

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Gastritis Menurut Para Ahli

Gastritis merupakan suatu peradangan atau perdarahan mukosa lambung yang dapat bersifat akut, kronis dan difus (local). Dua jenis gastritis yang sering terjadi adalah gastritis superficial akut dan gastritis atropik kronis (Hardi & Huda Amin, 2015).

Gastritis merupakan peradangan yang mengenai mukosa lambung (gaster). Gaster merupakan salah satu organ berongga seperti kantong berbentuk seperti huruf "J" yang terletak di antara esofagus dan usus halus. Gaster bekerja dengan memperkecil partikel makanan menjadi larutan yang dikenal dengan nama kimus yang mengandung fragmen molekul protein dan polisakarida, butiran lemak, garam, air, serta berbagai molekul kecil lain yang masuk bersama makanan. Peradangan ini dapat menyebabkan pembengkakan lambung sampai terlepasnya epitel mukosa superficial yang menjadi penyebab terpenting dalam gangguan saluran pencernaan. Pelepasan epitel dapat merangsang timbulnya inflamasi pada lambung (Sukarmin, 2011)

Gastritis adalah peradangan mukosa lambung yang dapat bersifat akut, kronik, difus atau lokal. Menurut penelitian sebagian besar gastritis disebabkan oleh infeksi *bacterial* mukosa lambung yang kronis. Selain itu, beberapa bahan yang sering dimakan dapat menyebabkan rusaknya sawar mukosa pelindung lambung (Wijaya & Putri, 2013).

B. Jenis Gastritis

1. Gastritis Akut

Gastritis akut adalah proses inflamasi mukosa akut yang menunjukkan gejala mual muntah dengan derajat nyeri epigastrik yang bervariasi. Gastritis akut seringkali bersifat asimtomatik, tetapi pada beberapa kondisi dapat menyebabkan anoreksia, muntah, hematemesis, dan melena. Pada kasus yang lebih parah, bisa terjadi erosi, ulkus, dan perdarahan mukosa lambung (Nisa, 2018). Secara histopatologi, pada tahap awal berupa keterlibatan lapisan superfisial dari organ yang kemudian berkembang menjadi lesi yang lebih dalam disertai kehilangan struktur kelenjar, sedangkan sel yang dominan pada epitel superfisial adalah neutrofil (Miftahussurur,2021)

Gastritis akut sering kali disebabkan oleh pola diet yang tidak baik, makan makanan yang mengiritasi, terlalu berbumbu, atau terkontaminasi mikroorganisme penyebab penyakit. Penyebab lain adalah penggunaan aspirin yang berlebihan dan non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID), asupan alkohol yang berlebihan, refluks empedu, dan terapi radiasi. Gastritis akut parah akibat konsumsi asam kuat atau basa, dapat menyebabkan gangrene atau perforasi pada mukosa lambung. Pada mukosa lambung dapat terjadi jaringan parut, yang mengakibatkan obstruksi atau stenosis pilorus. Gastritis akut juga bisa berkembang pada pasien yang mengalami cedera traumatis berat seperti luka bakar, infeksi parah, gagal hati gagal ginjal, gagal pernapasan, dan operasi besar, selain itu gastritis dapat menjadi tanda pertama terjadinya penyakit infeksi sistemik akut (Mohammed, 2015).

Infeksi *H. pylori* fase akut pada sebagian besar subjek bersifat subklinis. Pada sebagian individual, terutama di masa kanak-kanak, organisme dapat dieliminasi secara spontan, infiltrasi polimorfonuklear menghilang, dan gambaran histologi menjadi normal. Pada Sebagian besar, respons imun host gagal untuk mengeliminasi sumber infeksi, dan selama 3-4 minggu ke depan akan didapatkan akumulasi sel inflamasi kronis yang mendominasi pada gambaran histopatologi. Sebagai akibat, diagnosis gastritis neutrofilik akut berubah menjadi gastritis kronis aktif (Miftahussurur,2021).

2. Gastritis Kronis

Diperkirakan bahwa, lebih dari separuh populasi di dunia menderita gastritis kronis dalam tingkat tertentu. Gastritis kronis adalah salah satu penyakit seumur hidup, serius dan berbahaya yang umum terjadi pada manusia (Sipponen, 2015). Gejala dan tanda klinis gastritis kronis sifatnya tidak separah gastritis akut namun persisten. Rasa mual dan tidak nyaman pada abdomen bagian atas juga didapatkan pada gastritis kronis (Kumar, 2018).

Gastritis kronis adalah reaksi inflamasi persisten pada mukosa lambung yang memiliki karakteristik akumulasi limfosit dan sel plasma pada lamina propia. Gastritis kronis aktif menandakan proses inflamasi aktif yang terjadi, dan menyebabkan kerusakan pada sel epitelium. Pada pemeriksaan biopsi akan menunjukkan gambaran infiltrat sel radang akut pada epitel gaster, di samping infiltrat sel radang kronis pada lamina propria (King, 2007). Infeksi *H. pylori* adalah penyebab umum dari inflamasi kronis pada lambung. Bakteri ini ditemukan oleh Warren dan Marshall pada tahun 1982. Penyebab lain dari

gastritis "ronis adalah gastritis autoimun, istilah Ini mengacu pada berbagai definisi seperti gastritis atrofi korpus, anemia pernisirosa, dan Morbus Biermer (Varbanova, 2014).

Gastritis kronis secara histologis, dapat dibedakan menjadi 2 tipe yaitu, atrofi dan non-atrofi, penting untuk membedakan 2 tipe ini guna menentukan risiko kanker yang berkaitan dengan gastritis (Rugge, 2020).

Gastritis kronis berkembang secara bertahap, dalam beberapa tahun dan dekade, menjadi gastritis atrofi. Diperkirakan 50% pasien dengan gastritis kronis akan berkembang progresif menjadi gastritis atrofi dengan tingkatan tertentu. Gastritis atrofi memiliki karakteristik khas yaitu hilangnya kelenjar mukosa normal baik di antrum atau korpus (dan fundus), atau di keduanya (Sipponen, 2015). Perubahan secara histologi, diakibatkan oleh reaksi autoimun yang ditujukan untuk sel parietal atau komponennya, atau dapat dikaitkan dengan infeksi *H. pylori*. Secara umum, tidak ada kriteria khusus untuk mendefinisikan gastritis autoimun, dan untuk membedakan secara definitif antara gastritis autoimun dengan gastritis kronis, gastritis multifokal atrofi, dan gastritis *H.pylori* (Rodriguez-castro,2018).

Gastritis dapat menjadi penyakit seumur hidup, serius dan berbahaya yang paling umum pada manusia. Seseorang dapat memperkirakan bahwa lebih dari setengah populasi dunia mengidap penyakit ini dalam tingkat tertentu, menunjukkan bahwa bahkan ratusan juta orang di seluruh dunia mungkin menderita gastritis kronis dalam bentuk atau lainnya (Sipponen, 2015). Berdasarkan perkiraan prevalensi regional, terdapat sekitar 4,4 miliar orang

dengan infeksi *H. pylori* di seluruh dunia pada tahun 2015 (Hooi, 2017). Di negara berkembang, anak-anak lebih mudah untuk terinfeksi *H. pylori*, infeksi ini dapat di ditularkan dari orang ke orang melalui kontak langsung dengan saliva, muntahan, atau fekal. Frekuensi individu yang terinfeksi oleh *H. pylori* terkait dengan ras. Pada ras Hispanik 60%, ras Afrika Amerika 54%, dan sekitar 20% pada ras Amerika murni (Diaconu, 2017).

C. Epidemiologi Gastritis Di Negara Maju Dan Negara Berkembang

Prevalensi gastritis pada negara berkembang mencapai 80-90%. Pada negara maju, prevalensi gastritis akibat infeksi *H. pylori* secara keseluruhan adalah 25% hingga 30%, dengan seroprevalensi berkisar dari 5% hingga 27% pada anak usia dini dan melebihi 50% hingga 60% pada orang dewasa dengan usia di atas 60 tahun (Lacobuzio-Donahhue & Montgomery, 2012). *H. pylori* adalah penyebab sebagian besar kasus gastritis kronis, yang ditularkan dari individu ke individu di daerah dengan sanitasi yang buruk dan makanan atau air yang terkontaminasi, tingkat infeksi *H. pylori* lebih tinggi dari 80%, terutama di beberapa negara berkembang (Raheem Al-Ardawi et al., 2019)

Sebagian besar studi menunjukkan prevalensi kronik atrofi gastritis di atas 50%, namun Jepang dan Cina menunjukkan prevalensi yang lebih tinggi. Berdasarkan studi prevalensi dengan basis pepsinogen, pada semua negara memiliki prevalensi gastritis kronik atrofi di bawah 5% untuk kelompok usia 55-64 tahun. Prevalensi tinggi didapatkan pada Aljazair (10,4% dan 16% untuk kelompok usia 25-34 tahun dan 55-64 tahun) dan Jepang. Eropa dan Amerika memiliki prevalensi yang lebih rendah (Weck & Brenner, 2006). Hasil di atas juga konsisten dengan studi komparatif cross sectional mengenai gastritis kronis di

negara Inggris dan Jepang dengan menggunakan sistem penilaian *The Updated Sydney System*. Pada pasien dengan gastritis kronis, tidak ditemukan perbedaan signifikan untuk prevalensi infeksi *H. pylori* antara Inggris (89,9%) dan Jepang (85,5%) studi juga menunjukkan tingginya kasus gastritis predominan korpus (pangastritis) pada populasi Jepang, dan gastritis predominan antral yang dominan pada populasi Inggris (Suzuki & Mori, 2016).

D. Penyebab Gastritis

Penyebab gastritis yang paling umum adalah infeksi bakteri *Helicobacter pylori*. Gastritis yang di sebabkan oleh infeksi *H.pylori* menjadi faktor resiko penting timbulnya ulkus peptikum (tukak lambung) beserta komplikasinya dan kanker lambung, karena *H. pylori* dapat menyebabkan kerusakan progresif pada mukosa lambung (sugano, 2015).

