

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Sanitasi

Sanitasi adalah suatu upaya mengawasi beberapa faktor lingkungan fisik sehingga munculnya penyakit yang berpengaruh kepada manusia, terutama terhadap hal-hal yang mempunyai efek merusak perkembangan fisik, kesehatan dan kelangsungan hidup (Suparlan, 2013). Sanitasi perlu dilakukan supaya dapat tersediannya lingkungan yang dapat mempengaruhi suatu derajat kesehatan pada masyarakat (Syarifudin, 1995).

Menurut WHO, sanitasi merupakan upaya pengendalian yang dilakukan di semua faktor lingkungan fisik manusia, yang kemungkinan dapat menimbulkan hal-hal yang berdampak dan merugikan bagi perkembangan fisik, kesehatan dan daya hidup manusia. Sanitasi merupakan salah satu bagian dari ilmu kesehatan lingkungan yang meliputi individu atau masyarakat yang digunakan untuk mengontrol dan mengendalikan lingkungan hidup eksternal yang berbahaya bagi kesehatan serta ancaman bagi kelangsungan hidup manusia (Zafirah, 2011).

B. Sanitasi Tempat-Tempat Umum

Tempat umum adalah tempat yang digunakan untuk melakukan suatu kegiatan atau aktivitas bagi umum serta memiliki tempat, sarana dan kegiatan tetap baik yang diselenggarakan oleh pemerintah, swasta maupun perorangan (Adriyani, 2005). Tempat umum merupakan tempat dimana banyak orang dengan segala jenis penyakit dan memiliki potensi tinggi dalam penyebaran penularan penyakit melalui media transmisi makanan, minuman, udara dan air. (Mukono, 2006).

Sanitasi tempat-tempat umum merupakan suatu usaha untuk mengawasi segala kegiatan yang ada di tempat-tempat umum terutama yang berhubungan dengan timbul atau menularnya suatu penyakit, sehingga dapat mencegah timbulnya kerugian akibat kegiatan tersebut. Tempat umum memiliki potensi menjadi tempat penyebaran penyakit, pencemaran lingkungan ataupun gangguan kesehatan lainnya. Pengawasan sanitasi perlu dilakukan untuk mewujudkan lingkungan yang bersih, sehat dan aman guna melindungi kesehatan masyarakat dari kemungkinan penularan penyakit dan gangguan kesehatan lainnya. (Chandra, 2007).

C. Kolam renang

Kolam renang adalah salah satu tempat umum yang banyak dikunjungi oleh banyak orang. Kolam renang merupakan tempat dan fasilitas umum berupa konstruksi kolam berisi air yang telah diolah,

kolam renang digunakan untuk berenang, rekreasi dan berolahraga. Kolam renang harus memiliki standar kolam renang yang sesuai dengan persyaratan yang berlaku, supaya penggunaan kolam renang dan seluruh sarana maupun prasarana dalam kondisi bersih, sehat dan aman serta terhindar dari berbagai macam bahaya yang mengancam kesehatan (Nemery, 2002).

Menurut (Soemirat, 2009) kolam renang adalah tempat untuk berenang, berekreasi dan berolahraga menggunakan air bersih yang sudah diolah.

1. Jenis-Jenis Kolam Renang

- a. Kolam renang menurut letaknya dibagi menjadi 2 yaitu :
 - 1) Kolam renang *Indoor*, yaitu kolam renang yang terletak di tempat tertutup atau yang berada di dalam ruangan.
 - 2) Kolam renang *Outdoor*, yaitu kolam renang yang terletak di tempat terbuka.

