

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Air bersih

1. Defenisi Air Bersih

Air adalah sumber kehidupan. Air dimanfaatkan oleh manusia dan makhluk hidup lainnya untuk berbagai tujuan, dan kehidupan tidak akan ada tanpanya. Tubuh manusia menggunakan air untuk minum, mandi, dan mencuci. Hewan mengkonsumsi air untuk memenuhi kebutuhan air minumnya (Abduh, 2018, p. 6). Sedangkan air minum adalah air yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung dikonsumsi (Khayan, 2023, p.). Air bersih merupakan air yang digunakan sehari-hari dan harus dimasak terlebih dahulu sebelum dikonsumsi. 43).

2. Sumber air

Manusia biasanya bergantung pada berbagai sumber air di permukaan bumi untuk memenuhi kebutuhannya akan air bersih. Air dibedakan menjadi air angkasa (hujan), air permukaan, dan air tanah berdasarkan dari mana asalnya (Sumantri, 2017, hlm. 26). Berikut ini uraian singkat mengenai sumber air:

- a. Air Hujan Air merupakan akibat dari hilangnya air di permukaan bumi akibat pemanasan pada siang hari. Air hujan merupakan air murni yang dapat dikonsumsi manusia secara langsung dalam keadaan ideal (bila tidak terjadi pencemaran pada sumber air). Namun ketika terjadi penghilangan, air yang keluar menjadi kotor, dan air yang jatuh juga tercemar melalui kontaminasi udara. Terakhir, pH air hujan kini lebih asam dibandingkan normal.
- b. Air Permukaan Istilah “air permukaan” mengacu pada setiap dan semua air yang terdapat di permukaan tanah, termasuk air dari danau, sungai, rawa, dan sumur. Air hujan merupakan sumber air permukaan. Ia merembes ke

pegunungan dan hutan membentuk mata air, kemudian mengalir melintasi permukaan bumi membentuk sungai atau berkumpul di daerah terendam membentuk danau atau rawa.

- c. Air Tanah Sesuai dengan pengertian pengaturan kekayaan air, air tanah adalah air yang tertahan di dalam tanah atau di bawah lapisan terluar tanah. Sifat dan kandungan mineral air dimiliki oleh airtanah yang mempunyai kandungan mineral relatif tinggi. Tanah yang dilaluinya mempunyai pengaruh terhadap tanah. Na, Mg, Ca, Fe, dan O₂ merupakan mineral yang terdapat pada air tanah. Menurut Rohim (2020, p.29), ada tiga jenis air tanah: air tanah dangkal (kurang lebih 15 meter di bawah permukaan tanah), air tanah dalam (100-300 meter di bawah permukaan tanah), dan mata air (mata air). air adalah air tanah yang berasal langsung dari permukaan tanah, dan kualitasnya hampir sama dengan air tanah dalam/dangkal).

Berikut persyaratan air bersih yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 2 Tahun 2023: 1. Kebutuhan kebugaran jasmani Yang parameter fisiknya tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau. Kekeruhan maksimum yang dapat diterima adalah 3 NTU, konsentrasi TDS maksimum yang dapat diterima adalah 300 mg/l, dan tingkat suhu udara maksimum yang dapat diterima adalah 30°C. 2. Konsep biologi Parameter biologis dengan *Escherichia coli* memiliki 0 CFU/100ml dan unit pembentuk koloni standar maksimum total coli adalah 50 CFU/100ml. 3. Konsep kimia Untuk keperluan Sanitasi Higene, parameter kimia diperiksa.

B. Sumur gali

1. Pengertian sumur gali

Sumur gali merupakan salah satu cara pengambilan air bersih yang masih banyak dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Air dapat diambil dari sumur gali dengan menggunakan ember atau ember. Sumur tersebut harus memenuhi prasyarat sumur kokoh dan kebutuhan pembangunan (Pynkyawati dan Wahadamaputra, 2015, hal.14). Sumur gali mempunyai kedalaman 5 m – 15 m, bergantung pada letak muka air tanah, lebar yang digunakan kurang lebih 80 cm. Sumur gali dapat menghasilkan cukup banyak air dari sumber yang dangkal dan sebagian besar digunakan untuk kebutuhan air individu. Sumur yang digali dengan tangan pernah digunakan di masa lalu, dan beberapa masih melakukannya hingga saat ini. Selubung penahan, atau remah, terbuat dari kayu, batu bata, batu, semen cor, atau besi menutupi sumur gali modern secara permanen. Menurut Bisri M. (2012), hal. 64, selubung penahan (crub) harus terpasang kuat di dasar sumur dan mampu ditembus air. Sumur gali merupakan metode pengambilan air tanah yang populer di daerah pedesaan di Indonesia karena sederhana, berbiaya rendah, dan dapat dilakukan oleh masyarakat dengan peralatan seadanya. Sumur yang digali warga sekitar berukuran 1-2 meter dan umumnya kedalamannya sekitar 5 meter. Mengingat wilayah setempat mempunyai air sumur yang banyak, maka perlu dilakukan beberapa upaya pembenahan agar memenuhi kebutuhan kesejahteraan dan tidak menimbulkan gangguan kesehatan, salah satunya dengan membuat pembangunan menjadi lebih baik dan mengagumkan.