Beberapa faktor lainnya yang dapat menyebabkan gastritis adalah konsumsi minuman alkohol, pola diet yang tidak baik, merokok, penggunaan obat dan substansi yang bersifat korosif, stres dan trauma (Ddine, 2012).

Penyakit sistemik non-infeksius seperti Crohn's disease, vaskulitis, alergi, dan eosinofilia dapat mempengaruhi terjadinya gastritis (wirth, 2016).

Dalam menegakkan diagnosis gastritis perlu dilakukan pemeriksaan klinis, endoskopi (dengan protokol biopsi standar), histopatologi (untuk membedakan gastritis tipe atrofi atau non-atrofi), dan serologi (pepsinogen dan antibodi) (*Rugge* Etiologi gastritis yang paling sering adalah infeksi *Helicobacter pylori*).

E. Helicobacter pylori

Helicobacter pylori merupakan bakteri penyebab utama penyakit gastritis dan bisa menjadi gastritis menahun karena *Helicobacter pylori* dapat hidup dalam waktu lama serta memiliki kemampuan mengubah kondisi lingkungan lambung sesuai dengan lingkungan *Helicobacter pylori* dan pada akhirnya akan mengiritasi mukosa lambung serta menimbulkan rasa nyeri di sekitar epigastrium. *Helicobacter pylori* dapat ditemukan pada gastritis kronis (84,6%), dimana *Helicobacter pylori* berperan dalam pathogenesis terjadinya gastritis kronis, atrofi, metaplasia intestinal, displasia dan meningkatkan resiko terjadinya karsinoma gaster. Beberapa faktor risiko dari infeksi *Helicobacter pylori* diantaranya PHBS rendah, rendahnya tingkat pengetahuan, sosio-ekonomi rendah, air bersih kurang tersedia, tempat tinggal kumuh, pengelolaan makanan yang buruk, dan buruknya akses terhadap pelayanan kesehatan. Prevalensi *Helicobacter pylori* yang meningkat dikaitkan dengan peningkatan konsumsi makanan yang berasal dari pedagang kaki lima yang kemungkinan terjadi akibat penyiapan makanan dalam kondisi yang tidak bersih.(febri, 2020).

Bakteri helicobacter mengganggu keseimbangan produksi asam di perut. Akibatnya, terlalu banyak asam yang diproduksi. Hal ini dapat membahayakan lapisan perut dan dinding. Bakteri dapat masuk ke dalam tubuh melalui air liur, muntah, kotoran, air minum, atau makanan. Kebanyakan orang diasumsikan telah terinfeksi sebagai anak-anak melalui kontak intim dengan anggota keluarga.

1. Penyebab Infeksi *Helicobacter pylori*

Sesuai dengan nama penyakitnya, infeksi *H. pylori* disebabkan oleh bakteri tersebut. Infeksi ini dapat ditularkan melalui:

- a) Kontak mulut atau air liur antara penderita dengan orang sehat
- b) *Fecal-oral*, yaitu melalui kontak dengan kotoran (feses) penderita yang tidak dibersihkan dengan benar
- c) Konsumsi air atau makanan yang terkontaminasi bakteri *H. pylori*

2. Faktor risiko infeksi *Helicobacter pylori*

Infeksi *H. pylori* dapat terjadi pada siapa saja. Akan tetapi, seseorang akan lebih mudah terinfeksi *H. pylori* jika:

- a) Tinggal di lingkungan dengan sanitasi yang tidak baik
- b) Tinggal di pemukiman padat penduduk
- c) Mengonsumsi air minum yang tidak dimasak hingga matang
- d) Berbagi tempat tinggal dengan penderita infeksi *H. pylori*
- e) konsumsi makanan yang tidak dimasak dengan baik..Makanan yang tidak dimasak dengan baik dapat meningkatkan risiko keracunan makanan dan penyebab infeksi lainnya. Makanan yang tidak dimasak dengan baik adalah sumber utama *H. pylori* karena makanan ini yang tidak dipanaskan dalam suhu yang cukup tinggi untuk membunuh bakteri. Makanan yang sudah dingin ataupun mentah karena mungkin membawa bakteri *H. pylori*. Makanan yang tidak dibersihkan dan disiapkan dengan benar seperti sayuran, ikan, dan daging. Makanan yang tidak dibersihkan

dan disiapkan dengan benar juga meningkatkan risiko semua infeksi yang menular melalui makanan.

- f) Penularan yang tidak disengaja. Rute penularan utama *H. pylori* adalah melalui fekal-oral atau oral-oral. Hal ini berarti makanan, air, dan benda lainnya yang terkontaminasi bakteri akibat sistem pembuangan air dan kebersihan yang buruk. Di sisi lain, banyak orang yang tidak menyadari membawa bakteri *H. pylori*, jadi bakteri ini dapat dengan mudah menular ke orang lain. Penularan yang tidak disengaja sering kali terjadi saat orang yang membawa bakteri tidak terbiasa mencuci tangan dengan benar. Bakteri ini dapat ditemukan dalam air liur, tinja, muntahan, serta sekresi lambung dan mulut lainnya. Jika salah satu dari komponen di atas berpindah dari pembawa bakteri ke dalam mulut Anda, atau jika Anda menyentuh tangan ke mulut setelah menyentuh benda berbakteri, risiko infeksi *H. pylori* Anda akan semakin besar.
- g) Makan di tempat yang tidak bersih. Peralatan dapur harus dicuci dengan air panas dan sabun antibakteri. Walaupun begitu, setelah dibersihkan peralatan dapur ini masih mungkin terkena bakteri dari pengguna terinfeksi yang menyentuh mulut atau tidak mencuci tangan dengan benar. Jadi, pastikan untuk hanya makan di tempat dengan pegawai yang mengenakan sarung tangan. Penggunaan *hand sanitizer* bermanfaat dalam situasi yang meragukan.
- h) Interaksi dengan orang yang terinfeksi. Sebaiknya letakkan sikat gigi, cangkir, dan peralatan pribadi lainnya secara terpisah agar bakteri tidak menular melalui air liur. sebaiknya melarang anggota keluarga yang

terinfeksi *H. pylori* menyiapkan makanan, menyajikan minuman, ataupun menyentuh makanan Anda untuk mencegah penularan bakteri tanpa sengaja melalui sentuhan ataupun kontaminasi lainnya.

Di negara berkembang, infeksi *H. pylori* lebih rentan terjadi pada anak-anak, sedangkan di negara maju, infeksi tersebut lebih rentan terjadi pada orang dewasa. Di negara-negara nonindustri dengan sanitasi tubuh, makanan, dan air yang buruk, persentase infeksi bakteri ini meningkat hingga mencapai 90% populasi. Dengan menghindari faktor risiko dan mengambil langkah pencegahan, dapat menurunkan risiko terinfeksi bakteri *H. pylori*.

F. Faktor Risiko

Rendahnya prevalensi *H.pylori* infeksi tetap menjadi titik keingintahuan. Awalnya, prevalensi *H.pylori* di Indonesia diperkirakan akan setinggi di negara-negara berkembang Asia lainnya, karena infrastruktur sanitasi belum terbangun dengan baik. Beberapa penelitian telah menilai faktor risiko dari *H.pylori* infeksi di Indonesia. Sebuah studi oleh Goto et al. menunjukkan bahwa faktor risiko secara signifikan terkait dengan *H.Pylori* infeksi adalah jarang mencuci tangan sebelum makan ,Etnis Bugis dan Batak terbukti memiliki risiko yang lebih tinggi *H.Pylori* infeksi daripada orang Jawa, karena orang Bugis dan Batak lebih sering makan menggunakan jari mereka. Minum air ledeng sebagai pengganti air mineral juga merupakan faktor risiko *H.pylori* infeksi. Faktor risiko yang sama juga terlihat di Uni Emirat Arab (Rizani, 2021).

1. Alkohol

Alkohol merupakan zat senyawa yang mudah menguap, dapat dididihkan, dan diembunkan, atau unsur ramuan yang dapat memabukkan, Sedangkan Minuman beralkohol menurut Peraturan Menteri Perdagangan Permendag RI nomor 20/M-Dag/PER/4/2014 Pasal 1 adalah minuman yang mengandung etanol atau etil alkohol (C_2H_5OH) yang diproses dari bahan hasil pertanian yang mengandung karbohidrat dengan cara fermentasi dan destilasi (penyulingan) atau fermentasi tanpa destilasi.

Pengaruh globalisasi merupakan faktor kemungkinan yang dapat menyebabkan perubahan perilaku pada masyarakat. Perkembangan jaman menjadi sebuah tuntutan bagi setiap orang untuk berubah menjadi lebih maju (Saufika, 2012). Dewasa ini banyak sekali masyarakat Indonesia cenderung memilih kebiasaan- kebiasaan yang berdampak buruk bagi diri mereka seperti perilaku seks bebas, perilaku kriminalitas, dan salah satunya adalah perilaku mengkonsumsi alkohol yang mana perilaku ini merupakan sebuah kebiasaan yang kurang baik bagi kesehatan ini sering ditemui di masyarakat pada umumnya (Kant, 2013). Di beberapa negara termasuk Indonesia minuman beralkohol ini banyak disalah gunakan karena akses untuk mendapatkan minuman beralkohol sangat mudah, sehingga semua rentang umur dapat mengkonsumsi minuman alkohol tersebut. (Wiria, 2009).

Mengkonsumsi alkohol terlalu banyak dapat memicu terjadinya gangguan pada otak, dapat merusak hepar, gangguan pada ginjal, gangguan reproduksi, mengganggu perkembangan prenatal, sistem gastrointestinal,

kardiovaskular, sistem saraf pusat dan dapat memicu terjadinya kanker yang berdampak terhadap kematian (Utina, 2011). Salah satu dampak negatif yang ditimbulkan karena mengkonsumsi alkohol adalah gangguan pada saluran gastrointestinal yaitu gastritis. Mengkonsumsi minuman beralkohol dapat menyebabkan iritasi dan pengikisan mukosa pada dinding lambung, minuman beralkohol memiliki sifat korosif sehingga dinding lambung rentan terhadap asam lambung yang akan menyebabkan perdarahan pada lambung (Silvia, 2013).

