

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum tentang Air

1. Pengertian Air

Air merupakan sumber kehidupan yang esensial bagi semua makhluk hidup di Bumi. Air bersih dan aman sangat penting untuk kesehatan manusia, karena dapat mencegah berbagai penyakit dan meningkatkan kualitas hidup. Pengertian air secara ilmiah adalah senyawa kimia yang terdiri dari dua atom hidrogen dan satu atom oksigen (H_2O) (WHO,2021).

Air bersih adalah salah satu komoditas paling penting untuk kehidupan sehari-hari. Dalam kehidupan sehari-hari kita membutuhkan air untuk minum, mandi, memasak, mencuci dll. karena itu, air harus bisa dikelola sebagaimana mestinya. Ketersediaan sarana dan prasarana pada suatu desa akan berdampak pada kualitas air dan kesehatan di desa tersebut. Hal ini mengartikan bahwa sarana dan prasarana adalah kebutuhan hal yang paling penting yang secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh pada kesejahteraan dan kesehatan masyarakat. Tingkat kenyamanan suatu rumah tangga dalam bertempat tinggal salah satunya ditandai dengan terpenuhinya kebutuhan

sarana dan prasarana diantaranya tersedianya sarana dan prasarana sanitasi air. Sanitasi merupakan tindakan untuk membina dan menciptakan suatu keadaan yang baik pada kesehatan masyarakat. Sarana sanitasi air bersih merupakan bangunan beserta peralatan dan perlengkapan yang menyediakan dan mendistribusi air bersih kepada masyarakat. Sarana sanitasi air bersih harus memenuhi persyaratan kesehatan, agar tidak mengalami pencemaran sehingga dapat diperoleh kualitas air yang baik sesuai dengan standar kesehatan. Hal ini yang menjadi fokus tim pengabdian masyarakat untuk memberikan penyuluhan terkait pengolahan sanitasi air bersih (Hargono et al., 2022).

2. Sumber Sumber Air

a. Air Tanah

Air tanah, yaitu segala macam jenis air yang terletak di bawah lapisan tanah dan menyumbang sekitar 0,6% dari total air di bumi. Hal ini menjadikan air tanah lebih banyak daripada air sungai dan danau apabila digabungkan maupun air yang terdapat di atmosfer.

b. Mata Air

Mata air alami adalah tempat munculnya air tanah di akuifer dari bawah permukaan tanah hingga secara alami di atas permukaan tanah. Selain itu, air yang bersumber dari mata air akan mengalir ke permukaan tanah sebagai air permukaan melalui saluran-saluran sungai.

c. Air Angkasa

Air angkasa, yaitu air yang berasal dari udara atau atmosfer yang jatuh ke permukaan bumi. Komposisi air yang terdapat di lapisan udara berkisar 0,001% dari total air yang ada di bumi. Contoh air angkasa antara lain air hujan, air salju, dan air es.

d. Air Permukaan

Air permukaan, yaitu air hujan yang mengalir di atas permukaan bumi dikarenakan tidak mampu terserap ke dalam tanah (lapisan tanah bersifat rapat air) sehingga sebagian besar air akan tergenang dan cenderung mengalir menuju daerah yang lebih rendah. Contoh air permukaan antara lain air sungai, air danau, dan air laut (Bumiaji et al., 2022).

3. Pengertian Kualitas Air

Kualitas air adalah istilah yang merujuk pada sifat-sifat, kimia dan biologis dari air yang mempengaruhi kemampuannya untuk mendukung kehidupan. Kualitas air yang buruk dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, terutama jika air tersebut digunakan untuk konsumsi. WHO (2022) menyebabkan bahwa kualitas air yang buruk dapat menyebabkan diare, kolera, dan penyakit kulit. Oleh karena itu penting untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air, termasuk kondisi fisik sumur gali.

Kondisi fisik sumur gali, seperti kedalaman, diameter, dan kebersihan, dapat mempengaruhi kualitas air yang dihasilkan. Sebuah penelitian oleh Hidayat(2023), menunjukkan bahwa sumur gali yang tidak terawat dapat mengandung bakteri patogen yang berpotensi menyebabkan penyakit. Dalam konteks ini, pemantauan dan pengelolaan sumur gali menjadi sangat penting untuk memastikan kualitas air yang aman dan bersih.

Pencemaran air juga dapat menjadi isu yang tidak bisa diabaikan. Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2023), pencemaran air akibat limbah domestik dan industri masih menjadi masalah serius di banyak wilayah di Indonesia. Hal ini berpotensi meningkatkan risiko penyakit kulit pada masyarakat yang mengandalkan air sumur gali yang tercemar.

