

PEDOMAN
PEMELIHARAAN DAN PENGADAAN
SUMBER AIR BERSIH
RUMAH SAKIT SITI KHODIJAH
PEKALONGAN



Yayasan Al-Irsyad Al-Islamiyyah
Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan
2016

SURAT KEPUTUSAN DIREKTUR RUMAH SAKIT SITI KHODIJAH PEKALONGAN
NOMOR : 0204.2/RSSK/SK/I/2016

TENTANG

PEDOMAN PEMELIHARAAN DAN PENGADAAN SUMBER AIR BERSIH

DIREKTUR RUMAH SAKIT SITI KHODIJAH PEKALONGAN

- Menimbang :
- a. bahwa Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan upaya untuk memberikan jaminan keselamatan dan meningkatkan derajat kesehatan para pekerja dengan cara pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja, pengendalian bahaya di tempat kerja, promosi kesehatan, pengobatan dan rehabilitasi;
 - b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a perlu menetapkan keputusan Direktur Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan tentang Pedoman Tata Kelola Tim Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan;
- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Kesehatan Kerja;
 2. Undang-Undang Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan;
 3. Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit;
 4. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 02/MEN/1980, tentang Pemeriksaan Tenaga dan Penyelenggaraan Keselamatan Kerja;
 5. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor Per 01/MEN/1981 tentang Kewajiban Melaporkan Penyakit Akibat Kerja;
 6. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor Per-04/MEN/1987 tentang P2K3 (Panitia Pembina K3);
 7. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor Per 05/Men/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3);

8. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 472/MENKES/PER/V/1996 tentang Pengamanan Bahan Berbahaya Bagi Kesehatan;
9. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 56 Tahun 2014 tentang Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit.
10. Peraturan Presiden Nomor 77 Tahun 2015 tentang Pedoman Organisasi Rumah Sakit;
11. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 432/MENKES/SK/IV/2007 tentang Pedoman Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Rumah Sakit;
12. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1087/MENKES/SK/VIII/2010 tentang Standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Rumah Sakit;
13. Keputusan Yayasan Al-Irsyad Al-Islamiyyah Pekalongan Nomor 117-B/YAI/IV/VI/2015 tentang Penetapan Peraturan Internal Rumah Sakit (Hospital By Laws) Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan;
14. Keputusan Yayasan Al-Irsyad Al-Islamiyyah Pekalongan Nomor 129/YAI/IV/XII/2015 tentang Perpanjangan Masa Tugas Direktur Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan;
15. Surat Keputusan Direktur Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan Nomor 0191/RSSK/SK/I/2016 tentang Kebijakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan.

Memperhatikan : Keputusan Rapat Koordinasi pada tanggal 2 Januari 2016.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : PEDOMAN PEMELIHARAAN DAN PENGADAAN SUMBER AIR BERSIH RUMAH SAKIT SITI KHODIJAH PEKALONGAN;

KESATU : Pedoman Pemeliharaan dan Pengadaan Sumber Air Bersih Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan sebagaimana dimaksud tercantum dalam Lampiran Surat Keputusan ini;

KEDUA : Surat keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan catatan apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini maka akan dilakukan perubahan sebagaimana mestinya;

Ditetapkan di : PEKALONGAN
Pada Tanggal : 27 Januari 2016

DIREKTUR
RUMAH SAKIT SITI KHODIJAH PEKALONGAN

drg. Said Hassan, M.Kes

Tembusan :

1. Manajer Umum dan Keuangan Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan
2. Manajer Pelayanan Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan
3. Ketua Komite K3 Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan
4. Seluruh Urusan / Instalasi / Unit Kerja Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan
5. Arsip

Lampiran : Surat Keputusan Direktur Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan tentang Pedoman Pemeliharaan dan Pengadaan Sumber Air Bersih Rumah Sakit Siti Khodijah Pekalongan

Nomor : 0204.2/RSSK/SK/I/2016

Tanggal : 27 Januari 2016

BAB I

DEFINISI

A. Latar Belakang

Air bersih merupakan kebutuhan yang tidak dapat dilepaskan dari kegiatan di rumah sakit. Namun mengingat bahwa rumah sakit merupakan tempat tindakan dan perawatan orang sakit maka kualitas dan kuantitasnya perlu dipertahankan setiap saat agar tidak mengakibatkan sumber infeksi baru bagi penderita. Tergantung pada kelas rumah sakit dan berbagai jenis pelayanan yang diberikan mungkin beberapa rumah sakit harus melakukan pengolahan tambahan terhadap air minum dan air bersih yang telah memenuhi standar nasional, misalnya bila air bersih digunakan sebagai bahan baku air untuk dianalisa sebagai sarana mencuci alat-alat dan untuk air minum.