2. Usia

Usia yang di maksud disini adalah lama hidup seseorang sampai hari ulang tahun terakhir sebelum penelitian dilakukan. Gastritis *H. pylori* umumnya terjadi di usia dini, gastritis kronis tidak akan memberikan gejala pada tahap awal penyakit, gejala cenderung muncul pada usia tua dan pada subjek dengan tahap penyakit yang lanjut (Sipponen, 2015). Infeksi *H. pylori* umumnya didapatkan individu sejak usia muda dan orang dewasa cenderung tertular melalui anak-anak mereka. Namun, saat ini tren epidemiologi tersebut mengalami perubahan, jumlah infeksi *H. pylori* pada negara maju mengalami penurunan, dan infeksi lebih mudah didapatkan pada usia dewasa dibandingkan pada usia anak-anak karena perkembangan sistem sanitasi dan kebersihan (Ddine, 2012). Infeksi *H. pylori* primer terjadi pada masa kanak-kanak karena kondisi sanitasi yang kurang baik, serta rendahnya akses terhadap obat-obatan antibiotik. Infeksi akan mengalami peningkatan pada usia dewasa (usia 35–44 tahun) dan cenderung menetap seiring dengan bertambahnya usia (Mabeku, 2018). Studi populasi di Jazan menunjukkan

prevalensi gastritis meningkat pada kelompok umur 20–40 tahun dan kelompok umur diatas 40 tahun, sebesar 47,8% dan 68,8%. Situasi tersebut disebabkan karena proses degeneratif yang terjadi seiring dengan bertambahnya usia, komplikasi dari infeksi *H. pylori*, dan penggunaan obat-obatan NSAID (Mahmoud, 2016).

Usia muda dan produktif merupakan usia yang rentan mengalami keluhan-keluhan gejala gastritis karena umumnya pada usia tersebut setiap orang disibukkan oleh banyaknya aktivitas dan pekerjaan yang membuat pola makan mereka menjadi tidak teratur dan tidak sehat. Waktu kerja yang padat dan waktu istirahat kerja yang berada diluar jadwal makan Hal ini membuat responden berisiko mengalami keluhan gejala gastritis (Potter & Perry, 2009).

Stres akan berdampak negatif terhadap sistem pencernaan. Ketika sedang dilanda stres berat, kelenjar liur dapat menghentikan aliran air liur, atau dalam kasus lain, mengalirkannya berlebihan. Lambung meningkatkan asamnya sehingga menimbulkan zat asam, rasa mual dan luka. Produksi asam lambung akan meningkat pada keadaan stress, misalnya pada beban kerja berat, panik dan tergesa-gesa. Kadar asam lambung yang meningkat dapat mengiritasi mukosa lambung dan jika hal ini dibiarkan, lama-kelamaan dapat menyebabkan terjadinya gastritis (Friscaan, 2010).

3. Jenis Kelamin

Jenis Kelamin adalah Perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan. Perempuan lebih mudah menderita gastritis dibandingkan pria dikarenakan tingkat kejadian stress pada perempuan cenderung lebih tinggi dibanding pada laki-laki,

sebagaimana kajian psikologi yang menyebutkan jumlah perempuan yang mengalami depresi dua kali lebih banyak dibandingkan laki-laki (arikah, 2015). Gastritis lebih banyak diderita perempuan, karena kaum perempuan lebih peduli dan perhatian pada berat badan dan penampilan. Sehingga perempuan berusaha menurunkan berat badan melalui jalan mengatur pola makan. Frekuensi, jumlah dan jenis makanan konsumsi sebisa mungkin agar tidak menjadi gemuk (Riyanto, 2016).

Faktor risiko gastritis secara global paling banyak disebabkan oleh adanya infeksi *H. pylori* baik pada negara berkembang maupun negara maju yang terkait erat dengan kondisi kehidupan yang buruk dan kerentanan genetik. Status sosial ekonomi yang rendah, kondisi kebersihan yang buruk, kepadatan yang berlebihan, berbagi tempat tidur, pengelompokan antar keluarga, riwayat penyakit lambung pada keluarga, dan kontak orang ke orang melalui kontaminasi fekal-oral atau oral-oral mungkin merupakan jalur penularan. Di antara negara Asia, infeksi *H. pylori* lebih sering terjadi di negara berkembang seperti India, Bangladesh, Pakistan, dan Thailand (Tongtawee, 2016). Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa infeksi *H. pylori* merupakan faktor risiko utama untuk terjadinya gastritis kronis di korpus, setelah usia, jenis kelamin, penggunaan non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID), dan merokok. Selain itu, infeksi *H. pylori* juga merupakan faktor risiko independen yang mempengaruhi terjadinya atrofi di antrum gaster (Muhammad Miftahussurur, 2017).

Sebuah studi kolaboratif di negara Asia Selatan menunjukkan bahwa kerentanan genetik host, keragaman genetik *H. pylori* dan faktor lingkungan berkaitan dengan infeksi *H. pylori*. Beberapa kebiasaan seperti makan makanan

dengan tangan, pola hidup bersih sehat yang kurang. makan mentimun lebih dari sekali seminggu, dan minum alkohol dapat meningkatkan prevalensi *H. pylori* secara signifikan (Miftahussurur, 2020). Perubahan pola makan meliputi tidak teraturnya waktu makan, frekuensi makan, jenis makanan, dan porsi makanan yang dikonsumsi dapat memengaruhi kekambuhan gastritis. Studi menunjukkan terdapat korelasi antara pola diet dan preferensi jenis makanan terhadap gejala gastrointestinal pada pasien dengan gastritis kronis. Pola makan tidak teratur, makanan tinggi sodium, dan tinggi gula adalah faktor risiko terkuat pada kasus gastritis kronis (Li, 2020).

Studi menunjukkan terdapat signifikansi antara stres psikologis dan gastritis, sebanyak 69,3% pasien dari 400 responden yang mengalami stres psikologis memiliki gastritis. Stres psikologis meningkatkan kejadian gastritis dan tukak lambung karena memfasilitasi perilaku berisiko lainnya (Mahmoud, 2016). Pada kondisi stres, tubuh akan merilis angiotensin II, yang menyebabkan aliran darah pada mukosa lambung berkurang dan terjadi pembentukan reactive oxygen species (ROS). Akibat aliran darah yang berkurang, lambung lebih rentan terhadap ulserasi oleh asam pepsin serta hipersekresi asam. Respons stres tubuh juga menyebabkan atrofi mukosa lambung (Megha, 2020).

Selain faktor host dan kondisi lingkungan, faktor virulensi dari bakteri juga memengaruhi patogenitas *H. pylori* dalam perjalanan penyakit. Cytotoxin-associated gene A (CagA) dan vacuolating cytotoxin A (VacA), adalah faktor virulensi yang berkaitan dengan perkembangan komplikasi penyakit lambung. CagA adalah protein onkogenik yang memiliki motif EPIYA (-A, -B, C, dan -D), motif EPIYA -C dan -D memiliki karakteristik geografik virulensi, dan genotip

dari *H. pylori*, Strain *H. pylori* di negara Barat dan Asia Timur memiliki motif EPIYA ketiga (-C dan-D) yang berbeda sehingga karakteristik virulensi CagA strain *H. pylori* juga berbeda (Yamaoka, 2018).

4. CTPS

Rute penularan utama *H. pylori* adalah melalui sentuhan, selalu menjaga kebersihan diri sendiri dan mencuci tangan hingga bersih, terutama setelah buang air dan sebelum menyiapkan makanan. Faktor lingkungan seperti pola gaya hidup, dan *microbiome*, serta hubungannya dengan faktor host dapat berperan penting pada terbentuknya penyakit gastritis dan juga kanker lambung (Miftahussurur, 2019).

Perubahan pola perilaku dapat menjadi suatu faktor risiko pada penyakit gastritis. Upaya yang bisa dilakukan adalah melakukan berbagai upaya pencegahan, salah satunya adalah mencuci tangan menggunakan sabun atau yang sering kita dengar dengan istilah CTPS (Cuci Tangan Pakai Sabun). Individu dengan usia dewasa lebih rentan terpapar oleh stres psikologi dan eksternal, untuk mengatasi kondisi tersebut, individu mengubah pola gaya hidup (merokok, mengonsumsi makanan siap saji, alkoholisme, dan konsumsi obat-obatan seperti NSAID). Pola hidup seperti di atas merupakan faktor risiko yang mengakibatkan gastritis (Jannathul, 2017).

Secara umum mencuci tangan adalah salah satu cara terbaik untuk melindungi diri dan keluarga dari sakit;. Mencuci tangan dapat membuat seseorang tetap sehat dan mencegah penyebaran suatu penyakit. Kuman atau

mikroorganisme lainnya dapat menyebar dari orang lain atau dari permukaan dan menyebabkan penyakit; yaitu pada saat :

- 1) Menyentuh mata, hidung, dan mulut Anda dengan tangan yang tidak dicuci.
- 2) Menyiapkan makanan atau makan dan minuman dengan tangan yang tidak dicuci.
- 3) Menyentuh permukaan atau benda yang terkontaminasi.
- 4) Meniupkan mulut atau hidung, atau batuk, atau bersin ke tangan dan kemudian menyentuh tangan orang lain atau permukaan benda.

Waktu Penting untuk Mencuci Tangan. Setiap orang disarankan untuk sering mencuci tangan, terutama selama momen penting; yaitu ketika seseorang cenderung mendapatkan dan atau menyebarkan kuman atau mikroorganisme; yaitu pada saat :

- 1) Sebelum, selama, dan setelah menyiapkan makanan.
- 2) Sebelum makan.
- 3) Sebelum dan sesudah merawat seseorang di rumah yang sakit muntah atau diare.
- 4) Sebelum dan sesudah merawat luka atau luka.
- 5) Setelah menggunakan toilet.
- 6) Setelah mengganti popok atau membersihkan anak yang telah menggunakan toilet.
- 7) Setelah meniup hidung, batuk, atau bersin.