B. Tinjauan Umum Tentang Sumur Gali

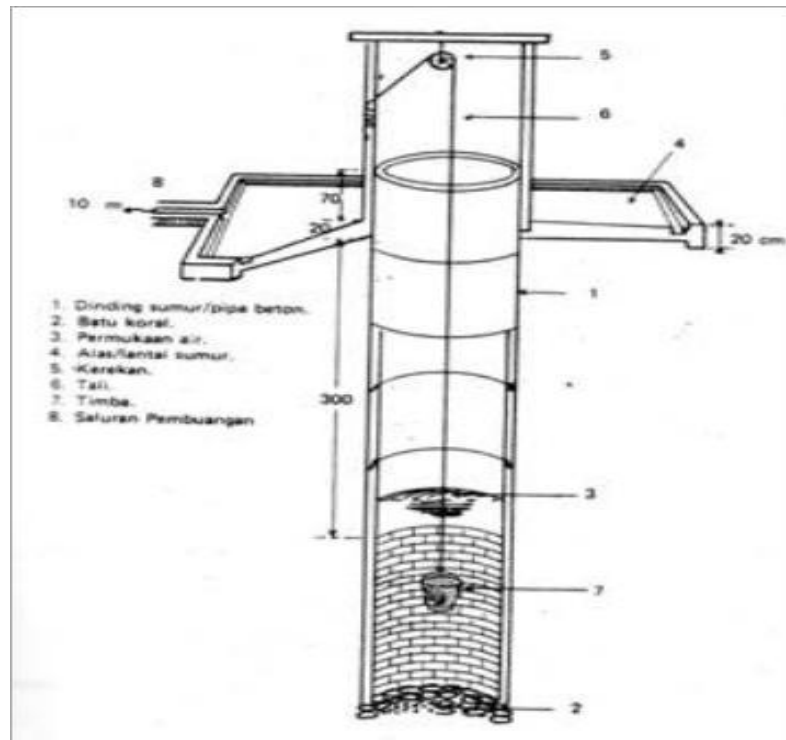
1. Pengertian Sumur Gali

Sumur gali adalah salah satu sumber air yang umum digunakan, terutama di daerah pedesaan. Secara sederhana, sumur gali adalah lubang yang dibuat di tanah untuk mengambil air dari lapisan tanah atau batuan yang mengandung air. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 11/PRT/M/2019, sumur gali harus memenuhi syarat teknis tertentu agar dapat berfungsi dengan baik dan aman.

2. Syarat-syarat sumur gali

Sumur gali merupakan sumber air yang banyak dipergunakan masyarakat Indonesia kurang lebih 45 %. Agar air sumur memenuhi syarat kesehatan sebagai air rumah tangga, maka air sumur harus dilindungi terhadap bahaya-bahaya pengotoran. Mengingat bahwa sumur gali sangat banyak dimiliki oleh masyarakat maka beberapa usaha penyempurnaan perlu dilakukan (Putri, 2021b).

Sumur yang baik harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut, yaitu :



Gambar 1. Sumur Gali

Sumber : <https://www.indonesia-publichealth.com/sumur-sehat/>

a. Syarat Lokasi

Syarat Lokasi untuk menghindari pengotoran yang harus diperhatikan adalah jarak sumur dengan: cubluk (kakus), lubang galian sampah, lubang galian untuk air limbah dan sumber-sumber pengotoran lainnya. Jarak ini tergantung pada keadaan tanah dan kemiringan tanah. Pada umumnya dapat dikatakan jaraknya tidak kurang dari 10 meter dan usahakan agar letaknya tidak berada dibawah tempat-tempat pengotoran seperti yang disebutkan diatas. Dibatasi ditempat yang ada airnya dalam tanah. Jangan dibuat di tanah rendah yang mungkin terendam bila hujan.

b. Syarat Konstruksi Sumur Gali

1) Dinding Sumur

Dinding sumur 3 meter dalamnya dari permukaan tanah dibuat dari tembok yang tak tembus air (disemen) agar perembesan air tak terjadi dari lapisan tanah, sampai 3 meter dibawah tanah). 1,5 meter dinding berikutnya dibuat dari bata yang tidak disemen, untuk bidang perembesan dan agar bila ditimba dinding tidak runtuh. Kedalaman sumur dibuat sampai mencapai lapisan tanah yang mengandung air cukup banyak walaupun pada musim kemarau.

2) Lantai Sumur

Dibuat lantai sumur yang disemen (kedap air) lebarnya 1,5 meter dari dinding sumur dan dibuat miring dan ditinggikan 5-20 %

diatas permukaan tanah, bentuknya bulat atau segiempat. Permukaan tanah sekitar bangunan sumur dibuat miring untuk memudahkan pengeringan.

