

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Menurut UU No. 24 tahun 2007 definisi bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Khasan dan Widjanarko, 2011).

Menurut Effendy (1998) masalah bencana tidak terlepas dari interaksi antara manusia dengan lingkungannya. Aktivitas alam yang terjadi sebagai akibat interaksi antara unsur- unsur yang ada dalam bumi dengan atmosfernya dan interaksi antara planet bumi dengan tata suryanya. Kegiatan-kegiatan alam terjadi secara evolusi. Gangguan lingkungan merupakan penyebab langsung terjadinya bencanaalam karena unsur-unsur lingkungan termasuk manusia, yang pada akhirnya akan menimbulkan akibat positif dan negatif terhadap manusia. Salah satu akibat negatifnya adalah yang berhubungan dengan masalah kesehatan masyarakat.

Salah satu jenis bencana alam yang sering terjadi di Indonesia adalah banjir. Banjir didefinisikan sebagai suatu keadaan sungai, dimana aliran air sungai tidak tertampung oleh palung sungai sehingga terjadi limpasan atau genangan pada lahan yang semestinya kering. Banjir disebut pula sebagai suatu keadaan aliran permukaan yang relatif tinggi dan tidak tertampung lagi oleh alur sungai atau saluran drainase (Mawardi dan Sulaeman, 2011). Banjir sering diakibatkan oleh hujan yang terjadi selama beberapa jam. Banjir di Indonesia juga terjadi di kota-kota besar seperti Semarang, Jakarta, dan Surabaya. Bencana ini tidak dapat diantisipasi karena kekeliruan konsep drainase sejak awal (Agus Riyadi, 2009).

Setiap bencana banjir datang di wilayah manapun selalu membawa kerugian dan korban. Dari tahun ke tahun jumlah kerugian cenderung terus meningkat, berdampak pada makin tingginya angka kemiskinan di lokasi bencana. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Riau menyatakan ribuan rumah di Kabupaten Kampar tergenang banjir akibat meluapnya Sungai Kampar. Kondisi tersebut menuntut pihak berwenang dan masyarakat luas untuk tanggap dan peduli (memiliki sikap sosial) berpartisipasi mengupayakan secara cepat dan tepat penanggulang korban banjir.

Kepedulian masyarakat, baik secara individu maupun kelompok, terhadap korban banjir perlu terus ditingkatkan. Pihak berwenang dalam hal ini pemerintah perlu terus mendorong potensi sosial dan ekonomi masyarakat, agar masing-masing warga memiliki sikap sosial positif bagi masyarakat yang kondisi tersebut menuntut pihak berwenang dan masyarakat luas untuk tanggap dan peduli (memiliki sikap sosial) berpartisipasi mengupayakan secara cepat dan tepat penanggulangan korban banjir.

Dalam WHO (2003), disebutkan bahwa terdapat beberapa penyakit yang menjadi perhatian terkait dengan isu perubahan iklim, salah satunya adalah penyakit diare. Beberapa penelitian yang dilakukan di daerah tropis ditemukan pola kejadian penyakit diare mengikuti pola musim. Penyakit diare yang terjadi menunjukkan puncaknya pada musim penghujan, banjir, serta kemarau juga menunjukkan adanya hubungan baru dengan kejadian penyakit diare tersebut. Penyebab utama penyakit diare yang berhubungan dengan air yang terkontaminasi seperti kolera, *Cryptosporidium*, *Escherichia coli*, *Giardia*, *Shigella*, *Thyphoid*, dan virus seperti hepatitis A (World Health Organization, 2003).

Air merupakan salah satu komponen yang paling penting dalam kelangsungan kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Air mempunyai kemampuan atau pengaruh langsung terhadap manusia, khususnya kesehatan manusia. Pengaruh kesehatan tersebut tergantung sekali pada kualitas air yang digunakan, dan air dapat berfungsi sebagai penyalur ataupun penyebar penyakit (Slamet, 2009). Air dapat menjadi media dalam penyebaran penyakit yang dikenal dengan *water borne disease*, tidak terkecuali air minum (Rose, 2001). Diare merupakan salah satu penyakit yang dapat ditularkan melalui air. Sumber air bersih masih menjadi isu prioritas utama di wilayah pasifik, termasuk negara Indonesia. Kurangnya cakupan air bersih merupakan salah satu faktor dalam kejadian penyakit diare (Singh, 2011).

Penyakit diare merupakan salah satu penyakit yang berbasis lingkungan. Tiga faktor yang dominan adalah sarana air bersih, pembuangan tinja, dan limbah. Ketiga faktor ini akan berinteraksi bersama dengan perilaku buruk manusia. Apabila faktor lingkungan (terutama air) tidak memenuhi syarat kesehatan karena tercemar bakteri didukung dengan perilaku manusia yang tidak sehat seperti pembuangan tinja tidak higienis, kebersihan perorangan dan lingkungan yang jelek, serta penyiapan dan penyimpanan makanan yang tidak semestinya, maka dapat menimbulkan kejadian

diare (Sander, 2005:2).

Penyakit diare masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang seperti di Indonesia, karena morbiditas dan mortalitas-nya yang masih tinggi. Berdasarkan data profil Dinas Kesehatan provinsi Riau tahun 2022 terdapat kasus diare sebanyak 2872 penderita. Berdasarkan data Profil Puskesmas Air Tiris tercatat di Desa Batu Belah terdapat 49 kasus diare. Berdasarkan survey awal tanggal 01 Februari 2024, salah satu faktor penyebab diare adalah sanitasi yang tidak baik dan tinggal di daerah rawan banjir. Dengan tingginya angka kejadian diare ini peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana gambaran faktor-faktor sanitasi dasar dan status rawan banjir pada penderita diare di Desa Batu Belah.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah, masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan antara ketersediaan sarana sanitasi dasar dan status rawan banjir dengan kejadian diare di Desa Batu Belah?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh ketersediaan sarana sanitasi dasar dan status rawan banjir terhadap kejadian diare di Desa Batu Belah.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui hubungan antara kondisi fisik sarana air bersih dengan kejadian diare di Desa Batu Belah
2. Untuk mengetahui hubungan antara kondisi fisik sarana pembuangan tinja /jamban dengan kejadian diare di Desa Batu Belah
3. Untuk mengetahui hubungan antara kondisi fisik sarana tempat pembuangansampah dengan kejadian diare di Desa Batu Belah
4. Untuk mengetahui hubungan antara kondisi fisik sarana pembuangan air limbah (SPAL) dengan kejadian diare di Desa Batu Belah
5. Untuk mengetahui hubungan antara kondisi fisik saluran drainase dengan kejadian diare di Desa Batu Belah
6. Untuk mengetahui hubungan antara status rawan banjir dengan kejadian diare di Desa Batu Belah

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Sebagai tambahan wawasan, pengetahuan, dan keterampilan bagi peneliti dalam melakukan penelitian khususnya mengenai ketersediaan sarana sanitasi dasar dan status rawan banjir dengan kejadian diare.

1.4.2. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi untuk upaya preventif kejadian diare pada masyarakat di Desa Batu Belah.

1.4.3. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan masukan untuk penelitian lebih lanjut di bidang epidemiologi penyakit dan kesehatan lingkungan, khususnya tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian diare.

1.5 Luaran Penelitian

Penelitian ini diharapkan bisa dipublikasi pada jurnal nasional/internasional terakreditasi, namun target minimal akan dipublikasikan pada jurnal nasional non akreditasi. Luaran tabel penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Tabel luaran Penelitian

No	Jenis Luaran	Indikator Pencapaian
1	Publikasi ilmiah di jurnal nasional	Terdaftar
2	Pemakalah dalam temu ilmiah	Nasional
		Lokal
3	Bahan ajar	
4	Luaran lainnya jika ada	
5	Tingkat kesiapan Teknologi TKT	Skala 5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Diare

Diare adalah kelebihan cairan dan elektrolit secara berlebihan yang terjadi karena frekuensi satu kali atau lebih buang air besar dengan bentuk tinja yang encer dan cair (Suriadi & Rita (2006).

Diare dibagi menjadi 2, yaitu:

1. Diare akut, yaitu diare yang terjadi secara mendadak pada bayi dan anak yang sebelumnya sehat.
2. Diare kronik, yaitu diare yang berlanjut sampai 2 minggu atau lebih dengan kehilangan berat badan atau berat badan tidak bertambah selama masa diare tersebut.

Diare kronik sering juga dibagi menjadi 5, yaitu:

1. Diare persisten: diare yang disebabkan oleh infeksi.
2. *Protacted diarrhea*: diare yang berlangsung lebih dari 2 minggu dengan tinja cair dan frekuensi 4 kali atau lebih per hari.
3. Diare intraktabel: diare yang berulang kali dalam waktu yang singkat (misalnya 1-3 bulan).
4. *Prolonged diarrhea*: diare yang berlangsung lebih dari 7 hari.
5. *Chronic non spesifik diarrhea*: diare yang berlangsung lebih dari 3 minggu, tetapi tidak disertai gangguan pertumbuhan dan tidak ada tanda-tanda infeksi maupun malabsorpsi.

Menurut Widjaja (2002:4), diare disebabkan antara lain:

1. Faktor Infeksi

Infeksi pada saluran pencernaan merupakan penyebab utama diare anak. Jenis-jenis yang umumnya menyerang sebagai berikut:

- a. Infeksi bakteri oleh kuman *E.coli*, *Salmonella*, *Vibrio cholera* (kolera), dan serangan bakteri lain yang jumlahnya berlebihan dan patogenik (memanfaatkan kesempatan ketika kondisi tubuh lemah) seperti *pseudomonas*.

- b. Infeksi basil (disentri).
- c. Infeksi virus enterovirus dan adenovirus.
- d. Infeksi parasit oleh cacing (askaris).
- e. Infeksi jamur (*candidiasis*).
- f. Infeksi akibat organ lain seperti radang tonsil dan radang tenggorokan.
- g. Keracunan makanan.