2. Konstruksi Sumur Gali

Pembangunan sumur gali harus memenuhi kebutuhan desinfeksi, khususnya:

A. Dinding dan tepi sumur gali:

Apabila kotoran tidak menunjukkan tanda-tanda pecah atau jatuh secara efektif; Dinding bagian atas terbuat dari batu/balok/batu belah dengan ketinggian 80 cm dari permukaan lantai, dinding bawah terbuat dari bahan sejenis atau garis besar sedalam minimal 300 cm dari permukaan lantai dengan asumsi tanah memberikan indikasi efektif pecah dan meledak. Dinding bagian atas terbuat dari batu/balok/batu belah setinggi 80 cm dari permukaan lantai. Dinding dasar sampai ke dalam sumur dibuat dari garis besar, paling sedikit sedalam 300 cm dari permukaan lantai dibuat dari garis besar kedap air dan selebihnya dari garis besar berlubang. Hal ini diharapkan dapat mencegah terjadinya kebocoran/kontaminasi air oleh mikroorganisme yang memiliki kualitas alam hidup pada jarak tersebut. Selain itu, pada kedalaman 1,5 m, dinding berikut terbuat dari balok tanpa beton, sebagai daerah drainase dan penguat dinding sumur. Pendalaman sumur gali dilakukan hingga sampai pada lapisan tanah yang mengandung air cukup banyak meskipun pada musim kemarau.

B. Lantai Sumur

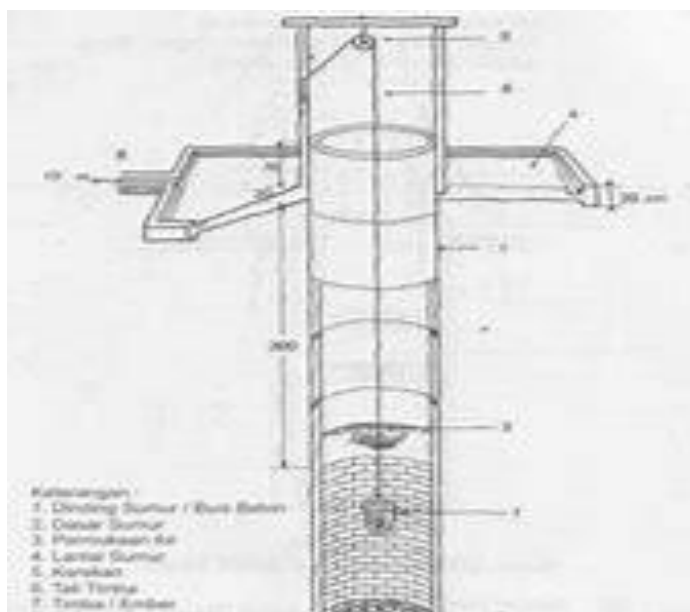
Ukuran lantai sumur gali minimal 100 cm dari massa luar bagian atas sumur dan kemiringan lantai 1% - 5%. Ketinggian dasar sumur sekitar 20 cm dimulai dari tahap paling awal

C. Lokasi sumur gali

Luas sumur gali berjarak 11 meter ke hulu dari aliran airtanah yang berasal dari mata air pencemaran, misalnya bidang penetrasi dari septic tank, WC, danau, lubang galian untuk limbah. Luas sumur gali ke penginapan bila dilayani secara gotong royong jarak paling ekstrimnya 5 meter. Apabila luas sumur lebih rendah dari sumber pencemaran, maka jaraknya harus dijaga lebih dari 15 meter dari sumber pencemaran, di tempat yang tidak tergenang air.

D. Perangkat Keras Penggalian Sumur

Perangkat keras untuk sumur gali, termasuk kaleng untuk mengambil air dari sumur, hendaknya dilengkapi dengan winch, ember tidak boleh diletakkan di lantai sumur, untuk menghindari kontaminasi, sumur sebaiknya ditutup apabila tidak sedang berada. digunakan. Apabila air dipergunakan melalui siphon, maka harus memperhatikan pengaturan, yaitu tepi sumur harus dilengkapi dengan penutup, dengan diberi ventilasi pada bagian atasnya.



Gambar 1. Sumur Gali

C. Pencemaran Air dan Dampaknya Bagi Kesehatan

Seperti yang ditunjukkan oleh (Chandra, Budiman 2006 Prolog Kesejahteraan Ekologis) infeksi yang berhubungan dengan air dapat dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan cara penularannya. Komponen penularan penyakit dibagi menjadi empat, yaitu:

1. Komponen yang terbawa air

Penyakit pada komponen ini disebabkan oleh mikroorganisme patogen dalam air yang ditularkan ke manusia melalui sistem mulut atau lambung. Contoh infeksi yang

ditularkan melalui air antara lain kolera, tipus, dan poliomielitis. Infeksi ini dapat menyebar jika mikroorganisme dapat masuk ke sumber air yang digunakan seseorang untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

2. Komponen dicuci dengan air

Alat transmisi semacam ini berhubungan dengan kebersihan umum dan individu. Dengan menjamin kebersihan dengan air yang cukup, penularan penyakit tertentu pada manusia dapat dikurangi. Cara penularannya melalui sistem pencernaan, seperti pada anak-anak, infeksi melalui kulit dan mata.

3. Komponen berbahan dasar air

Penyakit yang ditularkan melalui komponen ini mempunyai spesialis penyebab yang melalui siklus hidupnya di dalam tubuh vektor sebagai inang yang hidup di air. Badan air yang berpotensi mencemari berbagai macam penyakit di dalam air. Yang seringkali dihubungkan dengan air dalam kehidupan sehari-hari seperti mencuci, mencuci, dan lain-lain.

4. Komponen vektor yang terkait basah

Penyakit yang ditularkan melalui gigitan serangga yang ada di air antara lain filariasis, DBD (Demam Berdarah Dengue), demam hutan. Nyamuk *Aedes aegypti* yang merupakan vektor penyakit demam berdarah dapat berkembang biak pada permukaan yang basah atau air yang basi, misalnya botol bekas, pot tanaman, toples, dan ban bekas.