersih sebanyak 52% menggunakan sumur, kesehatan responden sebanyak 92% memiliki keluhan kesehatan maupun riwayat penyakit satu tahun terakhir, riwayat penyakit yang dialami oleh responden ialah thypoid sebanyak 8% dan hipertensi sebanyak 8%.

6.2 SARAN

6.2.1 Bagi Masyarakat

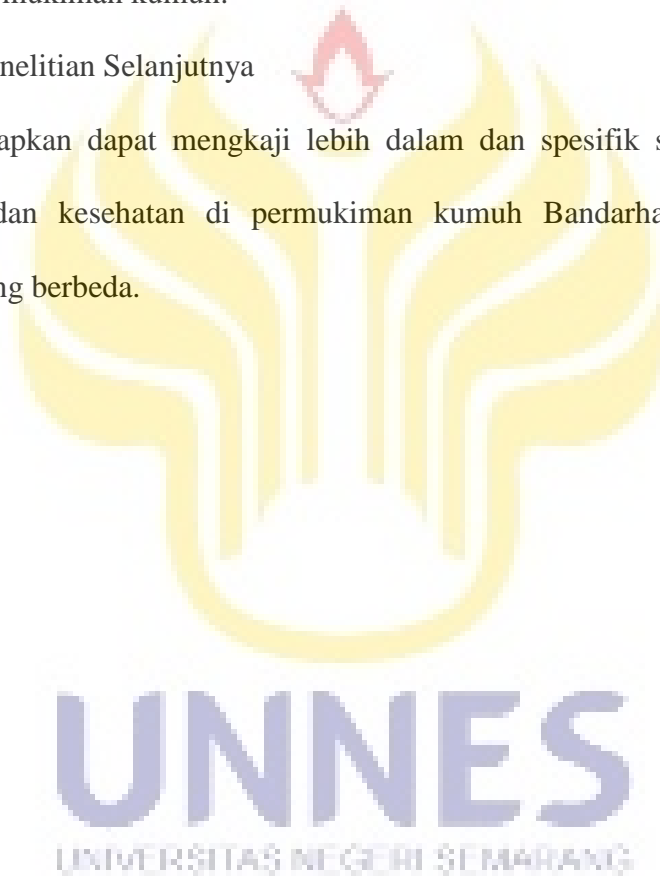
Masyarakat diharapkan melakukan perbaikan rumah secara mandiri, lebih meningkatkan kesadaran terhadap kebersihan lingkungan rumah, meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat, serta melakukan pencegahan penyakit secara berkelanjutan.

6.2.2 Bagi Pemerintah Kota Semarang

Diharapkan dapat mengidentifikasi permasalahan permukiman kumuh di Kelurahan Bandarharjo secara lebih mendalam. Diharapkan dengan data identifikasi yang lebih lengkap dapat memperjelas kedalam masalah yang berguna bagi program perbaikan permukiman kumuh.