2. Faktor Malabsorpsi

- a. Malabsorpsi karbohidrat. Pada bayi, kepekaan terhadap laktoglobulin dalam susu formula menyebabkan diare. Gejalanya berupa diare berat, tinja berbau sangat asam, dan sakit di daerah perut. Jika sering terkena diare ini, pertumbuhan anak akan terganggu.
- b. Malabsorpsi lemak. Dalam makanan terdapat lemak yang disebut *triglycerids*. Triglycerida, dengan bantuan kelenjar lipase, mengubah lemak menjadi *micelles* yang siap diabsorpsi usus. Jika tidak ada lipase akan terjadikerusakan mukosa usus. Diare dapat terjadi karena lemak tidak terserap dengan baik. Gejalanya adalah tinja yang mengandung lemak.

3. Faktor Makanan

Makanan yang mengakibatkan diare merupakan makanan yang tercemar, basi, beracun, terlalu banyak lemak, sayuran (mentah), dan kurang matang.

4. Faktor Psikologi

Rasa takut, cemas, dan tegang, jika terjadi pada anak dapat menyebabkan diare kronis.

Menurut Suriadi & Rita (2006), penyakit diare disebabkan oleh:

1. Faktor Infeksi

- a. Bakteri: *Neteropathogenic, E.coli, Salmonella, Shigella*.
- b. Virus: *Enterovirus, Adenovirus*.
- c. Jamur: *Candida*.
- d. Parasit: *Giardia lamblia, Cryptosporidium*.
- e. Protozoa.

2. Bukan Faktor Infeksi

- a. Alergi makanan: susu, protein.
- b. Gangguan metabolik atau malabsorpsi.

- c. Iritasi langsung pada saluran pencernaan oleh makanan.
- d. Obat-obatan: antibiotik.
- e. Penyakit usus.
- f. Obstruksi usus.

3. Penyakit Infeksi

Penyakit otitis media, infeksi saluran nafas atas, dan infeksi saluran kemih. diare masih di bawah target yang diharapkan yaitu sebesar 80%. *Incidence Rate* sebesar 1,95% dengan *Case Fatality Rate* sebesar 0,021% (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2013).

Menurut Suriadi dan Rita (2006), gejala diare meliputi:

1. Sering buang air besar dengan konsistensi tinja cair dan encer.
2. Terdapat tanda dan gejala dehidrasi, *turgor* kulit jelek (elastisitas kulit menurun), ubun-ubun dan mata cekung, membran mukosa kering.
3. Keratin abdominal.
4. Demam.
5. Mual dan muntah.
6. Anorexia.
7. Lemah.
8. Pucat.
9. Perubahan tanda vital, nadi, dan pernapasan cepat.
10. Pengeluaran urin menurun atau tidak ada.

Menurut Widjaja (2002:7), gejala diare antara lain:

1. Bayi atau anak menjadi cengeng dan gelisah. Suhu badannya pun meninggi.
2. Tinja bayi encer, berlendir, dan berdarah.
3. Warna tinja kehijauan akibat bercampur dengan cairan empedu.
4. Anusnya lecet.
5. Gangguan gizi akibat intake (asupan) makanan yang kurang.
6. Muntah sebelum atau sesudah diare.
7. *Hipoglikemia* (penurunan kadar gula darah).
8. Dehidrasi.

Akibat penyakit diare antara lain:

1. Dehidrasi

Dehidrasi akan menyebabkan gangguan keseimbangan metabolisme tubuh. Gangguan ini dapat mengakibatkan kematian pada bayi, karena bayi kehabisan cairan dalam tubuh. Hal ini terjadi karena asupan cairan itu tidak seimbang dengan pengeluaran melalui muntah dan berak, meskipun sedikit demi sedikit.

a. Dehidrasi Ringan

Gejala gelisah atau sakit, denyut nadi normal. Pernapasan, ubun-ubun, dan kelopak mata masih ada dan normal. Kehilangan cairan 5%.

b. Dehidrasi Sedang

Gejala gelisah, ngantuk, denyut nadi cepat dan lemah. Pernapasan dalam tapi cepat, ubun-ubun dan kelopak mata cekung.

c. Dehidrasi Berat

Gejala lemah, berkeringat, pucat, dan pingsan. Denyut nadi cepat, halus, kadang tak teraba. Sudah kehilangan cairan 10%.

2. Gangguan Pertumbuhan

Gangguan ini terjadi karena asupan makann terhenti, sementara pengeluaran zat gizi terus berjalan (Widjaja, 2002:7).

Faktor risiko diare antara lain:

1. Faktor Lingkungan dan Perilaku

Penyakit diare merupakan salah satu penyakit yang berbasis lingkungan. Faktor yang mempengaruhi yaitu sarana air bersih, pembuangan tinja, pembuangan limbah, tempat pembuangan sampah, dan saluran drainase. Faktor-faktor ini akan berinteraksi dengan perilaku manusia. Apabila faktor lingkungan tidak sehat karena tercemar kuman diare serta berakumulasi dengan perilaku manusia yang tidak sehat pula, maka dapat menimbulkan kejadian penyakit diare.

a. Sarana Air Bersih

Air sangat penting bagi kehidupan manusia. Manusia akan lebih cepat meninggal karena kekurangan air daripada kekurangan makan. Kebutuhan manusia akan air sangat kompleks antara lain untuk minum, masak, mandi mencuci, dan sebagainya. Ditinjau dari sudut ilmu kesehatan masyarakat, penyediaan sumber air bersih harus dapat memenuhi kebutuhan masyarakat karena persediaan air bersih yang terbatas memudahkan timbulnya penyakit di masyarakat.

b. Sarana Pembuangan Tinja / Jamban

Kepemilikan tempat pembuangan tinja merupakan salah satu fasilitas yang harus ada dalam rumah yang sehat. Tinja yang sudah terinfeksi mengandung virus atau bakteri dalam jumlah besar. Bila tinja tersebut dihirup oleh binatang dan kemudian binatang tersebut hinggap di makanan, maka makanan itu dapat menularkan diare ke orang yang memakannya. Pembuangan tinja merupakan bagian yang penting dari kesehatan lingkungan. Pembuangan tinja yang tidak menurut aturan, memudahkan terjadinya penyebaran penyakit tertentu yang penularannya melalui tinja, antara lain penyakit diare (Soeparman dan Suparmin, 2002, Soekidjo Notoatmodjo, 2007).

c. Sarana Pembuangan Air Limbah

Air limbah adalah semua air/zat cair yang tidak lagi dipergunakan, sekalipun kualitasnya semakin baik. Air limbah meliputi semua air kotoran yang berasal dari perumahan (kamar mandi, kamar cuci, juga dapur) yang berasal dari industri-industri dan juga air hujan (Juli Soemirat, 2000:128). Cara pembuangan air limbah dapat dilakukan dengan cara campuran (air hujan bersama-sama air kotoran) dan cara terpisah (air hujan dibuang terpisah dari air kotoran) (Wahid Iqbal M dan Nur Chayatin, 2009).

d. Sarana Tempat Pembuangan Sampah

Tempat sampah adalah tempat untuk menyimpan sampah sementara setelah sampah dihasilkan, yang harus ada di setiap sumber / penghasil sampah seperti sampah rumah tangga. Tempat sampah harus memenuhi kriteria syarat-syarat kesehatan.

e. Saluran *Drainase*

Menurut Suripin (2004), drainase mempunyai arti mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalihkan air. Secara umum, drainase didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan / atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Drainase juga diartikan sebagai suatu cara pembuangan kelebihan air yang tidak diinginkan pada suatu daerah, serta cara-cara penanggulangan akibat yang ditimbulkan oleh kelebihan air tersebut.

2. Faktor Penjamu yang Meningkatkan Kerentanan Terhadap Diare
 - a. Tidak memberikan ASI eksklusif pada bulan pertama, dan ASI tidak diteruskan sampai 2 tahun. ASI mengandung antibodi yang dapat melindungi bayi terhadap berbagai kuman penyebab diare seperti *Shigella* dan *Vibrio cholera*.
 - b. Kurang Gizi
Beratnya penyakit, lama, dan risiko kematian karena diare meningkat pada anak-anak yang menderita gangguan gizi, terutama pada penderita gizi buruk.
 - c. Campak
Diare dan disentri sering terjadi dan berakibat berat pada anak-anak yang sedang menderita campak dalam 4 minggu terakhir. Hal ini sebagai akibat dari penurunan kekebalan tubuh penderita. Virus campak menyerang sistem mukosa tubuh, sehingga bisa juga menyerang saluran cerna.
 - d. Imunodefisiensi / Imunosupresi
Keadaan ini mungkin hanya berlangsung sementara, misalnya sesudah infeksi virus (seperti campak) atau mungkin yang berlangsung lama seperti pada penderita AIDS. Pada anak imunosupresi berat, diare dapat terjadikarena kuman yang tidak patogen dan mungkin juga berlangsung lama.

Menurut Suriadi dan Rita (2006), pemeriksaan diagnostik diare meliputi kegiatan sebagai berikut:

1. Riwayat alergi pada makanan.
2. Pemeriksaan BUN (*Blood Area Nitrogen*), *creatinine*, dan glukosa.
3. Pemeriksaan tinja, pH, leukosit, glukosa, dan adanya darah.

Pengobatan diare berdasarkan dehidrasinya:

1. Tanpa Dehidrasi, dengan Terapi A

Pada keadaan ini, buang air besar 3-4 kali sehari atau disebut mulai mencret. Anak yang mengalami kondisi ini masih lincah dan masih mau makanan dan minum seperti biasa. Pengobatan dapat dilakukan di rumah oleh ibu atau anggota keluarga lainnya dengan memberikan makanan dan minuman yang ada di rumah seperti air kelapa, larutan gula garam (LGG), air tajen, air teh, maupun oralit. Istilah pengobatan ini adalah dengan menggunakan terapi A.

