

**MODUL AJAR**

**PERUNDANG-UNDANGAN**



Disusun Oleh :

Sujangi, SKM, MMKes

**POLTEKKES KEMENKES SURABAYA**

**JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

**PRODI SANITASI PROGRAM D-III KAMPUS MAGETAN**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Modul Ajar dengan judul :

MODUL AJAR MATA KULIAH PERUNDANG-UNDANGAN

Disusun Oleh : Sujangi, SKM, MMKes

Telah disusun berdasarkan Kurikulum Pendidikan Tinggi Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan dan dapat digunakan sebagai pedoman teori/buku ajar bagi mahasiswa pada pembelajaran teori.

|  |  |
| --- | --- |
| Ketua Prodi Sanitasi Program D-III  Kampus Magetan  Beny Suyanto, SPd, MSi  NIP. 19640120 198503 1 003 | Dosen PJMK  Sujangi, SKM, MMKes  19600607 198603 1 006 |

**KATA PENGANTAR**

Modul Ajar ini dibuat untuk menunjang mata kuliah Perundang-Undangan Semester 1 (satu) di Program Studi Sanitasi Program D-III Kampus Magetan dengan bobot 2SKS. Peranan dari modul ajarini menjadi sangat penting untuk melengkapi kurikulum perguruan tinggi sebagai pedoman atau panduan bagi dosen dan mahasiswa. Bagi dosen pengampu mata kuliah, modul ajarini dapat dijadikan pedoman rincian materi kuliah yang harus diberikan kepada mahasiswa mata kuliahPerundang-Undangan. Sedangkan bagi mahasiswa, dengan mengetahui lebih awal rincian materi kuliah yang akan diberikan selama satu semester pada mata kuliah ini diharapkan dapat mempersiapkan diri lebih baik, Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kami kepada semua pihak yang turut membantu dalam pembuatan modul ajarini. Segala bentuk kritik dan saran kami terima dengan lapang dada untuk dijadikan pertimbangan gunaperbaikan dalam meningkatkan kualitas dari modul ajar ini. Besar harapan kami modul ajarini dapat dipergunakan dengan baik oleh semua pihak yang berkepentingan.

Magetan, Januari 2021

Penyusun

**DAFTAR ISI**

Halaman Judul

Lembar Pengesahan ii

Kata Pengantar iii

Daftar Isi iv

Bab I Pendahuluan 1

1. Deskripsi Mata Kuliah 1
2. Latar Belakang 1
3. Tujuan 4

Bab II Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum 5

1. Pengertian Sistem Penyediaan Air Minum 5
2. Peraturan Perundang-Undangan tentang Sistem

Penyediaan Air Minum 5

Bab III Penyediaan Air Bersih di Rumah Sakit 18

1. Pengertian Air Bersih 18
2. Persyaratan Kuantitas dan Kualitas Air 18
3. Ciri-Ciri Air Bersih 19
4. Air sesuai Standar Kesehatan 21
5. Standar Baku Mutu Air 51
6. Kewajiban Penerapan Sistem Manajemen K3 23
7. Langkah Penerapan Sistem Manajemen K3 23

Daftar Pustaka

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Deskripsi Mata Kuliah**

Mata kuliah Perundang-undangan melakukan kajian tentang : teori, konsep dan prinsip peraturan perundang-undangan kesehatan, peraturan perundang-undangan lingkungan, perpu kesehatan lingkungan, pelaksanaan peraturan perundangan kesehatan, pelaksanaan peraturan perundangan lingkungan, pelaksanaan peraturan perundangan kesehatan lingkungan dan perda kesehatan lingkungan. Untuk mencapai tujuan mata kuliah ini dilakukan ceramah, diskusi dan praktek labolatarium, work shop dan Lapangan.

1. **Latar Belakang**

Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) adalah satu kesatuan sistem fisik (teknik) dan non fisik dari prasarana dan sarana air minum. Aspek teknis terdiri dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi dan unit pelayanan sedangkan aspek non teknis mencangkup keuangan, sosial dan institusi.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 16 tahun 2005 Tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum terdapat beberapa pengertian yaitu:

1. Air baku untuk air minum rumah tangga, yang selanjutnya disebut air baku adalah air yang dapat berasal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah dan/atau air hujan yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum.
2. Air minum adalah air minum rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum.
3. Penyediaan air minum adalah kegiatan menyediakan air minum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar mendapatkan kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif.
4. Sistem penyediaan air minum yang selanjutnya disebut SPAM merupakan satu kesatuan sistem fisik (teknik) dan non fisik dari prasarana dan sarana air minum.
5. Pengembangan SPAM adalah kegiatan yang bertujuan membangun, memperluas dan/atau meningkatkan system fisik (teknik) dan non fisik (kelembagaan, manajemen, keuangan, peran masyarakat, dan hukum) dalam 6 kesatuan yang utuh untuk melaksanakan penyediaan air minum kepada masyarakat menuju keadaan yang lebih baik.
6. Penyelenggaraan pengembangan SPAM adalah kegiatan merencanakan, melaksanakan konstruksi, mengelola, memelihara, merehabilitasi, memantau, dan/atau mengevaluasi sistem fisik (teknik) dan non fisik penyediaan air minum.
7. Pelanggan adalah orang perseorangan, kelompok masyarakat, atau instansi yang mendapatkan layanan air minum dari penyelenggara.

Dalam pedoman Penyusunan Studi Kelayakan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 18/PRT/M/2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, yang dimaksud dengan

1. Tingkat Pelayanan adalah presentasi jumlah penduduk yang dilayani dari total jumlah penduduk daerah pelayanan, dimana besarnya tingkat pelayanan diambil berdasarkan survey yang dilakukan oleh PDAM terhadap jumlah permintaan air minum oleh masyarakat atau dapat juga dilihat berdasarkan kemampuan yang dimiliki oleh PDAM untuk menyediakan air minum.
2. Unit Air Baku adalah sarana dan prasarana pengambilan dan/atau penyedia air baku, meliputi bangunan penampungan air, bangunan pengambilan/ penyadapan, peralatan pengukuran dan pemantauan, sistem pemompaan, dan/atau bangunan pembawa serta kelengkapannya.
3. Unit Produksi adalah sarana dan prasarana yang dapat digunakan untuk mengolah air baku menjadi air minum melalui proses fisik, kimiawi, dan/atau biologi meliputi bangunan pengolahan dan kelengkapannnya, perangkat operasional, peralatan pengukuran dan pemantauan, serta bangunan penampungan air minum.
4. Unit Distribusi adalah sarana untuk mengalirkan air minum dari pipa transmisi air minum sampai ke unit pelayanan.
5. Unit Pelayanan adalah sarana untuk mengambil air minum langsung oleh masyarakat yang terdiri dari sambungan rumah, hidran umum, dan hidran kebakaran.
6. Jaringan Pipa Transmisi Air Baku adalah ruas pipa pembawa air dari sumber air sampai unit produksi.
7. Jaringan Pipa Transmisi Air Minum adalah ruas pipa pembawa air minum dari unti produksi/bangunan penangkap air sampai ke reservoir atau batas distribusi.
8. Pipa Transmisi adalah pipa pembawa air dari sumber air ke instalasi pengolahan atau pipa pembawa air bersih dari instalasi pengolahan ke unti distrubusi utama atau reservoir.
9. Pipa Distribusi adalah pipa yang dipergunakan untuk mendistribusikan air minum dari reservoir ke daerah pelayanan atu konsumen.
10. Pipa Pelayanan adalah pipa yang menghubungkan jaringan distribusi dengan sambungan rumah.
11. Katup adalah suatu alat yang berfungsi untuk membuka dan menutup aliaran dalam pipa.
12. Reservoir adalah tempat penyimpanan air sementara sebelum didistribusikan kepada konsumen.
13. Sambungan Rumah adalah jenis sambungan pelanggan yang mensuplai air langsung ke rumah-rumah, biasanya berupa sambungan pipa-pipa distribusi air melalui meter air dan instalasi pipa di dalam rumah.

Air bersih adalah air yang dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi persyaratan kesehatan air bersih dan dapat diminum apabila telah dimasak. Penyediaan air bersih untuk masyarakat mempunyai peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kesehatan lingkungan atau masyarakat, yakni mempunyai peranan dalam menurunkan angka penderita penyakit, khususnya yang berhubungan dengan air, dan berperan dalam meningkatkan standar atau taraf/kualitas hidup masyarakat. Sampai saat ini, penyediaan air bersih untuk masyarakat diindonesia masih dihadapkan pada beberapa permasalahan yang cukup kompleks dan sampai saat ini belum dapat diatasi sepenuhnya. Salah satu masalah yang masih dihadapi sampai saat ini yakni masih rendahnya tingkat pelayanan air bersih untuk masyarakat. Air bersih adalah air yang dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi persyaratan kesehatan air bersih dan dapat diminum apabila telah dimasak.

Sumber penyediaan air minum dan air bersih untuk keperluan rumah sakit dapat diperoleh dari Perusahaan Air Minum (PAM), sumber air tanah atau lainnya yang telah diolah (treatment) sehingga memenuhi persyaratan kesehatan.Rumah sakit mempunyai fungsi utama menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat penyembuhan dan pemulihan penderita penyakit, selain fungsi tersebut rumah sakit juga melakukan upaya pencegahan penyakit. Sistem penyediaan air bersih di rumah sakit merupakan bagian dari sanitasi rumah sakit yang mempunyai peranan penting dalam upaya pencegahan penyakit atau kejadian infeksi di rumah sakit

1. **Tujuan**
2. Untuk mengetahui apa saja isi dari Undang-Undang No.16 Tahun 2005
3. Untuk mengetahui pengertian dari Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)
4. Untuk Mengetahui Pengertian dari Air Bersih Dirumah Sakit
5. Untuk Mengetahui Pengertian Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 16 tahun 2005 Tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
6. Untuk mengetahui Komponen Sistem Penyediaan Air Minum Perpipaan Komponen-komponen sistem penyediaan air minum secara umum meliputi (Triatmadja, 2009)
7. Untuk Mengetahui Apa Saja Ciri-Ciri Air Bersih Dirumah Sakit
8. Untuk Mengetahui Bagaimana Agar Air Sesuai Dengan Kesehatan
9. Untuk Mengetahui Bagaimana Standar Baku Mutu Air Yang Bersih Dirumah Sakit
10. Untuk Mengetahui Bagaimana Pengelolaan Air Bersih Dirumah Sakit
11. Untuk Mengetahui Undang-Undang yang Mengatur Tentang Penggunaan Air Bersih Dirumah Sakit
12. Untuk memenuhi tugas Per Undang-Undangan yang diberikan oleh Bapak selaku Dosen Mata Kuliah Per Undang-Undangan

**BAB II**

**PENGEMBANGAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM**

1. **Pengertian Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)**

Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) adalah satu kesatuan sistem fisik (teknik) dan non fisik dari prasarana dan sarana air minum. Aspek teknis terdiri dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi dan unit pelayanan sedangkan aspek non teknis mencangkup keuangan, sosial dan institusi.

1. **Peraturan Perundang-Undangan tentang Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)**

PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 16 TAHUN 2005  
TENTANG  
PENGEMBANGAN SISTEM PENYEDIAAN  
AIR MINUM