Berdasarkan letaknya kolam renang Umbul Tirta pada kolam perempuan dewasa dan laki-laki dewasa termasuk kolam renang semi *indoor* artinya terdapat atap pada sebagian kolam renang dan sebagian lagi tidak beratap. Sedangkan pada kolam anak-anak termasuk dalam kolam renang *outdoor*.

b. Kolam renang berdasarkan sifatnya :

Kolam renang umum adalah kolam renang pemandian yang diperuntukan bagi masyarakat umum dan bukan hak milik perorangan.

c. Kolam renang berdasarkan tipe atau macamnya :

Kolam renang pemandian alam, seperti pemandian pantai, telaga, sungai dan lain-lain

d. Tempat pemandian buatan (*Artificial Pools*). Kolam renang buatan menurut cara pengisian airnya dibagi dalam 3 jenis, yaitu :

- 1) *Fill draw type* yaitu air yang sudah kotor diganti seluruhnya dengan air yang baru dan bersih. Penentuan kotor tidaknya ditetapkan dari keadaan fisiknya (kelihatan keruh, kotor) atau dari jumlah orang yang mandi di dalamnya.
- 2) *Flow through type* yaitu air kolam tersebut mengalir terus menerus setiap waktu sehingga senantiasa airnya tidak akan keruh karena selalu diganti dengan yang baru
- 3) *Recirculating type* yaitu air yang telah kotor disaring dalam filter-filter dan di pompa kembali kedalam kolam pemandian yang sudah bersih dan telah dilakukan desinfeksi.

Berdasarkan pemakaiannya kolam renang Umbul Tirta termasuk dalam kolam renang umum dan dari segi pengisian air termasuk dalam *Recirculating type*, yaitu air yang telah kotor disaring dalam filter-filter dan di pompa kembali kedalam kolam pemandian yang sudah bersih dan telah dilakukan desinfeksi.

e. Sumber-Sumber Air Kolam Renang menurut (Chandra, 2012), air yang digunakan untuk kolam renang berasal dari beberapa sumber air, yaitu :

1) Air Permukaan

Air permukaan meliputi badan-badan air seperti sungai, danau, telaga, waduk, rawa, air terjun, dan sumur permukaan yang sebagian besar berasal dari air hujan yang jatuh ke permukaan bumi. Air hujan tersebut kemudian akan mengalami pencemaran baik oleh tanah, sampah, maupun pencemar lainnya.

2) Air Tanah

Air tanah berasal dari air hujan yang jatuh ke permukaan bumi yang kemudian mengalami perkolasi atau penyerapan ke dalam tanah dan mengalami proses filtrasi secara alamiah. Proses yang telah dialami air hujan tersebut dalam perjalanannya ke bawah tanah akan membuat air tanah menjadi lebih baik dan lebih murni dibandingkan air

permukaan. Akan tetapi, air tanah mengandung zat-zat mineral dalam konsentrasi yang tinggi. Konsentrasi yang tinggi dari zat-zat mineral seperti magnesium, kalsium, dan logam berat seperti besi dapat menyebabkan kesadahan air.

Berdasarkan sumber airnya kolam renang Umbul Tirta Banguntapan Bantul berasal dari air tanah yaitu menggunakan sumur bor dan sumur gali.

D. Persyaratan Kesehatan Sanitasi Kolam Renang

Menurut (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua dan Pemandian Umum, 2017). Kolam renang harus memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan yaitu:

1. Air untuk keperluan higiene sanitasi
 - a. Air dalam keadaan terlindungi dari sumber pencemaran, binatang pembawa penyakit dan tempat perkembangbiakan vektor. Jika menggunakan kontainer sebagai penampung air harus dibersihkan secara berkala minimal 1 kali dalam 1 minggu
 - b. Air aman dari kemungkinan kontaminasi, jika air bersumber dari sarana perpipaan maka tidak boleh terjadi koneksi silang dengan pipa air limbah dibawah permukaan tanah. Jika air

bersumber dari sarana non perpipaan harus terlindungi dari sumber kontaminasi baik limbah domestik maupun industri dan jika melakukan pengolahan air secara kimia maka jenis dan dosis bahan kimia harus tepat dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku tidak melebihi baku mutu.