- 8) Setelah menyentuh binatang, pakan ternak, atau kotoran hewan.
- 9) Setelah menangani makanan hewan atau memperlakukan hewan peliharaan.
- 10) Setelah menyentuh sampah

Cara Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) , ctps sudah memenuhi standar apabila sudah dilakukan dengan baik, Gunakan air mengalir dan sabun untuk mencuci tangan kemudian lakukan langkah sbb :



Gambar 2.1

6 langkah cuci tangan pakai sabun

- 1) Gosok kedua telapak tangan hingga merata.
- 2) Gosok punggung dan sela-sela jari tangan kiri dengan telapak tangan kanan dan sebaliknya.

- 3) Gosok kedua telapak tangan dan sela-sela jari.
- 4) Jari-jari sisi dalam dari kedua tangan saling mengunci.
- 5) Gosok ibu jari secara berputar, dalam gengaman tangan kanan dan sebaliknya.
- 6) Lektakkan ujung jari kanan ke telapak tangan kiri, gosok memutar ke belakang dan kedepan, dan sebaliknya.

5. Faktor Sanitasi

Sanitasi menurut World Health Organization (WHO) adalah suatu usaha yang mengawasi beberapa faktor lingkungan fisik yang berpengaruh kepada manusia terutama terhadap hal-hal yang mempengaruhi efek, merusak perkembangan fisik, kesehatan, dan kelangsungan hidup (Huda, 2016).

Pengertian sanitasi secara umum, sanitasi adalah pencegahan penyakit dengan mengurangi atau mengendalikan faktor – faktor lingkungan fisik yang berhubungan dengan rantai penularan penyakit. Pengertian lain dari sanitasi adalah upaya pencegahan penyakit melalui pengendalian faktor lingkungan yang menjadi mata rantai penularan penyakit.

Sanitasi bertujuan dan fungsi untuk kebersihan secara umum terhadap penyebab yang terletak pada faktor lingkungan. Sanitasi merupakan suatu cara dalam penyediaan air bersih bagi pemakai air di dalam bangunan, dapat berupa air dingin ataukah air panas. Sistem jaringan air bersih tersebut, adalah sistem pemipaan yang dipersiapkan dalam bangunan maupun juga di luar bangunan untuk mengalirkan air bersih dari sumber menuju keluaran. Sistem tersebut

memiliki tujuan dan fungsi. Fungsi dan tujuan tersebut guna memenuhi kebutuhan air bersih suatu daerah atau negara khususnya negara Indonesia, dan kemudian didistribusikan kepada konsumen.

Seperti halnya pengertian dan lingkup umum mengenai higiene dan sanitasi di berbagai negara, pengertian dan lingkup umum higiene dan sanitasi menurut Kementerian Kesehatan adalah sebagai berikut:

1. Higiene sanitasi makanan adalah upaya dalam mengendalikan faktor makanan, orang, tempat dan juga perlengkapannya yang dapat atau juga bisa menimbulkan penyakit atau masalah kesehatan.
2. Persyaratan Higiene Sanitasi adalah sesuai dengan ketentuan teknis yang telah ditetapkan berdasarkan atas terhadap produk, personel dan juga mengenai perlengkapannya yang terdiri dari persyaratan bakteriologis, kimia dan juga fisika.
3. Sedangkan dalam fasilitas sanitasi adalah sarana fisik bangunan dan juga mengenai perlengkapannya dipakai untuk memelihara kualitas dari lingkungan atau mengendalikan faktor-faktor lingkungan fisik yang mampu merugikan kesehatan manusia antara lain sarana air bersih, jamban, peturasan (toilet), saluran limbah, tempat cuci tangan, bak sampah, kamar mandi, lemari pakaian kerja (locker), peralatan pencegahan terhadap lalat, tikus dan juga mengenai hewan serta peralatan kebersihan.

Salah satu cara penularan utama *H. pylori* adalah melalui tempat yang kotor. Tempat ini meliputi area produksi makanan dan minuman, tempat tinggal, dan tempat beraktivitas. Makanan yang dimasak di tempat kotor dapat

menularkan bakteri dari satu orang ke orang lain. penjual makanan di tepi jalan atau pedagang kaki lima yang tidak dilengkapi sarana mencuci tangan dan peralatan makan. hindari tempat tinggal yang dekat dengan sumber air kotor, tempat pembuangan air, dan kawasan yang dipenuhi air kotor. Tempat-tempat yang tidak dilengkapi dengan toilet dan sarana cuci yang memadai dengan pegawai yang tidak menggunakan sarung tangan, atau pegawai yang menyentuh uang dan orang lain kemudian menyiapkan makanan atau produk.(Nova,2013).

a. Pengertian Sanitasi Menurut Para Ahli

1) Pengertian Sanitasi Menurut Departemen Kesehatan

Menurut Departemen Kesehatan RI (Depkes RI, 2004) bahwa pengertian Sanitasi adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan dari subjeknya, misalnya menyediakan air bersih untuk keperluan mencuci tangan, menyediakan tempat sampah agar tidak dibuang sembarangan (Depkes RI, 2004).

2) Pengertian Sanitasi Menurut WHO

Pengertian sanitasi menurut WHO adalah pengawasan penyediaan air minum masyarakat, pembuangan tinja dan air limbah, pembuangan sampah, vektor penyakit, kondisi perumahan, penyediaan dan penanganan makanan, kondisi atmosfer dan keselamatan lingkungan kerja.

3) Pengertian Sanitasi Menurut Adisasmito

Menurut Adisasmito, (2006) bahwa pengertian Sanitasi sering juga disebut dengan sanitasi lingkungan dan kesehatan lingkungan, sebagai suatu usaha pengendalian semua faktor yang ada pada lingkungan fisik manusia yang

diperkirakan dapat menimbulkan hal-hal yang mengganggu perkembangan fisik, kesehatannya ataupun kelangsungan hidupnya.

4) Pengertian Sanitasi Menurut Chandra

Menurut Chandra bahwa: “sanitasi adalah bagian dari ilmu kesehatan lingkungan yang meliputi cara dan usaha individu atau masyarakat untuk mengontrol dan mengendalikan lingkungan hidup eksternal yang berbahaya bagi kesehatan serta yang dapat mengancam kelangsungan hidup manusia” (dalam Zafirah, 2011).

5) Pengertian Sanitasi Menurut Aswar

Sanitasi dasar adalah sanitasi minimum yang diperlukan untuk menyediakan lingkungan sehat yang memenuhi syarat kesehatan yang menitikberatkan pada pengawasan berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia. (Azwar,1995).

6) Pengertian Sanitasi Menurut Hadi Susanto

Menurut Hadi Susanto dalam Eryati Darwin bahwa pengertian sanitasi adalah usaha pemutusan mata rantai untuk pencegahan penularan, penyakit, pencemaran, dan kecelakaan.

7) Pengertian Sanitasi Menurut Arifin

Menurut Arifin, 2009 bahwa pengertian Sanitasi adalah suatu cara untuk mencegah berjangkitnya suatu penyakit menular dengan jalan memutuskan mata rantai dari sumber. Sanitasi merupakan usaha kesehatan masyarakat yang menitik beratkan pada penguasaan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan

8) Pengertian Sanitasi Menurut Hadi Susanto

Menurut Hadi Susanto dalam Eryati Darwin bahwa pengertian sanitasi adalah usaha pemutusan mata rantai untuk pencegahan penularan, penyakit, pencemaran, dan kecelakaan.

b. Sumber air bersih

1) Pengertian air

Air bersih adalah salah satu jenis sumber daya berbasis air yang bermutu baik dan biasa dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi atau dalam melakukan aktivitas mereka sehari-hari termasuk diantaranya adalah sanitasi. Dalam Peraturan Menteri Kesehatan No.32 tahun 2017 dinyatakan bahwa yang dimaksud dengan air adalah Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi meliputi parameter fisik, biologi, dan kimia yang dapat berupa parameter wajib dan parameter tambahan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi tersebut digunakan untuk memelihara kebersihan perorangan seperti mandi dan sikat gigi, serta untuk keperluan cuci bahan pangan, peralatan makan, dan pakaian. Selain itu Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi dapat digunakan sebagai air baku air minum..

2) Sumber air bersih

sumber air merupakan komponen penting untuk penyediaan air bersih karena tanpa sumber air maka suatu system penyediaan air bersih tidak akan berfungsi.

Berikut ini adalah 5 macam sumber air minum yang dapat digunakan :

a) Air Laut

Air ini sifatnya asin karena mengandung garam NaCl. kadar garam NaCl dalam air laut 3% dengan keadaan ini maka air laut tidak memenuhi syarat untuk diminum.

b) Air Hujan

Cara menjadikan air hujan sebagai air minum hendaknya jangan saat air hujan baru mulai turun, karena masih mengandung banyak kotoran. Air hujan juga mempunyai sifat agresif terutama terhadap pipa-pipa penyalur maupun bak-baik reservoir sehingga hal ini akan mempercepat terjadinya korosi atau karatan. Air hujan juga mempunyai sifat luna sehingga akan boros terhadap pemakaian sabun

c) Air Permukaan

Air permukaan adalah air yang mengalir di permukaan bumi, Pada umumnya air permukaan ini akan mendapat pengotoran selama pengalirannya, misalnya oleh lumpur, batang kayu, daun, kotoran industri dan lainnya.

d) Air Tanah

Air tanah adalah air yang berada di bawah tanah di dalam zone jenuh dimana tekanan hidrstatiknya sama atau lebih besar dari tekanan atmosfer

e) Mata Air

Mata air adalah air tanah yang keluar dengan sendirinya ke

permukaan tana dengan hampir tidak dipengaruhi oleh musim, sedangkan kualitasnya sama dengan air dalam.