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Menimbang | | | : | | bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 40 Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air perlu menetapkan Peraturan Pemerintah tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum; | | | |
| Mengingat | | | : | | 1. | | Pasal 5 ayat 2 [Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945](https://jdih.kemenkeu.go.id/fullText/1945/UUDTAHUN~1945UUD.HTM); | |
|  | | |  | | 2. | | [Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004](https://jdih.kemenkeu.go.id/fullText/2004/7TAHUN2004UU.htm) tentang Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004, Nomor 32, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4377); | |
|  | | |  | | MEMUTUSKAN: | | | |
| Menetapkan | | | : | | PERATURAN PEMERINTAH TENTANG PENGEMBANGAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM | | | |
|  | | |  | | BAB I KETENTUAN UMUM | | | |
|  | | |  | | Pasal 1 | | | |
|  | | |  | | Dalam Peraturan Pemerintah ini yang dimaksud dengan: | | | |
|  | | |  | | 1. | | Air baku untuk air minum rumah tangga, yang selanjutnya disebut air baku adalah air yang dapat berasal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah dan/atau air hujan yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum. | |
|  | | |  | | 2. | | Air minum adalah air minum rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. | |
|  | | |  | | 3. | | Air limbah adalah air buangan yang berasal dari rumah tangga termasuk tinja manusia dari lingkungan permukiman. | |
|  | | |  | | 4. | | Sampah adalah limbah padat yang berasal dari lingkungan permukiman, bukan bahan berbahaya dan beracun, yang dianggap tidak berguna lagi. | |
|  | | |  | | 5. | | Penyediaan air minum adalah kegiatan menyediakan air minum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar mendapatkan kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif. | |
|  | | |  | | 6. | | Sistem penyediaan air minum yang selanjutnya disebut SPAM merupakan satu kesatuan sistem fisik (teknik) dan non fisik dari prasarana dan sarana air minum. | |
|  | | |  | | 7. | | Pengembangan SPAM adalah kegiatan yang bertujuan membangun, memperluas dan/atau meningkatkan sistem fisik (teknik) dan non fisik (kelembagaan, manajemen, keuangan, peran masyarakat, dan hukum) dalam kesatuan yang utuh untuk melaksanakan penyediaan air minum kepada masyarakat menuju keadaan yang lebih baik. | |
|  | | |  | | 8. | | Penyelenggaraan pengembangan SPAM adalah kegiatan merencanakan, melaksanakan konstruksi, mengelola, memelihara, merehabilitasi, memantau, dan/atau mengevaluasi sistem fisik (teknik) dan non fisik penyediaan air minum. | |
|  | | |  | | 9. | | Penyelenggara pengembangan SPAM yang selanjutnya disebut Penyelenggara adalah badan usaha milik negara/badan usaha milik daerah, koperasi, badan usaha swasta, dan/atau kelompok masyarakat yang melakukan penyelenggaraan pengembangan sistem penyediaan air minum. | |
|  | | |  | | 10. | | Pelanggan adalah orang perseorangan, kelompok masyarakat, atau instansi yang mendapatkan layanan air minum dari Penyelenggara. | |
|  | | |  | | 11. | | Tempat pembuangan akhir sampah yang selanjutnya disebut TPA adalah lokasi beserta prasarana fisiknya yang telah ditetapkan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pengolahan dan pembuangan akhir sampah. | |
|  | | |  | | 12. | | Badan usaha milik negara yang selanjutnya disebut BUMN adalah badan usaha yang seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh negara melalui penyertaan secara langsung yang berasal dari kekayaan negara yang dipisahkan yang dibentuk khusus sebagai Penyelenggara. | |
|  | | |  | | 13. | | Badan usaha milik daerah yang selanjutnya disebut BUMD adalah badan usaha yang pendiriannya diprakarsai oleh Pemerintah Daerah dan seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh daerah melalui penyertaan secara langsung yang berasal dari kekayaan daerah yang dipisahkan yang dibentuk khusus sebagai Penyelenggara. | |
|  | | |  | | 14. | | Koperasi adalah kumpulan orang yang mempunyai kebutuhan yang sama dalam sektor ekonomi atau sosial budaya dengan prinsip demokrasi dari anggotanya dan yang dibentuk khusus sebagai Penyelenggara. | |
|  | | |  | | 15. | | Badan usaha swasta adalah badan hukum milik swasta yang dibentuk khusus sebagai Penyelenggara sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. | |
|  | | |  | | 16. | | Masyarakat adalah kumpulan orang yang mempunyai kepentingan yang sama yang tinggal di daerah dengan yurisdiksi yang sama. | |
|  | | |  | | 17. | | Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang sumber daya air. | |
|  | | |  | | Pasal 2 | | | |
| Pengaturan pengembangan SPAM diselenggarakan secara terpadu dengan pengembangan Prasarana dan Sarana Sanitasi yang berkaitan dengan air minum. | | | | | |
|  |  | Pasal 3 | | | | | | |
|  |  | Pengembangan SPAM diselenggarakan berdasarkan asas kelestarian, keseimbangan, kemanfaatan umum, keterpaduan dan keserasian, keberlanjutan, keadilan, kemandirian, serta transparansi dan akuntabilitas. | | | | | | |
|  |  | Pasal 4 | | | | | | |
|  |  | Pengaturan pengembangan SPAM bertujuan untuk: | | | | | | |
|  |  | a. | | terwujudnya pengelolaan dan pelayanan air minum yang berkualitas dengan harga yang terjangkau; | | | | |
|  |  | b. | | tercapainya kepentingan yang seimbang antara konsumen dan penyedia jasa pelayanan; dan | | | | |
|  |  | c. | | tercapainya peningkatan efisiensi dan cakupan pelayanan air minum. | | | | |
|  |  | BAB II SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM | | | | | | |
|  |  | Bagian Kesatu Umum | | | | | | |
|  |  | Pasal 5 | | | | | | |
|  |  | (1) | | SPAM dapat dilakukan melalui sistem jaringan perpipaan dan/atau bukan jaringan perpipaan. | | | | |
|  |  | (2) | | SPAM dengan jaringan perpipaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat meliputi unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan, dan unit pengelolaan. | | | | |
|  |  | (3) | | SPAM bukan jaringan perpipaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat meliputi sumur dangkal, sumur pompa tangan, bak penampungan air hujan, terminal air, mobil tangki air, instalasi air kemasan, atau bangunan perlindungan mata air. | | | | |
|  |  | (4) | | SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dikelola secara baik dan berkelanjutan. | | | | |
|  |  | (5) | | Ketentuan teknis mengenai SPAM bukan jaringan perpipaan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) diatur lebih lanjut dengan peraturan Menteri. | | | | |
|  |  | Pasal 6 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Air minum yang dihasilkan dari SPAM yang digunakan oleh masyarakat pengguna/pelanggan harus memenuhi syarat kualitas berdasarkan peraturan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan. | | | | |
|  |  | (2) | | Air minum yang tidak memenuhi syarat kualitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilarang didistribusikan kepada masyarakat. | | | | |
|  |  | Bagian Kedua Unit Air Baku | | | | | | |
|  |  | Pasal 7 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Unit air baku sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (2), dapat terdiri dari bangunan penampungan air, bangunan pengambilan/penyadapan, alat pengukuran dan peralatan pemantauan, sistem pemompaan, dan/atau bangunan sarana pembawa serta perlengkapannya. | | | | |
|  |  | (2) | | Unit air baku sebagaimana dimaksud pada ayat (1), merupakan sarana pengambilan dan/atau penyedia air baku. | | | | |
|  |  | Pasal 8 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Air baku wajib memenuhi baku mutu yang ditetapkan untuk penyediaan air minum sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | (2) | | Pemerintah dan Pemerintah Daerah menjamin ketersediaan air baku sebagaimana dimaksud pada ayat (1). | | | | |
|  |  | (3) | | Dalam rangka efisiensi pemanfaatan air baku, Pemerintah dan Pemerintah Daerah dapat melakukan kerja sama antardaerah. | | | | |
|  |  | (4) | | Penggunaan air baku untuk keperluan pengusahaan air minum wajib berdasarkan izin hak guna usaha air sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | (5) | | Penggunaan air baku untuk pemenuhan kebutuhan kelompok nonpengusahaan wajib berdasarkan izin hak guna pakai air sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | (6) | | Penggunaan air baku khususnya dari air tanah dan mata air wajib memperhatikan keperluan konservasi dan pencegahan kerusakan lingkungan sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | Bagian Ketiga Unit Produksi | | | | | | |
|  |  | Pasal 9 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Unit produksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (2) merupakan prasarana dan sarana yang dapat digunakan untuk mengolah air baku menjadi air minum melalui proses fisik, kimiawi, dan/atau biologi. | | | | |
|  |  | (2) | | Unit produksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat terdiri dari bangunan pengolahan dan perlengkapannya, perangkat operasional, alat pengukuran dan peralatan pemantauan, serta bangunan penampungan air minum. | | | | |
|  |  | (3) | | Limbah akhir dari proses pengolahan air baku menjadi air minum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke sumber air baku dan daerah terbuka. | | | | |
|  |  | Bagian Keempat Unit Distribusi | | | | | | |
|  |  | Pasal 10 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Unit distribusi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (2) terdiri dari sistem perpompaan, jaringan distribusi, bangunan penampungan, alat ukur dan peralatan pemantauan. | | | | |
|  |  | (2) | | Unit distribusi wajib memberikan kepastian kuantitas, kualitas air, dan kontinuitas pengaliran. | | | | |
|  |  | (3) | | Kontinuitas pengaliran sebagaimana dimaksud pada ayat (2) wajib memberikan jaminan pengaliran 24 jam per hari. | | | | |
|  |  | Bagian Kelima Unit Pelayanan | | | | | | |
|  |  | Pasal 11 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Unit pelayanan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (2) terdiri dari sambungan rumah, hidran umum, dan hidran kebakaran. | | | | |
|  |  | (2) | | Untuk mengukur besaran pelayanan pada sambungan rumah dan hidran umum harus dipasang alat ukur berupa meter air. | | | | |
|  |  | (3) | | Untuk menjamin keakurasiannya, meter air sebagaimana dimaksud pada ayat (2), wajib ditera secara berkala oleh instansi yang berwenang. | | | | |
|  |  | Bagian Keenam Unit Pengelolaan | | | | | | |
|  |  | Pasal 12 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Unit pengelolaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (2) terdiri dari pengelolaan teknis dan pengelolaan nonteknis. | | | | |
|  |  | (2) | | Pengelolaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri dari kegiatan operasional, pemeliharaan dan pemantauan dari unit air baku, unit produksi dan unit distribusi. | | | | |
|  |  | (3) | | Pengelolaan nonteknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri dari administrasi dan pelayanan. | | | | |
|  |  | Pasal 13 | | | | | | |
|  |  | Ketentuan teknis mengenai unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan, dan unit pengelolaan diatur lebih lanjut dengan Peraturan Menteri. | | | | | | |
|  |  | BAB III PERLINDUNGAN AIR BAKU | | | | | | |
|  |  | Bagian Kesatu Umum | | | | | | |
|  |  | Pasal 14 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Perlindungan air baku dilakukan melalui keterpaduan pengaturan pengembangan SPAM dan Prasarana dan Sarana Sanitasi. | | | | |
|  |  | (2) | | Prasarana dan Sarana Sanitasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi PS Air Limbah dan PS Persampahan. | | | | |
|  |  | (3) | | Pengembangan Prasarana dan Sarana Sanitasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), didasarkan pada pertimbangan: | | | | |
|  |  |  | | a. | | keberpihakan pada masyarakat miskin dan daerah rawan air; | | |
|  |  |  | | b. | | peningkatan derajat kesehatan masyarakat; | | |
|  |  |  | | c. | | pemenuhan standar pelayanan; dan | | |
|  |  |  | | d. | | tidak menimbulkan dampak sosial. | | |
|  |  | Bagian Kedua Prasarana dan Sarana Air Limbah | | | | | | |
|  |  | Pasal 15 | | | | | | |
|  |  | (1) | | PS Air Limbah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (2) dilakukan melalui sistem pembuangan air limbah setempat dan/atau terpusat. | | | | |
|  |  | (2) | | Sistem pembuangan air limbah setempat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara individual melalui pengolahan dan pembuangan air limbah setempat. | | | | |
|  |  | (3) | | Sistem pembuangan air limbah terpusat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara kolektif melalui jaringan pengumpul dan diolah serta dibuang secara terpusat. | | | | |
|  |  | (4) | | Dalam hal PS Air Limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) telah tersedia, setiap orang perseorangan atau kelompok masyarakat dilarang membuang air limbah secara langsung tanpa pengolahan ke sumber air baku. | | | | |
|  |  | (5) | | Dalam hal PS Air Limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) belum tersedia, setiap orang perseorangan atau kelompok masyarakat dilarang membuang air limbah secara langsung tanpa pengolahan ke sumber air baku yang ditetapkan oleh Pemerintah/Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya. | | | | |
|  |  | Pasal 16 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Pelayanan minimal sistem pembuangan air limbah berupa unit pengolahan kotoran manusia/tinja dilakukan dengan menggunakan sistem setempat atau sistem terpusat agar tidak mencemari daerah tangkapan air/resapan air baku. | | | | |
|  |  | (2) | | Sistem pembuangan air limbah setempat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diperuntukkan bagi orang perseorangan/rumah tangga. | | | | |
|  |  | (3) | | Sistem pembuangan air limbah terpusat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diperuntukkan bagi kawasan padat penduduk dengan memperhatikan kondisi daya dukung lahan dan SPAM serta mempertimbangkan kondisi sosial ekonomi masyarakat. | | | | |
|  |  | Pasal 17 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Hasil pengolahan air limbah terpusat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 ayat (3) meliputi bentuk cairan dan padatan. | | | | |
|  |  | (2) | | Kualitas hasil pengolahan air limbah yang berbentuk cairan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib memperhatikan standar baku mutu air buangan dan baku mutu sumber air baku yang mencakup syarat fisik, kimia, dan bakteriologi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | (3) | | Hasil pengolahan air limbah yang berbentuk padatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan sudah tidak dapat dimanfaatkan kembali wajib diolah sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku sehingga tidak membahayakan manusia dan lingkungan. | | | | |
|  |  | (4) | | Pemantauan kualitas dan kuantitas hasil pengolahan air limbah wajib dilakukan secara rutin dan berkala sesuai dengan standar yang ditetapkan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup. | | | | |
|  |  | Pasal 18 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Pemilihan lokasi instalasi pengolahan air limbah harus memperhatikan aspek teknis, lingkungan, sosial budaya masyarakat setempat, serta dilengkapi dengan zona penyangga. | | | | |
|  |  | (2) | | Lokasi pembuangan akhir hasil pengolahan air limbah yang berbentuk cairan, wajib memperhatikan faktor keamanan, pengaliran sumber air baku dan daerah terbuka. | | | | |
|  |  | Bagian Ketiga Prasarana dan Sarana Persampahan | | | | | | |
|  |  | Pasal 19 | | | | | | |
|  |  | (1) | | PS Persampahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (2) meliputi proses pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan akhir, yang dilakukan secara terpadu. | | | | |
|  |  | (2) | | Pelayanan minimal PS Persampahan dilakukan melalui pengumpulan, pemindahan dan pengangkutan sampah rumah tangga ke TPA secara berkala minimal 2 (dua) kali seminggu. | | | | |
|  |  | (3) | | Setiap orang atau kelompok masyarakat dilarang membuang sampah ke sumber air baku. | | | | |
|  |  | Pasal 20 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Proses pewadahan, pengumpulan, pemindahan dan pengangkutan sampah dari sumber sampai ke TPA dilakukan sesuai dengan pedoman yang berlaku dengan memperhatikan sistem pelayanan persampahan yang sudah tersedia. | | | | |
|  |  | (2) | | Pengolahan sampah dilakukan dengan metode yang ramah lingkungan, terpadu, dengan mempertimbangkan karakteristik sampah, keselamatan kerja dan kondisi sosial masyarakat setempat. | | | | |
|  |  | Pasal 21 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Lokasi tempat pengumpulan dan pengolahan sampah serta TPA, wajib memperhatikan: | | | | |
|  |  |  | | a. | | jarak dengan sumber air baku; | | |
|  |  |  | | b. | | hasil kajian analisis mengenai dampak lingkungan; | | |
|  |  |  | | c. | | rencana tata ruang; | | |
|  |  |  | | d. | | daya dukung lingkungan dan kondisi hidrogeologi daerahnya; serta; | | |
|  |  |  | | e. | | kondisi sosial budaya masyarakat. | | |
|  |  | (2) | | Dalam rangka perlindungan air baku, TPA sebagaimana dimaksud pada ayat (1): | | | | |
|  |  |  | | a. | | wajib dilengkapi dengan zona penyangga; | | |
|  |  |  | | b. | | menggunakan metode lahan urug terkendali untuk kota sedang dan kecil; dan | | |
|  |  |  | | c. | | menggunakan metode lahan urug saniter untuk kota besar dan metropolitan. | | |
|  |  | (3) | | Pemantauan kualitas hasil pengolahan *leachate* yang dibuang ke sumber air baku dan/atau tempat terbuka wajib dilakukan secara berkala oleh instansi yang berwenang. | | | | |
|  |  | Pasal 22 | | | | | | |
|  |  | Proses pengolahan air limbah dan sampah wajib dilakukan sesuai dengan standar teknis yang ditetapkan dengan Peraturan Menteri dengan memperhatikan saran dan pertimbangan dari menteri terkait. | | | | | | |
|  |  | BAB IV PENYELENGGARAAN | | | | | | |
|  |  | Bagian Kesatu Umum | | | | | | |
|  |  | Pasal 23 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Penyelenggaraan pengembangan SPAM harus dilaksanakan secara terpadu dengan pengembangan Prasarana dan Sarana Sanitasi untuk menjamin keberlanjutan fungsi penyediaan air minum dan terhindarnya air baku dari pencemaran air limbah dan sampah. | | | | |
|  |  | (2) | | Keterpaduan pengembangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan pada setiap tahapan penyelenggaraan pengembangan. | | | | |
|  |  | (3) | | Apabila penyelenggaraan pengembangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) belum dapat dilakukan secara terpadu pada semua tahapan, keterpaduan penyelenggaraan pengembangan sekurang-kurangnya dilaksanakan pada tahap perencanaan, baik dalam penyusunan rencana induk maupun dalam perencanaan teknik. | | | | |
|  |  | (4) | | Dalam penyelenggaraan pengembangan SPAM dan/atau Prasarana dan Sarana Sanitasi Pemerintah Daerah dapat melakukan kerja sama antardaerah. | | | | |
|  |  | Pasal 24 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Kebijakan dan strategi nasional pengembangan SPAM disusun dan ditetapkan oleh Pemerintah setiap 5 (lima) tahun sekali melalui konsultasi publik. | | | | |
|  |  | (2) | | Kebijakan dan strategi nasional pengembangan SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun dengan memperhatikan kebijakan nasional sumber daya air dan kebijakan nasional sektor lain yang terkait. | | | | |
|  |  | (3) | | Kebijakan dan strategi nasional pengembangan SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus mencakup kebijakan dan strategi Prasarana dan Sarana Sanitasi yang terkait dengan SPAM. | | | | |
|  |  | (4) | | Kebijakan dan strategi nasional pengembangan SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (2) digunakan sebagai landasan penyusunan kebijakan dan strategi pengembangan SPAM daerah dengan memperhatikan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat setempat, serta kondisi lingkungan daerah sekitarnya. | | | | |
|  |  | (5) | | Kebijakan dan strategi pengembangan SPAM daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (4) disusun dan ditetapkan oleh Pemerintah Daerah yang bersangkutan melalui konsultasi publik. | | | | |
|  |  | Pasal 25 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Kebijakan dan strategi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 memuat: | | | | |
|  |  |  | | a. | | tujuan dan sasaran pengembangan; | | |
|  |  |  | | b. | | dasar kebijakan; | | |
|  |  |  | | c. | | pendekatan penanganan; | | |
|  |  |  | | d. | | prioritas pengembangan; | | |
|  |  |  | | e. | | konsepsi kebijakan operasional; dan | | |
|  |  |  | | f. | | rencana strategis dan program pengembangan SPAM. | | |
|  |  | (2) | | Kebijakan dan strategi pengembangan SPAM merupakan arah pengembangan SPAM beserta strategi pencapaiannya. | | | | |
|  |  | Bagian Kedua Perencanaan | | | | | | |
|  |  | Pasal 26 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Perencanaan pengembangan SPAM meliputi penyusunan rencana induk, studi kelayakan, dan/atau perencanaan teknis terinci. | | | | |
|  |  | (2) | | Rencana induk pengembangan SPAM disusun dengan memperhatikan: | | | | |
|  |  |  | | a. | | rencana pengelolaan sumber daya air; | | |
|  |  |  | | b. | | rencana tata ruang wilayah; | | |
|  |  |  | | c. | | kebijakan dan strategi pengembangan SPAM; | | |
