

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Air merupakan senyawa kimia yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup di muka bumi ini, mengingat pentingnya peranan air maka perlu adanya sumber air yang berasal dari permukaan, tanah dan air hujan yang dapat menyediakan dari segi kuantitas dan kualitas. Air bersih yang dikonsumsi masyarakat kualitasnya harus memenuhi persyaratan kesehatan yang meliputi *mikrobiologi*, fisika, kimia dan radioaktif, supaya terhindar dari gangguan kesehatan yang disebabkan oleh air maka perlunya penanganan terlebih dahulu sebelum dikonsumsi yaitu dengan cara dimasak. Untuk mewujudkan peningkatan derajat kesehatan masyarakat, maka Departemen Kesehatan mengadakan program penyehatan lingkungan salah satunya adalah melaksanakan kegiatan pengawasan kualitas air yang bertujuan untuk mencegah penurunan kualitas air bersih^{1,2}.

Sumur merupakan sumber utama untuk penyediaan air bersih bagi penduduk yang tinggal di daerah pedesaan maupun perkotaan, secara teknis sumur terbagi menjadi dua yaitu sumur dangkal dan sumur dalam, mayoritas masyarakat di pedesaan menggunakan jenis sarana Sumur Gali (SGL). Air yang dihasilkan dari sumur gali sudah banyak yang tercemar oleh senyawa *organik* dan *anorganik*, sehingga mudah sekali menjadi media untuk berkembangbiaknya berbagai macam penyakit yang disebabkan oleh bakteri *patogen*^{3,4}.

Parameter yang digunakan dalam pemeriksaan *mikrobiologi* yaitu total bakteri *coliform* dengan menggunakan metode JPN / MPN (Jumlah Perkiraan Terdekat / *Most Probable Number*), bakteri *coliform* merupakan indikator bakteri pertama yang digunakan untuk menentukan aman tidaknya air untuk dikonsumsi, *eschericia coli* sebagai salah satu contohnya, spesies yang hidup di saluran pencernaan makanan manusia dan hewan berdarah panas⁵. Kandungan

coliform pada saran air bersih berjenis non perpipaan ≤ 50 koloni/100 ml sampel dikatakan aman untuk dikonsumsi dan sarana berjenis perpipaan ≤ 10 koloni/100 ml sampel dikatakan aman untuk dikonsumsi ².

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya, lokasi yang berbeda menunjukkan bahwa adanya hubungan antara konstruksi sumur gali, jarak sumur gali dengan septic tank dengan jumlah *coliform* ³. Adanya hubungan jarak timba dan jarak jamban dengan kualitas bakteri air bersih ⁶. Adanya hubungan antara kondisi fisik sumber air bersih dengan jumlah *coliform* ⁷. Adanya hubungan antara jarak septic tank dan kondisi fisik sumber air bersih dengan jumlah *e.coli* ⁸.

Puskesmas Kecamatan Warungpring terletak di Desa Warungpring yang memiliki 6 Desa yaitu Pakembaran, Warungpring, Karangdawa, Datar, Cibuyur dan Mereng. Kecamatan Warungpring merupakan wilayah yang cakupan akses air bersihnya sudah sebesar 100 %, dibandingkan dengan wilayah lain seperti Kecamatan Pulosari yang masih kurang. Masyarakat di Kecamatan Warungpring sudah mengakses sarana air bersih sebesar : 65 % menggunakan sarana sumur gali terlindung, 25 % menggunakan air ledeng dan 10 % menggunakan Mata Air (MA) dari program PAMSIMAS (Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat) ⁹. Berdasarkan hasil laporan pendataan Sanitasi Dasar (SANDAS) pada tahun 2016, masyarakat di Desa Datar menggunakan sarana air bersih berjenis sumur gali sebesar 48,2 % ¹⁰.

Dinas Kesehatan Kabupaten Pemalang mengadakan kegiatan pengkajian pengembangan lingkungan sehat melalui petugas kesehatan lingkungan Puskesmas, dimana indikatornya meliputi inspeksi sanitasi sarana sumur gali dan penyediaan kualitas air bersih. Kegiatan inspeksi sanitasi sarana sumur gali dilakukan pada 10 sasaran di Desa Datar terdapat hasil, 5 sarana dengan katagori tingkat pencemaran tinggi, 4 sarana dengan tingkat pencemaran sedang, 1 sarana dengan tingkat pencemaran rendah, kemudian dilakukan pengambilan sampel pada 3 sarana sumur gali dengan katagori tingkat pencemaran tinggi guna pemeriksaan laboratorium dan hasilnya total *coliform* melebihi ambang batas yang di perbolehkan yaitu 93, 75 dan 63

koloni/10 ml sampel air. Hasil pengamatan terhadap kualitas fisik air sumur gali yang ada di 10 sarana menunjukkan kualitas fisik air yang keruh.