Ada 3 cara pemberian cairan yang dapat diberikan di rumah:

- a. Memberikan anak lebih banyak cairan.
 - b. Memberikan makanan terus menerus.
 - c. Membawa ke petugas kesehatan bila anak tidak membaik dalam 3 hari.
2. Dehidrasi Ringan / Sedang, dengan Terapi B
Diare dengan dehidrasi ringan ditandai dengan hilangnya cairan sampai 5% dari berat badan, sedangkan pada diare sedang terjadi kehilangan 6-7% dari berat badan. Untuk mengobati diare pada derajat dehidrasi ringan / sedang digunakan terapi B, yaitu pada jam pertama, jumlah oralit yang digunakan bila berumur kurang dari 1 tahun sebanyak 300 ml, umur 1 – 4 tahun sebanyak 600 ml, dan umur lebih dari 5 tahun sebanyak 1.200 ml.
 3. Dehidrasi Berat, dengan Terapi C
Diare dengan dehidrasi berat ditandai dengan mencret terus menerus, biasanya lebih dari 10 kali disertai muntah, kehilangan cairan lebih dari 10% berat badan. Diare diatasi dengan terapi C, yaitu perawatan di puskesmas atau RS untuk diinfus RL (*Ringer Laktat*).
 4. Teruskan Pemberian Makan
Pemberian makanan seperti semula diberikan sedini mungkin dan disesuaikan dengan kebutuhan. Untuk bayi, ASI tetap diberikan bila sebelumnya mendapat ASI. Bila sebelumnya tidak mendapat ASI, dapat diteruskan dengan memberikan susu formula.
 5. Antibiotik Bila Perlu
Sebagian penyebab diare adalah rotavirus yang tidak memerlukan antibiotik dalam penatalaksanaan kasus diare, karena tidak bermanfaat dan efek sampingnya merugikan penderita (Widoyono, 2008:152).
Cara pencegahan penyakit diare adalah melalui upaya sebagai berikut:
 1. Memasak makan dengan benar, disimpan dalam suhu yang benar agar bakteri tidak dapat berkembang biak.
 2. Susu harus dipasteurisasi.
 3. Mencuci tangan dengan sabun sesudah buang air besar.
 4. Menyimpan pestisida dan bahan beracun lainnya di tempat yang berlainan dengan tempat menyimpan bahan makanan.
 5. Tidak memakan makanan yang sudah kadaluarsa atau basi.

6. Mencuci tangan dengan sabun sebelum mengolah makanan, dan menghidangkan makan.
7. Menyimpan makanan pada suhu tertentu sesuai jenis makanan atau bahan makanan.

Menurut Widoyono (2008), penyakit diare dapat dicegah melalui promosi kesehatan, antara lain:

1. Menggunakan air bersih. Tanda-tanda air bersih yaitu tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa.
2. Memasak air sampai mendidih sebelum diminum untuk mematikan sebagian besar kuman penyakit.
3. Mencuci tangan dengan sabun pada waktu sebelum makan, sesudah makan, dan sesudah buang air besar.
4. Memberikan ASI pada anak sampai usia 2 tahun.
5. Menggunakan jamban yang sehat.
6. Membuang tinja bayi dan anak dengan benar.

2.1.2. Sarana Sanitasi Dasar

Sanitasi adalah suatu cara untuk mencegah berjangkitnya suatu penyakit menular dengan jalan memutuskan mata rantai dari sumber. Sanitasi merupakan usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada penguasaan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia. Sarana sanitasi melibatkan tiga komponen yang sangat penting, yakni persampahan, penyediaan air bersih, dan pembuangan limbah rumah tangga. Sanitasi juga berpengaruh pada kesehatan, terutama sanitasi lingkungan sekitar rumah. Banyak waktu yang dihabiskan di rumah, terutama ibu rumah tangga dan balitanya. Oleh karena itu, sanitasi yang buruk mempunyai dampak penting bagi kesehatan ibu dan balitanya (Otto Soemarwoto, 1998)

Air merupakan kebutuhan dasar bagi kehidupan. Selama hidupnya, manusia selalu memerlukan air. Dengan demikian, semakin naik jumlah laju penduduk serta laju pertumbuhannya, semakin naik pula laju pemanfaatan sumber-sumber air. Untuk dapat memenuhi kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat, diperlukan industrialisasi yang dengan sendirinya akan meningkatkan lagi aktivitas penduduk

serta beban penggunaan sumber daya air.

Air juga merupakan suatu sarana utama untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, karena air merupakan salah satu media dari berbagai macam penularan penyakit. Pengolahan air adalah menjadi pertimbangan yang utama menentukan apakah sumber tersebut bisa dipakai sumber persediaan atau tidak.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 492/MENKES/PER/IV/2010, tentang persyaratan kualitas air minum yaitu:

Tabel 2.1. Persyaratan Kualitas Air Minum

No.	Jenis Parameter	Satuan	Kadar Maksimum yang Diperbolehkan
1.	Parameter yang berhubungan langsung dengan kesehatan		
	a. Parameter Mikrobiologi		
	1) E. Coli	Jumlah per 100 ml sampel	0
	2) Total Bakteri Koliform	Jumlah per 100 ml sampel	0
	b. Kimia an-organik		
	1) Arsen	mg/l	0,01
	2) Flourida	mg/l	1,5
	3) Total Krominum	mg/l	0,05
	4) Kadmium	mg/l	0,003
	5) Nitrit (sebagai NO ₂)	mg/l	3
	6) Nitrat (sebagai NO ₂)	mg/l	50
	7) Sianida	mg/l	0,07
	8) Selenium	mg/l	0,7
2.	Parameter yang tidak langsung berhubungan dengan kesehatan		
	a. Parameter Fisik		
	1) Bau		Tidak Berbau
	2) Warna	TCU	15
	3) Total Zat Padat Terlarut (TDS)	mg/l	500
	4) Kekeruhan	NTU	5

Lanjutan (Tabel 2.1. Persyaratan Kualitas Air Minum)

No.	Jenis Parameter	Satuan	Kadar Maksimum yang Diperbolehkan
5)	Rasa		Tidak Berasa
6)	Suhu	$^{\circ}\text{C}$	Suhu udara ± 3
b. Parameter Kimiawi			
1)	Alumunium	mg/l	0,2
2)	Besi	mg/l	0.3
3)	Kesadahan	mg/l	500
4)	Khlorida	mg/l	250
5)	Mangan	mg/l	0.4
6)	pH	mg/l	6,5 – 8,5
7)	Seng	mg/l	3
8)	Sulfat	mg/l	250
9)	Tembaga	mg/l	2
10)	Amonia	mg/l	1,5

Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 492/MENKES/PER/IV/2010, tentang persyaratan kualitas air minum.

Menurut Juli Soemirat Slamet (2002), peran air dalam terjadinya penyakit menular adalah sebagai berikut:

1. Air sebagai penyebar mikroba patogen.
2. Air sebagai sarang insekta penyebar penyakit.
3. Bila jumlah air bersih yang tersedia tidak mencukupi, sehingga orang tidak dapat membersihkan dirinya dengan baik.
4. Air sebagai sarang hospes sementara penyakit.

Tabel 2.2. Beberapa Penyakit Bawaan Air dan *Agentnya*

<i>Agent</i>	Penyakit
Virus:	
<i>Rotavirus</i>	Diare pada anak
<i>V. Hepatitis A</i>	Hepatitis A
<i>V. Poliomyelitis</i>	<i>Poliomyelitis anterior acuta</i>
Bakteri:	
<i>Vibrio cholera</i>	<i>Cholera</i>
<i>Ascherichia coli enteropatogenik</i>	Diare/Dysenterie
<i>Salmonella typhi</i>	<i>Typhus abdominalis</i>
<i>Salmonella partyphi</i>	<i>Paratyphus</i>
<i>Shigella dysenteriae</i>	<i>Dysenterie</i>

Lanjutan (Tabel 2.2. Beberapa Penyakit Bawaan Air dan Agentnnya

<i>Agent</i>	<i>Penyakit</i>
Protozoa:	
<i>Extamoeba histolytica</i>	<i>Dysenterie amoeba</i>
<i>Balantidia coli</i>	Balantidiasis
<i>Giardia lamblia</i>	Giardiasis
Metazoa:	
<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Ascariasis</i>
<i>Clonorchis sinensis</i>	<i>Clonorchiasis</i>
<i>Diphyllobothrium latum</i>	<i>Diphyllobothriasis</i>
<i>Taenia sagianata/solium</i>	Taeniasis
<i>Schistosoma</i>	<i>Schistosomiasis</i>

Air yang bersih juga dipengaruhi oleh sarana air bersih. Sarana air bersih yang sehat harus sesuai dengan persyaratan sebagai berikut (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2005:17):

1. Sumur Gali (SGL)

Lokasi sumur gali berjarak ± 10 meter (tergantung struktur tanah) dengan sumber pencemar, comberan, SPAL, sampah / pembuangan sampah / lubang sampah dan kandang ternak. Lantai sumur kedap air minimal 1 meter dari bibir sumur mengitari / mengelilingi bibir sumur, lantai tidak licin, mudah dibersihkan, tidak tergenang air. Tinggi bibir sumur minimal ± 2 cm dari lantai sumur, terbuat dari bahan yang kuat dan kedap air. Dinding sumur terbuat dari bahan kedap air dan tidak mudah rusak. Tutup sumur mudah dibuka dan ditutup.

2. Sumur Pompa Tangan (SPT)

Lokasi sumur pompa tangan berjarak ± 10 meter (tergantung struktur tanah) dengan sumber pencemar, comberan, SPAL, sampah / pembuangan sampah/ lubang sampah dan kandang ternak. Lantai harus kedap air minimal 1 meter dari sumur pompa / sumber air dan mengelilingi sumur pompa, lantai tidak retak/

bocor, mudah dibersihkan, tidak tergenang air. Dudukan pompa harus kuat, kedap air, dan ketinggian 50-60 cm.

3. Perlindungan Mata Air dengan Perpipaan

Pipa yang digunakan harus kuat dan tidak mudah patah, jaringan pipa tidak boleh terendam air kotor. Lantai harus kedap air dan mudah dibersihkan, luas lantai minimal 1 m² dan tidak tergenang air, tinggi kran minimal 50-70 cm dari lantai.

Sarana Pembuangan Tinja / Jamban

Masalah tinja dan limbah cair berhubungan erat dengan masalah yang ada, akan dapat dieliminasi, ditekan, atau dikurangi apabila faktor penyebab masalah dikurangi derajat kandungannya, dijauhkan atau dipisahkan dari kontak dengan manusia. Sebagai contoh agar tidak berperan sebagai sumber penular penyakit, tinja harus dibuang dengan cara ditampung serta diolah pada suatu lubang dalam tanah atau bak tertutup yang tidak terjangkau oleh lalat, tikus, dan kecoa, serta berjarak minimal 15 meter dari sumber air minum (Soeparman & Suparmin, 2002:3).