2. Air untuk keperluan kolam renang
 - a. Air dalam keadaan terlindungi dari sumber pencemaran, binatang pembawa penyakit dan tempat perkembangbiakan vektor, pergantian air kolam renang dilakukan sebelum kualitas air melebihi standar baku mutu kesehatan lingkungan untuk media air kolam renang
 - b. Aman dari kemungkinan kontaminasi dengan menyediakan kolam kecil untuk mencuci atau disinfeksi kaki sebelum berenang, melakukan pemeriksaan pH dan sisa khlor secara berkala sesuai baku mutu kesehatan lingkungan, tersedia informasi mengenai larangan atau himbauan kepada pengguna kolam renang bila memiliki penyakit menular serta kuantitas air kolam renang penuh dan harus ada resirkulasi air.

Menurut (Permenkes No 061/MENKES/PER/I/1991 Tentang Persyaratan Kesehatan Kolam Renang dan Pemandian Umum, 1991), persyaratan sanitasi kolam renang yaitu :

1. Persyaratan Kesehatan Lingkungan
 - a. Lingkungan kolam renang harus selalu dalam keadaan bersih dan dapat mencegah kemungkinan terjadi penularan penyakit serta tidak menjadi sarang dan perkembangbiakan vektor penular penyakit.
 - b. Bangunan kolam renang dan semua peralatan yang digunakan harus memenuhi persyaratan kesehatan serta dapat mencegah terjadinya kecelakaan.
 - c. Setiap bangunan di lingkungan kolam renang harus tertata dan dipergunakan sesuai dengan fungsinya serta harus memenuhi persyaratan kesehatan sehingga tidak menyebabkan pencemaran terhadap air kolam renang.
2. Persyaratan Konstruksi Bangunan
 - a. Lantai
 - 1) Lantai kolam renang harus kuat, kedap air, memiliki permukaan yang rata, tidak licin, warna terang dan mudah dibersihkan.
 - 2) Lantai kolam renang yang selalu kontak dengan air harus memiliki kemiringan yang cukup (2-3%) ke arah saluran pembuangan air limbah.
 - b. Dinding
 - 1) Permukaan dinding harus mudah dibersihkan dan memiliki warna yang terang.

2) Permukaan dinding yang selalu kontak dengan air harus terbuat dari bahan kuat dan kedap air.

c. Pencahayaan

- 1) Tersedia sarana pencahayaan dengan intensitas sesuai.
- 2) Kolam renang yang digunakan saat malam hari harus dilengkapi dengan lampu berkapasitas 12 volt atau tidak menyilaukan mata

d. Atap

Atap tidak boleh bocor agar tidak memungkinkan terjadinya genangan air.

e. Langit-langit

Langit-langit harus memiliki ketinggian minimal 2,5 m dari lantai dan mudah dibersihkan

f. Pintu

Pintu harus dapat mencegah masuknya vektor penyakit seperti serangga, tikus dan binatang pengganggu lainnya.

3. Persyaratan Kamar atau Ruang

a. Kondisi ruang

Kondisi kamar atau ruang tidak mengap dan tidak berbau (H_2S dan Amoniak)

b. Gudang

Gudang bersih, gudang bahan makanan, bahan berbahaya, alat kantor, alat rumah tangga dan lain sebagainya terpisah satu

sama lain, barang yang disimpan tertata dengan rapi dilengkapi rak dengan tinggi rak terbawah dari lantai minimal 20 cm

4. Persyaratan Fasilitas Sanitasi

a. Penyediaan air bersih

Penyediaan air bersih harus memenuhi syarat kualitas air bersih, tersedia dengan jumlah yang cukup dan pada setiap tempat kegiatan secara berkesinambungan dan distribusi air menggunakan sistem perpipaan serta terhindar dari pencemaran

b. Area kolam renang

- 1) Harus ada pemisah yang jelas antara area kolam renang dengan area lainnya.
- 2) Kolam harus selalu terisi air dengan penuh.
- 3) Jumlah maksimum perenang adalah sebanding dengan luas permukaan kolam dibagi 3m^2 .
- 4) Lantai dan dinding kolam harus kuat, kedap air, permukaan rata, berwarna terang, dan mudah dibersihkan. Sudut dinding dan dasar kolam harus melengkung.
- 5) Saluran air yang masuk ke kolam renang harus terjamin tidak terjadi kontak antara air bersih yang masuk dengan air kotor. Lubang pembuangan air kotor harus berada di dasar kolam renang yang paling rendah dan berseberangan dengan lubang masuknya air.

