

LAMPIRAN V
SURAT EDARAN DIREKTUR JENDERAL CIPTA KARYA
NOMOR: 56/SE/DC/2023
TENTANG
PELAKSANAAN RENCANA PENGAMANAN AIR MINUM
(RPAM)

PETUNJUK TEKNIS PELAKSANAAN RENCANA PENGAMANAN AIR MINUM
(RPAM) SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM (SPAM) JARINGAN PERPIPAAN (JP)
KELOMPOK MASYARAKAT (POKMAS)

I. PENDAHULUAN

I.1. Umum

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 menargetkan 100% layanan air minum layak, termasuk 15% akses air minum aman. Pemenuhan akses air minum di Indonesia dilakukan melalui SPAM jaringan perpipaan (SPAM-JP) dan SPAM bukan jaringan perpipaan (SPAM BJP).

Dengan capaian akses air minum layak saat ini, yakni sebesar 90,2%, melalui metode perhitungan baru dengan penyesuaian oleh Bappenas, capaian akses air minum jaringan perpipaan sekitar 20,7%, dicapai dari SPAM jaringan perpipaan yang dikelola oleh BUMN, BUMD, UPT, Perusahaan, dan kelompok masyarakat. SPAM yang dikelola oleh kelompok masyarakat umumnya merupakan SPAM JP, mulai dari unit air baku, produksi, distribusi dan pelayanan, namun dengan komponen-komponen yang lebih sederhana.

Penyelenggaraan SPAM JP kelompok masyarakat (Pokmas) perlu disertai dengan rencana pengamanan kualitas agar air yang dikonsumsi oleh masyarakat dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Kementerian Kesehatan sudah mempunyai peta jalan pengawasan kualitas air minum dan melaksanakannya; namun pengawasan secara internal, khususnya untuk SPAM JP Pokmas, diperlukan konsep untuk pengamanan kualitas air secara mandiri. Konsep tersebut dikenal dengan *Water Safety Plan*, yang diadopsi dari konsep WHO, yang selanjutnya diadopsi di Indonesia menjadi Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM).

RPAM merupakan suatu dokumen acuan dalam pelaksanaan pengamanan air minum. Untuk memudahkan penyusunan RPAM, diperlukan suatu Petunjuk Teknis Penyusunan RPAM. Petunjuk teknis penyusunan RPAM untuk SPAM JP Pokmas dibuat berdasarkan panduan WHO yang berjudul *Water Safety Planning for Small Community Water Supplies* tahun 2012, yang mencakup 6 tahapan.

RPAM yang disusun oleh tim RPAM di masing-masing penyelenggara SPAM JP Pokmas bersifat dinamis, artinya perbaikan terus dilakukan secara menerus dan berkelanjutan berdasarkan hasil kajian dan revisi pelaksanaan RPAM di lapangan. Perbaikan umumnya dilakukan setiap kali terdapat kejadian bahaya baru, atau minimum satu tahun sekali.

Petunjuk teknis ini disertai dengan berbagai format siap pakai guna mendukung penyelenggara SPAM dalam mengembangkan RPAM secara mandiri. Petunjuk teknis ini juga akan membantu penyelenggara SPAM karena implementasi RPAM-nya mudah sehingga dapat membantu penyelenggara SPAM mencapai peningkatan dengan cepat.

I.2. Maksud dan Tujuan

Maksud petunjuk teknis ini adalah sebagai acuan pelaksanaan RPAM khususnya untuk SPAM JP Pokmas untuk mendukung penyediaan air minum aman di Indonesia.

Tujuan penyusunan petunjuk teknis ini untuk memberikan petunjuk praktis dalam fasilitasi pelaksanaan RPAM SPAM JP Pokmas.

I.3. Acuan Normatif

1. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air;
2. Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 Tentang Standar Pelayanan Minimal;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan, Perlindungan dan Penyelenggaraan Lingkungan Hidup;
5. Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024;
6. Peraturan Presiden Nomor 111 Tahun 2022 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan;
7. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik;
8. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan;
9. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum;
10. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 15/PRT/M/2018 Tahun 2018 tentang Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Bidang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum;
11. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 29/PRT/M/2018 tentang Standar Teknis Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
12. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04 Tahun 2020 tentang tentang Prosedur Operasional Standar Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum; dan
13. Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya Nomor 45/SE/DC/2022 tentang Petunjuk Teknis Kebijakan, Perencanaan, dan Perancangan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum.

I.4. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari petunjuk teknis penyusunan RPAM SPAM JP Pokmas:

1. Peningkatan kualitas air, layanan SPAM, dan kesehatan konsumen;
2. Prioritas kebutuhan pengembangan, penghematan biaya melalui peningkatan efisiensi operasional, pendorong bantuan finansial; peningkatan pemahaman SPAM, kolaborasi dengan pemangku kepentingan, operasi dan manajemen, serta infrastruktur;
3. Pengambilan keputusan dalam menangani masalah akan lebih terstruktur, menjadi dasar dalam penyusunan perencanaan strategis dan anggaran, memberikan justifikasi investasi yang lebih jelas dan berdasarkan target risiko, serta menjamin keberlanjutan rencana strategis penyelenggara SPAM;
4. Pengendalian berbagai permasalahan yang sedang dan akan dihadapi, meningkatkan kinerja dan mencapai target, serta masyarakat dapat memperoleh akses air minum yang aman dan terjangkau, sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
5. Penyelenggara SPAM akan menjadi lebih menyadari peran mereka dalam penyelenggaraan air minum yang aman; dan
6. Implementasi RPAM dalam jangka panjang akan membantu untuk memastikan pendistribusian air minum yang konsisten, memenuhi sasaran kualitas, dan selanjutnya menghasilkan pengurangan terjadinya wabah penyakit, serta peningkatan kesehatan masyarakat.

I.5. Sasaran

Sasaran petunjuk teknis RPAM SPAM JP Pokmas, yaitu adanya acuan untuk penyelenggara SPAM JP Pokmas dalam melaksanakan RPAM.

I.6. Ruang Lingkup

Ruang lingkup petunjuk teknis RPAM mencakup 6 tahapan pengamanan air minum untuk penyelenggara SPAM JP Pokmas, mulai dari titik pengambilan air baku di sumber (air permukaan dan air tanah) sampai dengan pendistribusian ke konsumen.