Proses pemindahan kuman dari tinja sebagai pusat infeksi sampai inang baru dapat melalui berbagai media perantara, antara lain air, tangan, serangga, tanah, makanan, serta sayuran. Pebuangan tinja dan limbah cair yang dilaksanakan secara saniter akan memutuskan rantai penularan penyakit dengan menghilangkan faktor keempat dari enam faktor itu dan merupakan penghalang sanitasi (*sanitation barrier*) kuman penyakit untuk berpindah dari tinja ke inang yang potensial (Soeparman & Suparmin, 2002:7).

Jamban merupakan sarana yang biasa digunakan masyarakat dalam pembuangan tinja. Menurut Soeparman & Suparmin (2002:56), jamban dapat dibedakan atas beberapa macam, antara lain:

1. Jamban Cubluk

Dilihat dari penempatan dan konstruksinya, jenis jamban ini tidak mencemari

tanah ataupun mengkontaminasi air permukaan serta air tanah. Tinja tidak akan dapat dicapai oleh lalat apabila lubang jamban selalu tertutup.

2. Jamban Air

Jamban ini merupakan modifikasi jamban yang menggunakan tangki pembusukan. Apabila tangkinya kedap air, maka tanah, air tanah, serta air permukaan tidak akan terkontaminasi.

3. Jamban Leher Angsa

Jamban leher angsa atau jamban tuang siram yang menggunakan sekat air bukanlah jenis instalasi pembuangan tinja yang tersendiri, melainkan lebih merupakan modifikasi yang penting dari slab lantai jamban biasa.

Menurut Kepmenkes RI No. 852/MENKES/SK/IX/2008, jamban sehat adalah fasilitas pembuangan tinja yang efektif untuk memutus mata rantai penularan penyakit.

Sebuah jamban dikategorikan sehat jika:

1. Mencegah kontaminasi ke badan air.
2. Mencegah kontak antara manusia dan tinja.
3. Membuat tinja tersebut tidak dapat dihindangi serangga, serta binatang lainnya.
4. Mencegah bau yang tidak sedap.
5. Konstruksi dudukannya dibuat dengan baik dan aman bagi pengguna.

Jamban atau sarana pembuangan kotoran yang memenuhi syarat kesehatan adalah (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2005:25):

1. *Septic tank* tidak mencemari air tanah dan atau air permukaan, jarak dengan sumber air > 10 meter.
2. Bila berbentuk leher angsa, air penyekat selalu menutup lubang tempat jongkok.
3. Bila tanpa leher angsa, harus dilengkapi dengan penutup lubang tempat jongkok yang dapat mencegah lalat atau serangga atau binatang lainnya.

Sarana Tempat Pembuangan Sampah

Sampah adalah suatu bahan yang terbangun atau dibuang dari sumber hasil aktifitas manusia maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Sampah adalah bahan yang tidak dipakai lagi (*refuse*) karena telah diambil bagian utamanya dengan pengolahan menjadi bagian yang tidak disukai dan secara ekonomi tidak ada harganya (A Tresna Sastrawijaya, 2000:73).

Menurut Juli Soemirat Slamet (2002:152), sampah adalah segala sesuatu yang tidak lagi dikehendaki oleh yang punya dan bersifat padat. Sampah ini ada yang mudah membusuk dan ada pula yang tidak mudah membusuk. Menurut Undang- Undang Nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat.

Sampah dapat dibedakan atas dasar sifat-sifat biologis dan kimianya, sehingga mempermudah pengelolaannya, sebagai berikut:

1. Sampah yang dapat membusuk, seperti sisa makanan, daun, sampah kebun, pertanian, dan lainnya.
2. Sampah yang tidak membusuk seperti kertas, plastik, karet, gelas, logam, dan lainnya.
3. Sampah yang berupa debu atau abu.
4. Sampah yang berbahaya terhadap kesehatan, seperti sampah-sampah yang berasal dari industri yang mengandung zat-zat kimia maupun zat fisis berbahaya (Juli Soemirat, 2002:153).

Tempat sampah adalah tempat untuk menyimpan sampah sementara setelah sampah dihasilkan, yang harus ada di setiap sumber / penghasil sampah seperti sampah rumah tangga. Tempat sampah harus memenuhi kriteria syarat-syarat kesehatan, antara lain (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2005:25):

1. Penampungan sampah di tempat pembuangan sampah tidak boleh melebihi 2 kali 24 jam (2 hari), dan segera dibuang.
2. Penempatan tempat sampah hendaknya ditempatkan pada jarak terdekat yang banyak menghasilkan sampah.
3. Jika halaman rumah luas, maka pembuangan sampah dapat dibuat lubang sampah dan bila sudah penuh dapat ditutup kembali dengan tanah atau dibakar sedikit demi sedikit.
4. Tempat sampah tidak menjadi sarang / tempat berkembangbiaknya serangga ataupun binatang penular penyakit (vektor).

5. Sebaiknya tempat sampah kedap air, agar sampah yang basah tidak berceceran sehingga mengundang datangnya lalat.

Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL)

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga) yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan. Bila ditinjau secara kimiawi, limbah ini terdiri bahan kimia organik dan anorganik. Dengan konsentrasi dan kuantitas tertentu, kehadiran limbah dapat berdampak negatif terhadap lingkungan terutama bagi kesehatan manusia, sehingga perlu dilakukan penanganan terhadap limbah.

Menurut Sugiharto (1987:5), limbah cair rumah tangga adalah air yang telah dipergunakan yang berasal dari rumah tangga / pemukiman termasuk di dalamnya adalah yang berasal dari kamar mandi, WC, tempat cuci, serta tempat memasak. Sarana pembuangan air limbah bisa berupa selokan atau pipa yang dipergunakan untuk membawa air buangan dari sumbernya.

Sesuai dengan sumber asalnya, maka air limbah mempunyai komposisi yang sangat bervariasi dari setiap tempat dan setiap saat. Akan tetapi secara garis besar, zat-zat yang terdapat di dalam air limbah antara lain terdiri dari air dan bahan padat (0,1%). Bahan padat ini terdiri dari bahan organik (protein 65%, karbohidrat 25%, lemak 10%) dan bahan anorganik (butiran, garam, metal) (Sugiharto, 1987:16).

Sarana pembuangan air limbah dimaksudkan agar tidak ada air yang tergenang di sekitar rumah, sehingga tidak menjadi tempat perindukan serangga ataupun dapat mencemari lingkungan / sumber air (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2005:16).

Sarana Pembuangan Air Limbah yang sehat harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Tidak mencemari sumber air bersih.
2. Tidak menimbulkan genangan air yang dapat menjadi sarang nyamuk.
3. Tidak menimbulkan bau.
4. Tidak menimbulkan becek-becek atau pandangan yang tidak menyenangkan.

Saluran Drainase

Menurut Suripin (2004:7), drainase mempunyai arti mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalihkan air. Secara umum, drainase didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan / atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Drainase juga diartikan sebagai suatu cara pembuangan kelebihan air yang tidak diinginkan pada suatu daerah, serta cara-cara penanggulangan akibat yang ditimbulkan oleh kelebihan air tersebut.

Secara umum, jenis saluran drainase dibagi 2 jenis yaitu terbuka dan tertutup.

1. Saluran terbuka, umumnya diterapkan pada daerah yang lalu lintas pejalan kakinya rendah dan atau tersedia lahan bebas.
2. Saluran tertutup, umumnya diterapkan pada daerah perdagangan, pertokoan, yang lalu lintas pejalan kakinya padat dan atau tidak tersedia lahan bebas. Demikian pula jika saluran melintasi jalan raya.

Berdasarkan letaknya, saluran drainase dibagi menjadi:

1. Saluran drainase primer yaitu saluran drainase yang menerima air dari saluran sekunder dan menyalurkannya ke badan penerima air.
2. Saluran drainase sekunder yaitu bagian dari sistem primer yang langsung melayani wilayah permukiman.
3. Saluran drainase tersier adalah cabang dari saluran sekunder yang menerima air hujan yang berasal dari persil bangunan.

2.1.3. Banjir

Definisi

Banjir adalah tergenangnya daratan oleh air yang meluap dari tempat-tempat penampungan air di bumi. Banyaknya air yang masuk ke penampungan melebihi kapasitas (daya tampungnya), sehingga air meluap. Luapan air dari penampungan ternyata juga melebihi daya serap, sehingga air tidak dapat lagi terserap ke dalam tanah. Akibatnya, air menggenangi daratan dalam waktu tertentu yang tidak terlalu lama. Daerah-daerah yang tidak memiliki sistem drainase yang baik dapat terkena banjir jika terjadi hujan yang sangat lebat. Air hujan yang seharusnya mengalir lancar akan terhenti

dan tergenang jika tidak ada sistem drainase yang baik. Selokan yang tertutup oleh timbunan sampah merupakan salah satu contoh sistem drainase yang tidak baik (Samadi, 2007).

Banjir adalah dimana suatu daerah dalam keadaan tergenang oleh air dalam jumlah yang begitu besar. Banjir bandang adalah banjir yang datang secara tiba-tiba yang disebabkan oleh karena tersumbatnya sungai maupun karena penggundulan hutan di sepanjang sungai, sehingga merusak rumah-rumah penduduk maupun menimbulkan korban jiwa (Badan Penanggulangan Bencana Daerah, 2012).

Jenis Banjir

Menurut Samadi (2007), berdasarkan sumber air yang menjadi penampung di bumi, jenis banjir dibedakan menjadi tiga, yaitu banjir sungai, banjir danau, dan banjir laut pasang.

1. Banjir Sungai

Terjadi karena air sungai meluap. Banjir sungai dapat terjadi secara berkala dalam kurun waktu tertentu. Curah hujan yang tinggi serta mencairnya es atau gletser di kawasan hulu menjadi penyebab meluapnya sungai. Di daerah tropis seperti di Indonesia, banjir sungai dapat terjadi pada musim hujan.