- 6) Lubang saluran pembuangan air kolam dilengkapi dengan jeruji dan tidak membahayakan perenang. Kolam berkedalaman lebih dari 1,5 meter, kemiringan lantai tidak boleh kurang dari 10%. Pada kedalaman kurang dari 1,5 meter kemiringan lantai kolam tidak boleh lebih 30%.
 - 7) Dinding kolam renang harus rata dan vertikal, jika terdapat injakan maka pegangan dan tangga tidak boleh ada penonjolan, terbuat dari bahan berbentuk bulat, tahan karat dan tidak menonjol
 - 8) Lantai tepi kolam harus kedap air dan memiliki lebar minimal 1 meter, tidak licin, dan permukaannya rata
 - 9) Pada setiap kolam harus ada tanda yang menunjukkan kedalaman kolam dan tanda pemisah untuk orang yang dapat berenang dan tidak dapat berenang.
 - 10) Apabila ada papan loncat dan papan luncur, harus memenuhi ketentuan teknis untuk mencegah kecelakaan.
- c. Pancuran bilas
- 1) Minimal terdapat 1 pancuran bilas untuk 40 perenang.
 - 2) Pancuran bilas untuk pria harus terpisah dari pancuran bilas untuk wanita.
 - 3) Air mengalir dengan lancar dan kontinyu
 - 4) Lantai kedap air dan tidak licin

d. Bak cuci kaki

- 1) Harus terdapat bak cuci kaki yang berukuran minimal panjang 1,5m , lebar 1,5m dan kedalaman 20cm dengan pengisian air yang penuh.
- 2) Kadar sisa khlor 2mg/l

e. Tempat sampah

- 1) Memiliki tutup yang mudah dibuka/ditutup tanpa mengotori tangan.
- 2) Tempat sampah terbuat dari bahan yang ringan, tahan karat, kedap air, dan mempunyai permukaan yang halus pada bagian dalamnya.
- 3) Tempat sampah harus mudah dibersihkan dan memiliki volume yang sesuai untuk menampung sampah dari tiap kegiatan.
- 4) Tersedia tempat pengumpulan sampah sementara yang tidak permanen dan tidak menjadi tempat perindukan vektor penyakit.
- 5) Tempat pengumpul sampah sementara harus dikosongkan minimal 3 x 24 jam.

f. Toilet dan jamban

- 1) Tersedia minimal 1 buah jamban untuk tiap 40 orang wanita dan 1 buah jamban untuk tiap 60 orang pria dan harus terpisah antara jamban untuk pria dan wanita.

- 2) Tersedia 1 buah peturasan untuk tiap 60 orang pria.
 - 3) Apabila kapasitas kolam renang kurang dari jumlah pengunjung diatas, maka harus disediakan minimal 2 buah jamban dan 2 buah peturasan untuk pria dan 3 buah jamban untuk wanita.
 - 4) Jamban yang tersedia kedap air dan tidak licin, dinding berwarna terang, jamban leher angsa, memiliki ventilasi dan penerangan cukup, tersedia air pembersih yang cukup, dan memiliki luas lantai minimal 1 m² .
- g. Pembuangan air limbah
- Pembuangan air limbah memiliki sarana pengolahan air limbah yang air limbahnya mengalir dengan lancar dengan saluran air limbah yang tertutup serta kedap air.
- h. Tempat cuci tangan
- Tempat cuci tangan terletak di tempat yang mudah dijangkau dan berdekatan dengan jamban peturasan dan kamar ganti pakaian serta dilengkapi dengan sabun, pengering tangan dan cermin.
- i. Perlengkapan lain
- 1) Tersedia papan pengumuman yang berisi antara lain larangan berenang bagi penderita penyakit kulit, penyakit kelamin, penyakit epilepsi, penyakit jantung dan lain-lain.