|  |  |  | | d. | | kondisi lingkungan, sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat di daerah/wilayah setempat dan sekitarnya; dan | | |
|  |  |  | | e. | | kondisi kota dan rencana pengembangannya. | | |
|  |  | (3) | | Rencana induk pengembangan SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disusun oleh penyelenggara pengembangan SPAM. | | | | |
|  |  | (4) | | Sebelum ditetapkan, hasil rencana induk pengembangan SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (3) wajib disosialisasikan melalui konsultasi publik untuk menjaring masukan dan tanggapan masyarakat di wilayah layanan dan masyarakat yang diperkirakan terkena dampak. | | | | |
|  |  | (5) | | Rencana induk pengembangan SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (4) ditetapkan oleh Pemerintah atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya. | | | | |
|  |  | (6) | | Rencana induk pengembangan SPAM yang cakupan wilayah layanannya bersifat lintas kabupaten/kota ditetapkan oleh pemerintah provinsi setelah berkoordinasi dengan daerah kabupaten/kota terkait. | | | | |
|  |  | (7) | | Rencana induk pengembangan SPAM yang bersifat lintas provinsi ditetapkan oleh Menteri setelah berkoordinasi dengan menteri terkait, pemerintah provinsi, dan/atau kabupaten/kota. | | | | |
|  |  | (8) | | Rencana induk pengembangan SPAM yang telah ditetapkan harus diikuti izin prinsip hak guna air sesuai dengan ketentuan peraturan  dan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | Pasal 27 | | | | | | |
|  |  | Rencana induk pengembangan SPAM paling sedikit memuat: | | | | | | |
|  |  | a. | | rencana umum; | | | | |
|  |  | b. | | rencana jaringan; | | | | |
|  |  | c. | | program dan kegiatan pengembangan; | | | | |
|  |  | d. | | kriteria dan standar pelayanan; | | | | |
|  |  | e. | | rencana alokasi air baku; | | | | |
|  |  | f. | | keterpaduan dengan PS Sanitasi; | | | | |
|  |  | g. | | indikasi pembiayaan dan pola investasi; serta | | | | |
|  |  | h. | | rencana pengembangan kelembagaan. | | | | |
|  |  | Pasal 28 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Studi kelayakan pengembangan SPAM disusun berdasarkan: | | | | |
|  |  |  | | a. | | rencana induk pengembangan SPAM yang telah ditetapkan; | | |
|  |  |  | | b. | | hasil kajian kelayakan teknis teknologis, lingkungan, sosial budaya, ekonomi, kelembagaan, dan finansial; serta | | |
|  |  |  | | c. | | kajian sumber pembiayaan. | | |
|  |  | (2) | | Studi kelayakan pengembangan SPAM disusun oleh penyelenggara pengembangan SPAM. | | | | |
|  |  | Pasal 29 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Perencanaan teknis pengembangan SPAM disusun berdasarkan: | | | | |
|  |  |  | | a. | | rencana induk pengembangan SPAM yang telah ditetapkan; | | |
|  |  |  | | b. | | hasil studi kelayakan; | | |
|  |  |  | | c. | | jadwal pelaksanaan konstruksi; | | |
|  |  |  | | d | | kepastian sumber pembiayaan. | | |
|  |  | (2) | | Perencanaan teknis pengembangan SPAM paling sedikit memuat: | | | | |
|  |  |  | | a. | | rancangan teknis sistem pengembangan yang meliputi rancangan detail kegiatan serta tahapan dan jadwal pelaksanaan; | | |
|  |  |  | | b. | | perhitungan dan gambar teknis; | | |
|  |  |  | | c. | | spesifikasi teknis; dan | | |
|  |  |  | | d. | | dokumen pelaksanaan kegiatan. | | |
|  |  | (3) | | Perencanaan teknis pengembangan SPAM disusun oleh penyelenggara. | | | | |
|  |  | Pasal 30 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Kegiatan penyusunan rencana induk, studi kelayakan dan perencanaan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27, Pasal 28, dan Pasal 29 dapat dilaksanakan sendiri oleh penyelenggara atau penyedia jasa perencanaan konstruksi yang ditunjuk. | | | | |
|  |  | (2) | | Penyelenggara dan penyedia jasa perencanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib memiliki sertifikat keahlian yang dikeluarkan oleh asosiasi profesi. | | | | |
|  |  | (3) | | Kegiatan penyusunan rencana induk, studi kelayakan dan perencanaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib dilaksanakan berdasarkan norma, standar, pedoman, dan manual yang diatur dengan Peraturan Menteri. | | | | |
|  |  | Bagian Ketiga Pelaksanaan Konstruksi | | | | | | |
|  |  | Pasal 31 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Pelaksanaan konstruksi SPAM meliputi kegiatan pembangunan konstruksi fisik dan uji coba. | | | | |
|  |  | (2) | | Pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan berdasarkan hasil perencanaan teknis yang telah ditetapkan. | | | | |
|  |  | (3) | | Pedoman teknis dan tata cara pelaksanaan konstruksi SPAM sesuai dengan Peraturan Menteri. | | | | |
|  |  | (4) | | Pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib dilakukan sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | Pasal 32 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Kegiatan pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 dapat dilaksanakan oleh penyelenggara atau penyedia jasa pelaksanaan konstruksi melalui proses pelelangan. | | | | |
|  |  | (2) | | Dalam hal pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sendiri, penyelenggara harus memiliki tenaga kerja konstruksi yang bersertifikat. | | | | |
|  |  | (3) | | Dalam hal pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi, penyedia jasa dimaksud harus memiliki izin usaha jasa konstruksi dan memiliki tenaga kerja konstruksi yang bersertifikat. | | | | |
|  |  | Bagian Keempat Pengelolaan | | | | | | |
|  |  | Pasal 33 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Kegiatan pengelolaan SPAM meliputi: | | | | |
|  |  |  | | a. | | pengoperasian dan pemanfaatan; | | |
|  |  |  | | b. | | administrasi dan kelembagaan. | | |
|  |  | (2) | | Pengelolaan SPAM dilaksanakan dengan mengutamakan asas keadilan dan kelestarian lingkungan hidup untuk menjamin keberlanjutan fungsi pelayanan air minum serta peningkatan derajat kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. | | | | |
|  |  | Pasal 34 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Kegiatan pengelolaan SPAM dilakukan penyelenggara dan dapat melibatkan peran serta masyarakat. | | | | |
|  |  | (2) | | Pengelolaan SPAM wajib memenuhi standar pelayanan minimal yang ditetapkan oleh Pemerintah atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya. | | | | |
|  |  | (3) | | Pedoman teknis dan tata cara pengelolaan SPAM ditetapkan dengan Peraturan Menteri. | | | | |
|  |  | Bagian Kelima Pemeliharaan dan Rehabilitasi | | | | | | |
|  |  | Pasal 35 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Penyelenggara SPAM wajib melaksanakan pemeliharaan dan rehabilitasi. | | | | |
|  |  | (2) | | Pemeliharaan meliputi pemeliharaan rutin dan pemeliharaan berkala. | | | | |
|  |  | (3) | | Rehabilitasi meliputi rehabilitasi sebagian dan/atau keseluruhan. | | | | |
|  |  | (4) | | Pedoman teknis dan tata cara pemeliharaan dan rehabilitasi ditetapkan dengan Peraturan Menteri. | | | | |
|  |  | Bagian Keenam Pemantauan dan Evaluasi | | | | | | |
|  |  | Pasal 36 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan pengembangan SPAM dilakukan oleh Pemerintah atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya untuk mendapatkan data kinerja pelayanan air minum. | | | | |
|  |  | (2) | | Penyelenggara pengembangan SPAM wajib menyampaikan lopran kegiatan penyelenggaraan kepada Pemerintah atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya guna keperluan pemantauan dan evaluasi. | | | | |
|  |  | (3) | | Penyelenggara pengembangan SPAM wajib memberikan data yang diperlukan untuk pemantauan dan evaluasi. | | | | |
|  |  | (4) | | Pedoman teknis dan tata cara pemantauan dan evaluasi ditetapkan dengan Peraturan Menteri. | | | | |
|  |  | BAB V WEWENANG DAN TANGGUNG JAWAB | | | | | | |
|  |  | Bagian Kesatu Umum | | | | | | |
|  |  | Pasal 37 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Pengembangan SPAM menjadi tanggung jawab Pemerintah dan Pemerintah Daerah untuk menjamin hak setiap orang dalam mendapatkan air minum bagi kebutuhan pokok minimal sehari-hari guna memenuhi kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | (2) | | Penyelenggaraan pengembangan SPAM dilakukan oleh BUMN atau BUMD yang dibentuk secara khusus untuk pengembangan SPAM. | | | | |
|  |  | (3) | | Dalam hal BUMN atau BUMD sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tidak dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas pelayanan SPAM di wilayah pelayanannya, BUMN atau BUMD atas persetujuan dewan pengawas/komisaris dapat mengikutsertakan koperasi, badan usaha swasta, dan/atau masyarakat dalam penyelenggaraan di wilayah pelayanannya. | | | | |
|  |  | (4) | | Dalam hal pelayanan air minum yang dibutuhkan masyarakat tidak dapat diwujudkan oleh BUMN atau BUMD sebagaimana dimaksud pada ayat (2) Pemerintah atau Pemerintah Daerah dapat membangun sebagian atau seluruh PS SPAM yang selanjutnya dioperasikan oleh BUMN atau BUMD. | | | | |
|  |  | Bagian Kedua Wewenang dan Tanggung Jawab Pemerintah | | | | | | |
|  |  | Pasal 38 | | | | | | |
|  |  | Wewenang dan tanggung jawab Pemerintah dalam penyelenggaraan pengembangan SPAM meliputi: | | | | | | |
|  |  | a. | | menetapkan kebijakan dan strategi nasional; | | | | |
|  |  | b. | | menetapkan norma, standar, pedoman dan manual; | | | | |
|  |  | c. | | membentuk BUMN penyelenggara SPAM; | | | | |
|  |  | d. | | memfasilitasi penyelesaian masalah dan permasalahan antar provinsi, yang bersifat khusus, strategis, baik yang bersifat nasional maupun internasional; | | | | |
|  |  | e. | | memberikan bantuan teknis dan melakukan pembinaan, pengendalian, serta pengawasan atas penyelenggaraan; | | | | |
|  |  | f. | | memberikan izin penyelenggaraan lintas provinsi; | | | | |
|  |  | g. | | penentuan alokasi air baku untuk kebutuhan pengembangan SPAM sesuai dengan hak guna usaha air yang ditetapkan; dan | | | | |
|  |  | h. | | memfasilitasi pemenuhan kebutuhan air baku untuk kebutuhan pengembangan SPAM sesuai dengan kewenangannya. | | | | |
|  |  | Bagian Ketiga Wewenang dan Tanggung Jawab Pemerintah Provinsi | | | | | | |
|  |  | Pasal 39 | | | | | | |
|  |  | Wewenang dan tanggung jawab pemerintah provinsi dalam penyelenggaraan pengembangan SPAM meliputi: | | | | | | |
|  |  | a. | | menyusun kebijakan dan strategi pengembangan di wilayahnya berdasarkan kebijakan dan strategi nasional; | | | | |
|  |  | b. | | memfasilitasi pengembangan SPAM lintas kabupaten/kota; | | | | |
|  |  | c. | | dapat membentuk BUMD provinsi sebagai penyelenggara SPAM; | | | | |
|  |  | d. | | penyelesaian masalah dan permasalahan yang bersifat antar kabupaten/kota; | | | | |
|  |  | e. | | melakukan pemantauan dan evaluasi yang bersifat lintas kabupen/kota; | | | | |
|  |  | f. | | menyampaikan laporan hasil pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan kepada Pemerintah dan Badan Pendukung Pengembangan SPAM; | | | | |
|  |  | g. | | memberikan izin penyelenggaraan untuk lintas kabupaten/kota; dan | | | | |
|  |  | h. | | memfasilitasi pemenuhan kebutuhan air baku untuk kebutuhan pengembangan SPAM sesuai dengan kewenangannya. | | | | |
|  |  | Bagian Keempat Wewenang dan Tanggung Jawab Pemerintah Kabupaten/Kota | | | | | | |
|  |  | Pasal 40 | | | | | | |
|  |  | Wewenang dan tanggung jawab pemerintah kabupaten/kota dalam penyelenggaraan pengembangan SPAM meliputi: | | | | | | |
|  |  | a. | | menyusun kebijakan dan strategi di daerahnya berdasarkan kebijakan dan strategi nasional serta kebijakan dan strategi provinsi. | | | | |
|  |  | b. | | dapat membentuk BUMD penyelenggara pengembangan SPAM; | | | | |
|  |  | c. | | memenuhi kebutuhan air minum masyarakat di wilayahnya sesuai dengan standar pelayanan minimum yang ditetapkan; | | | | |
|  |  | d. | | memenuhi kebutuhan pelayanan sanitasi untuk meningkatkan kesehatan masyarakat di wilayahnya sesuai dengan standar pelayanan minimum yang ditetapkan; | | | | |
|  |  | e. | | menjamin terselenggaranya keberlanjutan pengembangan SPAM di wilayahnya; | | | | |
|  |  | f. | | melaksanakan pengadaan jasa konstruksi dan/atau pengusahaan penyelenggaraan pengembangan SPAM di wilayah yang belum terjangkau pelayanan BUMD; | | | | |
|  |  | g. | | memberi bantuan teknis kepada kecamatan, pemerintah desa, serta kelompok masyarakat di wilayahnya dalam penyelenggaraan pengembangan SPAM; | | | | |
|  |  | h. | | melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap penyelenggaraan pengembangan SPAM yang utuh berada di wilayahnya; | | | | |
|  |  | i. | | menyampaikan laporan hasil pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan kepada pemerintah provinsi, Pemerintah, dan Badan Pendukung Pengembangan SPAM; | | | | |
|  |  | j. | | melakukan pengawasan terhadap penyelenggaraan pengembangan SPAM yang berada di wilayahnya; | | | | |
|  |  | k. | | memberikan izin penyelenggaraan pengembangan SPAM di wilayahnya; dan | | | | |
|  |  | l. | | memfasilitasi pemenuhan kebutuhan air baku untuk kebutuhan pengembangan SPAM sesuai dengan kewenangannya. | | | | |
|  |  | Bagian Kelima Wewenang dan Tanggung Jawab Pemerintah Desa | | | | | | |
|  |  | Pasal 41 | | | | | | |
|  |  | Wewenang dan tanggung jawab pemerintah desa meliputi: | | | | | | |
|  |  | a. | | memfasilitasi dan memberikan izin peran serta masyarakat di tingkat kelompok/komunitas di wilayahnya dalam penyelenggaraan pengembangan SPAM; | | | | |
|  |  | b. | | melakukan pengawasan terhadap pemanfaatan sumber air untuk penyediaan air minum di tingkat kelompok/komunitas masyarakat; dan | | | | |
|  |  | c. | | menyampaikan laporan hasil pengawasan pemanfaatan sumber air untuk penyediaan air minum di wilayahnya kepada pemerintah kabupaten/kota. | | | | |
|  |  | BAB VI BADAN PENDUKUNG PENGEMBANGAN SPAM | | | | | | |
|  |  | Pasal 42 | | | | | | |
|  |  | Untuk mencapai tujuan pengaturan pengembangan SPAM sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 dibentuk Badan Pendukung Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, yang untuk selanjutnya disebut dengan BPP SPAM. | | | | | | |
|  |  | Pasal 43 | | | | | | |
|  |  | BPP SPAM sebagaimana dimaksud dalam Pasal 42 merupakan badan non struktural yang dibentuk oleh, berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Menteri. | | | | | | |
|  |  | Pasal 44 | | | | | | |
|  |  | BPP SPAM berkedudukan di Ibukota Negara Republik Indonesia. | | | | | | |
|  |  | Bagian Kedua Tugas dan Fungsi | | | | | | |
|  |  | Pasal 45 | | | | | | |
|  |  | BPP SPAM bertugas mendukung dan memberikan bantuan dalam rangka mencapai tujuan pengembangan SPAM sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 guna memberikan manfaat yang maksimal bagi negara dan sebesar-besar kemakmuran rakyat. | | | | | | |
|  |  | Pasal 46 | | | | | | |
|  |  | Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 45, BPP SPAM mempunyai fungsi: | | | | | | |
|  |  | a. | | memberikan masukan kepada Pemerintah dalam penyusunan kebijakan dan strategi; | | | | |
|  |  | b. | | membantu Pemerintah dan Pemerintah Daerah dalam penerapan norma, standar, pedoman, dan manual oleh penyelenggara dan masyarakat; | | | | |
|  |  | c. | | melaksanakan evaluasi terhadap standar kualitas dan kinerja pelayanan penyelenggaraan SPAM; | | | | |
|  |  | d. | | memberikan rekomendasi tindak turun tangan terhadap penyimpangan standar kualitas dan kinerja pelayanan penyelenggaraan; | | | | |
|  |  | e. | | mendukung dan memberikan rekomendasi kepada Pemerintah dalam penyelenggaraan SPAM oleh koperasi dan badan usaha swasta; | | | | |
|  |  | f. | | memberikan rekomendasi kepada Pemerintah dalam menjaga kepentingan yang seimbang antara penyelenggara dan masyarakat. | | | | |
|  |  | Pasal 47 | | | | | | |
|  |  | Ketentuan lebih lanjut mengenai pelaksanaan fungsi dan tugas BPP SPAM ditetapkan oleh Menteri. | | | | | | |
|  |  | Bagian Ketiga Susunan Organisasi | | | | | | |
|  |  | Pasal 48 | | | | | | |
|  |  | Keanggotaan BPP SPAM terdiri atas unsur Pemerintah, unsur penyelenggara dan unsur masyarakat. | | | | | | |
|  |  | Pasal 49 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Susunan keanggotaan BPP SPAM terdiri dari Ketua BPP SPAM yang merangkap anggota dan beberapa anggota. | | | | |
|  |  | (2) | | Ketua BPP SPAM ditetapkan oleh Menteri. | | | | |
|  |  | (3) | | Anggota BPP SPAM berjumlah ganjil, paling banyak 5 (lima) orang. | | | | |
|  |  | Pasal 50 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Dalam hal anggota BPP SPAM berasal dari Pegawai Negeri Sipil maka Pegawai Negeri Sipil tersebut diberhentikan dari jabatan organiknya selama menjadi Anggota BPP SPAM tanpa kehilangan statusnya sebagai Pegawai Negeri Sipil. | | | | |
|  |  | (2) | | Pegawai Negeri Sipil sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dinaikkan pangkatnya setiap kali setingkat lebih tinggi tanpa terikat jenjang pangkat sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | (3) | | Pegawai Negeri Sipil sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberhentikan dengan hormat sebagai Pegawai Negeri Sipil apabila telah mencapai batas usia pensiun, dan diberikan hak kepegawaiannya sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | Pasal 51 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Untuk dapat diangkat menjadi anggota BPP SPAM, seorang calon anggota harus memenuhi persyaratan sebagai berikut: | | | | |
|  |  |  | | a. | | warga negara Indonesia; | | |
|  |  |  | | b. | | bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa; | | |
|  |  |  | | c. | | sehat jasmani dan rohani; | | |
|  |  |  | | d. | | bertempat tinggal di wilayah Republik Indonesia; | | |
|  |  |  | | e. | | mempunyai integritas dan dedikasi yang tinggi; | | |
|  |  |  | | f. | | mempunyai kualifikasi kemampuan, pengetahuan dan pengalaman di bidang air minum dan/atau sanitasi yang menguasi keahlian di bidang teknik, ekonomi, keuangan, hukum dan kelembagaan, serta pengusahaan; | | |
|  |  |  | | g. | | tidak merangkap pekerjaan pada kegiatan usaha pengembangan SPAM serta usaha lain yang terkait; | | |
|  |  |  | | h. | | berusia paling tinggi 60 (enam puluh) tahun; | | |
|  |  |  | | i. | | tidak pernah dihukum karena melakukan tindak pidana kejahatan; | | |
|  |  |  | | j. | | tidak merangkap jabatan sebagai direksi/komisaris atau pegawai pada badan usaha; dan | | |
|  |  |  | | k. | | tidak menjadi pengurus partai politik. | | |
|  |  | (2) | | Untuk dapat diangkat sebagai anggota BPP SPAM, setiap calon anggota yang telah memenuhi persyaratan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus melalui uji kelayakan dan kepatutan oleh Menteri. | | | | |
|  |  | Pasal 52 | | | | | | |
|  |  | Anggota BPP SPAM diberhentikan dalam hal: | | | | | | |
|  |  | a. | | mengundurkan diri atas permintaan sendiri; | | | | |
|  |  | b. | | berakhir masa jabatannya dan tidak diangkat lagi; | | | | |
|  |  | c. | | dianggap tidak cakap jasmani atau rohani sehingga tidak dapat menjalankan tugasnya dengan baik; | | | | |
|  |  | d. | | tidak menjalankan tugas sebagai anggota BPP SPAM selama 3 (tiga) bulan berturut-turut tanpa alasan yang sah; | | | | |
|  |  | e. | | melakukan perbuatan atau sikap yang merugikan BPP SPAM; | | | | |
|  |  | f. | | melakukan tindakan atau sikap bertentangan dengan kepentingan negara; | | | | |
|  |  | g. | | cacat fisik atau mental sehingga tidak dapat melaksanakan tugasnya melebihi dari 3 (tiga) bulan; | | | | |
|  |  | h. | | dipidana karena melakukan kejahatan; | | | | |
|  |  | i. | | melanggar sumpah/janji sebagai anggota BPP SPAM. | | | | |
|  |  | Pasal 53 | | | | | | |
|  |  | Pengangkatan dan pemberhentian anggota BPP SPAM dilakukan dengan Keputusan Menteri. | | | | | | |
|  |  | Pasal 54 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Untuk membantu pelaksanaan fungsi dan tugas BPP SPAM dibentuk Sekretariat BPP SPAM yang berada di lingkungan Menteri. | | | | |
|  |  | (2) | | Sekretariat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) membawahkan beberapa unit kerja sesuai dengan kebutuhan. | | | | |
|  |  | (3) | | Sekretariat BPP SPAM dipimpin oleh Sekretaris BPP SPAM yang bertanggungjawab kepada Ketua BPP SPAM. | | | | |
|  |  | (4) | | Sekretaris BPP SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (3), diangkat dan diberhentikan oleh Menteri atas usul Ketua BPP SPAM. | | | | |
|  |  | (5) | | Ketentuan lebih lanjut mengenai susunan organisasi, fungsi dan tugas serta tatakerja sekretariat BPP SPAM ditetapkan dengan keputusan Menteri, setelah mendapat persetujuan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pendayagunaan aparatur negara. | | | | |
|  |  | Pasal 55 | | | | | | |
|  |  | Masa kerja anggota BPP SPAM adalah selama 4 (empat) tahun dan dapat diangkat kembali untuk 1 (satu) kali masa kerja berikutnya. | | | | | | |
|  |  | Pasal 56 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Anggaran untuk pelaksanaan tugas BPP SPAM diperoleh dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara. | | | | |
|  |  | (2) | | Sistem penggajian anggota BPP SPAM disesuaikan dengan beban tugas dan ditetapkan oleh Menteri setelah mendapat persetujuan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan. | | | | |
|  |  | BAB VII PEMBIAYAAN DAN TARIF | | | | | | |
|  |  | Bagian Kesatu Pembiayaan | | | | | | |
|  |  | Pasal 57 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Pembiayaan pengembangan SPAM meliputi pembiayaan untuk membangun, memperluas serta meningkatkan sistem fisik (teknik) dan sistem non fisik. | | | | |