2. Banjir Danau

Terjadi karena air danau meluap atau bendungannya jebol. Meluapnya air danau disebabkan hal berikut:

a. Terjadinya badai atau angin yang sangat kuat dapat menggerakkan air danau hingga keluar melewati batas (tanggul) danau.

3. Masuknya air ke dalam danau, baik curah hujan maupun dari sungai hingga melewati batas daya tampung danau.

4. Banjir Laut Pasang

Terjadi antara lain akibat adanya badai dan gempa bumi. Seperti halnya pada banjir danau, badai membawa air laut hingga ke daratan. Banjir berupa gelombang pasang yang sampai ke daratan akibat gempa bumi disebut tsunami.

Bencana banjir hampir setiap musim penghujan melanda Indonesia. Berdasarkan nilai kerugian dan frekuensi kejadian bencana banjir terlihat adanya peningkatan yang cukup berarti. Kejadian bencana banjir tersebut sangat dipengaruhi oleh

faktor alam berupa curah hujan yang di atas normal dan adanya pasang naik air laut. Disamping itu faktor ulah manusia juga berperan penting seperti penggunaan lahan yang tidak tepat (pemukiman di daerah bantaran sungai, di daerah resapan, penggundulan hutan, dan sebagainya), pembuangan sampah ke dalam sungai, pembangunan pemukiman di daerah dataran banjir dan sebagainya (Badan Penanggulangan Bencana Daerah, 2012).

Penyebab Banjir

Penyebab banjir menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah:

1. Curah hujan tinggi.
2. Permukaan tanah lebih rendah dibandingkan muka air laut.
3. Terletak pada suatu cekungan yang dikelilingi perbukitan dengan pengaliran air keluar sempit.
4. Banyak pemukiman yang dibangun pada dataran sepanjang sungai.
5. Aliran sungai tidak lancar akibat banyaknya sampah serta bangunan di pinggir sungai.
6. Kurangnya tutupan lahan di daerah hulu sungai (Badan Penanggulangan Bencana Daerah, 2012).

Curah hujan yang tinggi ditambah dengan bertambahnya aliran permukaan menjadi faktor utama penyebab terjadinya banjir. Curah hujan yang tinggi, lereng yang curam di daerah hulu, dan perubahan jenis vegetasi dapat memperbesar aliran permukaan yang mengakibatkan tanah longsor. Hujan sangat deras yang terjadi di kawasan hulu sungai dapat mengakibatkan terjadinya banjir bandang, yaitu banjir besar yang datangnya tiba-tiba dalam waktu yang sangat cepat dan mengalir dengan deras. Aliran banjir bandang ini dapat menghanyutkan benda-benda yang besar, misalnya batu dan kayu. Banjir bandang sering membawa banyak korban jiwa (Samadi, 2007).

Banjir ada kalanya terjadi dengan waktu yang cepat dengan waktu genangan yang cepat pula, tetapi ada kalanya banjir terjadi dengan waktu yang lama dengan waktu genangan yang lama pula. Banjir bisa terjadi karena curah hujan yang tinggi, luapan dari sungai, tanggul sungai yang jebol, luapan air laut pasang, tersumbatnya saluran drainase, atau bendungan yang runtuh. Banjir berkembang menjadi bencana jika sudah mengganggu kehidupan manusia dan bahkan mengancam keselamatannya

(Mawardi dan Sulaeman, 2011).

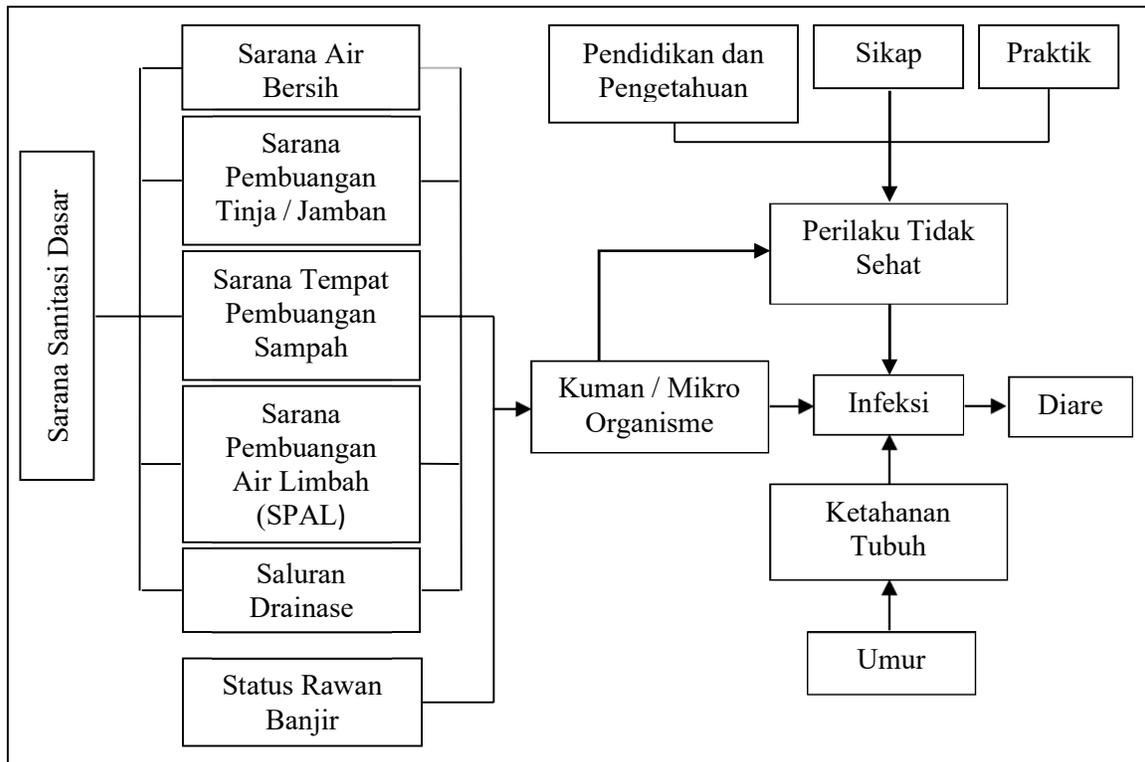
Banjir merupakan bencana alam yang tidak mungkin dapat dicegah oleh manusia. Oleh karena itu, selama ini banjir cenderung dipandang sebagai takdir. Penduduk yang tinggal di daerah yang sering terkena banjir juga menganggap bahwa kebanjiran sebagai nasib. Secara umum penyebab terjadinya banjir adalah rendahnya kemampuan DAS dalam menyimpan air, berkurangnya kemampuan DAS dalam mengalirkan air, berkurangnya areal resapan untuk tempat penyimpanan air, dan pemahaman masyarakat terhadap sumber daya air yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan cara yang efektif dan lebih dikenal masyarakat dalam upaya pengendalian banjir (Samadi, 2007).

Dampak Banjir

Beberapa dampak adanya banjir menurut Wardiyatmoko (2006) yaitu sebagai berikut:

1. Mendatangkan kerugian bagi manusia misalnya rumah rusak, jalan rusak, dan jembatan hancur.
2. Daerah sawah yang tergenang air akan mengakibatkan gagal panen.
3. Daerah pemukiman penduduk yang terkena banjir akan terjadi polusi air, sehingga dapat menjadi media penyebaran penyakit perut dan penyakit kulit.

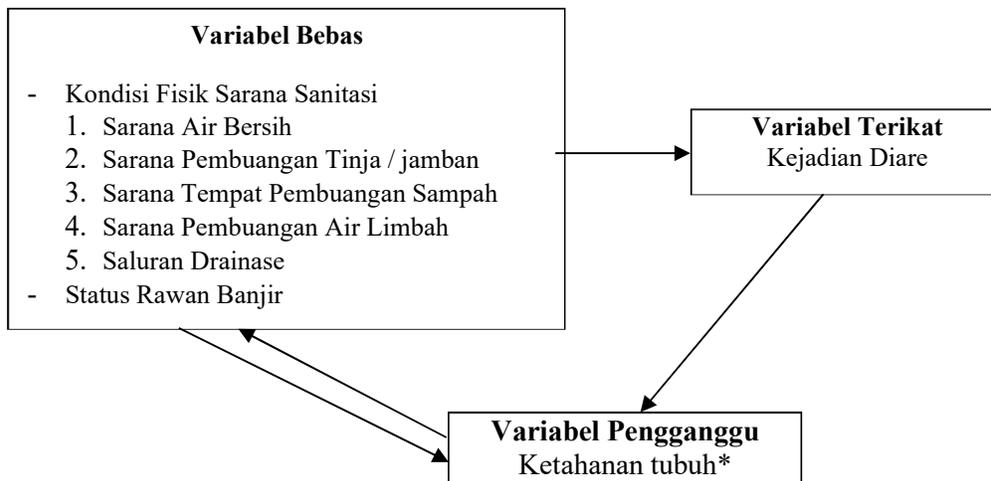
2.2 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Widjaja (2004), Juli Soemirat (2007), Sukidjo Notoadmodjo (2003), Depkes RI (2002).

2.3 Kerangka Konsep



Keterangan:

* : Variabel dikendalikan

Gambar 2.2 Kerangka Konsep

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian analitik observasi dengan rancangan pendekatan kasus kontrol. Pada studi kasus kontrol sekelompok kasus (kelompok yang menderita efek/penyakit yang sedang diteliti). Penelitian ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi kelompok kasus dan kelompok kontrol, kemudian secara *retrospektif* (penelusuran ke belakang) diteliti faktor risiko yang mungkin dapat menerangkan apakah kelompok kasus dan kelompok kontrol terkena efek atau tidak (Sudigdo Sastroasmoro dan Sofyan Ismail, 2011).

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada Bulan Maret-Juni 2024 di Desa Batu Belah Kampar.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian terdiri dari populasi kasus dan populasi kontrol, yang selanjutnya akan diambil sebagai sampel penelitian.

a) Populasi Kasus

Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh warga di wilayah kerja Puskesmas Mangkang (Kelurahan Mangkang Kulon, Mangunharjo, dan Mangkang Wetan) yang didiagnosis diare oleh Puskesmas Mangkang dari bulan Oktober 2013 sampai Februari 2014.

b) Populasi Kontrol

Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah seluruh warga di wilayah kerja Puskesmas Mangkang (Kelurahan Mangkang Kulon, Mangunharjo, dan Mangkang Wetan) yang tidak menderita diare dari bulan Oktober 2013 sampai Februari 2014.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Hidayat, 2009;60). Sampel

dalam penelitian ini terdiri dari sampel kasus dan sampel kontrol.