Di negara berkembang, banyak masyarakat tidak memiliki akses ke sumber air bersih yang dapat diandalkan atau layanan sanitasi. Sebaliknya, masyarakat tersebut mendapati diri mereka tidak memiliki pilihan lain selain bergantung pada sumber air yang terus mengalir di sekitarnya, seperti sungai dan sungai terdekat sebagai satu-satunya sumber air sehari-hari mereka. Di sisi lain, masyarakat terpencil yang tinggal di wilayah geografis sepi berpenduduk rendah, yang terletak ratusan mil jauhnya dari cabang atau aliran sungai terdekat, terpaksa mengandalkan sumur air kota sebagai pasokan utama mereka untuk minum dan irigasi. Jumlah yang mengkhawatirkan dari orang-orang tersebut menderita berbagai masalah yang berhubungan dengan saluran pencernaan, beberapa di antaranya dapat langsung dikaitkan dengan infeksi *Helicobacter pylori*, yang dapat menyebabkan infeksi kronis dan bahkan kanker. (Radwa R. Sharaf, 2015)

Hipotesis bahwa air menjadi rute penularan *H. pylori* didukung oleh studi epidemiologi yang mengamati prevalensi infeksi *H. pylori* yang lebih tinggi dan tingkat penularan yang lebih cepat di negara-negara berkembang, yang, dalam banyak kasus, menderita masalah yang berkaitan dengan distribusi sanitasi air di antara penduduk. Bukti yang mendukung hipotesis transmisi air sebagian besar berasal dari dua kelompok studi, studi epidemiologi yang menunjukkan hubungan antara prevalensi *H. pylori* dan sumber yang berhubungan dengan air dan studi yang mendeteksi atau mengisolasi *H. pylori* dari sumber air. (Peter S, 2007)

Air pertama kali diusulkan sebagai sumber infeksi *H. pylori* pada tahun 1991 oleh Klein dan rekan kerja, yang mengamati bahwa anak-anak Peru dengan sumber air minum eksternal lebih mungkin terinfeksi *H. pylori* daripada anak-anak dengan sumber internal . Selanjutnya, sel *H. pylori* terdeteksi di air yang disediakan untuk kota-kota terdekat Lima, Peru pada tahun 1996 dan di air kota, air limbah yang diolah, dan air sumur di Swedia pada tahun 1998 . Beberapa tahun kemudian, Nurgalieva dan rekan kerjanya mencatat bahwa minum air sungai merupakan faktor risiko tinggi infeksi *H. pylori* di Kazakhstan . Oleh karena itu, mereka menyatakan bahwa penularan *H. pylori* dapat ditularkan melalui air.(Radwa R. Sharaf ,2015)

Mengetahui sumber infeksi adalah langkah penting menuju pencegahan. Salih melaporkan bahwa dalam beberapa tahun terakhir, infeksi *H. pylori* di negara berkembang telah menurun karena meningkatnya kesadaran akan kemungkinan akar masalahnya dan merekomendasikan air mendidih untuk mencegah infeksi . Saat ini, sangat dianjurkan untuk merebus air yang digunakan untuk minum, atau bahkan untuk mencuci tangan dan piring. Tindakan sederhana ini sangat direkomendasikan bagi mereka yang tidak memiliki sistem pemurnian air yang dapat dipercaya di masyarakat, meskipun kepatuhannya tidak dijamin. Seseorang hanya dapat setuju bahwa proses perebusan adalah rejimen pemberantasan yang efektif, karena suhu hanya 30 °C mampu menahan pertumbuhan berbagai strain bakteri seperti yang dilaporkan oleh Xia dan rekan kerja.. Dalam kebanyakan kasus, praktik semacam itu

pada awalnya dipromosikan oleh otoritas kesehatan masing-masing untuk melawan bentuk infeksi yang lebih serius yang disebabkan oleh mikroorganisme yang terbawa air. (Peter S,2007)

Penjernihan air adalah untuk menghilangkan atau mengurangi kadar pencemar yang ada di dalamnya agar layak untuk penggunaan akhirnya. Salah satu penggunaan tersebut adalah mengembalikan ke lingkungan alami air yang sudah digunakan tanpa mengakibatkan dampak buruk terhadap lingkungan. Secara spesifik, tujuan dari penjernihan air adalah:

- a) Menurunkan kekeruhan
- b) Mengurangi bau, rasa dan warna
- c) Menurunkan dan mematikan mikroorganisme
- d) Mengurangi kadar bahan-bahan yang terlarut dalam air
- e) Menurunkan kesadahan
- f) Memperbaiki derajat keasaman (pH)

prinsip pengolahan air meliputi dua hal:

1. Menghilangkan hal-hal yang secara fisik dapat dilihat, dicium, dan dirasakan
2. Kandungan kimia dan biologinya
 - a) Penyaringan

Penyaringan atau filtrasi merupakan proses pemisahan padatan yang terlarut di dalam air. Pada proses ini, filter berfungsi memisahkan air dari partikel-partikel padatan. Bahan padatan yang dipisahkan antara lain kayu, daun, pasir, dan lumpur.

Berikut beberapa alternatif cara sederhana untuk mendapatkan air bersih dengan cara penyaringan air :

1) Saringan Kain Katun

Merupakan teknik penyaringan air yang paling sederhana. Air keruh disaring dengan menggunakan kain katun yang bersih, bertujuan untuk membersihkan air dari kotoran dan organisme kecil yang ada dalam air keruh.

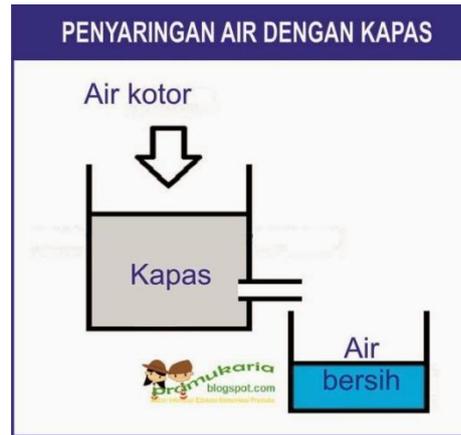


Gambar 2.2

Gambar saringan kain katun

2) Saringan Kapas

Air disaring dengan kapas yang diletakkan di dasar wadah yang diberi lubang. Bertujuan untuk membersihkan air dari kotoran dan organisme kecil yang ada dalam air keruh.

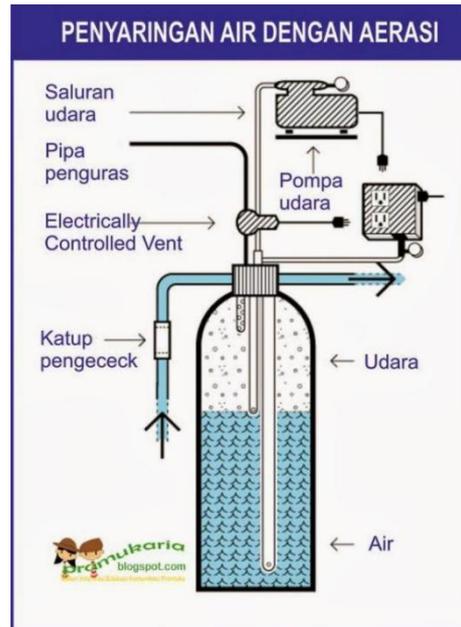


Gambar 2.3

Gambar saringan dengan kapas

3) Aerasi

Aerasi merupakan proses penjernihan air dengan cara mengisikan oksigen ke dalam air. Dengan diisikannya oksigen ke dalam air maka zat-zat seperti karbon dioksida serta hidrogen sulfida dan metana yang mempengaruhi rasa dan bau dari air dapat dikurangi atau dihilangkan. Selain itu partikel mineral yang terlarut dalam air seperti besi dan mangan akan teroksidasi dan secara cepat akan membentuk lapisan endapan yang nantinya dapat dihilangkan melalui proses sedimentasi atau filtrasi.

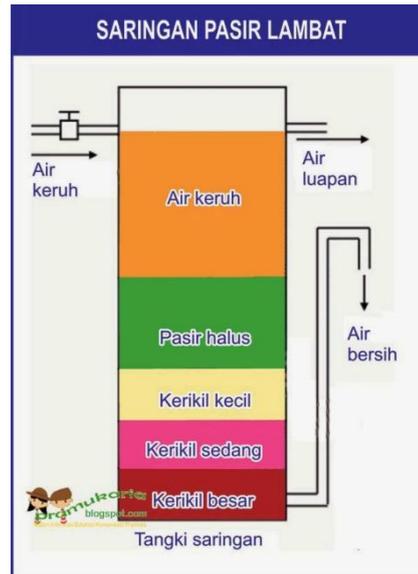


Gambar 2.4

Gambar penyaringan air dengan aerasi

4) Saringan Pasir Lambat (SPL)

Saringan pasir lambat merupakan saringan air yang dibuat dengan menggunakan lapisan pasir pada bagian atas dan kerikil pada bagian bawah. Air bersih didapatkan dengan jalan menyaring air baku melewati lapisan pasir terlebih dahulu baru kemudian melewati lapisan kerikil.

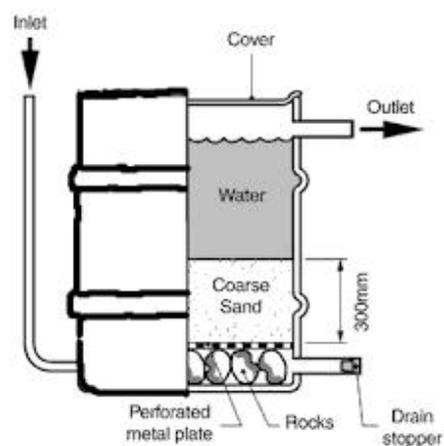


Gambar 2.5

Gambar saringan pasir lambat

5) Saringan Pasir Cepat (SPC)

Saringan Pasir Cepat (SPC) atau bahasa kerennya Rapid Sand Filter (RSF) merupakan saringan air yang dapat menghasilkan debit air hasil penyaringan yang lebih banyak daripada Saringan Pasir Lambat (SPL). Walaupun demikian saringan ini kurang efektif untuk mengatasi bau dan rasa yang ada pada air yang disaring.