B. Pengertian dan Dampak

Pengertian air minum dan air bersih dalam hal ini adalah air yang memiliki kualitas minimal sebagaimana dalam lampiran Peraturan Menteri Kesehatan No. 416 tahun 1990.

Adapun dampaknya adalah:

- (a). Dampak positif berupa penurunan penyakit yang dapat ditularkan melalui air atau penyakit yang ditularkan karena kegiatan mencuci dengan air, kebersihan lingkungan, alat-alat termasuk kebersihan pribadi.
- (b). Dampak negatif, misalnya meningkatnya penyakit yang ditularkan melalui air dan kegiatan mencuci dengan air, kesehatan lingkungan dan pribadi kurang terpelihara.

BAB II

RUANG LINGKUP

A. KEBUTUHAN AIR BERSIH DAN AIR MINUM

Jumlah kebutuhan air minum dan air bersih untuk rumah sakit masih belum dapat ditetapkan secara pasti. Jumlah ini tergantung pada kelas dan berbagai pelayanan yang ada di rumah sakit yang bersangkutan. Makin banyak pelayanan yang ada di rumah sakit tersebut, semakin besar jumlah kebutuhan air. Di lain pihak, semakin besar jumlah tempat tidur, semakin rendah proporsi kebutuhan air per tempat tidur. Secara umum, perkiraan kebutuhan air bersih didasarkan pada jumlah tempat tidur. Kebutuhan minimal air bersih 500 liter per tempat tidur per hari.

B. STANDAR KUALITAS AIR BERSIH

Melalui Permenkes No. 416 tahun 1990 telah ditetapkan syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas di Indonesia. Walau dalam penerapannya secara umum masih menimbulkan masalah namun khusus untuk rumah sakit seyogyanya sudah tidak ada masalah lagi.

C. SUMBER AIR BERSIH

Berbagai sumber untuk penyediaan air bersih antara lain sungai, danau, mata air, air tanah dapat digunakan untuk kepentingan kegiatan rumah sakit dengan ketentuan harus memenuhi persyaratan, baik dari segi konstruksi sarana, pengolahan, pemeliharaan, pengawasan kualitas dan kuantitas. Sebaiknya rumah sakit mengambil air PAM karena akan mengurangi beban pengolahan sehingga tinggal beban pengawasan kualitas airnya. Bila PAM tidak tersedia di daerah tersebut, pilihan yang ada sebaiknya air tanah menjadi pilihan utama terutama bila keadaan geologi cukup baik karena air tanah tidak banyak memerlukan pengolahan dan lebih mudah didesinfeksi dibanding air permukaan disamping juga kualitasnya relatif lebih stabil. Bila air tanah juga tidak mungkin, terpaksa harus menyediakan pengolahan air permukaan. Untuk membangun sistem pengolahan perlu mempertimbangkan segi ekonomi, kemudahan pengolahan, kebutuhan tenaga untuk mengoperasikan sistem, biaya operasi dan kecukupan supply baik dari segi jumlah maupun mutu air yang dihasilkan.

D. PENGELOLAAN AIR BERSIH

Pengolahan air bervariasi tergantung pada karakteristik asal air dan kualitas

produk yang diharapkan, mulai dari cara paling sederhana, yaitu dengan chlorinasi sampai cara yang lebih rumit. Makin jauh penyimpangan kualitas air yang masuk terhadap Permenkes No. 146 tahun 1990 semakin rumit pengolahan yang dilakukan. Pengolahan-pengolahan yang mungkin dipertimbangkan adalah sebagai berikut :