- 2) Tersedia perlengkapan pertolongan bagi perenang, antara lain: pelampung, tali penyelamat dan lain-lain.
- 3) Tersedia alat untuk mengukur kadar pH dan sisa khlor air kolam renang secara berkala. Hasil pengukuran sisa khlor dan pH air kolam renang harian, diumumkan kepada pengunjung melalui papan pengumuman.
- 4) Tersedia tata tertib berenang dan anjuran menjaga kebersihan.

5. Persyaratan Kualitas Air Kolam Renang

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, *Soul Per Aqua*, dan Pemandian Umum. Kualitas air kolam renang adalah air yang memenuhi persyaratan yaitu:

a. Fisika

Kualitas fisik air kolam renang tidak berbau, tidak ada benda terapung, tidak keruh (0,5 NTU), tidak berwarna atau jernih, suhu 16-40°C. Untuk kepadatan, semakin dalam kolam renang maka semakin luas ruang yang diperlukan untuk setiap perenang.

b. Kimia

Kualitas kimia air kolam renang meliputi 6 parameter yaitu pH atau derajat keasaman dengan kriteria maksimum 7-7,8, apabila menggunakan khlorin dan diperiksa minimum 3 hari sekali dan dengan kriteria maksimum 7-8 apabila menggunakan bromine dan diperiksa minimum 3 hari sekali, alkalinitas dengan kriteria maksimum 80-200mg/l, sisa khlor bebas dengan kriteria maksimum 1-1,5mg/l untuk kolam renang beratap/tidak beratap dan kriteria maksimum 2-3mg/l untuk kolam panas dalam ruangan dan sisa khlor terikat dengan kriteria maksimum yaitu 3 mg/l untuk semua jenis kolam renang, total bromine/sisa bromine dengan kriteria maksimum 4-5 mg/l untuk heated pool kolam biasa ; dengan kriteria maksimum 3-4mg/l untuk kolam beratap/tidak beratap/kolam panas dalam ruangan dan potensial reduksi oksidasi. Konsentrasi minimum untuk setiap parameter bergantung pada jenis kolam renang, jika kolam renang menggunakan disinfektan bromine, maka konsentrasi minimum juga berbeda dibandingkan dengan konsentrasi khlorin.

c. Biologi

Kualitas biologi air kolam renang dengan kandungan bakteri terdiri dari indikator pencemaran oleh tinja (*E.coli*) dengan kriteria maksimum <1CFU/100ml, bakteri yang tidak berasal dari tinja *Pseudomonas aeruginosa*, *Legionella sp*

<1CFU/100ml dan *Staphylococcus aureus* kurang dari 100 CFU/100ml. Sedangkan parameter bakteri *Heterotrophic Plate Count* (HPC) 100 CFU/100ml bukan merupakan indikator keberadaan jenis bakteri tertentu tetapi hanya mengindikasikan perubahan kualitas air baku atau terjadinya pertumbuhan kembali koloni bakteri *heterotrophic*.

6. Persyaratan Protokol Kesehatan

Menurut (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/382/2020 Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (Covid-19), 2020) menyebutkan bahwa dalam menghadapi adaptasi kebiasaan baru menuju masyarakat yang produktif dan aman terhadap *Corona Virus Disease* (COVID-19), diperlukan penataan penyelenggaraan berbagai kegiatan dengan prioritas kesehatan masyarakat. Fasilitas umum merupakan salah satu lokus masyarakat beraktivitas yang akan mendukung keberlangsungan perekonomian, namun berpotensi menjadi lokus penyebaran COVID-19 sehingga diperlukan protokol kesehatan dalam pelaksanaan kegiatan di tempat fasilitas umum, yaitu:

a. Perlindungan Kesehatan Individu

- 1) Menggunakan alat pelindung diri berupa masker yang dapat menutupi hidung dan mulut hingga dagu, jika harus keluar

rumah atau berinteraksi dengan orang lain yang tidak diketahui status kesehatannya (yang mungkin dapat menularkan virus covid-19).