I.7. Istilah dan Defenisi

1. Air baku adalah air yang berasal dari sumber air permukaan, air tanah, air hujan dan air laut yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum;
2. Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan, yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum;
3. Air minum aman adalah berasal dari sumber air yang layak, berada di dalam atau di halaman rumah, dapat diakses setiap saat dibutuhkan, dan kualitasnya memenuhi standar kesehatan;
4. Badan Usaha Milik Desa (BUM Desa) adalah badan usaha yang seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh desa melalui penyertaan secara langsung yang berasal dari kekayaan desa yang dipisahkan guna mengelola aset, jasa pelayanan, dan usaha lainnya untuk sebesar-besarnya kesejahteraan masyarakat desa;

5. Bahaya adalah adalah suatu agen biologi, fisik, kimia di dalam air, atau kondisi air yang berpotensi mengakibatkan efek kesehatan yang merugikan;
6. Kejadian bahaya adalah suatu proses di mana suatu bahaya atau kontaminan masuk ke dalam SPAM;
7. Kelompok masyarakat adalah kumpulan, himpunan, atau paguyuban yang dibentuk masyarakat sebagai partisipasi masyarakat dalam Penyelenggaraan SPAM untuk memenuhi kebutuhan sendiri;
8. Penyelenggara SPAM JP Pokmas adalah Kelompok Masyarakat atau organisasi penyelenggara SPAM JP Pokmas yang berada di luar jangkauan pelayanan BUMN/BUMN dan UPT/UPTD untuk memenuhi kebutuhan pokok air minum sehari-hari bagi masyarakat di kawasanya;
9. Pipa Transmisi adalah ruas pipa pembawa air dari sumber air sampai unit pengolahan dan pembawa air dari unit pengolahan sampai reservoir atau batas distribusi;
10. Reservoir adalah bangunan penampungan air minum setelah proses pengolahan yang dapat ditempatkan di atas maupun di bawah permukaan tanah. Reservoir harus diletakkan di dalam kawasan Instalasi Pengolahan Air (IPA);
11. Risiko adalah suatu kondisi yang dapat menyebabkan ketidakamanan air minum yang disuplai kepada konsumen sehingga dapat membahayakan konsumen;
12. RPAM adalah upaya pengamanan suplai air minum mulai dari sumber hingga ke konsumen, yang dilakukan oleh berbagai pihak secara terpadu dengan menggunakan pendekatan analisis dan pengelolaan risiko untuk menjamin air minum yang disuplai aman bagi konsumen dari segi kualitas atau kesehatan;
13. SPAM adalah satu kesatuan sarana dan prasarana penyediaan air minum;
14. Unit air baku adalah sarana dan prasarana pengambilan dan/atau penyediaan air baku, meliputi bangunan penampungan air, bangunan pengambilan/penyadapan, alat pengukuran dan peralatan pemantauan, sistem pemompaan, dan/atau bangunan sarana pembawa, serta perlengkapannya;
15. Unit distribusi adalah sarana untuk mengalirkan air minum dari outlet clearwell sampai unit pelayanan;
16. Unit pelayanan adalah sarana untuk mengambil air minum langsung oleh masyarakat yang terdiri dari sambungan rumah, keran umum, hidran umum, dan hidran kebakaran; dan
17. Unit produksi adalah sarana dan prasarana yang digunakan untuk mengolah air baku menjadi air minum melalui proses fisik, kimia dan/atau biologi, meliputi bangunan pengolahan dan perlengkapannya, perangkat operasional, alat pengukuran dan peralatan pemantauan, serta bangunan penampungan air minum.

II. KETENTUAN

II.1. Ketentuan Teknis SPAM JP Pokmas

Secara umum SPAM JP Pokmas terdiri dari unit air baku, produksi, distribusi, dan pelayanan, dengan komponen-komponen pendukung.

II.1.1. Unit Air Baku

Air baku bisa berasal dari sungai/danau yang penangkapannya dilakukan melalui intake, dari mata air yang diambil melalui bangunan penangkap mata air, atau dari air tanah yang diperoleh melalui sumur. Gambar II.1 memperlihatkan ketiga jenis penangkapan air baku.



Gambar II.1 Bangunan di Unit Air Baku

II.1.2. Unit Produksi

Unit produksi adalah sarana dan prasarana yang digunakan untuk mengolah air baku menjadi air minum. Gambar II.2 contoh bangunan unit produksi.



Gambar II.2 Contoh Bangunan Unit Produksi

II.1.3. Unit Distribusi

Distribusi air minum dapat dilakukan dengan beberapa cara, tergantung kondisi topografi yang menghubungkan sumber air dengan konsumen. Berikut sistem pengaliran air minum:

1. Cara gravitasi dapat digunakan apabila elevasi sumber air mempunyai perbedaan cukup besar dengan elevasi daerah pelayanan, sehingga tekanan yang diperlukan dapat dipertahankan;
2. Cara pemompaan digunakan untuk mendistribusikan air ke daerah pelayanan yang mempunyai perbedaan topografi lebih tinggi dari sumber air; dan
3. Cara gabungan pemompaan dan gravitasi digunakan untuk mendistribusikan air ke daerah pelayanan.

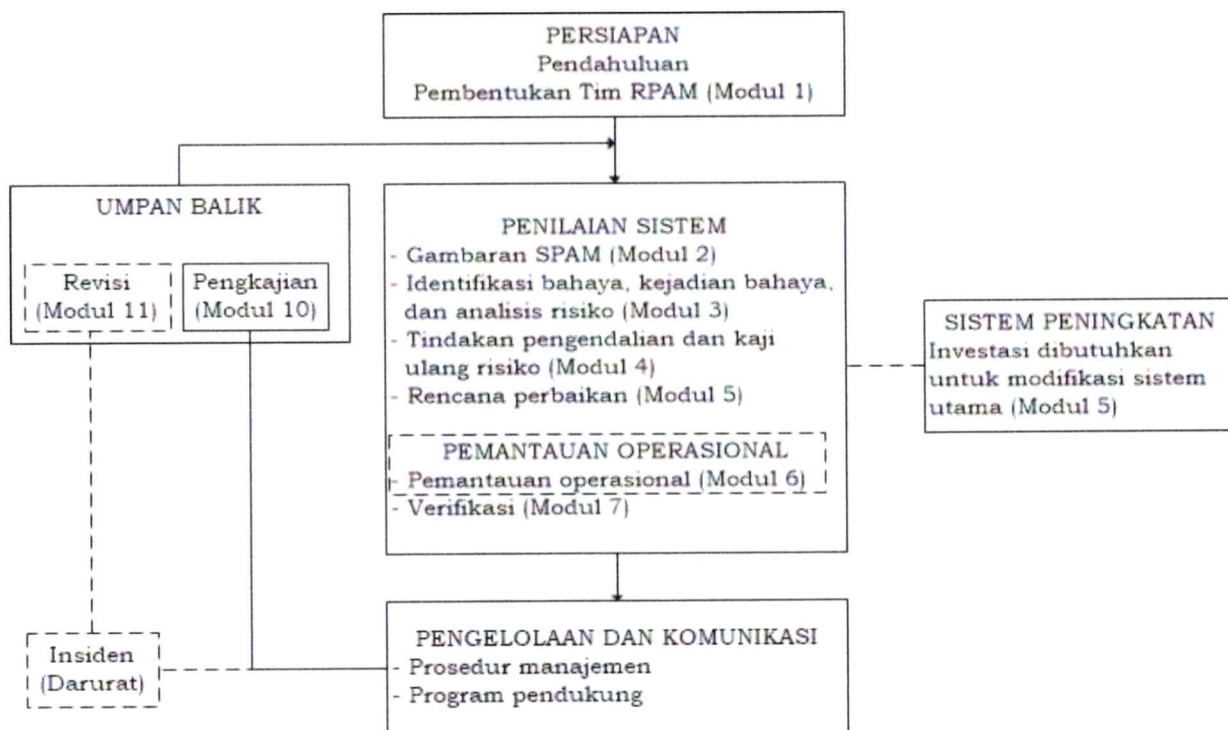
Gambar II.3 memperlihatkan contoh jaringan distribusi JP Pokmas.