|  |  | (2) | | Sumber dana untuk pembiayaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dapat berasal dari: | | | | |
|  |  |  | | a. | | Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah; | | |
|  |  |  | | b. | | BUMN atau BUMD; | | |
|  |  |  | | c. | | koperasi; | | |
|  |  |  | | d. | | badan usaha swasta; | | |
|  |  |  | | e. | | dana masyarakat; dan/atau | | |
|  |  |  | | f. | | sumber dana lain yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | |
|  |  | Pasal 58 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Pembiayaan pengembangan SPAM sebagaimana dimaksud dalam Pasal 57 ayat (1) menjadi kewajiban pemerintah. | | | | |
|  |  | (2) | | Dalam hal Pemerintah Daerah tidak mampu melaksanakan pengembangan SPAM, Pemerintah dapat memberikan bantuan pendanaan sampai dengan pemenuhan standar pelayanan minimal yang dibutuhkan secara bertahap. | | | | |
|  |  | (3) | | Bantuan Pemerintah yang dimaksud pada ayat (2) diutamakan untuk kelompok masyarakat berpenghasilan rendah dan miskin pada wilayah di luar jangkauan pelayanan BUMD. | | | | |
|  |  | (4) | | Untuk daerah yang sudah terjangkau pelayanan BUMD, bantuan pendanaan Pemerintah hanya dapat diberikan untuk memenuhi standar pelayanan minimal. | | | | |
|  |  | (5) | | Tata cara penyaluran bantuan pendanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dan ayat (4) dilakukan sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | Pasal 59 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Dalam hal pembiayaan pengembangan SPAM dilakukan oleh koperasi dan badan usaha swasta, maka Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah: | | | | |
|  |  |  | | a. | | dapat menyusun prastudi kelayakan; | | |
|  |  |  | | b. | | memberikan kemudahan perizinan; | | |
|  |  |  | | c. | | memberikan konsultasi dan fasilitasi; | | |
|  |  |  | | d. | | memfasilitasi ketersediaan air baku. | | |
|  |  | (2) | | Pemerintah dapat mengatur sistem pembiayaan dan pola investasi untuk terwujudnya iklim investasi yang kondusif. | | | | |
|  |  | (3) | | Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah dapat melakukan pendanaan atau melakukan penyertaan modal guna meningkatkan kinerja pelayanan BUMN/BUMD penyelenggara dalam penyelenggaraan pengembangan SPAM sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | Bagian Kedua Tarif dan Retribusi | | | | | | |
|  |  | Pasal 60 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Tarif air minum merupakan biaya jasa pelayanan air minum dan pelayanan air limbah yang wajib dibayar oleh pelanggan untuk setiap pemakaian air minum yang diberikan oleh Penyelenggara. | | | | |
|  |  | (2) | | Perhitungan dan penetapan tarif air minum sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) harus didasarkan pada prinsip-prinsip: | | | | |
|  |  |  | | a. | | keterjangkauan dan keadilan; | | |
|  |  |  | | b. | | mutu pelayanan; | | |
|  |  |  | | c. | | pemulihan biaya; | | |
|  |  |  | | d. | | efisiensi pemakaian air; | | |
|  |  |  | | e. | | transparansi dan akuntabilitas; dan | | |
|  |  |  | | f. | | perlindungan air baku. | | |
|  |  | (3) | | Komponen biaya yang diperhitungkan dalam perhitungan tarif meliputi: | | | | |
|  |  |  | | a. | | biaya operasi dan pemeliharaan; | | |
|  |  |  | | b. | | biaya depresiasi/amortisasi; | | |
|  |  |  | | c. | | biaya bunga pinjaman; | | |
|  |  |  | | d. | | biaya-biaya lain; dan | | |
|  |  |  | | e. | | keuntungan yang wajar. | | |
|  |  | (4) | | Untuk melaksanakan tarif sebagaimana dimaksud pada ayat (2) penyelenggara wajib menerapkan struktur tarif termasuk tarif progresif, dalam rangka penerapan subsidi silang antar kelompok pelanggan. | | | | |
|  |  | (5) | | Penyesuaian tarif dapat dilakukan dengan formula indeksasi dengan mengacu pada besaran nilai indeks yang berlaku yang diterbitkan oleh Pemerintah. | | | | |
|  |  | (6) | | Tarif jasa pelayanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang diselenggarakan oleh BUMD ditetapkan oleh kepala daerah berdasarkan usulan direksi, setelah disetujui oleh Dewan Pengawas. | | | | |
|  |  | (7) | | Tarif jasa pelayanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang diselenggarakan oleh badan usaha swasta, ditetapkan oleh kepala daerah berdasarkan perjanjian penyelenggaraan SPAM. | | | | |
|  |  | (8) | | Pedoman teknis dan tata cara pengaturan tarif ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam negeri. | | | | |
|  |  | Pasal 61 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Dalam hal jasa pelayanan air limbah dilakukan oleh Pemerintah Daerah, pelanggan dapat dikenakan pungutan daerah dalam bentuk retribusi. | | | | |
|  |  | (2) | | Retribusi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan dengan peraturan daerah. | | | | |
|  |  | Pasal 62 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Dalam hal jasa pelayanan dilakukan oleh kelompok masyarakat untuk kepentingan sendiri, anggota kelompok masyarakat dapat dikenakan iuran berdasarkan kesepakatan bersama. | | | | |
|  |  | (2) | | Pengelolaan iuran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh masyarakat yang bersangkutan. | | | | |
|  |  | BAB VIII TUGAS, TANGGUNG JAWAB, PERAN, HAK, DAN KEWAJIBAN | | | | | | |
|  |  | Bagian Kesatu Tugas dan Tanggung Jawab BUMN/BUMD | | | | | | |
|  |  | Pasal 63 | | | | | | |
|  |  | Dalam menjalankan lingkup tugas dan tanggung jawab BUMN/BUMD: | | | | | | |
|  |  | a. | | menyelenggarakan pengembangan SPAM yang terpadu dengan pengembangan Prasarana dan Sarana Sanitasi yang ditetapkan; | | | | |
|  |  | b. | | melaksanakan rencana dan program proses pengadaan, termasuk pelaksanaan konstruksi yang menjadi tanggung jawabnya, serta pengoperasian, pemeliharaan, dan rehabilitasi; | | | | |
|  |  | c. | | melakukan pengusahaan termasuk menghimpun pembayaran jasa pelayanan sesuai dengan tarif yang telah ditetapkan; | | | | |
|  |  | d. | | memberi pelayanan penyediaan air minum dengan kualitas dan kuantitas sesuai dengan standar yang ditetapkan; | | | | |
|  |  | e. | | membuat laporan penyelenggaraan secara transparan, akuntabel, dan bertanggung gugat sesuai dengan prinsip tata pengusahaan yang baik; | | | | |
|  |  | f. | | menyampaikan laporan penyelenggaraan kepada Pemerintah/Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya; dan | | | | |
|  |  | g. | | mempublikasikan laporan keuangan yang telah diaudit kepada masyarakat luas. | | | | |
|  |  | Bagian Kedua Peran Serta Koperasi, Badan Usaha Swasta, dan Masyarakat | | | | | | |
|  |  | Pasal 64 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Koperasi dan/atau badan usaha swasta dapat berperan serta dalam penyelenggaraan pengembangan SPAM pada daerah, wilayah atau kawasan yang belum terjangkau pelayanan BUMD/BUMN. | | | | |
|  |  | (2) | | Koperasi dan/atau badan usaha swasta sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibentuk khusus untuk usaha di bidang penyediaan SPAM. | | | | |
|  |  | (3) | | Pelibatan koperasi dan/atau badan usaha swasta sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan berdasarkan prinsip persaingan yang sehat melalui proses pelelangan sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | (4) | | Pelelangan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dapat mencakup seluruh atau sebagian tahapan penyelenggaraan pengembangan. | | | | |
|  |  | (5) | | Koperasi dan/atau badan usaha swasta yang mendapatkan hak berdasarkan pelelangan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) mengadakan perjanjian dalam penyelenggaraan SPAM dengan Pemerintah atau Pemerintah Daerah sesuai kewenangannya. | | | | |
|  |  | (6) | | Perjanjian penyelenggaraan SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (5) paling kurang memuat ketentuan: | | | | |
|  |  |  | | a. | | ruang lingkup penyelenggaraan; | | |
|  |  |  | | b. | | standar teknis (kualitas, kuantitas dan tekanan air); | | |
|  |  |  | | c. | | tarif awal dan formula perhitungan tarif; | | |
|  |  |  | | d. | | jangka waktu penyelenggaraan; dan | | |
|  |  |  | | e. | | hak dan kewajiban para pihak. | | |
|  |  | (7) | | Setelah batas waktu perjanjian sebagaimana dimaksud pada ayat (5) selesai, seluruh aset beserta kelengkapannya diserahkan kepada Pemerintah atau Pemerintah Daerah dalam keadaan baik dan dapat beroperasi. | | | | |
|  |  | (8) | | Pedoman tentang tata cara pelelangan dan penyusunan perjanjian penyelenggaraan, serta tata cara penyerahan aset sebagaimana dimaksud pada ayat (4), ayat (5), ayat (6), dan ayat (7) diatur lebih lanjut dengan Peraturan Menteri. | | | | |
|  |  | Pasal 65 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Koperasi, badan usaha swasta dan/atau masyarakat dapat menyelenggarakan SPAM untuk memenuhi kebutuhan sendiri. | | | | |
|  |  | (2) | | Penyelenggara sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berhak mendapatkan pembinaan teknik dan nonteknik serta perlindungan aset dari pemerintah. | | | | |
|  |  | (3) | | Penyelenggaraan oleh koperasi dan badan usaha swasta sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib dilakukan berdasarkan izin dari Pemerintah atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya berdasarkan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | (4) | | Kewajiban izin tidak diberlakukan bagi kepentingan perseorangan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. | | | | |
|  |  | (5) | | Pedoman dan tata cara pemberian izin dan pembinaan penyelenggaraan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dan ayat (3) mengikuti ketentuan Peraturan Menteri. | | | | |
|  |  | Pasal 66 | | | | | | |
|  |  | Dalam melakukan pengembangan SPAM, koperasi, badan usaha swasta, dan masyarakat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 ayat (1) wajib: | | | | | | |
|  |  | a. | | berpedoman pada tata cara perencanaan, pelaksanaan konstruksi, pengelolaan, pemeliharaan, rehabilitasi, dan monitoring evaluasi mengikuti ketentuan Peraturan Menteri; | | | | |
|  |  | b. | | memberikan informasi dan laporan mengenai penyelenggaraan kepada Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya; dan | | | | |
|  |  | c. | | dalam keadaan tertentu dapat membantu dan memberikan akses kepada masyarakat sekitar dalam pemenuhan kebutuhan minimal akan air. | | | | |
|  |  | Bagian Ketiga Hak dan Kewajiban Pelanggan | | | | | | |
|  |  | Pasal 67 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Setiap pelanggan air minum berhak: | | | | |
|  |  |  | | a. | | memperoleh pelayanan air minum yang memenuhi syarat kualitas, kuantitas, dan kontinuitas sesuai dengan standar yang ditetapkan; | | |
|  |  |  | | b. | | mendapatkan informasi tentang struktur dan besaran tarif serta tagihan; | | |
|  |  |  | | c. | | mengajukan gugatan atas pelayanan yang merugikan dirinya ke pengadilan; | | |
|  |  |  | | d. | | mendapatkan ganti rugi yang layak sebagai akibat kelalaian pelayanan; dan | | |
|  |  |  | | e. | | memperoleh pelayanan pembuangan air limbah atau penyedotan lumpur tinja. | | |
|  |  | (2) | | Setiap pelanggan air minum berkewajiban: | | | | |
|  |  |  | | a. | | membayar tagihan atas jasa pelayanan; | | |
|  |  |  | | b. | | menggunakan produk pelayanan secara bijak; | | |
|  |  |  | | c. | | turut menjaga dan memelihara sarana air minum; | | |
|  |  |  | | d. | | mengikuti petunjuk dan prosedur yang telah ditetapkan oleh pihak penyelenggara; dan | | |
|  |  |  | | e. | | mengikuti dan mematuhi upaya penyelesaian secara hukum apabila terjadi perselisihan. | | |
|  |  | (3) | | Bagi masyarakat bukan pelanggan air minum, disediakan pelayanan pemeriksaan kualitas air baku secara berkala oleh Pemerintah Daerah. | | | | |
|  |  | Bagian Keempat Hak dan Kewajiban Penyelenggara | | | | | | |
|  |  | Pasal 68 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Setiap penyelenggara berhak: | | | | |
|  |  |  | | a. | | memperoleh lahan untuk membangun sarana sesuai dengan peraturan perundang-undangan; | | |
|  |  |  | | b. | | menerima pembayaran jasa pelayanan sesuai dengan tarif/retribusi jasa pelayanan; | | |
|  |  |  | | c. | | menetapkan dan mengenakan denda terhadap keterlambatan pembayaran tagihan; | | |
|  |  |  | | d. | | memperoleh kuantitas air baku secara kontinu sesuai dengan izin yang telah didapat; | | |
|  |  |  | | e. | | memutus sambungan langganan kepada para pemakai/pelanggan yang tidak memenuhi kewajibannya; dan | | |
|  |  |  | | f. | | menggugat masyarakat atau organisasi lainnya yang melakukan kegiatan dan mengakibatkan kerusakan prasarana dan sarana pelayanan. | | |
|  |  | (2) | | Setiap penyelenggara berkewajiban untuk: | | | | |
|  |  |  | | a. | | menjamin pelayanan yang memenuhi standar yang ditetapkan; | | |
|  |  |  | | b. | | memberikan informasi yang diperlukan kepada semua pihak yang berkepentingan atas kejadian atau keadaan yang bersifat khusus dan berpotensi akan menyebabkan perubahan atas kualitas dan kuantitas pelayanan; | | |
|  |  |  | | c. | | mengoperasikan sarana dan memberikan pelayanan kepada semua pemakai/pelanggan yang telah memenuhi syarat, kecuali dalam keadaan memaksa *(force majeure)*; | | |
|  |  |  | | d. | | memberikan informasi mengenai pelaksanaan pelayanan; | | |
|  |  |  | | e. | | memberikan ganti rugi yang layak kepada pelanggan atas kerugian yang diderita; | | |
|  |  |  | | f. | | mengikuti dan mematuhi upaya penyelesaian secara hukum apabila terjadi perselisihan; dan | | |
|  |  |  | | g. | | berperan serta pada upaya perlindungan dan pelestarian sumber daya air dalam rangka konservasi lingkungan. | | |
|  |  | (3) | | Pemberian ganti rugi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf e diupayakan berdasarkan penyelesaian di luar pengadilan atau melalui pengadilan. | | | | |
|  |  | (4) | | Upaya penyelesaian di luar pengadilan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan dengan arbitrase atau alternatif penyelesaian sengketa sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | |
|  |  | BAB IX PEMBINAAN DAN PENGAWASAN | | | | | | |
|  |  | Bagian Kesatu Pembinaan | | | | | | |
|  |  | Pasal 69 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Pembinaan terhadap Pemerintah Daerah dalam pengembangan SPAM dilaksanakan oleh Pemerintah, yang meliputi: | | | | |
|  |  |  | | a. | | koordinasi dalam pemenuhan kebutuhan air minum; | | |
|  |  |  | | b. | | pemberian norma, standar, pedoman, manual; | | |
|  |  |  | | c. | | pemberian bimbingan, supervisi, konsultasi, bantuan teknis; dan | | |
|  |  |  | | d. | | pendidikan dan pelatihan; | | |
|  |  | (2) | | Pembinaan terhadap BUMN atau BUMD, koperasi, badan usaha swasta, dan kelompok masyarakat yang melaksanakan penyelenggaraan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh Pemerintah dan /atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya meliputi: | | | | |
|  |  |  | | a. | | pemberian norma, standar, pedoman, manual; | | |
|  |  |  | | b. | | pemberian bimbingan, supervisi, konsultasi; dan | | |
|  |  |  | | c. | | pendidikan dan pelatihan; | | |
|  |  | (3) | | Pemerintah atau Pemerintah Daerah dapat mengambilalih tanggungjawab penyelenggaraan sementara dengan menunjuk unit pengelola dalam penyelenggaraan pengembangan SPAM bila penyelenggara tidak mampu memenuhi kinerja yang ditetapkan sesuai dengan kewenangannya. | | | | |
|  |  | (4) | | Pedoman teknis dan tata cara pembinaan penyelenggaraan pengembangan SPAM diatur lebih lanjut dengan Peraturan Menteri. | | | | |
|  |  | Bagian Kedua Pengawasan | | | | | | |
|  |  | Pasal 70 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Pemerintah dan Pemerintah Daerah melaksanakan pengawasan terhadap seluruh tahapan penyelenggaraan pengembangan SPAM. | | | | |
|  |  | (2) | | Pengawasan terhadap kualitas air minum hasil penyelenggaraan pengembangan SPAM dan pencemaran/pembuangan hasil pengolahan air limbah dan sampah dilaksanakan oleh instansi sesuai dengan kewenangannya. | | | | |
|  |  | (3) | | Pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) dilakukan dengan melibatkan peran masyarakat. | | | | |
|  |  | (4) | | Peran masyarakat dalam pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan dengan menyampaikan laporan dan/atau pengaduan kepada Pemerintah, Pemerintah Daerah dan/atau BPP SPAM. | | | | |
|  |  | (5) | | Pemerintah, Pemerintah Daerah dan/atau BPP SPAM sesuai dengan kewenangannya wajib menindaklanjuti laporan dan/atau pengaduan masyarakat. | | | | |
|  |  | (6) | | Penyelenggara wajib menyiapkan sarana pengaduan masyarakat dan/atau pelanggan sebagai upaya untuk menjaga dan meningkatkan kinerja pelayanan. | | | | |
|  |  | BAB X GUGATAN MASYARAKAT DAN ORGANISASI | | | | | | |
|  |  | Pasal 71 | | | | | | |
|  |  | Masyarakat yang dirugikan sebagai akibat penyelenggaraan SPAM, berhak mengajukan gugatan perwakilan ke pengadilan sesuai dengan peraturan perundang-undangan. | | | | | | |
|  |  | Pasal 72 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Organisasi yang bergerak pada bidang sumber daya air berhak mengajukan gugatan terhadap orang atau badan usaha yang melakukan kegiatan yang menyebabkan kerusakan prasarana dan sarana penyediaan air minum, untuk kepentingan keberlanjutan fungsi SPAM. | | | | |
|  |  | (2) | | Gugatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terbatas pada gugatan untuk melakukan tindakan tertentu yang berkaitan dengan keberlanjutan fungsi SPAM dan/atau gugatan membayar biaya atas pengeluaran nyata. | | | | |
|  |  | (3) | | Organisasi yang berhak mengajukan gugatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi persyaratan: | | | | |
|  |  |  | | a. | | berbentuk organisasi kemasyarakatan yang berstatus badan hukum yang bergerak dalam bidang pemanfaatan sumber daya air; | | |
|  |  |  | | b. | | mencantumkan tujuan pendirian organisasi dalam anggaran dasarnya untuk kepentingan yang berkaitan dengan keberlanjutan fungsi SPAM; dan | | |
|  |  |  | | c. | | telah melakukan kegiatan sesuai dengan anggaran dasarnya. | | |
|  |  |  | |  | |  | | |
|  |  | BAB XI SANKSI ADMINISTRATIF | | | | | | |
|  |  | Pasal 73 | | | | | | |
|  |  | Pemerintah atau Pemerintah Daerah sesuai kewenangannya memberikan sanksi administratif kepada penyelenggara pengembangan SPAM, yang tidak memenuhi kriteria pelayanan. | | | | | | |
|  |  | Pasal 74 | | | | | | |
|  |  | (1) | | BUMN/BUMD yang melanggar ketentuan Pasal 8 ayat (4), (5) dan (6), Pasal 10 ayat (2), Pasal 11 ayat (3), Pasal 63 huruf d, Pasal 68 ayat (2) huruf  a, c dan g, dikenakan sanksi berupa peringatan tertulis. | | | | |
|  |  | (2) | | BUMN/BUMD yang tidak mematuhi peringatan tertulis sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) sebanyak 3 (tiga) kali berturut-turut, dikenakan sanksi berupa penghentian sementara penyelenggaraan pengembangan SPAM. | | | | |
|  |  | Pasal 75 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Koperasi dan badan usaha swasta yang melanggar ketentuan Pasal 10 ayat (2), Pasal 11 ayat (3) , Pasal 65 ayat (3) dan Pasal 68 ayat (2) huruf a, c dan g, dikenakan sanksi berupa peringatan tertulis. | | | | |
|  |  | (2) | | Koperasi dan badan usaha swasta yang tidak mematuhi peringatan tertulis sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) sebanyak 3 (tiga) kali berturut-turut, dikenakan sanksi berupa denda administrasi. | | | | |
|  |  | (3) | | Koperasi dan badan usaha swasta yang telah diberikan sanksi berupa denda administrasi dalam waktu 3 (tiga) bulan berturut-turut dan tidak melakukan perbaikan pelayanan, maka dikenakan sanksi administratif berupa pencabutan izin usaha. | | | | |
|  |  | BAB XII KETENTUAN PERALIHAN | | | | | | |
|  |  | Pasal 76 | | | | | | |
|  |  | Pada saat berlakunya Peraturan Pemerintah ini, semua peraturan pelaksanaan yang berkaitan dengan penyelenggaraan air minum dinyatakan tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan Peraturan Pemerintah ini. | | | | | | |
|  |  | Pasal 77 | | | | | | |
|  |  | Perjanjian penyelenggaraan dan perizinan yang berkaitan dengan pengelolaan air minum yang telah dibuat atau diterbitkan sebelum ditetapkannya Peraturan Pemerintah ini dinyatakan tetap berlaku sampai dengan berakhirnya perjanjian penyelenggaraan atau perizinan tersebut. | | | | | | |
|  |  | Pasal 78 | | | | | | |
|  |  | (1) | | Penyelenggara SPAM yang berada di kota metropolitan atau kota-kota yang memiliki kepadatan yang tinggi yang belum memiliki rencana induk sistem penyediaan air minum yang terpadu dengan pembuangan air limbah secara terpusat dan sistem pengelolaan persampahan wajib melengkapinya dalam jangka waktu paling lambat 1 Januari 2010. | | | | |
|  |  | (2) | | Penyelenggara SPAM yang berada di kota selain sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang belum memiliki rencana induk sistem penyediaan air minum yang terpadu dengan pembuangan air limbah dan sistem pengelolaan persampahan wajib melengkapinya dalam jangka waktu paling lambat 1 Januari 2010. | | | | |
|  |  | (3) | | Penyelenggara SPAM yang telah ada sebelum berlakunya Peraturan Pemerintah ini wajib menyesuaikan dengan ketentuan Peraturan Pemerintah ini paling lambat 1 Januari 2008. | | | | |
|  |  | BAB XIII KETENTUAN PENUTUP | | | | | | |
|  |  | Pasal 79 | | | | | | |
|  |  | Peraturan Pemerintah ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan. | | | | | | |
|  |  | Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Pemerintah ini dengan penempatannya dalam Lembaran Negara Republik Indonesia. | | | | | | |