6.2.3 Bagi Penelitian Selanjutnya

Diharapkan dapat mengkaji lebih dalam dan spesifik setiap aspek sanitasi lingkungan dan kesehatan di permukiman kumuh Bandarharjo dengan metode penelitian yang berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, Umar Fahmi. 2009. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional Vol. 3 No. 4.
- Argiyanti, Dani. 2014. *Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Penyakit Kusta di Wilayah Kerja Puskesmas Kabunan Kabupaten Pemalang*. Artikel Ilmiah Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Asfawi, Supriyono. 2004. *Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Bakteriologis Air Minum Isi Ulang pada Tingkat Produsen di Kota Semarang*. Tesis. Magister Kesehatan Lingkungan. Universitas Diponegoro Semarang.
- Azhar, Khadijah, dkk. 2014. *Pengaruh Akses Air Minum Terhadap Kejadian Penyakit Tular Air (Diare dan Demam Tifoid)*. Buletin Penelitian Sistem Kesehatan-Vol. 17 No. 2 April 2014 : 107-114.
- Budioro. 2001. *Pengantar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah. 2014. *Profil Permukiman Kumuh Kota Semarang*.
- Dotulong, Jendra F. J, dkk. *Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin dan Kepadatan Hunia dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Desa Wori Kecamatan Wori*. Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik Volume III Nomor 2 April 2015.
- Goenmiandarai, Betty. 2010. *Konsep Penataan Permukiman Bantaran Sungai di Kota Banjarmasin berdasarkan Budaya Setempat*. Tesis Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Master-10740-Presentation.pdf> (diakses pada 23 Januari 2016)
- Gray, Alison. 2001. *Definitions of Crowding and Effects of Crowding on Health: A Literature View*. Prepared for the Ministry of Social Polici, Gray Matter Research Ltd <https://www.msd.govt.nz/documents/about-msd-and-our-work/publications-resources/archive/2001-definitions-of-crowding.pdf> (diakses pada 23 Oktober 2016)

https://scele.ui.ac.id/berkas_kolaborasi/konten/mpktb_2014genap3/086.pdf (diakses pada 23 Januari 2016)

Keman, Soedjadi. 2005. *Kesehatan Perumahan dan Lingkungan Pemukiman*. Jurnal Kesehatan Lingkungan, Vol. 2, No 1, Juli. Universitas Airlangga.

Khiatuddin, Maulida. 2003. *Melestarikan Sumber Daya Air Dengan Teknologi Rawa Buatan*. Yogyakarta:UGM Press

Konsep Pedoman Identifikasi Kawasan Permukiman Kumuh Peyangga Kota Metropolitan. Direktorat Pengembangan Permukiman Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta. 2006.

Lukeman, Yussuf dkk. 2014. *Environmental Health Condition of Slum Dwellers of Ijora Badia Area of Lagos State, Nigeria*. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies MCSER Publishing, Rome-Italy* Vol 3 No 4 July 2014.

Lundborg, Petter et al. 2011. *The More the healthier? Health and Famili Size* <http://www.sole-jole.org/12205.pdf> (diakses pada 23 Oktober 2016).

Mahardika, Wahyu. 2009. *Hubungan antara Perilaku Kesehatan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Cepiring Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal Tahun 2009*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang. Semarang.

Naveed, M.M and M.M Anwar. 2014. *Socio-Economic Condition and Health Status of Urban Slums : A Case Study of Jogo Chak, Sialkot*. *Asian Journal of Social Sciences & Humanities* Vol. 3 (4) November 2014.

Nisa, Hairun. 2016. *Peran Forum Komunikasi Kelurahan Sehat dalam Mewujudkan Kota Sehat di Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang*. eJournal Ilmu Pemerintahan Volume 4 Nomor 1.

Norlatifah, dkk. 2010. *Hubungan Kondisi Fisik Rumah, Sarana Air Bersih dan Karakteristik Masyarakat dengan Kejadian Kusta di Kabupaten Tapin Kalimantan Selatan*. Jurnal KES MAS Vol. 4 No. 3 Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.