- 2) Membersihkan tangan secara teratur dengan mencuci tangan pakai sabun dan air mengalir atau menggunakan cairan antiseptik berbasis alkohol/*handsanitaizer*. Hindari menyentuh mata, hidung dan mulut dengan tangan yang tidak bersih (yang mungkin terkontaminasi droplet yang mengandung virus).
- 3) Menjaga jarak minimal 1 meter dengan orang lain untuk menghindari terkena droplet dari orang yang bicara, batuk atau bersin serta menghindari kerumunan. Jika tidak memungkinkan dapat dilakukan rekayasa administrasi dan teknis lainnya. Rekayasa administrasi dapat berupa pembatasan jumlah dan pengaturan jadwal. Sedangkan rekayasa teknis dapat berupa pembuatan partisi dan atau pengaturan jalur masuk dan keluar.

b. Perlindungan Kesehatan Masyarakat

1) Unsur pencegahan (*prevent*)

Kegiatan promosi kesehatan dilakukan melalui sosialisasi, edukasi dan penggunaan berbagai media informasi untuk memberikan pemahaman bagi semua orang melalui media *mainstream* dan kegiatan perlindungan melalui penyediaan

sarana cuci tangan pakai sabun yang mudah diakses dan memenuhi standar atau penyediaan *handsanitizer*, upaya pembatasan pengunjung, jaga jarak minimal 1 meter, disinfeksi terhadap permukaan, ruangan dan peralatan secara berkala serta penegakan kedisiplinan pada perilaku masyarakat yang beresiko dalam penularan dan tertularnya covid-19 seperti berkerumun, tidak menggunakan masker, merokok di tempat dan fasilitas umum.