**BAB III**

**PENYEDIAAN AIR BERSIH DI RUMAH SAKIT**

1. **Pengertian Air Bersih**

Air bersih adalah salah satu jenis sumberdaya berbasis air yang bermutu baik dan biasa dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi atau dalam melakukan aktivitas mereka sehari-hari dan memenuhi persyaratan untuk pengairan sawah, untuk treatment air minum dan untuk treatmen air sanitasi. Persyaratan disini ditinjau dari persyaratan kandungan kimia, fisika dan biologis.

Pengertian Air Bersih:

1. Secara Umum: Air yang aman dan sehat yang bisa dikonsumsi manusia.
2. Secara Fisik : Tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa.
3. Secara Kimia:
4. PH netral (bukan asam/basa)
5. Tidak mengandung racun dan logam berat berbahaya

Untuk konsumsi air minum menurut departemen kesehatan, syarat-syarat air minum adalah tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna, dan tidak mengandung logam berat.Walaupun air dari sumber alam dapat diminum oleh manusia, terdapat risiko bahwa air ini telah tercemar oleh bakteri (misalnya Escherichia coli) atau zat-zat berbahaya. Walaupun bakteri dapat dibunuh dengan memasak air hingga 100 °C, banyak zat berbahaya, terutama logam, tidak dapat dihilangkan dengan cara ini, dibunuh dengan memasak air hingga 100 °C, banyak zat berbahaya, terutama logam, tidak dapat dihilangkan dengan cara ini.

Menurut Sudarmadji (2007), Air merupakan ikatan kimia yang terdiri dari 2 atom hidrogen dan 1 atom oksigen (H2O), ia dapat berbentuk gas cair maupun padat. Air sering dianggap murni hanya terdiri dari H2O, tetapi pada kenyataannya di alam tidak pernah dijumpai air yang sedemikian murni, meskipun air hujan.

Menurut Slamet (2004) komposisi air di dalam tubuh manusia, berkisar antara 50-70% dari seluruh berat badan.Sedangkan tingkat konsumsi air bersih berbeda antara pedesaan dan perkotaan. Menurut Manual Teknis Upaya Penyehatan Air, Ditjen P2PLP Depkes RI (1996.5), kebutuhan air bersih masyarakat perkotaan berkisar 150 lt/org/hr, dan untuk masyarakat pedesaan 80 lt/org/hr. Air tersebut digunakan untuk keperluan sehari-hari dan keperluan pendukung lainnya termasuk yang mendukung kebutuhan-kebutuhan sekunder. Sementara yang dimaksud air pada uraian ini, merupakan semua air yang terdapat di atas maupun di bawah permukaan tanah, termasuk dalam pengertian ini air permukaan, air tanah, air hujan, dan air laut yang berada di darat.

1. Air Bersih

Air bersih adalah air sehat yang dipergunakan untuk kegiatan manusia dan harus bebas dari kuman-kuman penyebab penyakit, bebas dari bahan-bahan kimia yang dapat mencemari air bersih tersebut.Air merupakan zat yang mutlak bagi setiap mahluk hidup dan kebersihan air adalah syarat utama bagi terjaminnya kesehatan (Dwijosaputro, 1981).

Menurut Peraturan Menteri Kesehata RI Nomor : 41 6/Menkes/Per/IX/1990 tentang syarat-syarat pengawasan kualitas air, air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat-syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak.

1. Air Minum

Menurut Permenkes RI No. 416/Menkes/Per/IX/1990 tentang Syarat¬Syarat dan Pengawasan Kualitas Air bersih, Air minum adalah air yang kualitasnya memenuhi syarat-syarat kesehatan dan langsung dapat diminum.

Menurut Permendagri No. 23 tahun 2006 tentang Pedoman Teknis dan Tata Cara Pengaturan Tarif Air Minum pada Perusahaan Daerah Air Minum, Departemen dalam Negeri Republik Indonesia, Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum.

1. Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi

Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi adalah air dengan kualitas tertentu yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya berbeda dengan air minum (Permenkes RI No. 32Tahun 2017). Akhir-akhir ini sulit medapatkan air bersih. Penyebab susah mendapatkan air bersih adalah adanya pencemaran air yang disebabkan oleh limbah industri, rumah tangga, limbah pertanian. Selain itu adanya pembangunan dan penjarahan hutan merupakan penyebab berkurangnya kualitas mata air dari pegunungan karena banyak tercampur dengan lumpur yang terkikis terbawa aliran air sungai. Akibatnya, air bersih terkadang menjadi barang langka (Asmadi, Khayan and Kasjono, 2011)

Kebutuhan air bersih yaitu banyaknya air yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan air dalam kegiatan sehari-hari seperti mandi, mencuci, memasak, menyiram tanaman dan lain sebagainya. Sumber air bersih untuk kebutuhan hidup sehari-hari secara umum harus memenuhi standar kuantitas dan kualitas (Asmadi, Khayan and Kasjono, 2011)Ditinjau dari sudut ilmu kesehatan masyarakat, penyediaan sumber air bersih harus dapat memenuhi kebutuhan masyarakat karena penyediaan air bersih yang terbatas memudahkan timbulnya penyakit di masyarakat. Volume rata-rata kebutuhan air setiap individu per hari berkisar antara 150-200 liter atau 35-40 galon. Kebutuhan air tersebut bervariasi dan bergantung pada keadaan iklim, standar kehidupan, dan kebiasaan masyarakat (Chandra, 2012)

Sumber Air BersihMenurut (Chandra, 2012)air yang diperuntukan bagi konsumsi manusia harus berasal dari sumber yang bersih dan aman. Batasa-batasan sumber air yang bersih dan aman tersebut, antara lain :

1. Bebas dari kontaminan atau bibit penyakit
2. Bebas dari substansi kimia yang berbahaya dan beracun
3. Tidak berasa dan berbau
4. Dapat dipergunakan untuk mencukupi kebutuhan domestik dan rumah tangga.
5. Memenuhi standar minimal yang ditentukan oleh WHO atau Departemen Kesehatan RI.