- Novitaningtyas, Indri. 2008. *Keterkaitan Kemampuan Masyarakat dan Bentuk Mitigasi Banjir di Kawasan Pemukiman Kumuh (Studi Kasus : Kelurahan Tanjungmas, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang)*. Tugas Akhir. Undip Semarang
- Nurhidayati, Istianna dan Nurfitriah. 2009. *Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Penyakit ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Karangnongko Kabupaten Klaten*. STIKES Muhammadiyah Klaten.
- Oktaviani, Vita Ayu. 2009. *Hubungan antara Sanitasi Fisik Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) pada Baita di Desa Cepogo Kecamatan Cepogo Kabupaten Boyolali*. Skripsi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Owoeye, J.O and Adedeji, Y.M.D, 2013. *Poverty, Sanitation and Public Health Nexus-Implications on Core Residential Neighbourhood of Akure, Nigeria*. *International Journal of Developing Societies* Vol. 2, No. 3, 2013, 96-104.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat.
- Pemerintah Kota Semarang. 2014. *Program Penanganan Kumuh Kota Semarang*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang Rumah (http://www.tungkuindonesia.org/images/downloads/Peraturan_Menteri_Kesehatan_No.1077.pdf) diakses pada 29 Juni 2016 22:13
- Pemerintah Kota Semarang. 2015. *Profil Kelurahan Bandarharjo*. Daftar Isian Potensi Desa dan Keurahan Kementerian Dalam Negeri.
- Pradono, Julianty dan Ning Sulistyowati. 2013. *Hubungan antara Tingkat Pendidikan, Pengetahuan tentang Kesehatan Lingkungan, Perilaku Hidup Sehat dengan Status Kesehatan Studi Korelasi pada Penduduk Umur 10-24 Tahun di Jakarta Pusat*. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* Vol. 17 No. 1 Januari 2014:89-95.

- Rahmah, Umi Dyah Muji Nur. 2015. *Hubungan Karakteristik Kepala Keluarga dengan Rumah Sehat di Desa Duwet Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo*. Artikel Publikasi. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Riana, Bungsu. 2008. *Pengaruh Karakteristik Individu, Pengetahuan, Sikap dan Peran Petugas terhadap Kepemilikan Rumah Sehat di Kecamatan Peureulak Timur Kabupaten Aceh Timur Tahun 2008*. Tesis. Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatra Utara Medan.
- Rindarjono, Mohammad Gamal. 2010. *Perkembangan Permukiman Kumuh di Kota Semarang Tahun 1980 – 2006*. Disertasi Promosi Doktor pada Program Studi Geografi. UGM.
- Rumondor, Perisai P dkk. 2014. *Identifikasi Bakteri pada Depot Air Minum Isi Ulang di Kota Manado*. Jurnal e-Biomedik (Ebm), Volume 2, Nomor 2.
- Said, Nusa Idaman. 1999. *Kesehatan Masyarakat dan Teknologi Peningkatan Kualitas Air*. Jakarta Pusat : Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi.
- Sari, Eka Luvita, dkk. 2014. *Hubungan Antara Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Pati I Kabupaten Pati*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Voume 2 Nomor 2014. Universitas Diponegoro.
- Sastroasmoro, Sudigdo dan Sofyan Ismail. 2002. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta : Sagung Setyo
- Srivastava et al. 2012. *Nutritional status of school-age children – A scenario of urban slums in India*. Archives of Public Health 2012, 70 : 8.
- Sudarmadji dan Hamdi. 2013. *Tangki Septik dan Peresapannya sebagai Sistem Pembuangan Air Kotor di Permukiman Rumah Tinggal Keluarga*. Jurnal Teknik Sipil Volume 9 No. 2.
- Sutrisno, Totok, dkk. 2006. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta : PT Rineka Cipta

- Tim Penulis Penebar Swadaya. 2008. *Penanganan dan Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tobing, Imran. 2005. *Dampak Sampah terhadap Kesehatan Lingkungan dan Manusia*. Makalah Lokakarya Jakarta.
- Unger, Alon. 2013. *Children's health in slum settings*. Arch Dis Child 2013.
- Untung, Onny. 1996. *Menjernihkan Air Kotor*. Jakarta : Puspa Swara.
- Winarsih, Sri. 2008. *Pengetahuan Sanitasi dan Aplikasinya*. Semarang : CV Aneka Ilmu.
- Yudhastuti, Ririh dan M. Farid D. Lusno. 2012. *Kebersihan Diri dan Sanitasi Rumah pada Anak Balita dengan Kecacangan*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional Vol. 6 No. 4.
- Yusnelti. 1994. *Hubungan Permukiman Kumuh dengan Kesehatan Masyarakat*. Tesis. Universitas Indonesia. Jakarta.