- a. Tanpa pengolahan (mata air yang dilindungi).
- b. Chlorinasi.
- c. Pengolahan secara kimiawi dan chlorinasi (landon air).
- d. Penurunan kadar besi dan chlorinasi (air tanah).
- e. Pelunakan dan chlorinasi (air tanah).
- f. Filtrasi pasir lambat (FPL) dan chlorinasi (sungai daerah pegunungan).
- g. Pra-pengolahan ► FPL ► Chlorinasi (air danau/waduk).
- h. Koagulasi ► Flokulasi ► Sedimentasi ► Filtrasi ► Chlorinasi (sungai).
- i. Aerasi ► Koagulasi ► Flokulasi ► Sedimentasi ► Filtrasi ► Chlorinasi (sungai/danau dengan kadar oksigen terlarut rendah).
- j. Pra-pengolahan ► Koagulasi ► Flokulasi ► Sedimentasi ► Filtrasi ► Chlorinasi (sungai yang sangat keruh).
- k. Koagulasi ► Flokulasi ► Sedimentasi ► Filtrasi ► Pelunakan ► Chlorinasi (sungai).

E. PENGAWASAN KUALITAS AIR DI RUMAH SAKIT

Tujuan pengawasan kualitas air di rumah sakit adalah terpantau dan terlindungi secara terus menerus terhadap penyediaan air bersih agar tetap aman dan mencegah penurunan kualitas dan penggunaan air yang dapat mengganggu/membahayakan kesehatan serta meningkatkan kualitas air.

Kegiatan pokok pengawasan kualitas air adalah sebagai berikut :

- 1). Inspeksi Sanitasi Yang dimaksud inspeksi sanitasi adalah suatu kegiatan untuk menilai keadaan suatu sarana penyediaan air bersih guna mengetahui berapa besar kemungkinan sarana tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya yang mengakibatkan kesehatan masyarakat menurun. Inspeksi sanitasi dapat memberikan informasi sedini mungkin pencemaran sumber air yang disebabkan oleh kegiatan manusia atau makhluk lainnya yang dekat dengan sumber. Inspeksi sanitasi dilaksanakan sebagai bagian dari pengawasan kualitas air dan mencakup penilaian keseluruhan dari banyak faktor yang berkaitan dengan sistem penyediaan air bersih. Langkah-langkah inspeksi sanitasi di rumah sakit adalah sebagai berikut :
 - a. Membuat peta/mapping mulai dari reservoir/unit pengolahan sampai sistem jaringan distribusi air yang terdapat dalam bangunan rumah sakit.
 - b. Melakukan pengamatan dan menentukan titik-titik rawan pada jaringan

distribusi yang diperkirakan air dalam pipa mudah terkontaminasi.

- c. Menentukan frekuensi inspeksi sanitasi. d. Menentukan kran-kran terpilih dari setiap unit bangunan yang ada di rumah sakit untuk pengambilan sampel dan penentuannya berdasarkan hasil pengamatan dari poin b.

2). Pengambilan Sampel Sampel diambil dari sistem penyediaan air bersih guna mengetahui apakah air aman bagi konsumen di rumah sakit dan sampel ini harus dapat mewakili air dari sistem secara keseluruhan. Mengingat fungsi rumah sakit sebagai tempat pengobatan dan perawatan orang sakit dengan berbagai aktivitasnya maka frekuensi pengambilan sampel untuk pemeriksaan bakteriologi air dapat dilakukan setiap bulan sekali sedangkan untuk unit-unit yang dianggap cukup rawan seperti kamar operasi, unit IGD, ICU serta dapur (tempat pengolahan makanan dan minuman) maka pengambilan sampel dapat dilakukan setiap seminggu sekali. Untuk pengambilan sampel pemeriksaan kimiawi, frekuensi pengambilan dilakukan setiap 6 bulan sekali.

3). Pemeriksaan Sampel Sampel air setelah diambil segera dikirim ke laboratorium yang terdekat untuk pemeriksaan bakteriologi air dapat memanfaatkan laboratorium yang ada di rumah sakit (bagi rumah sakit yang telah dilengkapi peralatan laboratorium pemeriksaan air) atau Balai Laboratorium Kesehatan (BLK) sedang untuk pemeriksaan kimia air dapat diperiksa ke BLK atau BTKL (Balai Teknik Kesehatan Lingkungan). Parameter yang diperiksa di lapangan meliputi bau, rasa, warna, kekeruhan, suhu air, kejernihan, pH dan sisa chlor.