Air dinyatakan tercemar bila mengandung bibit penyakit, parasit, bahan-bahan kimia berbahaya, dan sampahatau limbah industri. Air yang berada dari permukaan bumi ini dapat berasal dari berbagai sumber. Berdasarkan letak sumbernya, air dapat dibagi menjadi air angkasa (hujan), air permukaan, dan air tanah (Chandra, 2012)

1. Air Angkasa Air angkasa atau air hujan merupakan sumber air utama di bumi. Walau pada saat pretisipasimerupakan air yang paling bersih,

11air tersebut cenderung mengalami pencemaran ketika berada di atmosfer. Pencemaran yang berlangsung diatmosfer itu dapat disebabkan oleh partikel debu, mikroorganisme, dan gas, misalnya, karbon dioksida, nitrogen, dan amonia.

1. Air PermukaanAir permukaan yang meliputi badan-badan air semacam sungai, danau, telaga, waduk, rawa, terjun, dan sumur permukaan, sebagian besar berasal dari air hujan yang jatuh ke permukaan bumi. Air hujan tersebut kemudian akan mengalami pencemaran baik oleh tanah, sampah, maupun lainnya.
2. Air tanahAir tanah (ground water) 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-proses yang telah dialami air hujan tersebut, didalam perjalannya ke bawah tanah, membuat tanah menjadi lebih baik dan lebih murni dibandingkan air permukaan.Air tanah memiliki beberpa kelebihan dibandingkan dengan sumber lain. Pertama, air tanah biasanya bebas dari kuman penyakitdan tidak perlu proses purifikasi atau penjernihan. Persediaan air tanah juga cukup tersedia sepanjang tahun, saat musim kemarau sekalipun. Sementara itu, air tanah juga memiliki beberapa kerugian atau kelemahan dibandingkan sumber lainnya. Air tanah mengandung zat-12zat mineral dalam konsentrasi yang tinggi. Konsentrasi yang tinggi dari zat-zat mineral semacam magnesium, kalium, dan logam berat seperti besi.
3. **Persyaratan Kuantitas dan Kualitas Air**

Sifat fisik air dapat dianalisa secara visual dengan pancaindra.Misalnya, air keruh atau berwarna dapat dilihat, air berbau dapat dicium.Penilaian tersebut tentunya bersifat kualitatif. Misalnya, bila tercium bau berbeda, rasa air pun akan berbeda, rasa air pun berbeda atau bila air berwarna merah, bau yang akan tercium pun pasti sudah dapat ditebak. Cara ini dapat digunakan untuk menganalisis air secara sederhana karena sifat-sifat air saling berkaitan (Kusnaedi, 2010).Ada beberapa persyaratan utamayang harus dipenuhi dalam sistem penyediaan air bersih. Persyaratan tersebut meliputi hal-hal sebagai berikut (Kusnaedi, 2010):

1. Syarat Kuantitatif

Persyaratan kuantitatif dalam penyediaan air bersih adalah ditinjau dari banyaknya air baku yang tersedia. Artinya air baku tersebut dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sesuai dengan jumlah penduduk yang akan dilayani. Selain itu, jumlah air yang dibutuhkan sangattergantung pada tingkat kemajuan teknologi dan sosial ekonomi masyarakat setempat.Berdasarkan pada Peraturan Menteri Dalam Negri Nomor 23 tahun 2006 tentang Pedoman Teknis 13dan Tata Cara Pengaturan Tarif Air Minum, standar kebutuhan pokok air sebesar 60 liter/orang/hari.Penyediaan air bersih harus memenuhi kebutuhan masyarakat karena penyediaan air bersih yang terbatas memudahkan untuk timbulnya penyakit di masyarakat. Kebutuhan air bervariasi untuk setiap individu dan bergantung pada keadaan iklim, standar kehidupan dan kebiasaan masyarakat.

1. Syarat Kualitatif

Menggambarkan mutu atau kualitas dari air baku air bersih. Persyaratan ini meliputi syarat fisik, kimia, bioligis dan radiologis :

1. Syarat Fisik

Secara fisik air bersih harus jernih, tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa(tawar). Warna dipersyaratankan dalam air bersih untuk masyarakat karena pertimbangan estetika. Rasa asin, manis, pahit, asam dan sebagainya tidak boleh terdapat dalam air bersih untuk masyarakat. Bau yang bisa terdapat pada airadalah bau busuk, amis, dan sebagainya. Bau dan rasa biasanya terdapat bersama-sama dalam air. Suhu air sebaiknya sama dengan suhu udaraatau kurang lebih 25oC. Sedangkan untuk jernih atau tidaknya air dikarenakan adanya butiran-butiran koloid daribahan tanah liat.Semakin banyak mengandung koloid maka air semakin keruh.

1. Syarat Kimia

Air bersih tidak boleh mengandung bahan-bahan kimia dalam jumlah yang melampaui batas. Secara kimia, air bersih tidak boleh terdapat zat-zat yang beracun, tidak boleh ada zat-zat yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan, tidak mengandung zat-zat yang melebihi kadar tertentu sehingga menimbulkan gangguan teknis, dan tidak boleh mengandung zat kimia tertentu sehingga dapat menimbulkan gangguan ekonomis.

Salah satu peralatan kimia air bersih adalah kesadahan. Menurut (Chandra, 2006), air untuk keperluan air minum dan masak hanya diperbolehkan dengan batasan kesadahan 50-150 mg/L. Kadar kesadahan diatas 300 mg/L sudah termasuk air sangat keras.

1. Syarat Bakteriologis

Air bersih tidak boleh mengandung kuman-kuman patogen dan parasitik seperti kuman-kuman typus, kolera, dysentri dan gastroenteris. Karena apabila bakteri patogen dijumpai pada air minum maka akan menganggu kesehatan atau timbul penyakit. Untuk mengetahui adanya bakteri patogen dapat dilakukan dengan pengamatan terhadap ada tidaknya bakteri E. Coli yang merupakan bakteri indikator pencemaran air. Secara bakteriologis, total Coliform yang diperbolehkan pada air bersih yaitu 0 koloni per 100

15ml air bersih. Air bersih yang mengandung golongan Coli lebih dari kadar tersebut dianggap terkontaminasi oleh kotoran manusia.

1. Syarat Radioaktif

Air minum tidak boleh mengandung zat yang menghasilkan bahan-bahan yang mengandung radioaktif seperti sinar alfa, gamma, dan beta.

1. **Ciri-Ciri Air Bersih**
2. Jernih Indikator pertama yang perlu diperhatikan adalah kejernihan air. Jika air tanah tampak keruh, maka dapat dipastikan air telah terkontaminasi lumpur dan tidak layak untuk digunakan, terutama untuk air minum. Meski demikian, air yang tampak jernih belum tentu bersih dan layak digunakan. Namun demikian, hal itu dapat menjadi langkah pertama untuk menilai kualitas air tanah
3. Tidak berwarna Pada beberapa kasus, ada air tanah yang berwarna kuning atau hijau. Kondisi itu lebih parah dari air keruh dan sangat berbahaya untuk kesehatan. Baca juga: Ciri-ciri Air Minum yang Tercemar dan Bahayanya Bagi Tubuh Umumnya, warna air tanah dipengaruhi kandungan unsur yang ada di dalam tanah. Anda dapat mendeteksi hal itu dengan menaruh jarum atau batu di dasar bak penampungan. Jika tidak terlihat dari atas, maka air tersebut tidak layak untuk digunakan.
4. Rasanya tawar Setelah memastikan air tanah tampak jernih dan tidak berwarna, langkah selanjutnya adalah mencicipi rasanya sedikit. Layaknya air minum, air tanah yang baik umumnya akan terasa tawar. Jika air tanah terasa aneh saat dicicipi, dapat dipastikan air tersebut telah tercemar unsur polutan dan berbahaya untuk digunakan.
5. Derajat keasaman (pH) netral Indikator selanjutnya adalah tingkat keasaman (pH). Air tanah yang baik dan aman digunakan harus memiliki pH netral, yakni antara 6,8 hingga 7,2 untuk bak penampungan kecil, serta 6,5 hingga 7,5 untuk bak penampungan besar. Baca juga: Minum Air Tercemar Bisa Sebabkan Gangguan Hormon Air tanah dengan tingkat keasaman yang terlampau tinggi atau rendah berisiko memberi dampak buruk pada kesehatan. Oleh karena itu, pastikan air tanah di rumah Anda memiliki pH netral sebelum digunakan.
6. Bebas zat kimia berbahaya Pencemaran bahan kimia kerap terjadi pada sumber air tanah, terutama jika berada di sekitar kawasan industri dan perkotaan. Hal itu disebabkan oleh limbah pabrik yang acap kali dibuang tanpa pengolahan lebih lanjut.Air yang tercemar bahan kimia, seperti arsenik, timah, merkuri, dan amonia sangat berbahaya jika digunakan manusia. Agar dapat memastikan air tanah di rumah bebas bahan kimia berbahaya, gunakanlah water test kit yang mudah ditemui di pasaran.
7. Tingkat kesedahan rendah Kesedahan merupakan tingkat kandungan logam berat tertentu, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), mangan (Mn), atau besi (Fe) pada air. Air tanah yang baik dan aman memiliki tingkat kesedahan rendah. Baca juga: Pada Hari Air Dunia, Baru 72 Persen Masyarakat Bisa Akses Air Bersih Cara mendeteksi kesedahan air cukup mudah. Anda bisa mencampur sabun dengan air.Jika air tanah sukar berbusa saat dicampur sabun, maka air tersebut memiliki tingkat kesedahan tinggi. Selain itu, aroma air tanah juga dapat menjadi salah satu cara untuk mendeteksi tingkat kesedahan air. Air tanah yang beraroma anyir umumnya mengandung zat besi yang terlampau tinggi.
8. Tidak mengandung bakteri berbahaya Air tanah yang tercemar bakteri wajib Anda hindari karena dapat menimbulkan berbagai macam penyakit. Salah satu bakteri yang kerap mencemari air tanah adalah E.coli.Bakteri itu dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti diare, tifus, hepatitis, dan kolera. Baca juga: Jangan Remehkan Efek Diare pada Anak Pencemaran E.coli biasanya disebabkan oleh sumber air tanah yang terlalu dekat dengan saluran pembuangan kotoran atau septic tank. Demikian deretan indikator yang dapat digunakan untuk menilai kualitas air tanah di rumah Anda. Jika kondisi air tanah terlampau buruk, sebaiknya gunakan air dari perusahaan air minum (PAM) setempat untuk mandi dan mencuci. Sedangkan untuk konsumsi dan keperluan memasak sehari-hari, gunakan air kemasan atau isi ulang yang terjamin kualitasnya.
9. **Air sesuai Standar Kesehatan**
10. Mendaur ulang barang bekas

Barang-barang yang tidak didaur ulang sering dibuang ke air seperti sungai atau laut.Misalnya Anda membuang puntung rokok sembarangan.Benda ini memberi efek yang buruk pada air dan tanah.Maka dari itu daur ulang bahan bekas yang Anda miliki.Selain menghemat biaya, Anda juga tidak mengotori lingkungan bukan?

1. Minimalkan penggunaan bahan kimia

Menghilangkan atau meminimalkan penggunaan bahan kimia merupakan cara tepat untuk melindungi perairan global. Ketika bahan kimia larut ke dalam air, mereka dapat menghancurkan ekosistem.Zat kimia yang ada di air bisa menghancurkan alga yang merupakan makanan plankton.

1. Buang bahan kimia dengan benar

Bahan berbahaya seperti cat, oli motor dan kimia dengan benar. Jangan buang di sungai yang dapat mencemarkan air serta kehidupan masyarakat.Masih banyak makhluk hidup yang menggantungkan hidupnya dari sungai.

1. Mengurangi penggunaan air

Kurangi penggunaan air Anda untuk menjaga pasokan air bersih. Penggunaan air yang tidak bertanggung jawab dapat menyebabkan kekeringan.Jangan mandi terlalu lama dan matikan keran setelah Anda selesai mandi.Ketika membersihkan mobil, sebaiknya gunakan ember untuk mengisi air. Penggunaan air akan makin boros saat Anda memakai selang, sebab Anda tidak bisa membatasi penggunaan air.

1. Menjaga lingkungan

Bersihkan sampah di sepanjang sungai, pantai, atau di sepanjang jalan-jalan kota atau jalan raya. Jika Anda memiliki anak-anak, gunakan kesempatan ini untuk mengajarkan mereka bagaimana sampah bisa mencemari lingkungan. Kebiasaan ini akan berdampak panjang pada kebersihan air.

1. Menanam pohon

Hutan di sepanjang aliran air juga bertindak sebagai penyaring, sehingga melestarikan atau penanaman pohon di sepanjang sungai dan sungai juga dapat membantu untuk menjaga saluran air bersih.Tanaman hijau berperan dalam mencegah polusi udara, tanah dan air.

1. Mengadakan penyuluhan

Sampai sekarang, masih banyak masyarakat yang belum sadar pentingnya menjaga air. Jika Anda mempunyai pengetahuan cara menjaga kebersihan air, sebaiknya Anda berbagi ilmu tersebut pada masyarakat lainnya. Agar mereka memiliki kesadaran pentingnya air dalam kehidupan.Anda juga bisa mengajak masyarakat untuk kerja bakti membersihkan lingkungan bersama.

1. **Standar Baku Mutu Air**
2. Standar baku mutu air untuk minum sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan yang mengatur mengenai standar baku mutu air minum.
3. Standar baku mutu air untuk keperluan higiene sanitasi sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan yang mengatur mengenai standar baku mutu air untuk keperluan higiene sanitasi.
4. Air untuk pemakaian khusus yaitu hemodialisis dan kegiatan laboratorium.

Air untuk pemakaian khusus adalah air yang dibutuhkan untuk kegiatan yang bersifat khusus di rumah sakit yang memerlukan persyaratan tertentu dan berbeda dengan air minum. Standar baku mutu air untuk hemodialisis meliputi parameter biologi dan kimia, sedangkan standar baku mutu air untuk kegiatan laboratorium meliputi parameter fisik, biologi dan kimia.

Tabel 1 merupakan rincian kadar maksimum parameter biologi untuk setiap jenis media yang dipakai untuk hemodialisis dengan satuan colony forming unit (CFU) per mili liter media atau CFU/ml yang mengacu pada American National Standards Institute (ANSI) dan Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI).

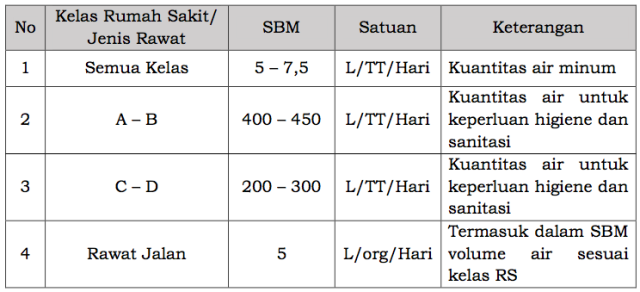
Kualitas air untuk kegiatan laboratorium berbeda dengan kualitas air minum, air untuk keperluan higiene sanitasi, air untuk hemodialisis karena air untuk laboratorium harus memenuhi kemurnian tertentu dan memenuhi maksimum kadar kontaminan ion tertentu agar tidak menjadi katalisator. Dengan demikian kontaminan ion dalam air tersebut tidak bereaksi dengan bahan laboratorium yang dapat mengganggu fungsi peralatan laboratorium. Selain itu hasil pemeriksaannya tetap sesuai dengan spesitivitas, akurasi dan presisi uji laboratorium.

Standar baku mutu air untuk kegiatan laboratorium hanya meliputi parameter fisik dan kimia. Kemurnian air secara fisik dan kimia untuk laboratorium biasanya diukur dengan daya hantar listrik (conductivity), resistivity (daya tahan listrik), dan konsentrasi ion tertentu yang dianggap sebagai kontaminan. Daya hantar listrik (DHL) adalah kecenderungan air yang mengandung ion menghantarkan listrik, dengan unit/satuanSiemen(S), microsiemens/centimeter (μS/cm) or micromho/cm pada suhu25°C. Sedangkan resistivity adalah kebalikan dari DHL yang artinya kemampuan air untuk menahan hantaran listrik dalam penggunaan reagen maupun alat pengujian laboratorium dalam unit/satuanmegohmcentimeter (MΩ-cm), pada suhu 25°C. Demikian pula kemurnian air untuk laboratorium secara mikrobiologi ditentukan dengan menggunakan uji endotoksin yang sangat baik untuk indikator adanya bakteri gram negatif, mikroba hasil samping, jamur dan algae.

Spesifikasi kemurnian air untuk laboratorium telah ditetapkan olehAmerican Society for Testing and Materials (ASTM) D1193, ASTM D5196, ISO (International Organization for Standardization) 3696-1987 and CLSI®(Clinical and Laboratory Standards Institute C3-A4). ASTM mengelompokkan tingkat kemurnian menjadi tiga tipe, yang paling tinggi digolongkan sebagai Tipe I, sedangkan tingkat yang lebih rendah digolongkan menjadi tipe II dan tipe III. Namun jika air yang ada tidak dapat memenuhi kualitas tipe I sampai dengan tipe III, maka kualitas air tipe IV dapat digunakan karena standarnya lebih rendah (hanya memenuhi daya tahan listrik, daya hantar listrik, pH, suhu dan Natrium maksimum.