II.2. Ketentuan Kelembagaan

Seperti diatur dalam ketentuan peraturan perundang-undangan, kelompok masyarakat merupakan salah satu badan yang legal secara regulasi untuk menyelenggarakan SPAM. Penyelenggaraan SPAM oleh kelompok masyarakat dilakukan untuk memberikan pelayanan air minum kepada masyarakat yang berada di luar jangkauan pelayanan BUMN/BUMD atau UPT/UPTD/BLUD, untuk memenuhi kebutuhan pokok minimal air minum sehari-hari bagi kebutuhan sendiri. Penyelenggaraan SPAM oleh kelompok masyarakat dapat merupakan inisiatif masyarakat sendiri atau pemerintah. Penyelenggaraan SPAM oleh kelompok masyarakat atas inisiatif sendiri harus memperhatikan:

1. Kaidah perencanaan teknis terkait air baku, sistem produksi, dan sistem pelayanan;
2. Tata kelola yang baik agar pelayanan SPAM dapat berkelanjutan; dan
3. Pelestarian sumber daya air.

Kelompok masyarakat yang dimaksud dalam petunjuk teknis ini adalah kelompok masyarakat/organisasi penyelenggara SPAM JP Pokmas yang dapat berbentuk badan hukum, seperti koperasi, yayasan, badan usaha milik desa (BUM Desa) atau kelompok/organisasi yang belum berbadan hukum. Skematik diagram institusi penyelenggara SPAM dapat dilihat pada Gambar II.5.



Gambar II.5 Skematik Diagram Institusi Penyelenggara SPAM

Pada kenyataannya, penyelenggara SPAM oleh kelompok masyarakat tidak selalu dilengkapi dengan dokumen administrasi yang memadai, seperti Surat Keputusan (SK) Kepala Desa, dan Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga (ADART). Meskipun demikian, keberadaan dokumen administrasi kepengurusan SPAM jangan sampai menghambat upaya untuk menyuplai air yang aman sesuai dengan prinsip RPAM.

Oleh karena itu, agar RPAM dapat disusun dan dilaksanakan sehingga masyarakat memperoleh air yang aman, yang terpenting adalah penyelenggaraan SPAM oleh kelompok masyarakat jelas penyelenggaranya dan dilakukan dengan mengutamakan asas:

1. Keadilan dan kelestarian lingkungan hidup;
2. Keberlanjutan fungsi pelayanan air minum, serta peningkatan derajat kesehatan dan kesejahteraan masyarakat;
3. Musyawarah mufakat;
4. Kekeluargaan;
5. Gotong-royong; dan
6. Partisipasi masyarakat.

II.3. Ketentuan RPAM

Ketentuan yang dimuat dalam dokumen petunjuk teknis RPAM ini mengacu pada prinsip pengamanan kualitas air yang diterima oleh konsumen. Acuan kualitas air minum yang aman adalah memenuhi standar kualitas air minum sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

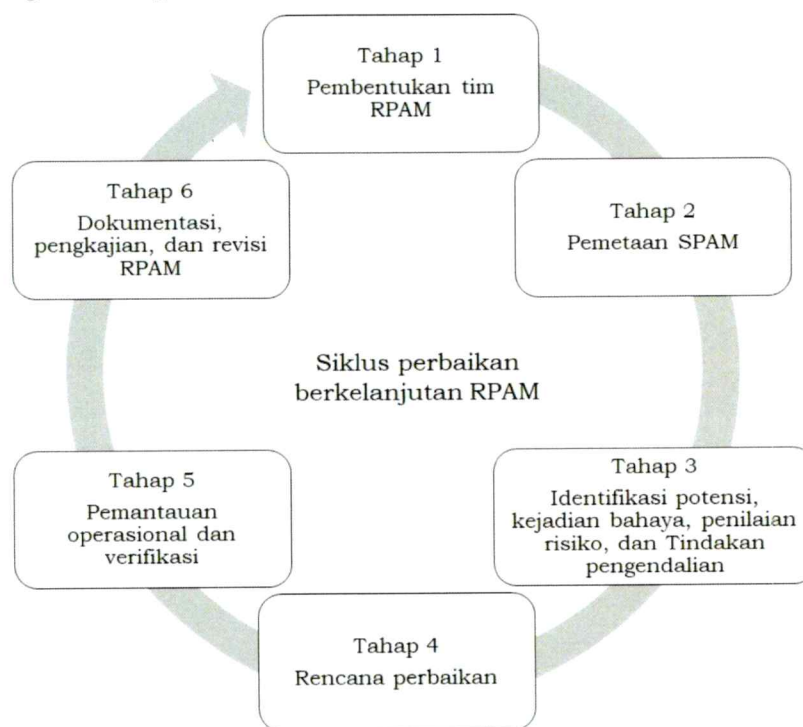
III. RPAM SPAM JP POKMAS

III.1. Langkah-langkah RPAM SPAM JP Pokmas

Penyusunan dan penerapan RPAM meliputi 6 tahapan yang dilakukan secara berurutan dan berkelanjutan sebagaimana tercantum pada Gambar III-1, yaitu:

1. Tahap 1 Pembentukan Tim RPAM;
2. Tahap 2 Gambaran SPAM;
3. Tahap 3 Identifikasi Bahaya, Kejadian Bahaya, Analisis Risiko, dan Tindakan Pengendalian;
4. Tahap 4 Penyusunan Rencana Perbaikan;
5. Tahap 5 Pemantauan dan Verifikasi RPAM SPAM; dan
6. Tahap 6 Dokumentasi, Pengkajian, dan Revisi RPAM.

Setiap langkah dijabarkan di dalam masing-masing tahapan yang dilengkapi dengan target/tujuan, metode, alat dan bahan, dan langkah kerja/proses, serta penjelasan yang lebih rinci. Sistematika penyusunan dokumen RPAM disusun dengan bab sesuai urutan 6 tahapan di atas, dan dimulai dengan bab pendahuluan.



Gambar III.1 Enam Tahapan Pengembangan dan Pelaksanaan RPAM SPAM JP Pokmas

III.2. Muatan RPAM

III.2.1. Pendahuluan

III.2.1.1. Deskripsi

Menyusun Bab Pendahuluan yang berisi tentang penjelasan RPAM dan hal-hal yang dilakukan penyelenggara SPAM JP Pokmas terkait penyusunan dan pelaksanaan RPAM.

Langkah kegiatan penyusunan bab pendahuluan adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan maksud dan tujuan penyusunan dan penerapan RPAM;
2. Menetapkan manfaat penerapan RPAM; dan
3. Menetapkan kondisi umum SPAM.

III.2.1.2. Maksud

Menyampaikan langkah-langkah yang dilakukan oleh penyelenggara SPAM JP Pokmas terkait pelaksanaan RPAM.

III.2.1.3. Tujuan

Memberikan informasi pendahuluan tentang penerapan RPAM di penyelenggara SPAM JP Pokmas secara keseluruhan, mulai dari unit air baku, produksi, distribusi serta pelayanan.