4). Tenaga Pengelola Tenaga pengelola air bersih terdiri dari :

- Tenaga pelaksana dengan tugas mengawasi plambing dan kualitas air dengan kualifikasi D1 dan latihan khusus.
- Pengawasan dengan tugas mengawasi tenaga pelaksana pengelolaan air bersih dengan kualifikasi D3 dan latihan khusus.

5). Pencatatan dan Analisis Setiap kegiatan yang telah dilaksanakan dilakukan pencatatan kemudian dianalisis. Tolak ukur pengawasan kualitas air adalah Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416 tahun 1990. Adanya penyimpangan dari kualitas air maka segera dilakukan pengecekan kembali/inspeksi ulang dan tindakan perbaikan dapat dilaksanakan.

F. SISTEM DISTRIBUSI AIR DALAM BANGUNAN RUMAH SAKIT

1). Jenis Sistem Distribusi Air dalam rumah sakit didistribusikan secara horizontal dan vertikal. Kran biasanya dipasang pada tiap dasar sambungan vertikal atau sambungan horizontal sehingga saluran bisa ditutup bila sedang diadakan perbaikan.

a. Sambungan Langsung dari Sumber

Sambungan paling sederhana adalah sambungan langsung dari sumber, dimana tekanan air dari pipa induk digunakan sebagai sumber tekanan untuk mendistribusikan air ke seluruh gedung rumah sakit dengan cara memasukkan kedalam penampung air dengan ukuran 5000 liter. Bila tekanan tidak memadai atau bangunan bertingkat jamak maka perlu tekanan tambahan (booster).

b. Sambungan Langsung dan Booster

Untuk sistem ini dapat dikombinasikan antara pompa dan booster. Kapasitas pompa harus cukup besar sehingga memenuhi kebutuhan dan bila booster dijalankan tidak sampai terjadi tekanan negatif. Untuk menghindari tekanan negatif itu perlu disediakan tangki penampung booster. Tangki ini juga bermanfaat untuk kebutuhan darurat.

2). Sistem Air Panas

a. Jumlah Perlu diperkirakan jumlah air bersih dan jumlah air panas yang dibutuhkan. Angka ini sangat bervariasi untuk setiap rumah sakit (American Society of Heating, Refrigerator and Air Condition Engineers 1967, menyarankan sekitar 300 – 400 liter per tempat tidur).

b. Persyaratan Suhu Untuk kebutuhan normal, 40°C merupakan suhu maksimal untuk bathtubs dan shower. Bila suhu air yang disediakan melebihi 40°C harus dipasang kran pengendali dan kran pencampur air panas dan dingin. Disarankan suhu air panas tidak melebihi 60°C. Bila diperlukan air lebih panas misalnya untuk keperluan dapur dan laundry, perlu dipasang sistem air lain atau ditambah booster pemanas.

c. Persyaratan untuk Dapur dan Laundry Satu sumber memperkirakan bahwa laundry rumah sakit menggunakan air 40 liter per kg. Cucian, 60 % merupakan air panas. Juga diperkirakan 5 liter air panas per orang per sekali makan untuk dapur di Indonesia belum ada standar yang pasti. Secara umum untuk memperkirakan kebutuhan air panas untuk dapur dan laundry dapat didasarkan pada tipe dan jenis alat cuci yang digunakan, jumlah air panas diperlukan untuk

kegunaan umum, lamanya penggunaan puncak air panas, suhu air pada kran, jenis dan kapasitas mesin/sistem pemanas air dan tipe sistem pemanas air yang diinginkan. Pada setiap sistem air panas harus dipasang sistem pengaman untuk mencegah terjadinya pecah atau ledakan saluran. Untuk ini dimohonkan dapat berkonsultasi lebih lanjut pada tenaga ahli sistem air panas.

3). Kapasitas Air dan Ukuran Pipa dalam Sistem

Jumlah total air yang digunakan di rumah sakit biasanya dinyatakan dalam liter per tempat tidur per hari. Dasar perkiraan ini bermanfaat untuk menetapkan kecukupan sumber air dan kemungkinan penyimpanan jangka panjang. Namun hal ini kurang berarti untuk menetapkan ukuran pipa sistem distribusi dalam gedung rumah sakit. Untuk menetapkan ukuran pipa perlu mengetahui puncak pemakaian air. Puncak pemakaian air diperkirakan berdasarkan pada jenis pasangan plambing dalam gedung dan kemungkinan penggunaan serentak.