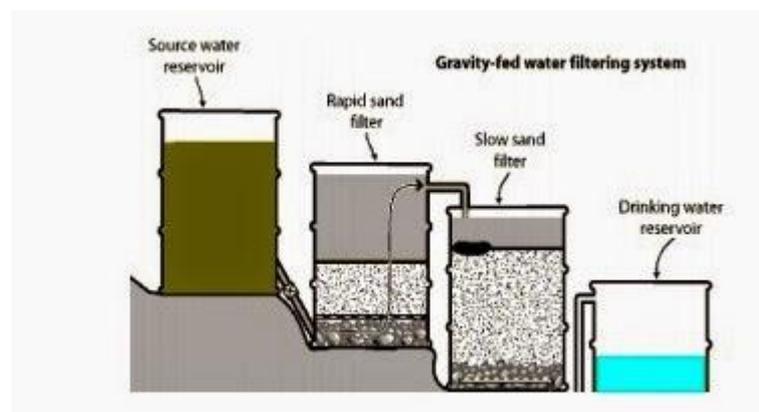


Gambar 2.6

Gambar saringan pasir cepat

6) Gravity-Fed Filtering System

Gravity-Fed Filtering System merupakan gabungan dari Saringan Pasir Cepat (SPC) dan Saringan Pasir Lambat (SPL). Air bersih dihasilkan melalui dua tahap. Pertama-tama air disaring menggunakan Saringan Pasir Cepat (SPC). Air hasil penyaringan tersebut dan kemudian hasilnya disaring kembali menggunakan Saringan Pasir Lambat. Dengan dua kali penyaringan tersebut diharapkan kualitas air bersih yang dihasilkan tersebut dapat lebih baik. Untuk mengantisipasi debit air hasil penyaringan yang keluar dari Saringan Pasir Cepat, dapat digunakan beberapa / multi Saringan Pasir Lambat.



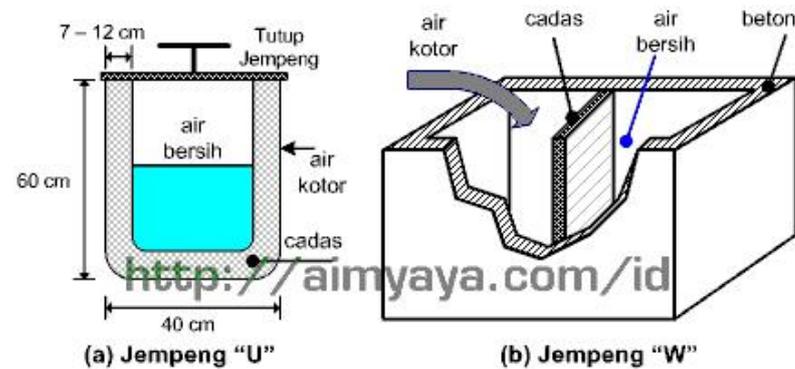
Gambar 2.7

Gambar Gravity-Fed Filtering System

7) Saringan Cadas atau Lumpang Batu

Saringan cadas atau jempeng ini mirip dengan saringan keramik. Air disaring dengan menggunakan pori-pori dari batu cadas. Saringan ini umum digunakan oleh masyarakat desa Kerobokan, Bali. Saringan tersebut digunakan untuk menyaring air yang berasal dari

sumur gali ataupun dari saluran irigasi sawah. Seperti halnya saringan keramik, kecepatan air hasil saringan dari jempeng relatif rendah bila dibandingkan dengan SPL terlebih lagi SPC.

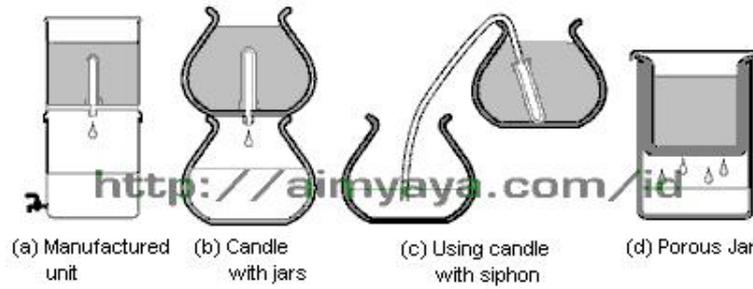


Gambar 2.8

Gambar saringan Cadas

8) Saringan Keramik

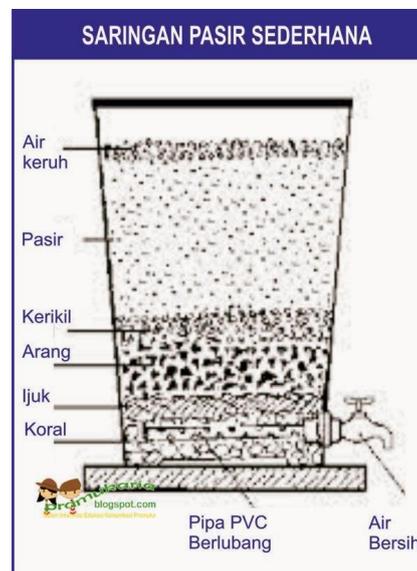
Saringan keramik dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama sehingga dapat dipersiapkan dan digunakan untuk keadaan darurat. Air bersih didapatkan dengan jalan penyaringan melalui elemen filter keramik. Beberapa filter kramik menggunakan campuran perak yang berfungsi sebagai disinfektan dan membunuh bakteri. Ketika proses penyaringan, kotoran yang ada dalam air baku akan tertahan dan lama kelamaan akan menumpuk dan menyumbat permukaan filter. Sehingga untuk mencegah penyumbatan yang terlalu sering maka air baku yang dimasukkan jangan terlalu keruh atau kotor. Untuk perawatan saringan keramik ini dapat dilakukan dengan cara menyikat filter keramik tersebut pada air yang mengalir.



Gambar 2.9

Gambar saringan Kramik

9) Saringan pasir sederhana



Gambar 2.10

Gambar saringan sederhana

- 1) Kerikil dan batu koral: berfungsi menyaring padatan besar seperti kayu, daun, akar, dan lain sebagainya.
- 2) Ijuk: menyaring padatan kecil seperti jentik-jentik nyamuk, cacing, dan lain-lain
- 3) Pasir: digunakan untuk menyaring lumpur

4) Arang batok kelapa: berfungsi sebagai karbon aktif untuk menyerap fenol, racun, dan mikroorganisme.

5) Zeolit dan resin: menyerap zat-zat kimia.

b) Pengendapan

Pengendapan bertujuan untuk memisahkan air dari partikel-partikel padat dalam air dengan memanfaatkan gaya gravitasi. Padatan yang berat jenisnya lebih besar daripada air akan mengendap di dasar bak.

c) Absorpsi

Absorpsi merupakan penyerapan bahan-bahan tertentu yang terlarut dalam air. Bahan yang digunakan untuk menyerap disebut adsorben. Adsorben inilah yang akan digunakan sebagai filter. Adsorben yang banyak digunakan adalah karbon aktif seperti arang batok kelapa dan batu bara.

d) Adsorpsi

Adsorpsi adalah proses penangkapan ion-ion yang terdapat di dalam air. Zat penangkap ion disebut adsorben.

c. Jamban

1) Pengertian jamban

Jamban merupakan fasilitas pembuangan tinja yang efektif untuk memutus mata rantai penularan penyakit: tinja ditampung dalam tangki septik pribadi atau komunal. Salah satu upaya untuk mencegah berkembangnya penyakit dan menjaga lingkungan menjadi bersih dan sehat dengan cara membangun jamban di setiap rumah. Karena jamban

merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia. Maka diharapkan tiap individu untuk memanfaatkan fasilitas jamban untuk buang air besar. Penggunaan jamban akan bermanfaat untuk menjaga lingkungan tetap bersih, nyaman dan tidak berbau (Dedi dan Ratna, 2013:172).

2) Persyaratan jamban sehat

Jamban sehat efektif untuk memutus mata rantai penularan penyakit. Jamban sehat harus dibangun, dimiliki, dan digunakan oleh keluarga dengan penempatan (di dalam rumah atau di luar rumah) yang mudah dijangkau oleh penghuni rumah. Standar dan persyaratan kesehatan bangunan jamban terdiri dari (Kemenkes RI, 2014):

- a) Bangunan atas jamban (dinding dan/atau atap) Bangunan atas jamban harus berfungsi untuk melindungi pemakai dari gangguan cuaca dan gangguan lainnya.
- b) Bangunan tengah jamban Terdapat 2 (dua) bagian bangunan tengah jamban, yaitu: - Lubang tempat pembuangan kotoran (tinja dan urine) yang saniter dilengkapi oleh konstruksi leher angsa. Pada konstruksi sederhana (semi saniter), lubang dapat dibuat tanpa konstruksi leher angsa, tetapi harus diberi tutup. - Lantai Jamban terbuat dari bahan kedap air, tidak licin, dan mempunyai saluran untuk pembuangan air bekas ke Sistem Pembuangan Air Limbah (SPAL).
- c) Bangunan bawah Merupakan bangunan penampungan, pengolah, dan pengurai kotoran/tinja yang berfungsi mencegah terjadinya

pencemaran atau kontaminasi dari tinja melalui vektor pembawa penyakit, baik secara langsung maupun tidak langsung.

- d) Terdapat 2 (dua) macam bentuk bangunan bawah jamban, yaitu: Tangki Septik, adalah suatu bak kedap air yang berfungsi sebagai penampungan limbah kotoran manusia (tinja dan urine). Bagian padat dari kotoran manusia akan tertinggal dalam tangki septik, sedangkan bagian cairnya akan keluar dari tangki septik dan diresapkan melalui bidang/sumur resapan. Jika tidak memungkinkan dibuat resapan maka dibuat suatu filter untuk mengelola cairan tersebut. Cubluk, merupakan lubang galian yang akan menampung limbah padat dan cair dari jamban yang masuk setiap harinya dan akan meresapkan cairan limbah tersebut ke dalam tanah dengan tidak mencemari air tanah, sedangkan bagian padat dari limbah tersebut akan diuraikan secara biologis.