III.2.1.4. Keluaran

1. Penerapan RPAM; dan
2. Format RPAM-1: kondisi umum SPAM.

III.2.1.5. Metode

1. Curah pendapat; dan
2. Diskusi pleno.

III.2.1.6. Alat, Bahan dan Materi Pendukung

1. Kertas, alat tulis, komputer, dan printer; dan
2. Materi pendukung terkait RPAM dan informasi penyelenggara SPAM.

III.2.1.7. Tahapan Pelaksanaan

1. Menetapkan Maksud dan Tujuan Penyusunan dan Penerapan RPAM
 - a. Mendiskusikan dan menyepakati maksud dan tujuan penyelenggara menyusun dan menerapkan RPAM; dan
 - b. Menuliskan hasil diskusi dan kesepakatan tersebut sebagai Maksud dan Tujuan pada Bab Pendahuluan dokumen RPAM.
2. Menetapkan Manfaat Penerapan RPAM
 - a. Mendiskusikan dan menyepakati menjadi manfaat menerapkan RPAM; dan
 - b. Menuliskan hasil diskusi dan kesepakatan tersebut sebagai sub bab Manfaat pada Bab Pendahuluan dokumen RPAM.
3. Menetapkan Kondisi Umum SPAM

- a. Mendiskusikan, melengkapi dan menyepakati informasi-informasi kondisi umum mengenai penyelenggaraan SPAM yang akan dimasukkan pada Bab Pendahuluan;
- b. Menggunakan Format RPAM-1 Kondisi Umum sebagai panduan melengkapi kandungan kondisi umum yang akan dituliskan dalam dokumen. Kondisi umum antara lain menerangkan berikut ini.
 - 1) Informasi Umum, antara lain:
 - a) Letak/lokasi SPAM JP Pokmas (nama: desa, kecamatan, dan kabupaten);
 - b) Populasi (Jumlah penduduk/Kepala Keluarga dan jiwa menurut jenis kelaminnya);
 - c) Sumber air utama (mata air, air tanah, air permukaan dan lainnya);
 - d) Tingkat pelayanan (dalam KK dan jiwa penduduk yang menerima pelayanan air dari SPAM);
 - e) Kapasitas sistem (unit dalam liter per detik dan m³ per hari); dan
 - f) Alternatif sumber air lainnya yang digunakan.
 - 2) Informasi Penyelenggara SPAM:
 - a) SPAM ini dikelola oleh;
 - b) Nama penyelenggara SPAM;
 - c) Tanggal pembentukan formal penyelenggara SPAM;
 - d) Jumlah pengurus (menurut jenis kelamin);
 - e) Susunan pengurus (nama meliputi ketua, bendahara, sekretaris dan anggota), serta profesinya;
 - f) Nomor SK dan AD/ART;
 - g) Institusi pembinaan (bila ada);
 - h) Besar rata-rata iuran; dan
 - i) Besar rata-rata pemakaian air.
- c. Mengisi informasi tersebut ke dalam bentuk tabulasi Informasi Umum sebagai Kondisi Umum Bab Pendahuluan dokumen RPAM.

Format RPAM-1 Kondisi Umum SPAM

I. Informasi Umum

Tanggal:

Lokasi	Dusun	Desa/Kelurahan	Kecamatan	Kabupaten
Populasi	Jumlah Keluarga	Jumlah penduduk (jiwa)		
	(KK)	Laki-laki	Perempuan	
Sumber air utama	Air Tanah	Air Permukaan	Lainnya: sebutkan	
Tingkat pelayanan		KK		Jiwa
Kapasitas sistem		L/dtk		m ³ /hari
Alternatif sumber air lain yang digunakan:				

II. Informasi Penyelenggara SPAM

SPAM ini dikelola oleh					
Nama penyelenggara					
Tanggal pembentukan					
Nomor pencatatan di Pemerintah Desa					
Jumlah pengurus			Pria		Wanita
Penanggung jawab		Profesi			
Ketua		Profesi			
Sekretaris		Profesi			
Bendahara		Profesi			
Anggota		Profesi			
		Profesi			
Nomor SK					
Nomor AD/ART					
Tim eksternal (Lembaga permbina RPAM (nama Instansi)					
Apakah ada meter pelanggan		<input type="checkbox"/> YA	<input type="checkbox"/> TIDAK		
Besarnya rata-rata iuran/rekening		Rp/KK/bulan			
Besarnya rata-rata pemakaian air		m ³ /KK/bulan			
Besarnya tarif air		Rp/m ³			

III.2.2. Tahap I: Pembentukan Tim RPAM

III.2.2.1. Deskripsi

Tahap 1 dalam langkah RPAM adalah memberikan arahan proses pembentukan Tim RPAM. Salah satu kunci keberhasilan pelaksanaan RPAM pada SPAM JP Pokmas adalah melibatkan masyarakat di seluruh proses. Idealnya setiap proses pelaksanaan RPAM dipimpin oleh komunitas itu sendiri. Oleh karena itu, sebaiknya sebagian besar Tim RPAM adalah dari komunitas di wilayah tersebut dengan mengakomodasi keterwakilan gender.

Langkah kegiatan Tahap 1 Pembentukan Tim RPAM adalah sebagai berikut:

1. Melibatkan masyarakat;
2. Membentuk Tim RPAM; dan
3. Mendokumentasikan Tim RPAM.

III.2.2.2. Maksud

Untuk menyusun dan melaksanakan RPAM oleh penyelenggara SPAM JP Pokmas.

III.2.2.3. Tujuan

1. Mengidentifikasi aspirasi dan kebutuhan masyarakat terkait kebutuhan penyediaan air minum;
2. Memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki masyarakat untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengelola pengelolaan risiko;
3. Mengidentifikasi sumber daya di dalam komunitas yang dapat dilibatkan;
4. Melakukan dialog antara masyarakat dengan pemangku kepentingan lainnya (pemerintah, LSM, penyedia layanan air, dan lembaga kesehatan masyarakat) tentang manfaat RPAM dan kebutuhan untuk melaksanakannya secara bersama-sama; dan
5. Meningkatkan kesadaran para anggota masyarakat dalam melindungi dan meningkatkan ketersediaan air.

III.2.2.4. Keluaran

1. Daftar Tim RPAM (Format RPAM-2 Komposisi Tim RPAM); dan
2. Surat Keputusan Tim RPAM yang ditandatangani oleh Pemerintah Desa/Kelurahan (Format RPAM-3 Surat Keputusan Tim RPAM).

III.2.2.5. Metode

1. Pertemuan/presentasi/pemaparan konsep RPAM;
2. Curah pendapat;
3. Diskusi pleno; dan
4. Diskusi kelompok terarah/FGD terutama untuk identifikasi dan inventarisasi personel Tim RPAM.

III.2.2.6. Alat, Bahan dan Materi Pendukung

1. Ruang dan perlengkapan untuk diskusi (komputer, LCD proyektor, papan dan kertas plano, spidol warna, isolasi kertas, printer, dll); dan
2. Materi paparan dan diskusi terkait RPAM dari berbagai sumber dan pembicara eksternal dari BUMN/BUMD atau UPT/UPTD SPAM atau Petugas Bidang Kesehatan Masyarakat di tingkat kabupaten/kota.

III.2.2.7. Tahap Pelaksanaan

1. Melibatkan Masyarakat

Pelibatan masyarakat sangat penting dilakukan untuk keberhasilan pelaksanaan RPAM SPAM JP Pokmas. Tujuan dari pelibatan masyarakat adalah untuk:

- a. Mengidentifikasi aspirasi dan kebutuhan masyarakat terkait penyediaan air minum, melalui pendekatan proses rembug warga yang mempertimbangkan gender, lansia, dan anggota masyarakat yang rentan; dan
- b. Membentuk satu tim RPAM yang bertanggung jawab dalam penyusunan dan implementasi RPAM. Jika sudah ada pengurus dalam penyelenggaraan SPAM JP Pokmas, maka tidak perlu dibentuk tim RPAM yang baru, hanya perlu penguatan struktur organisasi yang ada sesuai dengan tugas

dan fungsi sebagai tim RPAM. Untuk penyelenggara SPAM yang belum mempunyai pengurus, maka Tim Pengurus dan Tim RPAM perlu dibentuk melalui Surat Keputusan Tim RPAM sesuai Format RPAM-3.