**Persyaratan Kesehatan Air**

1. Air untuk keperluan air minum, untuk higiene sanitasi, dan untu keperluan khusus harus memberikan jaminan perlindungan kesehatan dan keselamatan pemakainya. Air merupakan media penularan penyakit yang baik untuk penyebaran penyakit tular air(water related diseases). Untuk itu penyehatan air perlu dilakukan dengan baik untuk menjaga agar tidak terjadi kasus infeksi di rumah sakit dengan menyediakan air yang cukup secara kuantitas dan kualitas sesuai parameter yang ditetapkan.
2. Secara kuantitas, rumah sakit harus menyediakan air minum minimum 5 liter per tempat tidur per hari. Dengan mempertimbangkan kebutuhan ibu yang sedang menyusui, penyediaan volume air bisa sampai dengan 7,5 liter per tempat tidur perhari.
3. Volume air untuk keperluan higiene dan sanitasi. Minimum volume air yang disediakan oleh rumah sakit pertempat tidur perhari dibedakan antara rumah sakit kelas A dan B dengan rumah sakit kelas C dan D, karena perbedaan jenis layanan kesehatan yang diberikan antar ke dua kelas rumah sakit tersebut seperti yang tercantum pada Tabel sebagai berikut



Rumah sakit kelas A dan B harus menyediakan air minimum 400 liter/tempat tidur/hari dan maksimum 450 liter/tempat tidur/hari. Volume maksimum ini dimaksudkan agar rumah sakit mempunyai upaya untuk menghemat pemakaian air agar ketersediaannya tetap terjamin tanpa mengorbankan kepentingan pengendalian infeksi.

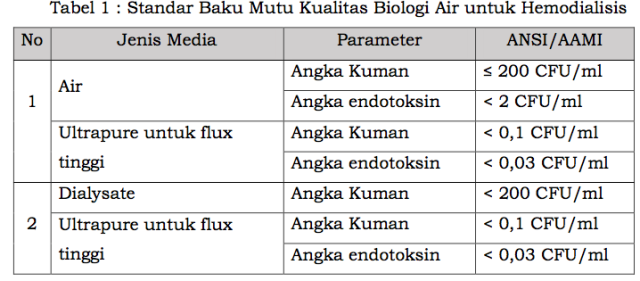
* Rumah sakit kelas C dan D harus menyediakan air untuk keperluan higiene sanitasi minimum 200 liter/tempat tidur/hari dan maksimum 300 liter/tempat tidur/hari.
* Volume air untuk kebutuhan rawat jalan adalah 5 liter/orang/hari. Penyediaan air untuk rawat jalan sudah diperhitungkan dengan keperluan air untuk higiene sanitasi seperti tercantum pada butir 1) dan 2).
* Keperluan air sesuai kelas rumah sakit dan peruntukannya tersebut harus dapat dipenuhi setiap hari dan besaran volume air untuk higiene sanitasi tersebut sudah memperhitungkan kebutuhan air untuk pencucian linen, dapur gizi, kebersihan/ penyiraman dan lainnya.

Rumah sakit harus mempunyai cadangan sumber air untuk mengatasi kebutuhan air dalam keadaan darurat.Pemeriksaan air untuk keperluan higiene sanitasi untuk parameter kimia dilaksanakan setiap 6 (enam) bulan sekali dan untuk parameter biologi setiap 1 (satu) bulan sekali.Air yang digunakan untuk menunjang operasional kegiatan pelayanan rumah sakit harus memenuhi standar baku mutu air yang telah ditentukan, antara lain untuk:

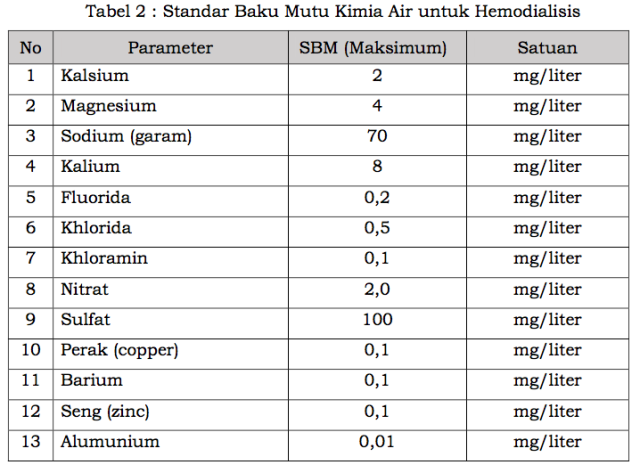
1. Ruang operasi. Bagi rumah sakit yang menggunakan air yang sudah diolah untuk keperluan operasi perlu melakukan pengolahan tambahan dengan teknologi yang dapat menjamin penyehatan air agar terpenuhinya standard baku mutunya seperti dengan menggunakan teknologi reverse osmosis (RO)
2. Ruang Hemodialisa. Uji laboratorium/pemeriksaan kualitas air untuk hemodialisis dilakukan dengan cara :

* Pemeriksaan kesadahan (magnesium dan kalsium) dilakukan sebelum dan sesudah pengolahan setiap 6 bulan sekali, atau pada awal disain dan jika ada penggantian media karbon.
* Pemeriksaan khlorin dilakukan pada saat penggunaan alat baru dan setiap pergantian shift dialysis.
* Pemeriksaan bakteria (jumlah kuman) dilakukan pada saat penggunaan alat baru dan setiap bulan sekali.
* Pemeriksaan endotoksin (jumlah endotoksin) dilakukan pada saat penggunaan alat baru dan setiap 1 bulan sekali, khusus rumah sakit yang membutuhkan untuk di akreditasi.
* Pemeriksaan kimia dan logam berat pada saat penggunaan alat baru, setiap 6 bulan atau saat perubahan reverse osmosis (RO).

1. Ruang farmasi. Air yang digunakan di ruang farmasi harus menggunakan air yang dimurnikan untuk menjamin keamanan dan kesehatan dalam penyiapan obatdan layanan farmasi lainnya.
2. Ruang boiler. Air untuk kegunaan boiler harus berupa air lunak (soft water), yakni dengan kandungan bahan fisika kimia tertentu sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
3. Ruang Menara Pendingin (Cooling Tower). Menara pendingin dan kondensor evaporasi berpotensi untuk menjadi tempat berkembang biaknya Legionella, karena kondisi sistemnya cocok untuk pertumbuhan dan aplifikasi berbagai bakteri termasuk Legionella. Air yang memercik keluar dari menara dalam bentuk aerosol dan kabut yang dapat menyebarkan Legionella. Proses evaporasi, waktu tinggal dan suhu yang hangat dapat meningkatkan pertumbuhan dan reproduksi organisme. Selain itu kontak dengan korosi sebagai akibat dari hasil samping disinfeksi dan adanya sedimen dapat menimbulkan biofilm (lendir dalam air yang menetap) memberikan kenyamanan berkembang pada Legionella. Pencegahan Legionella dalam menara pendingin dapat dilakukan dengan desain yang benar, pembersihan berkala, pemeliharaan berkala dan pengolahan air yang efektif.
4. **Standar Baku Mutu Air dan Persyaratan Kesehatan Air**
5. Standar Baku Mutu Air
6. Standar baku mutu air untuk minum sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan yang mengatur mengenai standar baku mutu air minum.
7. Standar baku mutu air untuk keperluan higiene sanitasi sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan yang mengatur mengenai standar baku mutu air untuk keperluan higiene sanitasi.
8. Air untuk pemakaian khusus yaitu hemodialisis dan kegiatan laboratorium. Air untuk pemakaian khusus adalah air yang dibutuhkan untuk kegiatan yang bersifat khusus di rumah sakit yang memerlukan persyaratan tertentu dan berbeda dengan air minum. Standar baku mutu air untuk hemodialisis meliputi parameter biologi dan kimia, sedangkan standar baku mutu air untuk kegiatan laboratorium meliputi parameter fisik, biologi dan kimia.



Tabel 1 merupakan rincian kadar maksimum parameter biologi untuk setiap jenis media yang dipakai untuk hemodialisis dengan satuan colony forming unit (CFU)per mili liter media atau CFU/ml yang mengacu padaAmerican National Standards Institute (ANSI) danAssociation for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI).



Kualitas air untuk kegiatan laboratorium berbeda dengan kualitas air minum, air untuk keperluan higiene sanitasi, air untuk hemodialisis karena air untuk laboratorium harus memenuhi kemurnian tertentu dan memenuhi maksimum kadar kontaminan ion tertentu agar tidak menjadi katalisator.

Dengan demikian kontaminan ion dalam air tersebut tidak bereaksi dengan bahan laboratorium yang dapat mengganggu fungsi peralatan laboratorium.Selain itu hasil pemeriksaannya tetap sesuai dengan spesitivitas, akurasi dan presisi uji laboratorium.

Standar baku mutu air untuk kegiatan laboratorium hanya meliputi parameter fisik dan kimia. Kemurnian air secara fisik dan kimia untuk laboratorium biasanya diukur dengan daya hantar listrik (conductivity), resistivity (daya tahan listrik), dan konsentrasi ion tertentu yang dianggap sebagai kontaminan. Daya hantar listrik (DHL) adalah kecenderungan air yang mengandung ion menghantarkan listrik, dengan unit/satuan Siemen(S), microsiemens/centimeter (μS/cm) or micromho/cm pada suhu25°C.Sedangkan resistivity adalah kebalikan dari DHL yang artinya kemampuan air untuk menahan hantaran listrik dalam penggunaan reagen maupun alat pengujian laboratorium dalam unit/satuan megohmcentimeter (MΩ-cm), pada suhu 25°C.

Demikian pula kemurnian air untuk laboratorium secara mikrobiologi ditentukan dengan menggunakan uji endotoksin yang sangat baik untuk indikator adanya bakteri gram negatif, mikroba hasil samping, jamur dan algae. Spesifikasi kemurnian air untuk laboratorium telah ditetapkan oleh American Society for Testing and Materials (ASTM)D1193, ASTM D5196, ISO (International Organization for Standardization) 3696-1987 and CLSI® (Clinical and Laboratory Standards InstituteC3-A4). ASTM mengelompokkan tingkat kemurnian menjadi tiga tipe, yang paling tinggi digolongkan sebagai Tipe I, sedangkan tingkat yang lebih rendah digolongkan menjadi tipe II dan tipe III. Namun jika air yang ada tidak dapat memenuhi kualitas tipe I sampai dengan tipe III, maka kualitas air tipe IV dapat digunakan karena standarnya lebih rendah (hanya memenuhi daya tahan listrik, daya hantar listrik, pH, suhu dan Natrium maksimum.

1. Persyaratan Kesehatan Air
2. Air untuk keperluan air minum, untuk higiene sanitasi, dan untuk keperluan khusus harus memberikan jaminan perlindungan kesehatan dan keselamatan pemakainya. Air merupakan media penularan penyakit yang baik untuk penyebaran penyakit tular air (water related diseases). Untuk itu penyehatan air perlu dilakukan dengan baik untuk menjaga agar tidak terjadi kasus infeksi di rumah sakit dengan menyediakan air yang cukup secara kuantitas dan kualitas sesuai parameter yang ditetapkan.
3. Secara kuantitas, rumah sakit harus menyediakan air minum minimum 5 liter per tempat tidur per hari. Dengan mempertimbangkan kebutuhan ibu yang sedang menyusui, penyediaan volume air bisa sampai dengan 7,5 liter per tempat tidur perhari.
4. Volume air untuk keperluan higiene dan sanitasi Minimum volume air yang disediakan oleh rumah sakit pertempat tidur perhari dibedakan antara rumah sakit kelas A dan B dengan rumah sakit kelas C dan D, karena perbedaan jenis layanan kesehatan yang diberikan antar ke dua kelas rumah sakit tersebut.
5. Rumah sakit kelas A dan B harus menyediakan air minimum 400 liter/tempat tidur/hari dan maksimum 450 liter/tempat tidur/hari. Volume maksimum ini dimaksudkan agar rumah sakit mempunyai upaya untuk menghemat pemakaian air agar ketersediaannya tetap terjamin tanpa mengorbankan kepentingan pengendalian infeksi.
6. Rumah sakit kelas C dan D harus menyediakan air untuk keperluan higiene sanitasi minimum 200 liter/tempat tidur/hari dan maksimum 300 liter/tempat tidur/hari.
7. Volume air untuk kebutuhan rawat jalan adalah 5 liter/orang/hari. Penyediaan air untuk rawat jalan sudah diperhitungkan dengan keperluan air untuk higiene sanitasi seperti tercantum pada butir 1) dan 2).
8. Keperluan air sesuai kelas rumah sakit dan peruntukannya tersebut harus dapat dipenuhi setiap hari dan besaran volume air untuk higiene sanitasi tersebut sudah memperhitungkan kebutuhan air untuk pencucian linen, dapur gizi, kebersihan/penyiraman dan lainnya
9. Rumah sakit harus mempunyai cadangan sumber air untuk mengatasi kebutuhan air dalam keadaan darurat.
10. Pemeriksaan air untuk keperluan higiene sanitasi untuk parameter kimia dilaksanakan setiap 6 (enam) bulan sekali dan untuk parameter biologi setiap 1 (satu) bulan sekali.
11. Air yang digunakan untuk menunjang operasional kegiatan pelayanan rumah sakit harus memenuhi standar baku mutu air yang telah ditentukan, antara lain untuk:
12. Ruang operasi Bagi rumah sakit yang menggunakan air yang sudah diolah untuk keperluan operasi perlu melakukan pengolahan tambahan dengan teknologi yang dapat menjamin penyehatan air agar terpenuhinya standard baku mutunya seperti dengan menggunakan teknologi reverse osmosis (RO).
13. Ruang hemodialisis Uji laboratorium/pemeriksaan kualitas air untuk hemodialisis dilakukan dengan cara:
14. Pemeriksaan kesadahan (magnesium dan kalsium) dilakukan sebelum dan sesudah pengolahan setiap 6 bulan sekali, atau pada awal disain dan jika ada penggantian media karbon.
15. Pemeriksaan khlorin dilakukan pada saat penggunaan alat baru dan setiap pergantian shift dialysis.
16. Pemeriksaan bakteria (jumlah kuman) dilakukan pada saat penggunaan alat baru dan setiap bulan sekali.
17. Pemeriksaan endotoksin (jumlah endotoksin) dilakukan pada saat penggunaan alat baru dan setiap 1 bulan sekali, khususrumah sakit yang membutuhkan untuk di akreditasi.
18. Pemeriksaan kimia dan logam berat pada saat penggunaan alat baru, setiap 6 bulan atau saat perubahan reverse osmosis (RO).
19. Ruang farmasi Air yang digunakan di ruang farmasi harus menggunakan air yang dimurnikan untuk menjamin keamanan dan kesehatan dalam penyiapan obatdan layanan farmasi lainnya.
20. Ruang boiler Air untuk kegunaan boiler harus berupa air lunak (soft water), yakni dengan kandungan bahan fisika kimia tertentu sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
21. Ruang Menara Pendingin (Cooling Tower)Menara pendingin dan kondensor evaporasi berpotensi untuk menjadi tempat berkembang biaknya Legionella, karena kondisisistemnya cocok untuk pertumbuhan dan aplifikasi berbagai bakteri termasuk Legionella. Air yang memercik keluar dari menara dalam bentuk aerosol dan kabut yang dapat menyebarkan Legionella. Proses evaporasi, waktu tinggal dan suhu yang hangat dapat meningkatkan pertumbuhan dan reproduksi organisme. Selain itu kontak dengan korosi sebagai akibat dari hasil samping disinfeksi dan adanya sedimen dapat menimbulkan biofilm (lendir dalam air yang menetap) memberikan kenyamanan berkembang pada Legionella.Pencegahan Legionella dalam menara pendingin dapat dilakukan dengan desain yang benar, pembersihan berkala, pemeliharaan berkala dan pengolahan air yang efektif. Langkah-langkah untuk mencegah perkembangan Legionella adalah sebagai berikut:
22. Kimia air dan pemeliharaan sistem menara pendingin harus dimonitor dengan baik untuk pengurangan korosi, kotoran, dan penempelan mikroba pada air yang tidak mengalir.

* Pemberian biosida dapat mengendalian pertumbuhan mikroba walaupun tidak spesifik untuk Legionella dan efikasinya tidak 100%.
* Pemberian biodispersan dapat mengurangi Legionella karena berfungsi untuk melepaskan mikroba yang menempel pada sedimen, lumpur, lendir dan sejenisnya serta berfungsi untuk pembersihan air dalam sistemnya. Namun penggunaan biodispersan harus dikombinasikan dengan biosida untuk mengendaliakan Legionella.