Sampel Kasus

Merupakan warga yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Mangkang (Kelurahan Mangkang Kulon, Mangunharjo, dan Mangkang Wetan) yang pernah berobat ke Puskesmas Mangkang pada saat menderita diare, yaitu berjumlah 29 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

Kriteria Inklusi

1. Bersedia untuk mengikuti penelitian.
2. Berdasarkan rekam medis Puskesmas Mangkang, responden didiagnosis diare dari bulan Oktober 2013 sampai Februari 2014
3. Usia responden 5-59 tahun.

Kriteria Eksklusi

Tidak berada di tempat pada saat penelitian.

Sampel Kontrol

Merupakan warga yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Mangkang (Kelurahan Mangkang Kulon, Mangunharjo, dan Mangkang Wetan) yang tidak mempunyai riwayat penyakit diare, yaitu berjumlah 29 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

Kriteria Inklusi

1. Bersedia untuk mengikuti penelitian.
2. Tidak mempunyai riwayat penyakit diare dari bulan Oktober 2013 sampai Februari 2014.
3. Usia responden 5-59 tahun.

Kriteria Eksklusi

Tidak berada di tempat pada saat penelitian.

3.3.3 Besar Sampel Minimal

Penentuan besar sampel untuk kelompok kasus dan kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah berdasarkan pada perhitungan dari nilai OR dari penelitian terdahulu dengan tingkat kemaknaan sebesar 95% ($Z\alpha=1,960$) dan kekuatan 80% ($Z\beta=0,842$).

$$\frac{Z\alpha}{2} + Z\beta\sqrt{PQ}$$

$$n1 = n2 = \left[\frac{2}{\left(P - \frac{1}{2}\right)} \right]^2$$

(Sudigdo Sastroasmoro dan Sofyan Ismail, 2011)

Keterangan:

$n1=n2$: Besar sampel untuk kasus dan kontrol

$Z\alpha$: Tingkat kepercayaan (95%=1,960)

$Z\beta$: Power penelitian (80%=0,842)

P : Perkiraan proporsi efek pada kasus

Q : Proporsi kontrol terpapar

R : OR penelitian terdahulu

$$P = \frac{R}{1+R} = \frac{3,059}{1+3,059} = 0,75$$

$$Q = 1 - P = 1 - 0,75 = 0,25$$

$$n1 = n2 = \left[\frac{\frac{Z\alpha}{2} + Z\beta\sqrt{PQ}}{\left(P - \frac{1}{2}\right)} \right]^2$$

$$n1 = n2 = \left[\frac{\frac{1,96}{2} + 0,842\sqrt{0,75 \times 0,25}}{\left(0,75 - \frac{1}{2}\right)} \right]^2$$

$$n1 = n2 = 28,9270441$$

$$n1 = n2 = 29$$

Berdasarkan hasil perhitungan, maka diperoleh sampel sebanyak 29 responden. Penelitian ini menggunakan perbandingan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol 1:1 dengan jumlah 29 kasus dan 29 kontrol.

3.3.4 Cara Pengambilan Sampel

Teknik sampling atau cara pengambilan sampel merupakan suatu proses seleksi sampel yang digunakan dalam penelitian dari populasi yang ada, sehingga mewakili keseluruhan populasi yang ada (Hidayat, 2009;60). Penelitian ini menggunakan pengambilan sampel dengan metode acak sederhana (*simple random sampling*) yaitu pengambilan sampel dengan cara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam anggota populasi. Adapun cara pengambilan dari metode ini dengan menggunakan undian.

3.4 Sumber Data

3.4.1 Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara dan observasi dengan responden, pengetahuan responden atau keluarga responden tentang diare, dan kondisi sarana sanitasi dasar.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini yaitu data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Semarang dan Puskesmas Mangkang.

3.5 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data

3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kuesioner

Kuesioner merupakan suatu daftar tertulis yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai suatu hal tertentu untuk dijawab secara tertulis pula (Sonny Sumarsono, 2004:75). Kuesioner ini digunakan untuk memperoleh jawaban yang akurat dari responden mengenai diare dan ketersediaan sarana sanitasi dasar.

a. Kuesioner Penjaringan

Kuesioner penjaringan dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan responden masuk ke dalam kelompok responden kasus atau kontrol.

b. Kuesioner Penelitian

Kuesioner penelitian dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui ketersediaan dan jenis sarana air bersih, sarana pembuangan tinja / jamban, sarana tempat pembuangan sampah, Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL), dan saluran drainase yang terdapat pada rumah responden. Kuesioner penelitian dalam penelitian ini juga digunakan untuk mengetahui status rawan banjir pada rumah responden.

2. Checklist

Checklist adalah suatu daftar kegiatan yang harus dilakukan selama riset (Sonny Sumarsono, 2004:75). *Checklist* dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data yang akurat mengenai kondisi fisik sarana air bersih, kondisi fisik sarana pembuangan tinja / jamban, kondisi fisik sarana tempat pembuangan sampah, kondisi fisik Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL), serta kondisi fisik saluran drainase.

Validitas

Validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang diukur (Soekidjo Notoatmodjo, 2010:129). Suatu kuesioner dikatakan valid kalau pertanyaan pada suatu kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Untuk mengetahui validitas suatu instrumen (kuesioner) dilakukan dengan cara melakukan korelasi antar skor masing-masing variabel dengan skor totalnya. Suatu variabel (pertanyaan) dikatakan valid bila skor variabel tersebut berkorelasi secara signifikan dengan skor totalnya. Teknik korelasi yang digunakan korelasi *Pearson Product Moment* dalam Agus Riyanto (2010:40) yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara x dan y

n : Jumlah subyek

X : Skor item

Y : Skor total

$\sum X$: Jumlah skor item

$\sum Y$: Jumlah skor total

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total

Keputusan uji: bila r hitung (r pearson) > r tabel, maka H_0 ditolak, artinya pertanyaan valid (Soekidjo Notoatmodjo, 2010:167).

Adapun ringkasan hasil uji validitas sebagaimana yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3. Hasil Uji Validitas Kuesioner

No.	No. Pertanyaan	r hitung	r tabel (30)	Keterangan
1.	Kondisi Fisik Sarana Air Bersih			
	1.	0,379	0,361	Valid
	2.	0,504	0,361	Valid
	3.	0,504	0,361	Valid
2.	Kondisi Fisik Sarana Pembuangan Tinja / Jamban			
	1.	0,504	0,361	Valid
	2.	0,498	0,361	Valid
	3.	0,498	0,361	Valid
	4.	0,507	0,361	Valid
	5.	0,490	0,361	Valid
	6.	0,490	0,361	Valid
	7.	0,490	0,361	Valid
3.	Kondisi Fisik Sarana Tempat Pembuangan Sampah			
	1.	0,450	0,361	Valid
	2.	0,430	0,361	Valid

4.	Kondisi Fisik Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL)			
	1.	0,407	0,361	Valid
	2.	0,504	0,361	Valid
	3.	0,507	0,361	Valid
	4.	0,507	0,361	Valid
5.	Kondisi Fisik Saluran Drainase			
	1.	0,407	0,361	Valid
	2.	0,479	0,361	Valid
	3.	0,379	0,361	Valid
	4.	0,498	0,361	Valid

Dari 3 pertanyaan kondisi fisik sarana air bersih, 7 pertanyaan kondisi fisik sarana pembuangan tinja / jamban, 2 pertanyaan kondisi fisik sarana tempat pembuangan sampah, 4 pertanyaan kondisi fisik Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL), dan 4 pertanyaan kondisi fisik saluran drainase didapatkan $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,361) sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh pertanyaan kuesioner adalah valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

Reliabilitas

Pertanyaan dikatakan reliabel jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Hal ini berarti menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsisten atau tetap asas bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama, dengan menggunakan alat ukur yang sama (Agus Riyanto, 2010:40, Soekidjo Notoatmodjo, 2010:133). Pada penelitian ini untuk mengetahui reliabilitas instrumen adalah dengan membandingkan nilai r hasil dengan nilai konstanta "bisa juga dengan r_{tabel} ". Dalam uji reliabilitas sebagai nilai r hasil adalah nilai „*Alpha*“ (terletak di awal *output*). Ketentuannya: bila $r_{Alpha} > konstanta$, maka pertanyaan tersebut reliabel (Agus Riyanto, 2010:46).

Dari 3 pertanyaan kondisi fisik sarana air bersih ($r_{alpha} = 0,364$), 7 pertanyaan kondisi fisik sarana pembuangan tinja / jamban ($r_{alpha} = 0,385$), 2 pertanyaan kondisi fisik sarana tempat pembuangan sampah ($r_{alpha} = 0,499$), 4 pertanyaan kondisi fisik Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL) ($r_{alpha} = 0,703$), dan 4 pertanyaan kondisi fisik saluran drainase ($r_{alpha} = 0,620$) didapatkan hasil $r_{alpha} > r_{tabel}$ (0,361), sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh pertanyaan kuesioner adalah reliabel, sehingga kuesioner dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

3.6 Teknik Pengambilan Data

Wawancara

Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dengan cara wawancara mengenai identitas responden, karakteristik responden, dan status rawan banjir pada rumah responden dengan menggunakan kuesioner.

Observasi

Observasi adalah studi yang disengaja dan sistematis tentang fenomena sosial dan gejala-gejala *psychis* dengan jalan “mengamati” dan “mencatat”. Observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *checklist* mengenai kondisi fisik sarana air bersih, kondisi fisik sarana pembuangan tinja atau jamban, kondisi fisik sarana tempat pembuangan sampah, kondisi fisik Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL), serta kondisi fisik saluran drainase.

Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder sebagai informasi pendukung dalam penelitian ini untuk mengetahui gambaran umum Puskesmas Mangkang, jumlah penderita diare dan sebarannya di wilayah Desa Batu Belah.