2. Membentuk Tim RPAM

a. Karakter Personel Tim RPAM

Penyusunan tim RPAM harus bertumpu pada pengetahuan dasar tentang semua aspek penyediaan air minum dan pengalaman dalam penyelenggaraannya. Pemahaman tentang SPAM secara menyeluruh, mulai dari sumber air baku sampai ke konsumen, diperlukan oleh siapa saja yang akan menjadi anggota tim RPAM. Secara umum individu yang memiliki satu atau lebih dari karakteristik berikut harus dipertimbangkan untuk masuk ke dalam keanggotaan tim internal RPAM:

- 1) Merupakan pelanggan pelayanan air minum setempat;
- 2) Merupakan anggota/pengguna penyelenggara penyedia air minum atau pernah terlibat membantu selama konstruksi atau perbaikan sebelumnya;
- 3) Memiliki wewenang untuk membuat keputusan dalam penyelenggaraan lembaga penyelenggara air minum (misalnya untuk penyelenggaraan keuangan, perekrutan SDM, maupun peningkatan kapasitas SDM);
- 4) Memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk melakukan identifikasi bahaya dan kejadian bahaya terhadap SPAM mulai dari sumber air sampai ke konsumen;
- 5) Memiliki kemampuan dalam mengelola dan mencegah terjadinya risiko tersebut;
- 6) Mempunyai pengaruh di masyarakat dan mempunyai ketertarikan terhadap masalah penyediaan air minum; dan
- 7) Bisa diterima oleh masyarakat pengguna SPAM.

b. Jumlah anggota tim RPAM

Jumlah anggota tim disesuaikan dengan kondisi masing-masing kelompok masyarakat penyelenggara SPAM. Idealnya, tim harus terdiri dari berbagai kalangan di masyarakat, dan diatur sedemikian rupa, sehingga keberagaman tersebut tidak akan menjadi hambatan dalam membuat keputusan. Tim RPAM juga perlu mempertimbangkan keterlibatan gender untuk ikut berpartisipasi.

c. Keterlibatan lembaga lain terkait penyediaan air minum sebagai tim eksternal RPAM, seperti Organisasi Perangkat Daerah (Dinas Kesehatan, Dinas PU Cipta Karya, pemerintah desa, dll), BUMD Air Minum, forum CSR, asosiasi profesi pendidik (guru) dan LSM. Pelibatan pihak lain tersebut tergantung dari kompleksitas sistem penyediaan air minum itu sendiri.

d. Tugas dan Tanggung Jawab Tim RPAM

Tim RPAM akan bertanggung jawab untuk mengembangkan, menerapkan, dan memelihara RPAM. Tim tersebut juga

diperlukan untuk membantu masyarakat memahami dan menerima pendekatan RPAM. Konsultasi dengan tokoh masyarakat sebaiknya dilakukan dalam pemilihan anggota Tim RPAM. Adapun tugas dan tanggungjawab Tim RPAM adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat pemetaan SPAM JP Pokmas secara akurat;
- 2) Mengidentifikasi risiko untuk pengamanan air minum, mulai dari sumber sampai ke tingkat rumah tangga;
- 3) Menyusun rencana perbaikan komponen SPAM;
- 4) Melakukan pemantauan kualitas air dan pemeliharaan komponen SPAM masyarakat;
- 5) Melakukan edukasi kepada masyarakat tentang air yang aman dan sehat;
- 6) Melakukan pertemuan rutin tingkat kelurahan atau desa untuk membahas RPAM di tempatnya minimal 2 kali setahun; dan
- 7) Mendokumentasikan dan melaporkan kegiatan RPAM secara lengkap.

3. Mendokumentasikan Tim RPAM

Setelah tim RPAM diidentifikasi, nama dan peran peserta harus didokumentasikan dan dipublikasikan kepada semua anggota tim dan masyarakat. Contoh dokumentasi tim RPAM tercantum seperti pada Format RPAM-2 Komposisi Anggota Tim RPAM. Tim RPAM disahkan oleh pejabat yang berwenang di tingkat desa/kelurahan. Pembagian peran dalam tim RPAM perlu disesuaikan terhadap kerangka air minum aman, khususnya pemahaman terkait operasional dan pemeliharaan SPAM, penilaian risiko, dan komunikasi. Tim eksternal, dalam hal ini para pemangku kepentingan, akan melakukan dukungan berupa pelatihan dan pendidikan untuk membangun pemahaman dan keahlian; saran dan bimbingan teknis, keuangan dan manajemen, pemantauan layanan dan kualitas air, serta pengawasan.

Format RPAM-2 Komposisi Tim RPAM

Nama	Peran dalam Masyarakat	Peran dalam Tim RPAM	Informasi Kontak (Telepon/Alamat Rumah)
(1)	(2)	(3)	(4)
Tim Internal			
Tim Eksternal			

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1: Isikan dengan Nama Lengkap
- Kolom 2: Isikan dengan Peran dalam Masyarakat, antara lain Jabatan Anggota Tim dalam Organisasi Kelompok Masyarakat (Misalnya Petani, Bidan Desa, Guru Dst)
- Kolom 3: Isikan dengan Peran, Tugas dan Tanggungjawab dalam Tim RPAM (Misalnya Ketua Tim, Anggota, Dst)
- Kolom 4: Isikan dengan Nomor Telepon dan Alamat Rumah Tim RPAM

Tim RPAM sebaiknya terlebih dahulu melakukan setiap tahapan RPAM. Jika diperlukan, dapat dibuatkan lembar komitmen, akan tetapi, hal ini jangan sampai menjadi penghambat untuk menyusun dan melaksanakan RPAM. Komitmen menjadi bagian upaya yang dilakukan oleh Tim RPAM dalam kegiatan pendukung.

Format RPAM-3 Surat Keputusan Tim RPAM

Kop Surat Kelompok Masyarakat Penyelenggara SPAM

SURAT KEPUTUSAN
PEMERINTAH DESA.....KABUPATEN/KOTA.....
No.

TENTANG
TIM RENCANA PENGAMANAN AIR MINUM (RPAM)
SPAM (Nama Kelompok Masyarakat)

Memutuskan:

Nama	Peran dalam Masyarakat	Peran dalam Tim RPAM	Informasi Kontak (Telepon/Alamat Rumah)
(1)	(2)	(3)	(4)
Tim internal			
Tim eksternal	Sanitarian	Pemantauan kualitas air	

Untuk menjadi Tim Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM) berlaku selama (bulan/tahun) dari sampai dengan

Demikian Surat Keputusan ini dibuat agar dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

(Desa/Kelurahan/Kab/Kota)..., (tanggal)

Pemerintah Desa/Kelurahan.....Kabupaten/Kota

Ttd dan cap

(Nama Lengkap, Gelar)

III.2.3. Tahap 2: Gambaran SPAM

III.2.3.1. Deskripsi

Gambaran SPAM JP Pokmas merupakan sumber informasi utama yang akan membantu Tim RPAM mengidentifikasi potensi risiko yang dapat membahayakan keamanan air minum. Kebutuhan air minum pada suatu wilayah dapat dilayani dari beberapa sumber air baku, seperti air permukaan dan air tanah. Tim RPAM perlu mengidentifikasi seluruh sumber air tersebut dan memasukkannya dalam peta dan deskripsi SPAM JP Pokmas.