3) Cincin Sumur Gali

Cincin sumur dibuat rapat air setinggi minimal 70 cm dari permukaan tanah untuk mencegah pengotoran dari air permukaan.

4) Saluran Pembuangan Air Limbah

Saluran pembuangan air limbah dari sekitar sumur dibuat kedap air dan panjangnya sekurang-kurangnya 10 meter untuk mengalirkan air bekas dari sumur.

5) Penutup Sumur Gali Sumur

Penutup sumur gali sebaiknya dilengkapi dengan penutup untuk mencegah terjadinya kontaminasi langsung pada sumur.

6) Alat Pengambil Air Sumur Gali

Alat pengambil air berupa ember dan tali. Ember yang dipakai jangan diletakkan dibawah, tetapi harus tergantung (kasmianti et al, 2022).

C. Tinjauan Umum Tentang Penyakit Kulit

Penyakit kulit merupakan masalah kesehatan yang signifikan di seluruh dunia, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk infeksi, alergi, dan kondisi lingkungan. Penyakit kulit mempengaruhi lebih dari 900 juta orang di seluruh dunia. Di Indonesia, penyakit kulit seperti dermatitis, infeksi jamur, dan psoriasis sering dijumpai, dan banyak di antara penyakit ini dapat dipicu oleh kondisi lingkungan yang tidak sehat, termasuk kualitas air yang buruk. Data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022) menunjukkan bahwa sekitar 30% dari populasi mengalami masalah kulit yang berkaitan dengan kualitas air yang digunakan, terutama di daerah yang bergantung pada sumur gali. (World Health Organization ,2021).

1. Jenis-jenis penyakit kulit

a. Dermatitis

Dermatitis adalah Peradangan kulit pada epidermis dan dermis yang disebabkan oleh faktor eksogen maupun endogen dikenal sebagai dermatitis. Gejalanya terdiri dari lesi obyektif yang bervariasi dan gatal subyektif. Gejala utama dermatitis adalah gatal, alergi, kulit melepuh, kulit meradang, perih, dan keluar nanah. Kemerahan muncul di wajah, lutut, tangan, dan kaki, tetapi tidak menutup kemungkinan kemerahan muncul di tempat lain. Area yang terkena juga akan terasa sangat kering dan panas.

b. Abses

Abses merupakan Abses adalah penimbunan nanah di kavitasi jaringan karena infeksi bakteri atau benda asing seperti serpihan, luka peluru, atau jarum suntik. Biasanya, gejala termasuk gatal pada area tertentu pada kulit, muncul benjolan kecil berwarna kemerahan, keluar nanah, nyeri tekan, nyeri kepala, kulit meradang, bengkak, dan demam. Infeksi bakteri dapat muncul di bawah kulit karena luka jarum yang tidak steril, yang menyebabkan penyakit abses.

c. Scabies

Scabies merupakan Scabies adalah infeksi kulit yang menular yang disebabkan oleh *Tungau Sarcoptes Scabiei Var Hominis*. Penyakit ini menyebabkan rasa gatal pada area yang terkena, bahkan selama beberapa hari. Gejala yang paling umum adalah gatal, terutama pada malam hari; bentol atau bintik merah seperti jerawat, kulit meradang, panas, perih, dan keluar nanah. Penyakit scabies banyak diderita oleh masyarakat dengan higiene yang buruk, status sosial ekonomi yang rendah, hubungan seksual dengan bergonta-ganti pasangan, diagnosis yang salah, dan perkembangan ekologi dan demografi.

d. Herpes

Herpes adalah penyakit radang kulit yang disebabkan oleh virus dan ditandai dengan munculnya bintik cair pada kulit tertentu. Menurut World Health Organization (WHO), orang di negara berkembang seperti Indonesia memiliki lebih banyak kasus herpes dibandingkan dengan orang di negara maju. Penderita herpes biasanya mengalami gatal, demam, nyeri kepala, nyeri tekan, kulit meradang, melepuh, perih, dan gelembung air.

e. Urtikaria

Urtikaria adalah penyakit yang ditandai dengan edema kulit superfisial setempat dengan ukuran yang berbeda. Ini juga disertai dengan rasa gatal atau panas, terkadang perut mulas, dan demam. Kepucatan pada bagian tengah bintul biasanya sementara dan gatal, dan dapat terjadi di mana saja di seluruh permukaan kulit. Ruam urtikaria timbul dengan cepat dan hilang perlahan-lahan dalam waktu 1 hingga 24 jam. Penderitanya biasanya mengalami gatal, demam, ruam merah, alergi, bengkak, dan panas di daerah yang terkena.

f. Pioderma

Pioderma adalah penyakit infeksi bakterial kulit yang disebabkan oleh bakteri *staphylococcus aureus* dan *streptococcus sp.* Bakteri-bakteri ini sering terjadi di kulit. Penyakit ini dapat menyerang pria dan wanita dari semua usia. Beberapa gejala penyakit pioderma adalah gatal, benjolan

merah pada kulit yang kemudian membesar dan menjadi nanah, kulit meradang, dan demam. Gizi, kondisi imunologis, integritas kulit, dan faktor lingkungan seperti panas, lembab, dan kurangnya sanitasi dan higienis dapat menyebabkan pioderma (Putri, 2021b).