Menurut Permenkes RI No. 3 Tahun 2014 tentang sanitasi total berbasis masyarakat, standar dan persyaratan kesehatan bangunan jamban

- a. Bangunan atas jamban (dinding/atap).
- b. Tempat pembuangan leher angsa.
- c. Lantai jamban terbuat dari bahan kedap air.
- d. Tidak licin.
- e. Memiliki tanki septic.

Untuk keterbatasan lahan karena padat nya penduduk sehingga menyebabkan masyarakat tidak membangun pembuangan tinja dengan septic

terdiri dari : tank bisa disiasati dengan pembangunan septic tank komunal pada lahan yang bersedia di gunakan.

- 1) Mengolah air limbah bisa dilakukan dengan cara:
Sendiri/individual sehingga perlu septic tank sendiri. Konsekuensinya adalah biaya sendiri dan lahan harus luas karena tidak bisa dekat dengan sumur).
- 2) Bersama-sama/komunal. Biaya ditanggung bersama dan lebih ringan, menghemat lahan serta septic tank yang dibangun bersama akan ditanggung bersama untuk pemeliharaan ataupun jika ada kerusakan.



Gambar 2.11

Gambar septictank komunal

Septic tank komunal merupakan tempat penampungan air limbah adalah black water dalam jumlah yang banyak atau dapat menampung beberapa rumah sekaligus. Tampungan tangki septik komunal tentunya lebih besar dibandingkan tangki septik di rumah tangga. Cara kerja dari septic tank ini juga sangat baik dalam mengurai bahan-bahan organik. Konsep komunal tersebut merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan pencemaran lingkungan. Septic tank komunal merupakan sistem penampungan limbah yang dilakukan secara terpusat yaitu terdapat bangunan yang digunakan untuk memproses limbah yang

difungsikan secara komunal (digunakan oleh sekelompok rumah tangga) agar lebih aman pada saat dibuang ke lingkungan, sesuai dengan baku mutu lingkungan. Limbah dari rumah penduduk dialirkan ke bangunan bak tampungan melalui jaringan pipa.. (Ba'Diatul Azizah, 2020).

d. SPAL

1) Pengertian Spal

Saluran pembuangan air limbah atau yang sering disingkat dengan SPAL adalah perlengkapan pengelolaan air limbah berupa saluran perpipaan maupun yang lainnya yang dapat dipergunakan untuk membuang air buangan dari sumbernya sampai ke tempat pengelolaan atau tempat buangan air limbah (Irdianty, 2011). Air buangan cenderung langsung membuangnya ke selokan aliran terbuka, jarang membersihkan SPAL, masih ada yang tidak memiliki sumur resapan, masih ada saluran yang tidak lancar dan jarak SPAL terhadap sumber air bersih kurang dari 10 meter. Dilihat lagi di lokasi pannelitian kecendrungan memiliki topografi tanah yang berbukit, dalam artian letak sumber pencemaran di atas dari pada sumber airnya (Ikhwan,2013).



Gambar 2.12

Gambar SPAL

Menurut Permenkes RI No. 3 Tahun 2014 tentang Strategi Nasional Sanitasi Total Berbasis Masyarakat menjelaskan bahwa, standar Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) :

- a) Air limbah kamar mandi dan dapur tidak boleh tercampur dengan air dari jamban.
- b) Tidak boleh menjadi tempat perindukan vektor.
- c) Tidak boleh menimbulkan bau.
- d) Tidak boleh ada genangan yang menyebabkan lantai licin dan rawan kecelakaan.
- e) Terhubung dengan saluran limbah umum/got atau sumur resapan.

Air limbah rumah tangga dapat dikelola dengan membuat saluran air kotor dan bak peresapan dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut:

- a) Tidak mencemari sumber air minum yang ada di daerah sekitarnya baik air dipermukaan tanah maupun air di bawah permukaan tanah.
- b) Tidak mengotori permukaan tanah.
- c) Menghindari tersebarnya cacing tambang pada permukaan tanah.
- d) Mencegah berkembangbiaknya lalat dan serangga lain.
- e) Tidak menimbulkan bau yang mengganggu.
- f) Jarak minimal antara sumber air dengan bak resapan 10 m.

e. Sarana Pembuangan Sampah

Sarana pembuangan sampah adalah tempat sementara sebelum sampah dikumpulkan dan diangkut serta dibuang.

1) Pengertian sampah

Menurut World Health Organization (WHO) sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Chandra 2007). Undang-Undang Pengelolaan Sampah Nomor 18 tahun 2008 menyatakan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat (RI 2008).

Sampah adalah barang yang dianggap sudah tidak terpakai dan dibuang oleh pemilik/pemakai sebelumnya, tetapi bagi sebagian orang masih bisa dipakai jika dikelola dengan prosedur yang benar (Nugroho 2013).

Sebaiknya memiliki sarana pembuangan sampah yang memenuhi syarat seperti: kedap air, tahan karat, kuat, mudah dibersihkan, mudah dijangkau, mudah di angkut dan jauh dari sumber air bersih.

Pengaruh sampah terhadap kesehatan begitu besar, jika sarana pembuangan sampah adalah pembuangan sampah terbuka dan tidak kedap air, tempat sampah yang tidak mudah di bersihkan, akan menjadi tempat yang baik bagi vektor penyakit yaitu serangga dan binatang pengerat untuk mencari makan dan berkembang biak dengan cepat dan bila serangga tersebut hinggap di makanan maka orang yang mengkonsumsinya dapat terjangkit berbagai macam penyakit.

Terjadinya penyakit bawaan vektor yang berkembang biak di dalam sampah, maka tempat sampah harus memiliki kriteria syarat kesehatan, antara lain :

- a. Tempat sampah tidak menjadi sarang tempat berkembangbiaknya serangga ataupun binatang penular penyakit (vektor).
- b. Sebaiknya tempat sampah kedap air, agar sampah yang basah tidak berceceran sehingga mengundang datangnya lalat
- c. Adanya tempat sampah yang berbeda sesuai jenis sampah (organik dan anorganik)

6. Kebiasaan Merokok

Menurut KBBI (2012) kebiasaan merokok adalah sebuah aktivitas menghisap atau menghirup asap rokok dengan menggunakan pipa atau rokok. Perokok adalah mereka yang merokok setiap hari dalam jangka waktu minimal enam bulan selama hidupnya masih merokok saat survei dilakukan Perokok aktif dapat menjadi sumber berbagai penyakit dan masalah kesehatan bagi perokok pasif. Berhenti merokok atau setidaknya tidak merokok di dalam rumah dapat menghindarkan keluarga dari berbagai masalah kesehatan.(Octafrida, 2011).

Menurut Sitepoe (1999) Perokok dibagi atas tiga kategori, yaitu ringan (1-10 batang perhari), sedang (11-24 batang perhari), dan berat (lebih dari 24 batang perhari). Kebiasaan merokok menambah sekresi asam lambung yang

mengakibatkan perokok menderita lambung (gastritis) sampai tukak lambung.. Rokok dapat mengakibatkan gangguan pada lambung. Pada keadaan normal lambung dapat bertahan terhadap keasaman cairan lambung karena beberapa zat tertentu. Nikotin dapat mengacaukan zat tertentu terutama bi-karbonat yang membantu menurunkan derajat keasaman. (Noor, 2011).

7. Obat antiinflamasi non-steroid (NSAID)

Asam asetilsalisilat (bahan aktif dalam Aspirin), diklofenak, ibuprofen, dan naproxen adalah semua anggota kelas obat ini. Ketika obat-obatan ini digunakan untuk waktu yang singkat untuk mengobati rasa sakit akut, efek samping jarang terjadi. Namun, jika diambil untuk jangka waktu yang lama, seperti beberapa minggu atau bulan, mereka dapat mengganggu fungsi pelindung lapisan perut karena mereka menghambat sintesis hormon prostaglandin. Prostaglandin mengatur sintesis lendir lambung (lambung) dan bahan kimia yang menetralkan asam lambung, antara lain. Jika tidak ada prostaglandin yang cukup, dinding perut tidak lagi cukup terlindungi dari asam lambung. Ketika obat penghilang rasa sakit digunakan dengan steroid, efek berbahaya diperburuk. (Gyula Mozsik,2013).