Langkah kegiatan Tahap 2 Gambaran SPAM JP Pokmas adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan informasi penyelenggaraan SPAM JP Pokmas;
2. Membuat gambaran dan deskripsi SPAM JP Pokmas; dan
3. Memeriksa gambaran dan deskripsi SPAM JP Pokmas.

III.2.3.2. Maksud

Mengidentifikasi setiap komponen dalam SPAM di masyarakat melalui gambaran SPAM.

III.2.3.3. Tujuan

Menggambarkan SPAM yang ada, agar Tim RPAM mendapatkan pemahaman yang lengkap dan menyeluruh dari sistem tersebut, yang nantinya dapat digunakan sebagai dasar untuk penilaian risiko terhadap pengamanan air minum.

III.2.3.4. Keluaran

1. Format RPAM-4: Informasi mengenai penyelenggaraan SPAM JP Pokmas Format; dan
2. Peta lokasi atau gambar skematik dan deskripsi SPAM.

III.2.3.5. Metode

1. Pengumpulan data sekunder;
2. Diskusi kelompok terarah/FGD;
3. Kunjungan lapangan;
4. Pembuatan gambar; dan
5. Diskusi pleno.

III.2.3.6. Alat, Bahan dan Materi Pendukung

1. Ruang/tempat dan perlengkapan diskusi (kertas plano, spidol warna, isolasi kertas, ballpoint, papan jalan); dan
2. Peta desa, yang berisi jalan, letak sumber air, rumah dan fasilitas umum lainnya.

III.2.3.7. Tahap Pelaksanaan

1. Mengumpulkan Informasi Penyelenggaraan SPAM JP Pokmas

Informasi umum dan pendukung perlu dikumpulkan dan dicatat untuk menggambarkan SPAM dan penyelenggaraannya. Langkah kerja mengumpulkan informasi penyelenggaraan SPAM JP Pokmas adalah sebagai berikut:

- a. Membuat formulir isian semua informasi penyelenggara SPAM;
- b. Mengumpulkan berbagai dokumen terkait;
- c. Menugaskan tim untuk mengisi formulir secara jelas dan lengkap;
- d. Melengkapi seluruh informasi penyelenggaraan SPAM dengan melakukan identifikasi masalah atau kerentanan;
- e. Melakukan diskusi kelompok terarah/FGD untuk *konsep* informasi penyelenggaraan SPAM;
- f. Melakukan rapat pleno untuk penyempurnaan *konsep* informasi penyelenggaraan SPAM; dan
- g. Melengkapi informasi penyelenggaraan SPAM JP Pokmas, seperti contoh pada Format RPAM-4.

Format RPAM-4 Informasi Penyelenggara SPAM JP Pokmas

Hasil pemeriksaan kualitas air oleh petugas kesehatan/PDAM/Pemda			
Pengaruh cuaca terhadap kualitas air		<input type="checkbox"/> YA, <input type="checkbox"/> TIDAK	
Teknis pengambilan air baku:			
<input type="checkbox"/> Manual	<input type="checkbox"/> Pompa tangan	<input type="checkbox"/> Pompa listrik	<input type="checkbox"/> Gravitasi
Bahan kimia alami di daerah tangkapan air			
<input type="checkbox"/> Besi	<input type="checkbox"/> Mangan	<input type="checkbox"/> Sulfat	<input type="checkbox"/> Arsen <input type="checkbox"/> Fluor lainnya:
Apa potensi pencemaran yang terjadi saat ini			
<input type="checkbox"/> Sarana sanitasi	<input type="checkbox"/> Persampahan	<input type="checkbox"/> Aktivitas Pertanian	<input type="checkbox"/> Aktivitas Industri
Lainnya			
Frekuensi pertemuan dengan pemangku kepentingan			

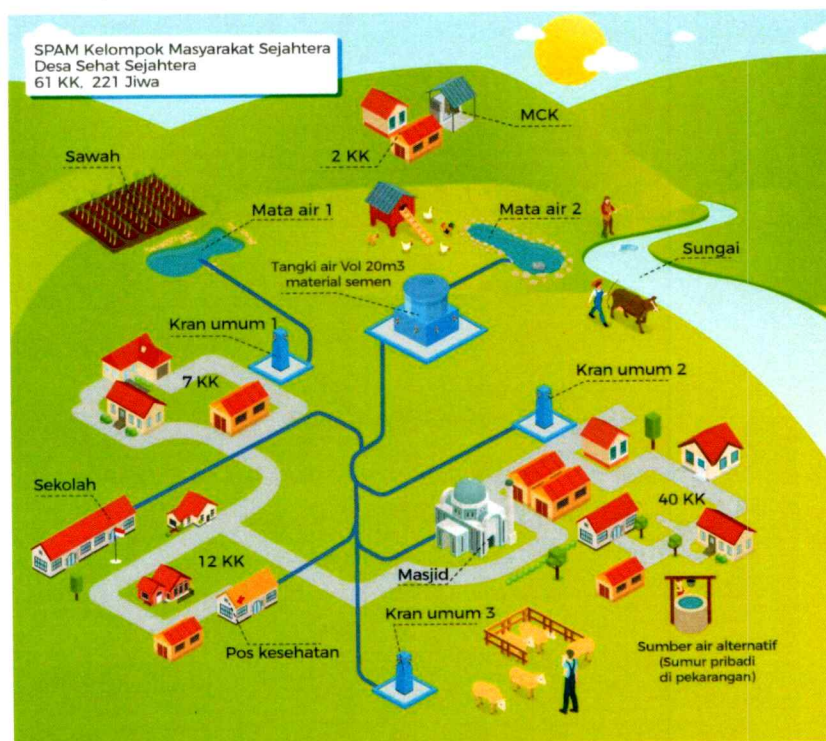
Pelayanan air minum		Jam/hari		Hari/minggu
Ketersediaan kapasitas / pasokan harian				
<input type="checkbox"/> selalu mencukupi	<input type="checkbox"/> kadang-kadang mencukupi		<input type="checkbox"/> Selalu tidak mencukupi	
Proses pengolahan air baku	<input type="checkbox"/> YA		<input type="checkbox"/> TIDAK	
Jenis pengolahan	<input type="checkbox"/> pengendapan	<input type="checkbox"/> penyaringan	<input type="checkbox"/> Desinfeksi	
	Lainnya:			
Desinfeksi jika dilakukan (jenis, dosis, sisa klor (jika menggunakan klor))				
Tahun pembangunan IPA		Pernah direhabilitasi?	<input type="checkbox"/> YA, <input type="checkbox"/> TIDAK	
Permasalahan yang sering terjadi pada IPA				
<input type="checkbox"/> efisiensi menurun	<input type="checkbox"/> mati listrik	<input type="checkbox"/> efisiensi menurun	<input type="checkbox"/> pemantauan kualitas	
<input type="checkbox"/> dosis klor	<input type="checkbox"/> kurang bahan			