2. Penyakit kulit yang bersumber dari air

a. Tinea Croporis

memiliki siklus dimulai dari spora jamur yang berasal dari lingkungan atau air yang kemudian menempel pada kulit yang lembab, lalu berkembang biak di lapisan kulit dan membentuk lesi melingkar khas, setelah itu jamur menghasilkan spora baru yang dapat menyebar ke area kulit lainnya. Penularannya terjadi melalui kontak langsung dengan kulit yang terinfeksi maupun secara tidak langsung melalui air atau benda-benda lembab seperti handuk dan pakaian, serta dari lingkungan basah seperti kamar mandi.

b. Impetigo

memiliki siklus dimulai dari bakteri yang berasal dari air kotor yang masuk melalui luka kecil pada kulit, kemudian berkembang biak di permukaan kulit hingga membentuk lepuhan yang dapat pecah, sehingga menyebarkan bakteri ke area kulit lainnya. Penularannya terjadi melalui kontak langsung dengan luka yang terinfeksi, air yang tercemar, serta penggunaan barang pribadi secara bersama seperti handuk dan pakaian.

c. Dermatitis Kontak

memiliki siklus dimulai ketika kulit terkena air yang mengandung zat iritan sehingga merusak lapisan pelindung kulit, kemudian memicu peradangan yang membuat kulit menjadi semakin sensitif, dan jika paparan terus berlangsung maka reaksi akan berulang. Kondisi ini tidak menular, melainkan terjadi akibat paparan zat iritan yang terdapat dalam air.

d. Skabies

memiliki siklus dimulai ketika tungau masuk ke dalam kulit dan membuat terowongan, kemudian bertelur di dalamnya, telur tersebut menetas menjadi larva yang berkembang menjadi tungau dewasa, lalu menginfeksi area kulit lain atau berpindah ke orang lain. Penularannya terjadi melalui kontak kulit langsung, serta secara tidak langsung melalui lingkungan lembab seperti kasur, pakaian, dan handuk, sementara air yang tidak bersih dapat mempercepat penyebaran secara tidak langsung.

e. Dermatitis air (aquagenic dermatitis)

memiliki siklus dimulai ketika kulit kontak dengan air, kemudian terjadi reaksi saraf atau kimia pada kulit yang memicu rasa gatal atau nyeri, dan gejala tersebut biasanya akan hilang setelah beberapa waktu. Kondisi ini tidak menular karena merupakan reaksi individu terhadap air, bukan akibat infeksi.

f. Leptospirosis

memiliki siklus dimulai dari bakteri yang berasal dari urine hewan yang mencemari air, kemudian masuk ke dalam tubuh melalui luka atau kulit yang terpapar, selanjutnya menyebar ke aliran darah dan menyerang berbagai organ tubuh. Penularannya terjadi melalui kontak dengan air banjir atau genangan, terutama yang telah tercemar urine tikus atau hewan lain, serta masuk ke tubuh melalui luka atau kulit yang terlalu lama terendam air.

g. Erysipelas

memiliki siklus dimulai ketika bakteri masuk melalui luka pada kulit, kemudian menyebar di lapisan kulit bagian atas dan menyebabkan peradangan yang luas, serta dapat meluas ke jaringan di sekitarnya. Penularannya berkaitan dengan luka yang terpapar air kotor serta kontak dengan bakteri dari lingkungan.

h. Cercarial dermatitis

memiliki siklus dimulai dari parasit yang berasal dari siput yang dilepaskan ke dalam air, kemudian menembus kulit manusia saat terjadi kontak, namun tidak dapat berkembang sehingga mati di dalam kulit dan memicu reaksi alergi. Penularannya terjadi saat berenang atau melakukan kontak dengan air alami seperti danau atau sungai.

i. Buruli ulcer

memiliki siklus dimulai ketika bakteri dari air rawa atau lingkungan perairan tercemar masuk ke dalam kulit, kemudian menghasilkan racun yang merusak jaringan sehingga terbentuk luka kronis yang dapat membesar. Penularannya terjadi melalui kontak dengan air rawa atau sungai yang tercemar, terutama jika terdapat luka terbuka pada kulit yang meningkatkan risiko infeksi (Bachri et al., 2025).