3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1 Awal Penelitian

Tahap awal penelitian adalah kegiatan yang dilakukan sebelum melakukan penelitian. Adapun kegiatan pada awal penelitian adalah:

1. Observasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran masalah yang terjadi di lokasi penelitian.
2. Koordinasi dengan pihak Dinas Kesehatan Kota Semarang, Puskesmas Mangkang, Kantor Kelurahan Mangkang Kulon, Kantor Kelurahan Mangkang Wetan, dan Kantor Kelurahan Mangunharjo
3. Menentukan sampel penelitian.
4. Menyusun kuesioner dan lembar *checklist*.
5. Mempersiapkan instrumen penelitian.

3.7.2 Penelitian

Tahap penelitian adalah kegiatan yang dilakukan saat pelaksanaan penelitian.

Adapun kegiatan pada tahap penelitian adalah: pengisian kuesioner dan lembar *checklist* mengenai sarana sanitasi dasar dan kejadian diare.

3.7.3 Akhir Penelitian

Tahap akhir penelitian adalah kegiatan yang dilakukan setelah selesai penelitian. Adapun kegiatan pada tahap akhir penelitian adalah:

1. Pencatatan data hasil penelitian.
2. Analisis data.
3. Pembuatan laporan.

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.8.1 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Editing

Adalah pengeditan data apabila dalam pengisian kuesioner terdapat kesalahan dan ketidaksesuaian informasi.

2. Coding

Adalah memberikan kode-kode tertentu pada jawaban yang ada untuk mempermudah pengolahan.

3. Scoring

Adalah pemberian skor pada masing-masing jawaban.

4. Tabulating

Adalah proses mengelompokkan jawaban-jawaban yang serupa dan menjumlahkan secara teliti dan teratur ke dalam tabel yang sudah disediakan.

3.9 Teknik Analisis Data

3.9.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan terhadap semua variabel dari hasil tiap penelitian (Soekidjo Notoatmojo, 2010: 188). Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan tiap-tiap variabel penelitian dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Variabelnya meliputi sarana air bersih, sarana pembuangan tinja / jamban, sarana tempat

pembuangan sampah, sarana pembuangan air limbah, dan saluran drainase.

3.9.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Soekidjo Notoatmodjo, 2010: 188). Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan uji statistik yang sesuai dengan skala data yang ada. Uji statistik yang digunakan adalah *chi-square* atau kai kuadrat karena untuk mengetahui hubungan variabel kategorik dengan kategorik (Agus Riyanto, 2010:75).

BAB 4 BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

Anggaran Biaya Penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1.

Table 4.1. Rincian Anggaran Penelitian

1. Honorarium				
Honor	Satuan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Honor (Rp)
Honorarium Petugas Survey)***	Orang/ Responden	32	8.000)*	256.000
Pengolah Data	Penelitian	3	693.000)*	2.079.000
Pembantu Lapangan)***	Orang/Hari	2	80.000)*	160.000
dll....				
SUB TOTAL (Rp)				2.495.000
2. Bahan Habis Pakai				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
Belanja Bahan Habis Pakai				
Kertas A4	Operasional kegiatan	3 Rim	50.000	150.000
Tinti Print hitam	Operasional kegiatan	1 Tabung	50.000	50.000
Pena	Alat tulis peserta	3 kotak	25.000	75.000
Foto copy instrumen	Bahan materi acara	32	Paket	350.000
Materai 10.000	Operasional kegiatan	5	12.000	60.000
Map	Operasional kegiatan	1 Lusin	45.000	45.000
Spidol	Operasional kegiatan	1 Kotak	110.000	110.000
Penjepit Kertas	Operasional kegiatan	2 Kotak	15.000	30.000
Pulpen Signo	Operasional kegiatan	6	25.000	150.000
Spanduk	Operasional kegiatan	1 buah	200.000	200.000
Paket Internet Zoom dengan mitra	Operasional kegiatan	4	110.000	440.000
Aqua, 2 x pertemuan	Peserta dan Pematari	2 kotak	20.000	40.000

Penggandaan Proposal				
Foto copy proposal dan penjiilidan	Paket	Paket	Paket	180.000
Penggandaan Laporan				
Foto copy laporan, dan penjiilidan	Paket	Paket	Paket	350.000
Konsumsi Rapat				
Snack, 5 x pertemuan	Paket	Paket	Paket	250.000
Nasi bungkus, 5 x pertemuan	Paket	Paket	Paket	500.000
Minum, 5 x pertemuan	Paket	Paket	Paket	125.000
Publikasi Jurnal				
	Translasi	20 Lembar	100.000	2.000.000
	Publikasi Jurnal	Sinta 2 Al Ibtida: Jurnal Pendidikan MI	1.500.000	1.500.000
dll....				
SUB TOTAL (Rp)				6.605.000
3. Perjalanan				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
Dosen Mitra ke UP)** jika memungkinkan				
Dosen UP ke Mitra)** jika memungkinkan	Bangkinang –Desa Batu Belah	Transfortasi darat PP	200.000	200.000
Dari dan Ke lokasi penelitian	Bangkinang –Desa Batu Belah	Transfortasi darat PP	200.000	200.000
	Bangkinang –Desa Batu Belah	Konsumsi	500.000	500.000
dll....				
SUB TOTAL (Rp)				900.000
TOTAL ANGGARAN YANG DIBUTUHKAN (Rp)				10.000.000

DAFTAR PUSTAKA

- A Tresna Sastrawijaya, 2000, *Pencemaran Lingkungan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Agus Riyadi, 2009, *Bahaya Banjir dan Cara Penanggulangannya*, Jakarta: Bengawan Ilmu.
- Agus Riyanto, 2010, *Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan*, Yogyakarta: Nuha Offset.
- Anjar Purwadiana Wulandari, 2009, *Hubungan Antara Faktor Lingkungan dan Faktor Sosiodemografi dengan Kejadian Diare pada Balita di Desa Blimbing Kecamatan Sambirejo Kabupaten Sragen Tahun 2009*, Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Diakses dari www.geospasial.bnpb.go.id tanggal 10 Maret 2015.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah, 2012, *Laporan Kejadian Bencana Tahun 2009 – 2011*, Diakses dari www.bnpb.go.id tanggal 15 Januari 2015.
- Basarnas, 2010, *Banjir Bandang Semarang, 7 Korban Meninggal*, Diakses dari www.basarnas.go.id tanggal 15 Januari 2015.
- DepKes RI, 2014, *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2013, *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2013*, Semarang: DKK Semarang.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2014, *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2014*, Semarang: DKK Semarang.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2005, *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2005*, Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2008, *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2008*, Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2013, *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2013*, Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Effendy, N, 1998, *Dasar-dasar Keperawatan Kesehatan Masyarakat edisi 2*, Jakarta: EGC.

- Hidayat, AA, 2009, *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*, Jakarta: Salemba Medika.
- Juli Soemirat Slamet, 2000, *Epidemiologi Lingkungan*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Juli Soemirat Slamet, 2002, *Kesehatan Lingkungan*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Lailatul Mafazah, 2013, *Hubungan antara Ketersediaan Sarana Sanitasi Dasar dan Personal Hygiene Ibu dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Purwoharjo Kabupaten Pemalang tahun 2013*, Skripsi: Universitas Negeri Semarang.
- Khasan, M., & Widjanarko, M., 2011, *Perilaku Coping Masyarakat Menghadapi Banjir*, Jurnal Psikologi Pitutur, Vol 1 No. 2.
- Kodoatie, Robert, 2013, *Rekayasa Dan Manajemen Banjir Kota*, Yogyakarta: Andi.
- Mawardi, E., & Sulaeman, A., 2011, *Partisipasi Masyarakat dalam Pengurangan Resiko Bencana Banjir*, Surakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air.
- Muhajirin, 2007, *Hubungan antara Praktik Personal Hygiene Ibu Balita dan Sarana Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Diare pada Anak Balita di Kecamatan Maos Kabupaten Cilacap*, Tesis: Universitas Diponegoro.
- M.C Widjaja, 2002, *Mengatasi Diare dan Keracunan Pada Balita*, Jakarta: Kawan Pustaka.
- Otto Soemarwoto, 1998, *Artikel Judul Dampak Lingkungan Terhadap Kesehatan dalam Buku Manusia, Kesehatan dan Lingkungan*, Bandung: Alumni.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang *Persyaratan Kualitas Air minum*.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 852/Menkes/SK/IX/2008 tentang *Jamban Sehat*.
- Puskesmas Mangkang, 2014, *Rencana Tingkat Puskesmas Mangkang*, Semarang.
- Retno Purwaningsih, 2012, *Hubungan Antara Penyediaan Air Minum dan Perilaku Higiene Sanitasi Dengan Kejadian Diare Di Daerah Paska Bencana Desa Banyudono Kecamatan Dukun Kabupaten Magelang*, Skripsi: Universitas Negeri Semarang.

- Rose, J.B., Epstein, P.R., Lipp, E.K., Sherman, B.H., Bernard, S.M., & Patz, J.A., 2001, *Climate Variability and Change in United States: Potential Impact on Water and Foodborne Disease Caused by Microbiologic Agents*, Environmental Health Perspectives, 109, 211-221.
- Samadi, 2007, *Geografi I*, Jakarta: Yudhistira.
- Sander, 2005, *Hubungan Faktor Sosio Budaya dengan Kejadian Diare di Desa Candinegoro Kecamatan Wonoayu Sidoarjo*, Jurnal Medika, Vol 2. No.2. Juli-Desember 2005: 163-193.
- Singh, R.B.K., Hales, S., Wet, N.D., Raj, R., Heamden, M., & Weinstein, P., 2011, *The Influence of Climate Variation and Change in Diarrheal Disease in the Pacific Islands*, Environmental Health Perspectives, 109, 155-159.
- Siti Kholifatun Nandiroh, 2014, *Hubungan antara Dampak Banjir dan Kejadian Diare pada Anak Balita Usia Dibawah Lima Tahun di Puskesmas Kelurahan Pekojan II Jakarta Barat tahun 2014*, Skripsi: Universitas Esa Unggul Jakarta.
- Slamet, J. S., 2009, *Kesehatan Lingkungan*, Yogyakarta: UGM Press.
- Soekidjo Notoatmodjo, 2002, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Soekidjo Notoatmodjo, 2003, *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Soekidjo Notoatmodjo, 2007, *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Soekidjo Notoatmodjo, 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Soeparman & Suparmin, 2002, *Pembuangan Tinja dan Limbah Cair*, Jakarta: Penerbitan Buku Kedokteran UI.
- Sonny Sumarsono, 2004, *Metode Riset Sumber Daya Manusia*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sopiyudin Dahlan, 2011, *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*, Jakarta: Salemba Medika.
- Sudigdo Sastroasmoro & Sofyan Ismail, 2011, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Jakarta: Sagung Seto.
- Sugiharto, 1987, *Dasar-Dasar Pengelolaan Air Limbah*, Jakarta: Penerbit UI Press.