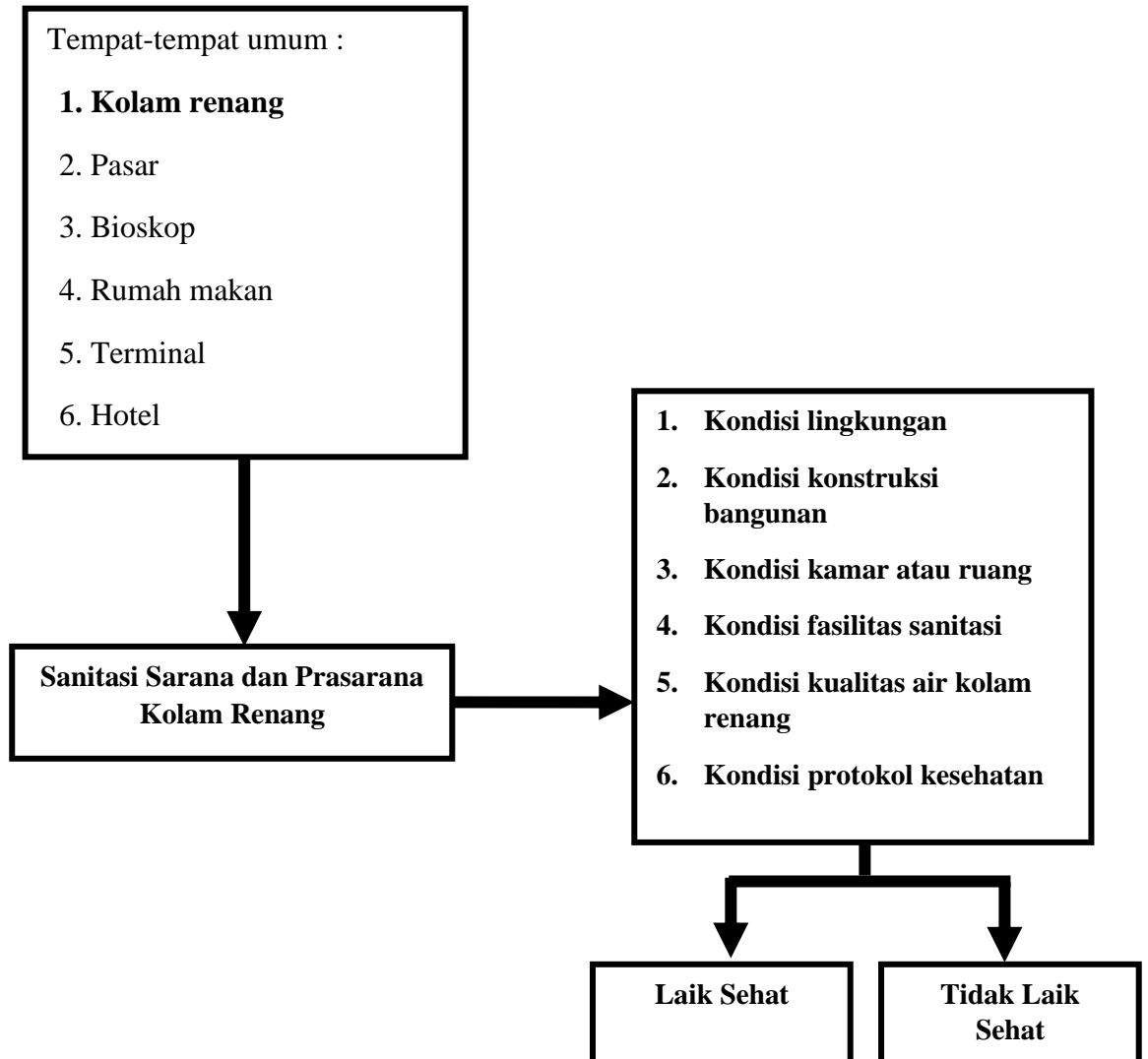
2) Unsur penemuan kasus (*detect*)

Fasilitas dalam deteksi dini untuk mengantisipasi penyebaran covid-19 yang dapat dilakukan melalui berkoordinasi dengan dinas kesehatan setempat atau fasilitas pelayanan kesehatan dan melakukan pemantauan kondisi kesehatan (gejala demam, batuk, pilek, nyeri tenggorokan, dan atau sesak nafas) terhadap semua orang yang ada di tempat dan fasilitas umum.

3) Unsur penanganan secara cepat dan efektif (*respond*)

Melakukan penanganan untuk mencegah terjadinya penyebaran yang lebih luas yaitu berkoordinasi dengan dinas kesehatan setempat atau fasilitas pelayanan kesehatan untuk melakukan pelacakan kontak erat, pemeriksaan rapid test atau real time polymerase chain reaction (RT-PCR), serta penanganan lain sesuai kebutuhan.

E. Kerangka Konsep



Keterangan :

Cetak Tebal = Diteliti

Gambar 1. Kerangka Konsep

F. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana kondisi lingkungan kolam renang Umbul Tirta Banguntapan Bantul?
2. Bagaimana kondisi konstruksi bangunan kolam renang Umbul Tirta Banguntapan Bantul?
3. Bagaimana kondisi kamar atau ruang yang ada di lingkungan kolam renang Umbul Tirta Banguntapan Bantul?
4. Bagaimana kondisi fasilitas sanitasi kolam renang Umbul Tirta Banguntapan Bantul?
5. Bagaimana kondisi kualitas air kolam renang Umbul Tirta Banguntapan Bantul?
6. Bagaimana kondisi protokol kesehatan Covid-19 di kolam renang Umbul Tirta Banguntapan Bantul?