Apakah proses pengolahan dimonitor		<input type="checkbox"/> YA, <input type="checkbox"/> TIDAK	
Reservoir		Volume?	M ³
Seberapa sering pembersihan dan pemeliharaan reservoir			
Apakah ada jaringan pipa distribusi		<input type="checkbox"/> YA, <input type="checkbox"/> TIDAK	
Apa jenis sambungan pelanggan	<input type="checkbox"/> SR	<input type="checkbox"/> HU/KU	
Panjang pipa distribusi			
Ø50mm: m	Ø75mm: m	Ø100mm: m	Ø50mm: m
Material pipa distribusi	<input type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> HDPE	<input type="checkbox"/> GIP/STEEL
Frekuensi pemeriksaan pipa distribusi dan keran umum/pelanggan			
Permasalahan yang sering terjadi pada jaringan distribusi			
<input type="checkbox"/> pipa pecah	<input type="checkbox"/> kehilangan tekanan	<input type="checkbox"/> korosif	

2. Membuat Gambaran dan Deskripsi SPAM JP Pokmas

Membuat peta dan diagram alir SPAM adalah cara yang sederhana untuk menggambarkan komponen fisik dari sistem tersebut. Langkah kerja membuat gambaran dan deskripsi SPAM JP Pokmas adalah sebagai berikut:

- a) Membuat gambaran SPAM dengan memetakan setiap komponen SPAM mulai dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi, dan unit pelayanan, seperti contoh pada Gambar III.2; dan



Gambar III.2 Contoh Peta SPAM JP Pokmas

- b) Membuat deskripsi SPAM dengan faktor yang harus dipertimbangkan seperti contoh pada Tabel III-1

Tabel III.1 Faktor yang Harus Dipertimbangkan Ketika Mendeskripsikan Komponen SPAM JP Pokmas

Area Tangkapan	Pengolahan	Penyimpanan dan Distribusi	Pengguna Air
<p>1. Daerah tangkapan air/sumber air :</p> <p>a. Apa karakteristik sumber air (misalnya kuantitas dan kualitas)?</p> <p>b. Apakah ada variasi musim atau cuaca? Apa dampaknya terhadap kualitas dan kuantitas sumber air?</p> <p>c. Di mana daerah resapan dan resapannya?</p> <p>d. Apa karakteristik daerah tangkapan, termasuk rincian penggunaan lahan (misalnya rumah tangga, sanitasi, industri, pertanian, satwa liar)?</p> <p>2. Bangunan Sadap/Intake (untuk mata air, sumur gali, sumur bor, sungai, dll.):</p> <p>a. Di mana letak titik intake, dan bagaimana</p>	<p>a. Proses pengolahan air apa yang ada, dan bagaimana susunan unit pengolahannya?</p> <p>b. Apa bahan kimia dan bahan lainnya yang digunakan untuk pengolahan air?</p> <p>c. Bagaimana ketersediaan dan kualitas bahan kimia tersebut? Bagaimana mereka disimpan?</p> <p>d. Apakah airnya didesinfeksi? Jika ya, metode dan disinfektan apa yang digunakan?</p> <p>e. Apakah ada waktu kontak disinfektan (misalnya klorin) yang cukup untuk disinfeksi yang tepat?</p> <p>f. Apakah kualitas air dipantau? Bagaimana? Seberapa sering? Dimana? Apakah operator instalasi pengolahan sudah terlatih? Apakah ada standar</p>	<p>a. Apakah tangki penyimpanan terlindungi (misalnya tutup pelindung disertai talang air)?</p> <p>b. Apakah ada kasa ventilasi dan peluap untuk mencegah masuknya hama dan hewan?</p> <p>c. Apakah ada perlindungan/keamanan yang memadai pada tangki penyimpanan dengan pagar yang terkunci?</p> <p>d. Apakah ada beda ketinggian antara saluran masuk tangki agar terjadi pencampuran yang baik?</p> <p>e. Bahan konstruksi apa yang digunakan dan berapa umurnya?</p> <p>f. Apakah distribusi beroperasi secara kontinyu atau tidak?</p> <p>g. Apakah ada disinfeksi lanjutan, dan, jika demikian, apakah sisa klorin di titik kritis dalam sistem dipantau dan dicatat? Berapa tekanan rata-rata dalam sistem, dan apakah itu bervariasi? Berapa kecepatan aliran pada titik masuk tangki dan titik keran dalam sistem?</p> <p>h. Apakah kualitas air dipantau?</p> <p>i. Bagaimana? Seberapa sering? Dimana?</p>	<p>a. Apa penggunaan air saat ini (misalnya untuk minum, pengolahan makanan, mandi, mencuci pakaian, peternakan, pertanian, pasar ikan) dan kebutuhan masa depan (kuantitas dan kualitas)?</p> <p>b. Berapa jumlah dan jenis pengguna, termasuk pengguna komersial (misalnya rumah, hotel, wisma tamu, institusi, bengkel, industri kecil)? Apakah ada kelompok rentan atau kebutuhan khusus dalam populasi, termasuk yang lemah atau sakit dan lanjut usia? Apakah ada rumah sakit dan sekolah?</p> <p>c. Apakah rumah tangga mengolah dan menyimpan air?</p> <p>d. Bagaimana air dikumpulkan dan diangkut?</p> <p>e. Apakah tiang penyangga dan sambungan rumah diperiksa, dan apakah kualitas air diuji? Bagaimana? Seberapa sering?</p> <p>f. Apakah kualitas air dipantau oleh penyelenggara dan di rumah tangga?</p>

Area Tangkapan	Pengolahan	Penyimpanan dan Distribusi	Pegguna Air
<p>cara kerjanya?</p> <p>b. Aktivitas manusia apa yang terjadi di dekat titik intake?</p> <p>c. Jenis sarana sanitasi apa yang ada di masyarakat (atau apakah buang air besar sembarangan dilakukan)? Di mana sarana sanitasi ini berada?</p> <p>d. Berapa jarak mereka dari titik intake?</p> <p>e. Terbuat dari apa prasarana bangunan intake, dan berapa umurnya?</p> <p>f. Berapa kapasitas bangunan intake?</p> <p>g. Apakah ada tindakan perlindungan di sekitar area intake (misalnya pagar, kisi-kisi)?</p>	<p>kompetensi minimum, dan apakah operator memenuhi standar tersebut?</p>		<p>Oleh siapa? Seberapa sering?</p> <p>g. Pendidikan/pelatihan apa yang telah diberikan kepada masyarakat tentang SPAM?</p> <p>h. Bagaimana penanganan air limbah?</p> <p>i. Apakah ada pencegahan arus balik? Bahan apa yang digunakan untuk pekerjaan pipa limbah rumah tangga, dan berapa umurnya?</p> <p>j. Apakah konsumen mengetahui persyaratan peraturan untuk kualitas air minum (misalnya standar air minum)?</p>

3. Memeriksa Peta dan Deskripsi SPAM JP Pokmas

Langkah kerja tahap ini adalah sebagai berikut:

- a) Tim RPAM melakukan inspeksi lokasi dengan mengikuti aliran air SPAM;
- b) Tim RPAM harus mengambil foto dan meninjau dokumentasi; dan
- c) Tim RPAM memperbarui gambaran dan deskripsi SPAM berdasarkan hasil pemeriksaan.