- Suriadi & Rita Yuliani, 2006, *Asuhan Keperawatan pada Anak*, Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suripin, 2004, *Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan*, Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Umiati, 2010, *Hubungan antara Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Diare pada Balita di wilayah Kerja Puskesmas Nogosari Kabupaten Boyolali tahun 2009*, Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wahid Iqbal Mubarak & Nur Chayatin, 2009, *Ilmu Kesehatan Masyarakat: teori dan Aplikasi*, Jakarta: Salemba Medika.
- Widyastuti, 2005, *Epidemiologi Suatu Pengantar*, Jakarta: EGC.
- Widoyono, 2008, *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*, Jakarta: Erlangga.
- World Health Organization, 2003, *Climate Change and Human Health Risks and Responses*, Geneva: Author.

Lampiran 1. Kuesioner Penjarangan

KUESIONER PENJARINGAN
PENGARUH KETERSEDIAAN SARANA SANITASI DASAR TERHADAP
KEJADIAN DIARE PADA MASYARAKAT DI WILAYAH RAWAN BANJIR
(Studi Kasus di Wilayah Desa Batu Belah)

No. Responden :

Tanggal wawancara :

Daftar pertanyaan ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang pengaruh ketersediaan sanitasi dasar terhadap kejadian diare pada masyarakat di wilayah rawan banjir di Desa Batu Belah

Hasil dari penelitian ini akan dipergunakan sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan program kesehatan masyarakat mengenai penyakit diare.

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Alamat : RT/RW:

:

Umur : tahun

Beri tanda (X) sesuai pilihan Anda.

Jenis kelamin : 1. Laki-laki

2. Perempuan

Pendidikan terakhir : 1. Tidak tamat SD

4. Tamat SMA

2. Tamat SD

5. Tamat perguruan tinggi

3. Tamat SMP

Pekerjaan : 1. Buruh

5. PNS

2. Petani

6. Siswa / Mahasiswa

3. Wiraswasta

7. Lainnya,..... (sebutkan)

4. Karyawan swasta

PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER PENJARINGAN

Berilah tanda (X) pada pilihan jawaban disamping sesuai dengan yang anda lakukan.

1. Apakah rumah Anda pernah mengalami banjir selama tahun 2014?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Apakah pada selang waktu bulan Oktober 2013 s/d bulan Februari 2014 Anda ingat atau pernah mengalami buang air besar lebih dari tiga kali dalam sehari (diare)?
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Apakah saat Anda diare disertai dengan gejala tinja cair (gejala khusus diare yang disebabkan oleh bakteri *Escherchia coli*)?
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Apakah saat Anda diare disertai dengan gejala mual (gejala khusus diare yang disebabkan oleh bakteri *Escherchia coli*)?
 - a. Ya
 - b. Tidak
5. Apakah saat Anda diare disertai dengan gejala demam (gejala khusus diare yang disebabkan oleh bakteri *Escherchia coli*)?
 - a. Ya
 - b. Tidak
6. Apakah saat Anda diare disertai dengan gejala feses berlendir (gejala khusus diare yang disebabkan oleh bakteri *Escherchia coli*)?
 - a. Ya
 - b. Tidak
7. Apakah Anda bisa memprediksi penyebab diare yang anda alami?
 - a. Keracunan makanan
 - b. Tidak mencuci tangan memakai sabun setelah buang air besar dan sebelum makan
 - c. Buang air besar sembarangan
 - d. Menggunakan air yang kurang dan tidak bersih
8. Apa yang Anda lakukan ketika diare tersebut terjadi?
 - a. Dibiarkan saja
 - b. Diobati sendiri
 - c. Dibawa ke puskesmas
 - d. Dibawa ke dokter / bidan

Lampiran 2. Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN
PENGARUH KETERSEDIAAN SARANA SANITASI DASAR TERHADAP
KEJADIAN DIARE PADA MASYARAKAT DI WILAYAH RAWAN BANJIR
(Studi Kasus di Desa Batu Belah)

No. Responden :

Tanggal wawancara :

Kelompok : kasus / kontrol (coret salah satu)

Daftar pertanyaan ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang pengaruh ketersediaan sanitasi dasar terhadap kejadian diare pada masyarakat di wilayah rawan banjir di Desa Batu Belah

Hasil dari penelitian ini akan dipergunakan sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan program kesehatan masyarakat mengenai penyakit diare.

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Alamat : RT/RW:

:

Umur : tahun

Beri tanda (X) sesuai pilihan Anda.

Jenis kelamin : 1. Laki-laki 2. Perempuan

Pendidikan terakhir : 1. Tidak tamat SD 4. Tamat SMA
 2. Tamat SD 5. Tamat perguruan tinggi
 3. Tamat SMP

Pekerjaan : 1. Buruh 5. PNS
 2. Petani 6. Siswa / Mahasiswa
 3. Wiraswasta 7. Lainnya,(sebutkan)
 4. Karyawan swasta

PETUNJUK PENGISIAN

Berilah tanda (X) pada pilihan jawaban disamping sesuai dengan yang anda lakukan.

A. Kejadian Diare

1. Apakah Anda pernah mengalami diare pada selang waktu bulan Oktober 2013 s/d bulan Februari 2014?
 - a. Ya
 - b. Tidak

B. Kejadian Banjir

1. a) Apakah rumah Anda pernah terkena banjir?
 - a. Ya
 - b. Tidak
 b) Jika pernah, kapan rumah Anda terkena banjir? Jelaskan.

2. a) Apakah sekolah atau tempat kerja Anda pernah terkena banjir?
 - a. Ya
 - b. Tidak
 b) Jika pernah, kapan sekolah atau tempat kerja Anda terkena banjir? Jelaskan.

C. Ketersediaan Sarana Sanitasi Dasar

1. Apakah di rumah Anda mempunyai sarana penyedia air bersih?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Jenis sumber air bersih yang ada di rumah Anda termasuk yang mana?
 - a. Sumur Gali
 - b. Sumur Pompa
 - c. PDAM
3. Apakah di rumah Anda mempunyai jamban?
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Apakah di rumah Anda mempunyai tempat pembuangan sampah?
 - a. Ya
 - b. Tidak
5. Apakah di rumah Anda mempunyai saluran pembuangan air kotor? Misalnya, air bekas mencuci pakaian dan piring.
 - a. Ya
 - b. Tidak
6. Apakah di rumah Anda mempunyai saluran air hujan (drainase)?
 - a. Ya
 - b. Tidak

Lampiran 3. Lembar *Cheklis* Penelitian

LEMBAR *CHECKLIST* PENELITIAN
PENGARUH KETERSEDIAAN SARANA SANITASI DASAR TERHADAP
KEJADIAN DIARE PADA MASYARAKAT DI WILAYAH RAWAN BANJIR
(Studi Kasus di Desa Batu Belah)

PETUNJUK PENGISIAN

Berilah tanda (√) pada kolom jawaban disamping sesuai dengan yang Anda lakukan.

No	VARIABEL	JAWABAN		SKOR
		YA	TIDAK	
KONDISI FISIK SARANA SANITASI DASAR				
1.	Kondisi fisik sarana air bersih			
	Sumur gali dan sumur pompa: terdapat dinding 3 meter ke bawah. Perlindungan mata air dan perpipaan: jaringan pipa tidak bocor / terendam air.			
	Tempat penampungan air dalam keadaan bersih dan dikuras sekurang-kurangnya seminggu sekali.			
	Tempat penyimpanan air minum dalam keadaan bersih dan dicuci sekurang-kurangnya seminggu sekali.			
2.	Kondisi fisik sarana pembuangan tinja / jamban			
	Mencegah kontaminasi ke badan air.			
	Mencegah kontak antara manusia dan tinja.			
	Membuat tinja tidak dapat dihindangi serangga.			
	Mencegah bau yang tidak sedap.			
	Konstruksi dudukannya dibuat dengan baik dan aman bagi pengguna.			
	<i>Septic tank</i> tidak mencemari air tanah dan air permukaan, jarak dengan sumber air > 10 meter.			
	(a) Bila berbentuk leher angsa, air penyekat selalu menutup lubang tempat jongkok. (b) Bila tanpa leher angsa, harus dilengkapi dengan penutup lubang tempat jongkok yang dapat mencegah lalat atau serangga atau binatang kainnya.			
3.	Kondisi fisik sarana tempat pembuangan sampah			

No	VARIABEL	JAWABAN		SKOR
		YA	TIDAK	
	Setiap keluarga mempunyai tempat pembuangan sampah sendiri di rumah.			
	Tempat pembuangan sampah tertutup hingga tidak terjamah lalat dan kedap air.			
4.	Kondisi fisik sarana pembuangan air limbah			
	Tidak mencemari sumber air bersih.			
	Tidak menimbulkan genangan air yang dapat menjadi sarang nyamuk.			
	Tidak menimbulkan bau.			
	Tidak menimbulkan becek-becek atau pandangan yang tidak menyenangkan.			
5.	Kondisi fisik saluran drainase			
	Mampu mengalirkan serta meresapkan sebagian air hujan ke dalam tanah.			
	Tidak menerima dan mengalirkan air limbah.			
	Dipasang di atas tanah yang stabil.			
	Tidak menimbulkan genangan air.			

KETERANGAN PEMBERIAN NILAI LEMBAR *CHECKLIST* PENELITIAN

- Untuk pertanyaan yang dijawab (√) pada kolom **Ya** diberi skor 1.
- Untuk pertanyaan yang dijawab (√) pada kolom **Tidak** diberi skor 0.