a. Ukuran pipa

Untuk menetapkan ukuran pipa adalah dengan menentukan pemakaian serentak. Hal ini dilakukan dengan mencatat produksi tiap pasangan plambing kemudian dijumlahkan untuk menentukan perkiraan aliran rata-rata maksimal. Nilai ini hendaknya juga mempertimbangkan berbagai faktor distribusi, antara lain : rata-rata supply yang diperlukan tiap pasangan plambing, lamanya pasangan plambing digunakan dan frekuensi pasangan plambing digunakan. Perhitungan ini bisa juga dilakukan per cabang distribusi. Penetapan ukuran ini dimaksudkan untuk menjamin bahwa tiap pasangan plambing yang paling jauh dan atau tinggi tetap dapat dipasang pengukuran tekanan. Tekanan minimum untuk tiap pasangan untuk kegunaan sehari-hari, misalnya bathtub, shower, wastafel adalah 8 psi. Untuk penggelontoran, misalnya WC, diperlukan tekanan 15 – 18 psi. Kecepatan aliran air juga perlu mendapat perhatian karena aliran akan menimbulkan bising dan kikisan pada pipa bila kecepatan melebihi 2 ½ m/dt. Biasanya dibatasi sampai 3 m/dt untuk lebih mempelajari sistem plambing dipersilahkan mempelajari sistem plambing Indonesia.

b. Bahan pipa

Banyak bahan pipa yang digunakan saat ini. Dalam pemilihan bahan pipa hendaknya memperhatikan biaya, tersedianya bahan pasaran setempat, pengalaman sebelumnya dengan bahan yang digunakan, tersedianya perlengkapan untuk memasang dan memelihara bahan yang diusulkan,

kemampuan pipa untuk menahan beban dari luar, kemungkinan kelarutan dari bahan pipa yang dapat menimbulkan kontaminasi dalam air, kemampuan bahan untuk menahan gangguan dari luar (panas, beban, keratan tikus), kekasaran permukaan bagian dalam pipa yang akan mengurangi tekanan, kemampuan pipa menahan air panas, tidak mudah terbakar untuk mencegah meluasnya api bila terjadi kebakaran dan tahan karat. Untuk membantu pemilihan bahan mungkin dapat merujuk pada standar bahan pipa.

c. Kontaminasi dalam pipa

Kontaminasi bisa terjadi karena kelarutan pipa oleh bahan kimia tertentu sehingga dapat menimbulkan gangguan kesehatan/ekonomi. Korosi pipa besi dapat menimbulkan warna merah. Korosi bahan tembaga bisa terjadi bila pH air dibawah 7 atau karena kecepatan aliran air yang terlalu tinggi sehingga dapat mengikis pelapis dalam pipa. Tembaga bisa menimbulkan gangguan warna hijau atau biru pada bak pencuci dan bathtubs. Tembaga dalam konsentrasi cukup kecil mampu mempercepat korosi logam lain, seperti seng, alumunium atau baja. Efek racun mungkin bisa menjadi akut bila air yang mengandung tembaga digunakan untuk kegunaan khusus. Misal di laboratorium, tembaga menimbulkan efek racun pada kultur. Peningkatan kandungan tembaga dalam darah pasien yang menjalani cuci ginjal sehingga menyebabkan haemolisis sel darah. Masih banyak lagi kontaminasi air yang berasal dari pipa, misalnya kadmium, seng, chrom, timah hitam dan lain-lain. Semua ini hanya untuk menunjukkan bahwa perlu hati-hati dengan kontaminasi bahan pipa.

G. TENAGA PENGELOLA

Tenaga pengelola air bersih terdiri dari :

- 1). Tenaga pelaksana dengan tugas mengawasi plambing dan mutu air dengan kualifikasi STM/D1 dan latihan khusus.
- 2). Pengawas dengan tugas mengawasi tenaga pelaksana pengelolaan air bersih dengan kualifikasi D3 dan latihan khusus.

H. EVALUASI

Untuk pengelolaan air bersih di rumah sakit diperlukan tolak ukur sebagai berikut :

- 1). Mutu air sesuai dengan Permenkes No. 416 Tahun 1990.
- 2). Kuantitas sesuai dengan kebutuhan.
- 3). Frekuensi pemeriksaan plambing.