Wilayah kerja Puskesmas Warungpring terdiri dari 6 desa. Desa Datar merupakan desa yang cukup padat pemukimannya dan penduduknya, selain itu masyarakat di Desa Datar hanya menggunakan dua sarana air bersih yaitu sumur gali sebesar 48,2 % dan mata air sebesar 51,8 % yang digunakan dalam aktifitas sehari - sehari yaitu digunakan sebagai air minum, masak, mencuci dan mandi. Berdasarkan hasil kegiatan diatas pada 10 sasaran (sarana SGL) menunjukkan adanya keterkaitan antara inspeksi sanitasi sumur gali dengan kategori tingkat pencemaran tinggi dengan jumlah *coliform* air sumur gali, oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengkaji faktor - faktor yang berhubungan dengan jumlah *coliform* pada air sumur gali di Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang.

B. Perumusan Masalah

1. Perumusan Masalah Umum

Apakah ada hubungan jarak sumur gali dengan *septic tank*, konstruksi sumur gali, kondisi fisik sekitar sumur gali, konstruksi *septic tank* dengan jumlah *coliform* air sumur gali di Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang.

2. Perumusan Masalah Khusus

- a. Bagaimana hubungan jarak sumur gali dengan *septic tank* dengan jumlah *coliform* air sumur gali di Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang ?
- b. Bagaimana hubungan konstruksi sumur gali dengan jumlah *coliform* air sumur gali Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang ?
- c. Bagaimana hubungan kondisi fisik sekitar sumur gali dengan Jumlah *coliform* air sumur gali Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang ?

- d. Bagaimana hubungan konstruksi *septic tank* dengan jumlah *coliform* air sumur gali di Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan jarak sumur gali dengan *septic tank*, konstruksi sumur gali, kondisi fisik sekitar sumur gali, konstruksi *septic tank* dengan jumlah *coliform* air sumur gali di Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendiskripsikan jarak sumur gali dengan *septic tank*, konstruksi sumur gali, kondisi fisik sekitar sumur gali dan konstruksi *septic tank* di Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang.
- b. Mendiskripsikan jumlah *coliform* pada air sumur gali di Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang.
- c. Menganalisis hubungan jarak sumur gali dengan *septic tank* dengan jumlah *coliform* air sumur gali di Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang
- d. Menganalisis hubungan konstruksi sumur gali dengan jumlah *coliform* air sumur gali Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang
- e. Menganalisis hubungan kondisi fisik sekitar sumur gali dengan Jumlah Coliform air sumur gali di Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang
- f. Menganalisis hubungan konstruksi *septic tank* dengan jumlah *coliform* air sumur gali di Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang bagaimana cara membuat sarana air bersih yang benar dan aman sehingga menghasilkan air yang berkualitas.

2. Manfaat Teoritis dan Metodologi

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dan referensi keilmuan tentang beberapa factor yang mempengaruhi jumlah *coliform* air sumur gali dan guna penelitian selanjutnya.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Daftar publikasi yang menjadi rujukan