1. Proses disinfeksi menara pendingin dilakukan pada awal pemeliharaan, setelah dioperasikan, dan setiap pembersihan rutin yang dijadwalkan.
2. Disinfeksi dilakukan jika hasil monitoring mengindikasikan meningkatnya koloni Legionella.
3. Disinfeksi dilakukan jika ada dugaan kasus infeksi Legionella atau adanya kasus infeksi Legionella yang telah dikonfirmasi.
4. Prosedur disinfeksi dilakukan sebagai berikut:

* Matikan kipas dari menara pendingin
* Jaga katup air pengganti terbuka dan pompa sirkulasi air berfungsi
* Dekatkan mulut pipa air pengisi dalam jarak 30 meter dari menara pendingin
* Upayakan konsentrasi awal pemberian sisa khlor bebas minimum 50 mg/l
* Tambahkan biodispersan paling tidak 15 menit setelah khlorinasi, selanjutnya konsentrasi sisa khlor bebas sebesar 10 mg/l selama 24 jam
* Kuras air menara dan isi ulang airnya kemudian lanjutkan langkah (d) dan (e) minimum sekali agar semua kumpulan sel organisme yang kelihatan seperti algae hilang • Gunakan sikat dan semprotan air dan bersihkan semua dinding atau bagian yang kontak dengan air
* Sirkulasikan sisa khlor bebas 10 mg/l selama satu jam dan bilas hingga semua sedimen hilang
* Isi ulang sistem menara dengan air dan fungsikan kembali menara seperti biasa.

1. **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 yanglebih 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 :

1. Tanpa pengolahan (mata air yang dilindungi).
2. Chlorinasi.
3. Pengolahan secara kimiawi dan chlorinasi (landon air).
4. Penurunan kadar besi dan chlorinasi (air tanah).
5. Pelunakan dan chlorinasi (air tanah).
6. Filtrasi pasir lambat (FPL) dan chlorinasi (sungai daerah pegunungan).
7. Pra-pengolahan

* FPL
* Chlorinasi (air danau/waduk)
* Koagulasi
* Flokulasi
* Sedimentasi
* Filtrasi
* Aerasi
* Koagulasi
* Flokulasi
* Sedimentasi
* Filtrasi
* Pelunakan
* Chlorinasi (sungai/danau dengan kadar oksigen terlarut rendah).

1. **Metode Pengolahan**

Air minum biasanya dilakukan beberapa pengolahan sebelum sampai kepada konsumen.Setelah sampai rumah sakit, biasanyadiperlukan pengolahan tambahan sesuai dengan kriteria dan kegunaan yang telah diuraikan diatas. Biasanya dilakukan pembungan kontaminan namun pada hal-hal tertentu ditambahkan bahan-bahan untuk mencegah korosi pada boiler atau sistem pendingin air.

1. Saringan karbon

Karbon aktif biasa digunakan untuk menghilangkan bau dan kadang untuk dechlorinasi. Proses yang berlangsung adalah adsorbsi dan absorbsi chlorin atau bahan-bahan yang menyebabkan bau dan rasa. Karena karbon aktif mempunyai permukaan area yang luas dalam pengertian massa maka sangat tepat untuk tujuan ini. Kapasitas absorbsi bervariasi tergantung pada jenis karbon aktif.

Di rumah sakit atau laboratorium biomedis, saringan arang aktif digunakan untuk mengolah air baku destilasi dan deionisasi untuk menghilangkan bahan organik dan atau chlorin. Bakteri yang terkandung dalam air yang tersaring bisa tumbuh pada saringan. Dengan demikian, kandungan bakteri ini golongan pyrogen maka pyrogenitas air meningkat. Kandungan bakteri dan pyrogen ini mungkinjuga bisa meningkat selama pengolahan ion exchange.

Secara berkala sesuai dengan petunjuk pabrik, saringan perlu di “backwash”, diaduk dan diperbaiki lapisan karbonnya. Saringan karbon hendaknya dicuci dengan steam secara berkala untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Frekuensi pencucian dapat ditentukan melalui uji bakteri. Setelah pemakaian beberapa lama kapasitas saringan menurun maka saringan perlu diganti atau diaktifkan kembali.

1. Pertukaran ion

Proses pertukaran ion mirip dengan saringan karbon. Air yang diolah dengan pelan melewati kolom silindris yang berisi granula dan resin untuk pertukaran ion. Ketika air kontak dengan resin terjadilah pertukaran kimia. Ion yang ada dalam resin bertukar dengan ion yang ada dalam air. Partikel ion mempunyai afinitet lebih besar terhadap ion dalam air disbanding afinitet terhadap ion yang telah diikatnya.

Satu contoh adalah “zeolite softener” yang digunakan untuk di rumah tangga. Ion sodium pertama-tama terikat pada resin. Ketika air sadah (air yang mengandung Ca dan Mg) melewati deionozer, ion sodium bertukar dengan ion Ca dan Mg. Untuk setiap ion Ca dan Mg yang terikat resin dilepaskan dua ion sodium. Air yang diolah biasanya dianggap cukup aman dan digunakan untuk pasien yang diet sodium, walau demikian harus tetap berada dalam pengawasan dokter dan ahli gizi.

Bila ion sodium pada resin telah terpakai, ion sodium harus dipengaruhi dengan larutan “brine” (NaCl konsentrasi tinggi). Bila larutan brinekontak dengan resin ion Ca dan Mg dilepaskan resin lama dibalas dan dibuang. Dengan demikian, water softenerdapat digunakan lagi.

Secara umum, proses ion exchangemelaui 4 tahap : (1) penggunaan, (2) backwash, (3) penggantian dan (4) pembilasan. Prinsip dasar ion exchangeini juga berlaku pada proses deionisasi.

1. DestilasiAir

Destilasi merupakan kebutuhan mutlak setiap rumah sakit, misalnya untuk digunakan di CSSD terutama pembilas peralatan di laboratorium. Air destilasi bebas pyrogen digunakan untuk mencuci alat yang kontak langsung dengan darah atau luka terbuka di unit farmasi untuk mempersiapkan larutan injeksi bedah, intravenus. Sebelum air destilasi digunakan mungkin bisa dilakukan saringan pasir atau ion exchangeuntuk menghilangkan chlorin dan amonia. Air destilasi akan membunuh bakteri dan juga akan menghilangkan bahan organik yang dilepas oleh resin atau karbon.

Destilasi adalah proses fisika sederhana yaitu mengungkapkan suatu bahan dan mengkondensasikan kembali. Karena hampir semua senyawa dalam air tidak menguap maka destilasi air dapat menghasilkan air yang hampir bebas dari bahan organik dan anorganik. Namun ada beberapa senyawa menguap seperti amonia atau chlorin yang bisa menguap dan terkondensasi bersama dengan air destilasi. Maka mungkin perlu menghilangkan kontaminan ini dengan ion exchangeatau saringan karbon sebelum destilasi.

Walau destilasi adalah proses sederhana, desain destilasi perlu memperhatikan kualitas hasil akhir yang diharapkan. Destilasi dapat dirancang dengan menggunakan steam dari boiler sentral sebagai sumber panas. Setelah stem terkondensasi digunakan sebagai air baku untuk destilasi. Jika hal ini digunakan maka harus dicari informasi yang pasti tentang kualitas steam yang terkondensasi dari boiler karena kontaminan itu akan terbawa ke dalam air destilasi dan bisa menimbulkan masalah. Namun praktek ini sudah tidak banyak digunakan lagi.Spesifik resistanceair destilasi tergantung pada desain dan bahan yang digunakan untuk destilasi, pemeliharaan dan kualitas air baku. Destilasi tunggal umumnya menghasilkan resistanceantara 300.000 –800.000 ohm/cm. Sedangkan ganda tiga dengan quartz menghasilkan resistance2.000.000 ohm/cm.

1. Saringan membrane

Saringan membran digunakan secara luas untuk analisa bilogi dari susu, minuman dan larutan lain serta gas. Larutan atau gas yang dianalisa dilewatkan membran porous sub mikron. Ukuran porous antara 0,025 –8 u. Pemilihan ukuran porous tergantung pada ukuran partikel mikroskopis yang harus dihilangkan. Saringan dengan ukuran membran 0,45 u sering digunakan untuk analisis air secara bakteriologi. Sebagian pyrogen dapat juga dihilangkan dengan saringan membran. Karena ukuran bakteri pyrogen antara 0,05 –1,0 u maka untuk pembebasan pyrogen total dari air harus menggunakan saringan yang berukuran porous lebih kecil dibanding saringan membran untuk menyaring untuk kegunaan umum dan hanya dapat menyediakan air dalam jumlah terbatas, misalnya keperluan laboratorium tertentu.

1. Reverseosmosis

Osmose terjadi bila larutan encer dipisahkan dari larutan kental dengan membran semi-permeable. Membran akan membiarkan bahan kimia tertentu untuk melewatinya dan secara bersamaam mengeluarkan yang lain. Bila larutan garam dipisahkan dari air murni, molekul air murni akan berdifusi ke dalam air garam melalui membran.

Reverseosmose terjadi bila tekanan dikenakan pada lauratan garam memaksa molekul air garam berdifusi ke dalam air murni. Fraksi air terus menerus dibuang dari air garam untuk menghindarkan penumpukan kontaminan.

Ukuran porous membran cukup kecil (0,02 –0,05 u)yang mampu mengeluarkan hampir semua bakteri dan virus. Namun tidak boleh dianggap serta merta steril karena kemungkinan terdapat kerusakan membran. Sekali sisi produk membran terkontaminasi maka bakteri akan berkembang biak dalam produk akhir. Hilangnya pyrogen dengan membran belum dapat dipastikan. Tetapi bisa diperkirakan hilang karena mereka berukuran antara 0,05 sampai 1,0 u.

1. **Undang-Undang Yang Mengatur Penyediaan Air Bersih Di Rumah Sakit**
2. Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 153, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5072);
3. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 56 Tahun 2014tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit (BeritaNegara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1221)

Pasal 1 Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan :

1. Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat
2. Bangunan Rumah Sakit adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat dan kedudukannya, sebagian atau seluruhnya yang berada di atas tanah/perairan, ataupun di bawah tanah/perairan yang digunakan untuk penyelenggaraan Rumah Sakit

**Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 56 Tahun 2014tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit (BeritaNegara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1221**

Menetapkan :

**PERATURAN MENTERI KESEHATAN TENTANG PERSYARATAN TEKNIS BANGUNAN DAN PRASARANA RUMAH SAKIT**

Pasal 19

1. Instalasi air meliputi:

* Instalasi air minum/bersih;.
* Instalasi air kotor/limbah;
* Instalasi air hujan.

1. Persyaratan Instalasi air minum/bersih sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a terdiri atas:

* Perencanaan sistem distribusi air minum/bersih dalam Bangunan Rumah Sakit harus memenuhi debit air dan tekanan minimal yang disyaratkan; dan
* Penampungan air minum/bersih dalam Bangunan Rumah Sakit diupayakan sedemikian rupa agar menjamin kualitas air.

1. Persyaratan Instalasi air kotor/limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b terdiri atas:

* Sistem Instalasi air kotor/limbah harus direncanakan dan dipasang dengan mempertimbangkan jenis dan tingkat bahayanya.
* Pertimbangan jenis air kotor/limbah diwujudkan dalam bentuk pemilihan sistem pengaliran/pembuangan dan penggunaan peralatan yang dibutuhkan;
* Pertimbangan tingkat bahaya air kotor/limbah diwujudkan dalam bentuk sistem pengolahan dan pembuangannya;
* Air kotor/limbah yang mengandung bahan beracun dan berbahaya tidak boleh digabung dengan air kotor/limbah domestik;
* Air kotor/limbah yang berisi bahan beracun dan berbahaya (B3) harus diproses sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; dan f.air kotor/limbah domestik sebelum dibuang ke saluran terbuka harus diproses sesuai dengan pedoman dan standar teknis yang berlaku

1. Persyaratan Instalasi air hujan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c terdiri atas:

* Sistem Instalasi air hujan harus direncanakan dan dipasang dengan mempertimbangkan ketinggian permukaan air tanah, permeabilitas tanah, dan ketersediaan jaringan drainase lingkungan/kota;
* Bangunan Rumah Sakit dan pekarangannya harus dilengkapi dengan sistem Instalasi air hujan;
* Untuk daerah tertentu, air hujan harus diresapkan ke dalam tanah pekarangan dan/atau dialirkan ke sumur resapan sebelum dialirkan ke jaringan drainase lingkungan/kota sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
* Bila belum tersedia jaringan drainase kota ataupun sebab lain yang dapat diterima, maka penyaluran air hujan harus dilakukan dengan cara lain yang ditetapkan oleh instansi yang berwenang;
* Sistem Instalasi air hujan harus dipelihara untuk mencegah terjadinya endapan dan penyumbatan pada saluran; dan
* Pemanfaatan kembali air hujan dapat dilakukan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

1. Ketentuan lebih lanjut mengenai persyaratan Instalasi air minum/bersih, Instalasi air kotor/limbah, dan Instalasi air hujan dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan

**Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);**

Pasal 1

Pengaturan kesehatan lingkungan rumah sakit bertujuan untuk:

1. Mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat bagi rumah sakit baik dari aspek fisik, kimia, biologi, radioaktivitas maupun sosial;
2. Melindungi sumber daya manusia rumah sakit, pasien, pengunjung dan masyarakat di sekitar rumah sakit dari faktor risiko lingkungan; dan
3. Mewujudkan rumah sakit ramah lingkungan.

Pasal 2

1. Kualitas lingkungan yang sehat bagi rumah sakit ditentukan melalui pencapaian atau pemenuhan standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan.
2. Standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan rumah sakit sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan pada media lingkungan yang meliputi:

a. air;

b. udara;

c. tanah;

d. pangan;

e. sarana dan bangunan; dan

f. vektor dan binatang pembawa penyakit.

1. Ketentuan lebih lanjut mengenai standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan rumah sakit sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini

**Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1974 tentang Pengairan serta untuk memenuhi tanggung jawab Negara dalam menjamin pemenuhan hak rakyat atas air minum dan akses terhadap air minum, perlu menetapkan Peraturan Pemerintah tentang Sistem Penyediaan Air Minum**

Pasal 4

1. SPAM jaringan perpipaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3huruf ameliputi:

a.unit airbaku;

b.unit produksi;

c.unit distribusi;dan

d.unit pelayanan.

1. SPAM jaringan perpipaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diselenggarakan untuk menjaminkepastian kuantitas dan kualitas Air Minumyang dihasilkan serta kontinuitas pengaliran Air Minum.
2. Kuantitas Air Minum yang dihasilkansebagaimana dimaksud pada ayat (2)paling sedikit mencukupi Kebutuhan Pokok Air Minum Sehari-hari.
3. Kualitas Air Minum yang dihasilkan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
4. Kontinuitas pengaliran Air Minum sebagaimana dimaksud pada ayat (2)memberikan jaminan pengaliran selama 24(dua puluh empat)jam per hari.

**DAFTAR PUSTAKA**

<https://jdih.kemenkeu.go.id/fullText/2005/16TAHUN2005PP.htm>

<https://sinta.unud.ac.id/uploads/dokumen_dir/7d943492650a08482f70d5c6a3046d5f.pdf>

<file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/7225-15524-1-SM.pdf>

<http://www.ampl.or.id/digilib/read/pengembangan-sistem-penyediaan-air-minum/47674>

<https://jdih.kemenkeu.go.id/fullText/2005/16TAHUN2005PP.HTM>

<https://www.slideshare.net/infosanitasi/5-pengelolaan-spam>

<http://www.indonesian-publichealth.com/syarat-sarana-penyediaan-air-bersih/>

<https://www.scribd.com/doc/190325811/Makalah-Penyediaan-Air-Bersih>

<http://diplomaiiikesehatanlingkungan.blogspot.com/2013/11/penyediaan-air-bersih-di-rumah-sakit.html>

<http://diplomaiiikesehatanlingkungan.blogspot.com/2013/11/penyediaan-air-bersih-di-rumah-sakit.html>

<https://nacenaarlyn.wordpress.com/pengertian-air-bersih/>

<http://www.indonesian-publichealth.com/aspek-kesehatan-penyediaan-air-bersih/>

<https://lifestyle.kompas.com/read/2020/07/19/082445020/ini-ciri-ciri-air-sumur-sehat-dan-aman-digunakan?page=all>

<https://environment-indonesia.com/articles/7-langkah-menjaga-kebersihan-air/>

<https://core.ac.uk/download/pdf/11717989.pdf>

<https://ocw.ui.ac.id/pluginfile.php/396/mod_resource/content/0/bahan%201-Pedoman%20Sanitasi%20Rumah%20Sakit%20di%20Indonesia.pdf>

<http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No__7_Th_2019_ttg_Kesehatan_Lingkungan_Rumah_Sakit.pdf>

<http://eprints.undip.ac.id/18322/1/SRI_SUBEKTI.pdf>

<http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No__7_Th_2019_ttg_Kesehatan_Lingkungan_Rumah_Sakit.pdf>

<https://rsud.purbalinggakab.go.id/wp-content/uploads/2018/05/97467PMK_No._24_ttg_Persyaratan_Teknis_Bangunan_dan_Prasarana_Rumah_Sakit.pdf>

<http://sim.ciptakarya.pu.go.id/bppspam/assets/assets/upload/pp_nomor_122_tahun_2015.pdf>

<https://arus.co.id/2018/10/31/pengelolaan-air-bersih-rumah-sakit/>