G. Gejala Gastritis

Gejala gastritis dapat berbeda pada tiap penderita. Bahkan, kondisi ini juga dapat terjadi tanpa disertai gejala. Namun, penderita gastritis biasanya mengalami gejala berupa:

- 1) Nyeri yang terasa panas atau perih di bagian ulu hati

- 2) Perut kembung
- 3) Mual
- 4) Muntah
- 5) Hilang nafsu makan
- 6) Cegukan
- 7) Cepat merasa kenyang saat makan
- 8) Berat badan menurun secara tiba-tiba
- 9) Gangguan pencernaan
- 10) Buang air besar dengan tinja berwarna hitam
- 11) Muntah darah

Gastritis yang tidak ditangani dapat menyebabkan sejumlah komplikasi serius, yaitu:

1. Tukak lambung
2. Perdarahan lambung
3. Kanker lambung

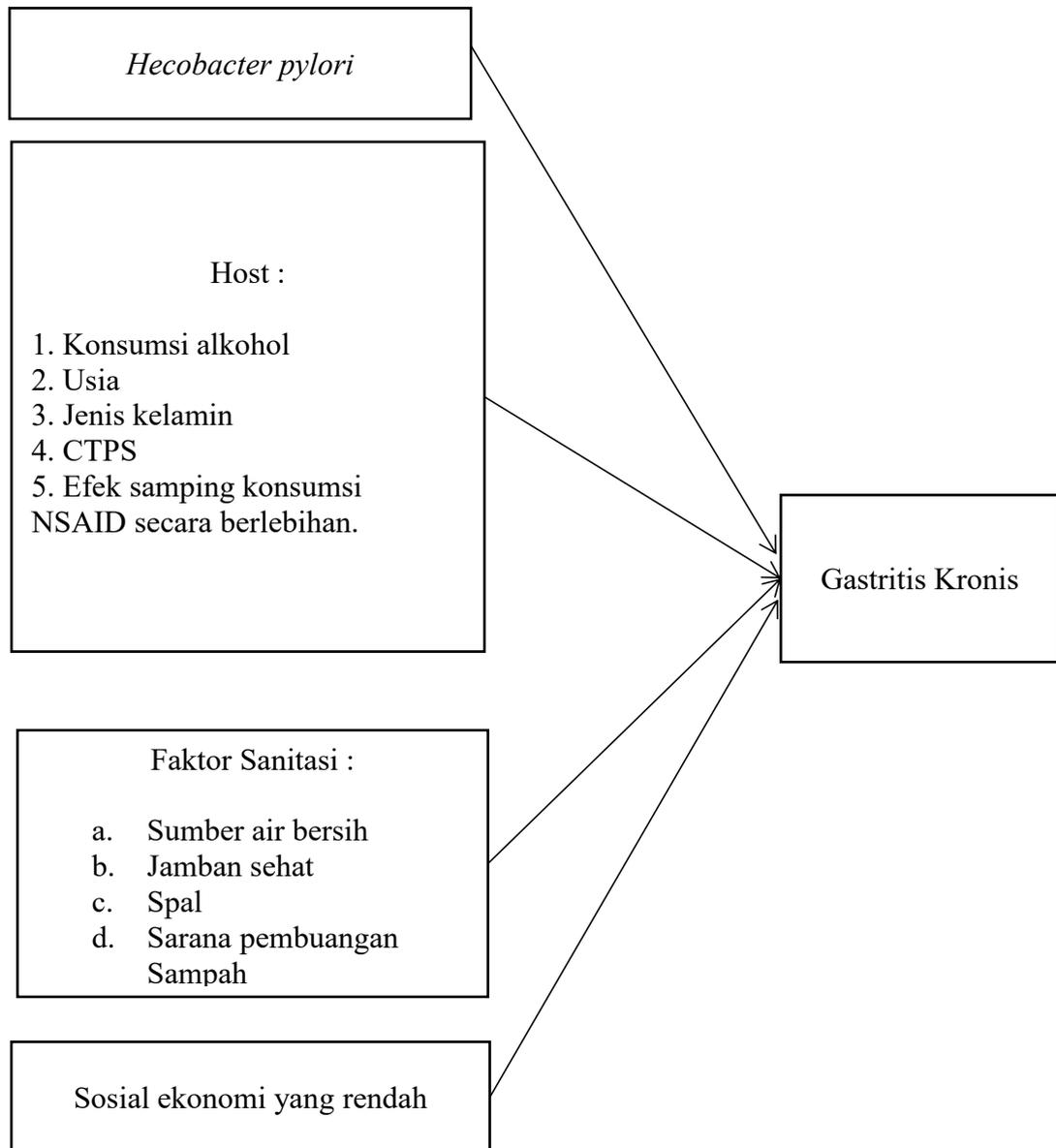
H. Kader Sanitasi

Kader merupakan tenaga masyarakat yang dianggap paling dekat dengan masyarakat. Pembentukan kader kesehatan lingkungan merupakan salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat dalam mewujudkan pembangunan nasional terutama dalam bidang kesehatan lingkungan dan mewujudkan naiknya tangga sanitasi wilayah kerja puskesmas.. Dengan kata lain pengetahuan dan keterampilan

yang diperlukan oleh kader adalah keterampilan teknis kesehatan dan metode yang digunakan untuk menggerakkan partisipasi masyarakat. Kader kesehatan Kesehatan Lingkungan adalah laki-laki atau wanita yang dipilih oleh masyarakat dan dilatih untuk menangani masalah-masalah kesehatan perseorangan maupun masyarakat untuk berkerja dalam hubungan yang amat dekat dengan tempat-tempat pemberian pelayanan kesehatan. Dengan melihat kondisi-kondisi tertentu yang muncul di lapangan terutama berkaitan dengan kemampuan, kebutuhan dan kemauan masyarakat sendiri memperbaiki sanitasi pemukiman, baik dari segi kepemilikan jamban sehat, air bersih, dan kepedulian kesehatan diri yang dapat timbul dari kondisi lingkungan sekitar (KIM lestari, 2020).

Kader Pelopor Sanitasi adalah kader yang telah diberi pelatihan pemahaman tentang Sanitasi yang Sehat. Kader Pelopor Sanitasi juga menjadi pioneer yang mampu menularkan ilmu dan pemahamannya tentang Sanitasi yang Sehat kepada masyarakat. Tahap awal Perbaikan Sanitasi adalah tahap penyampaian informasi awal tentang pentingnya perbaikan sanitasi lingkungan kepada masyarakat. Hal ini yang dilakukan melalui sosialisasi baik di Puskesmas, Kelurahan atau langsung pada Masyarakat. (KIM lestari, 2020).

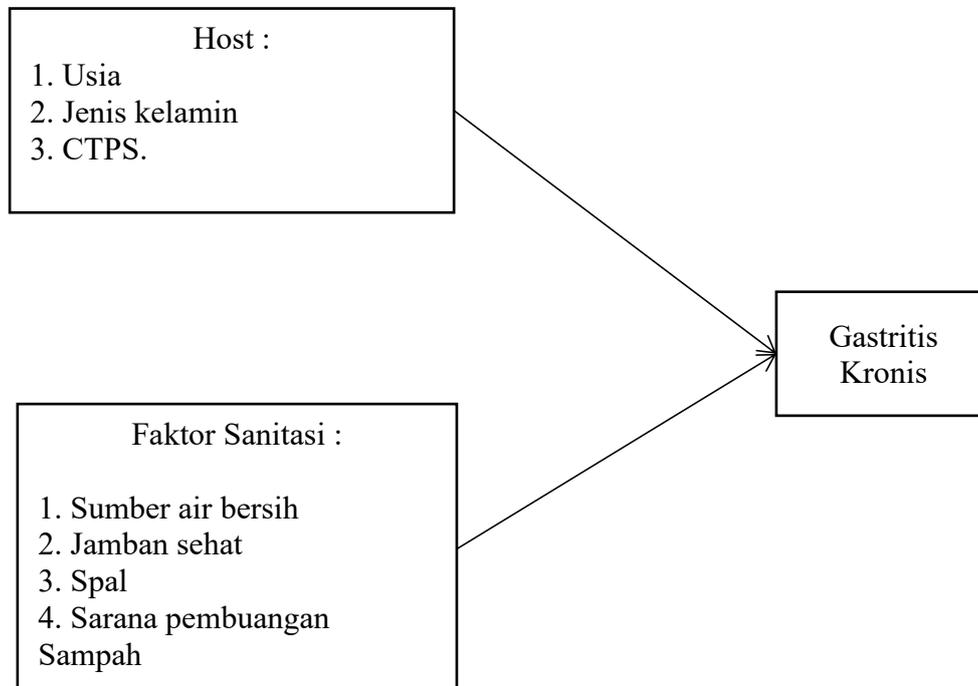
I. Kerangka Teori



Gambar 2.13
Kerangka Teori

Sumber : (Miftahussurur, 2021)

J. Kerangka Konsep



Gambar 2.14
Kerangka Konsep

J. Definisi Operasional

Tabel 2.2
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
A.	Variabel Host (Orang)					
1.	Usia	Lama hidup seseorang sampai hari ulang tahun terakhir sebelum penelitian di lakukan (data tahun) .	Wawancara	Quisioner	Usia dalam tahun	Rasio
2.	Jenis Kelamin	Perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan.	Wawancara	Quisioner	1. Laki - laki 2. Perempuan	Ordinal
3.	CTPS	Menurut Kemenkes RI (2014) mencuci tangan pakai sabun adalah salah satu tindakan sanitasi dengan menggunakan air dan sabun oleh manusia untuk menjadi bersih dan memutuskan mata rantai kuman.	Wawancara	Quisioner	1. Sudah diterapkan CTPS dengan baik 2. Tidak diterapkan CTPS dengan baik.	Ordinal

B. Variabel Sanitasi (Lingkungan)						
1.	Sumber Air Bersih	Air bersih adalah salah satu jenis sumber daya berbasis air yang bermutu baik dan biasa dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi atau dalam melakukan aktivitas mereka sehari-hari termasuk diantaranya adalah sanitasi	Observasi dan Wawancara	Ceklist dan Quisioner	1. Sungai 2. Sumur 3. PAM	Ordinal
2.	Jamban	Jamban merupakan fasilitas pembuangan tinja yang efektif untuk memutus mata rantai penularan penyakit	Observasi dan Wawancara	Ceklist dan Quisioner	1. Jamban tidak memenuhi syarat 2. Jamban memenuhi syarat	Ordinal
3.	Spal	Saluran pembuangan air limbah atau yang sering disingkat dengan SPAL adalah perlengkapan pengelolaan air limbah berupa saluran perpipaan maupun yang lainnya yang dapat dipergunakan	Observasi dan Wawancara	Ceklist dan Quisioner	1. Spal tidak memenuhi syarat 2. Spal memenuhi syarat	Ordinal

		untuk membuang air buangan dari sumbernya sampai ke tempat pengelolaan atau tempat buangan air limbah (Irdianty, 2011).				
4.	Sarana pembuangan sampah	Sarana pembuangan sampah adalah tempat sementara sebelum sampah dikumpulkan dan diangkut serta dibuang.	Observasi dan Wawancara	Ceklist dan Quisioner	1. Sarana pembuangan sampah memenuhi syarat 2. Sarana pembuangan sampah tidak memenuhi syarat.	Ordinal