No	Peneliti (tahun)	Judul	Jenis Penelitian	Variabel bebas dan terikat	Hasil
1	Tattit Komariyatika, (2008) ⁶	Faktor yang berhubungan dengan kualitas air sumur gali di Dusun Glonggong Desa Doplang Kecamatan Jati Kabupaten Blora	<i>Explanatory cross sectional</i>	Variabel bebas : Letak timba, jarak jamban Variabel terikat : Bakteriologis air sumur gali	Ada hubungan antara letak timba dan jarak jamban dengan kualitas bakteriologi air sumur gali
2	Ni Made Marwati cs (2008) ¹¹	Kualitas air sumur gali di tinjau dari kondisi lingkungan dan perilaku masyarakat di Wilayah Puskesmas I Denpasar Selatan	<i>Deskriptif komparatif kuantitatif</i>	Variabel bebas : Kondisi lingkungan fisik dan perilaku masyarakat Variabel terikat : Total <i>coliform</i>	Tidak ada hubungan antara kondisi lingkungan fisik dan perilaku dengan total <i>coliform</i>
3	Riska najla huwaida, (2014) ⁷	Faktor2 yang mempengaruhi jumlah <i>E.coli</i> air bersih pada penderita diare di Serpong Utara Tangerang Selatan.	<i>Kuantitatif desain cross sectional</i>	V. bebas : Kedalaman sumber air bersih yang kedap air, jarak <i>septic tank</i> dengan sumber air, konsisi fisik sumber air bersih, jarak jamban dengan sumber air bersih V. Terikat : Jumlah <i>e.coli</i> pada sumber air bersih penderita diare	Tidak ada hubungan antara kedalaman sumber air bersih, jarak <i>septic tank</i> dan jarak jamban dengan jumlah <i>e.coli</i> pada sumber air bersih penderita diarae. Ada hubungan antara kondisi fisik sumber air bersih dengan jumlah <i>e.coli</i> pada sumber air bersih penderita diarae.
4	Muchlis cs (2016) 8.	Analisis factor yang	<i>Kuantitatif</i> dengan	Variabel bebas : Jarak <i>septic tank</i>	Tidak ada hubungan antara jarak jamban

mempengaruhi jumlah <i>Escherichia coli</i> pada sumur gali penderita diare di Kelurahan Sidomulyo Barat Pekanbaru	<i>desain cross sectional</i>	dengan sumur gali, jarak jamban dengan sumur gali, kondisi fisik sumur gali dan kedalaman sumur gali yang kedap air Variabel terikat : Jumlah bakteri <i>Escherichia coli</i> pada sumur gali penderita diare	dengan sumur gali dan kedalaman sumur gali yang kedap air dengan jumlah <i>e.coli</i> pada air sumur gali penderita diare. Ada hubungan antara jarak <i>septic tank</i> dan kondisi fisik sumur gali dengan jumlah <i>e.coli</i> pada air sumur gali penderita diare.
--	-------------------------------	--	--

Perbedaannya dengan penelitian lain sebagai berikut :

1. Variabel terikat pada penelitian ini adalah jumlah *coliform* pada air sumur gali. Sedangkan pada tattit komariyah (2008) adalah bakteriologis pada air sumur gali, ni made marwati (2008) adalah total *coliform* pada air sumur gali, riska najla huwida (2014) adalah jumlah *e.coli* pada sumber air penderita diare, muchlis (2016) adalah *Escherichia coli* pada sumur gali penderita diare. Variabel bebas pada penelitian ini adalah jarak sumur gali dengan *septic tank*, konstruksi *septic tank*, konstruksi sumur gali dan kondisi fisik sekitar sumur gali. Sedangkan pada tattit komariyah (2008) adalah letak timba dan jarak jamban, ni made marwati (2008) adalah kondisi lingkungan fisik dan dan perilaku masyarakat, riska najla huwida (2014) adalah kedalaman sumber air bersih yang kedap air, jarak *septic tank* dengan sumber air, kondisi fisik sumber air bersih dan jarak jamban dengan sumber air bersih, muchlis (2016) adalah jarak *septic tank* dengan sumur gali, jarak jamban dengan sumur gali, kondisi fisik sumur gali dan kedalaman sumur gali yang kedap air.
2. Jenis penelitian pada penelitian ini adalah *kuantitatif* dengan pendekatan *cross sectional*. Sedangkan pada penelitian tattit komariyah (2008) adalah *explanatory* pendekatan *cross sectional*, ni made marwati (2008) adalah *deskriptif komparatif* dengan pendekatan *kuantitatif*, riska najla huwida (2014) adalah *kuantitatif* dengan *desain cross sectional*, muchlis (2016) adalah *kuantitatif* dengan *desain cross sectional*.

3. Tempat penelitian pada penelitian ini adalah di Desa Datar Kecamatan Warungpring Kabupaten Pemalang. Sedangkan pada penelitian tattit komariyah (2008) adalah di Dusun Glonggong Desa Doplang Kecamatan Jati Kabupaten Blora, ni made marwati (2008) adalah di Wilayah Puskesmas I Denpasar Selatan, riska najla huwida (2014) adalah di Kelurahan Pakujaya Kecamatan Serpong Utara kota Tangerang Selatan, muchlis (2016) adalah di Kelurahan Sidomulyo Barat Kota Pekan Baru.