III.2.4. Tahap 3: Identifikasi Bahaya, Kejadian Bahaya dan Analisis Risiko dan Tindakan Pengendalian

III.2.4.1. Deskripsi

Proses identifikasi bahaya meliputi identifikasi bahaya aktual dan potensial serta penyebabnya. Identifikasi bahaya harus didasarkan pada informasi dari masyarakat; kejadian lokal yang berulang (misalnya banjir selama periode hujan deras); data yang terdapat pada panduan penyediaan air minum atau yang disusun oleh pemerintah daerah atau dinas kesehatan masyarakat setempat, inspeksi sanitasi; dan saran ahli.

Identifikasi merupakan cara yang baik untuk melacak kejadian bahaya dan risiko yang mungkin timbul, karena perubahan di dalam atau di sekitar SPAM sebagai akibat dari perubahan penggunaan lahan, konstruksi, industri baru, dll.

Langkah kegiatan Tahap 3 adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi bahaya dan kejadian bahaya;
2. Mengidentifikasi tindakan pengendalian saat ini;
3. Memvalidasi tindakan pengendalian saat ini; dan
4. Menganalisis risiko.

III.2.4.2. Maksud

Memberikan informasi mengenai risiko signifikan terhadap keamanan air minum.

III.2.4.3. Tujuan

Mengidentifikasi bahaya, kejadian bahaya dan tindakan pengendalian saat ini, serta menganalisis risiko kejadian bahaya dengan adanya tindakan pengendalian saat ini.

III.2.4.4. Keluaran

1. Daftar bahaya dan kejadian bahaya;
2. Daftar tindakan pengendalian saat ini dan validasinya; dan
3. Format RPAM-5: Matrik analisis risiko dan tindakan pengendalian.

III.2.4.5. Metode

1. Pengumpulan data sekunder;
2. Wawancara kepada masyarakat pengguna air ataupun petugas lapangan;
3. Observasi lapangan; dan
4. Diskusi pleno.

III.2.4.6. Alat, Bahan dan Materi Pendukung

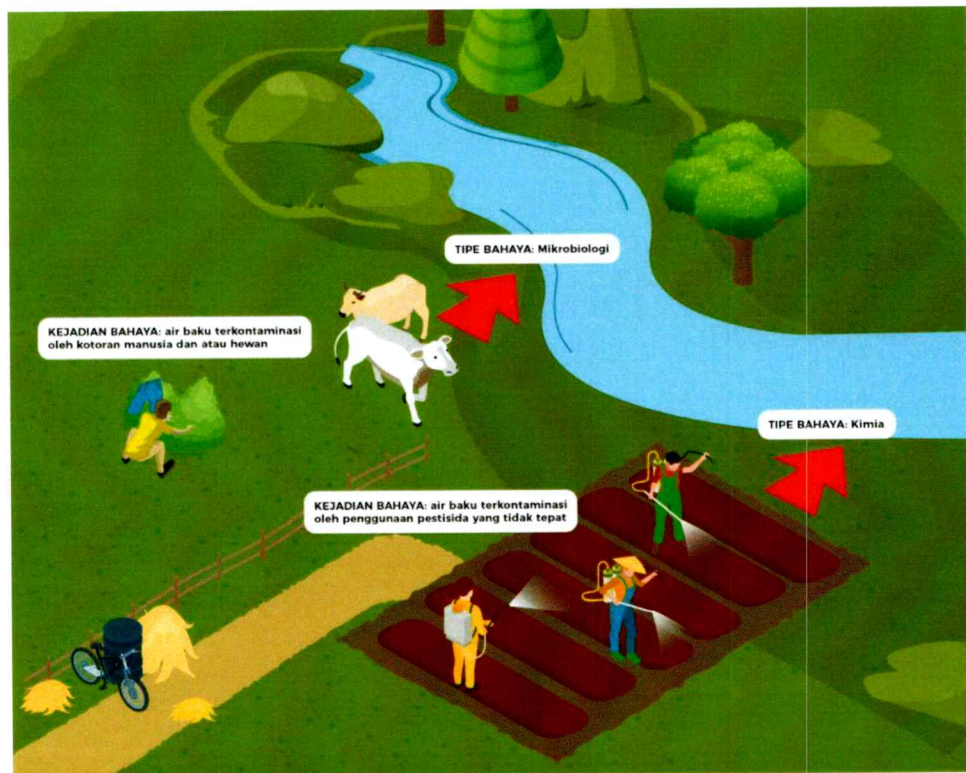
1. Ruang/tempat dan perlengkapan diskusi (kertas plano, spidol warna, isolasi kertas, ballpoint, papan jalan);
2. Peta pelayanan SPAM JP Pokmas; dan
3. Jika tersedia, data rekaman kejadian bahaya yang telah lalu (misalnya: data pemeriksaan kualitas air baku).

III.2.4.7. Tahap Pelaksanaan

1. Mengidentifikasi Bahaya dan Kejadian Bahaya

Untuk mengidentifikasi bahaya dengan benar, perlu didefinisikan secara jelas perbedaan antara bahaya dan kejadian bahaya. Contoh identifikasi bahaya dan kejadian bahaya seperti buang air besar sembarangan menciptakan risiko yang terkait dengan mikroba patogen dalam kotoran manusia, terutama selama hujan, karena limpasan yang mengandung kotoran manusia kemungkinan besar mencemari sumber air minum dengan organisme penyebab penyakit.

Contoh proses identifikasi bahaya dapat dilihat pada Gambar III.3.



Gambar III.3 Contoh Proses Identifikasi Bahaya

Langkah kerja mengidentifikasi bahaya dan kejadian bahaya adalah sebagai berikut:

a. Tim RPAM mencari tanda bahaya dan kejadian bahaya

Mencari tanda bahaya dan kejadian bahaya dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut:

- 1) Tim RPAM mengumpulkan informasi mengenai tanda-tanda bahaya, baik dari petugas lapangan atau masyarakat pengguna air;
- 2) Tim RPAM mengumpulkan tanda-tanda bahaya berdasarkan hasil observasi lapangan, baik berupa tanda-tanda secara fisik, kimia, maupun biologi; dan
- 3) Gunakan gambar/peta yang sudah dibuat pada Tahap 2 untuk menandai bahaya dan kejadian bahaya.

b. Mengidentifikasi bahaya dan kejadian bahaya

- 1) Tim RPAM melakukan identifikasi bahaya dan kejadian bahaya secara rinci pada setiap komponen SPAM berdasarkan gambar peta;

- 2) Tim RPAM mengidentifikasi bahaya dan kejadian bahaya tersebut berdasarkan observasi dan wawancara oleh/terhadap petugas lapangan, masyarakat pengguna air, dan hasil observasi lapangan Tim RPAM.
- 3) Kejadian bahaya diklasifikasikan berdasarkan tipe bahayanya (fisik, kimia, mikrobiologi, atau radioaktif)
- 4) Kejadian bahaya dapat dituliskan dengan formula:

X terjadi terhadap Y karena Z

X = sesuatu yang berpotensi buruk terhadap kualitas air
Y = komponen SPAM
Z = penyebab X terjadi

2. Mengidentifikasi Tindakan Pengendalian Saat ini

Tim RPAM harus mengidentifikasi setiap tindakan pengendalian atau pencegah yang sudah ada, untuk mengatasi bahaya dan kejadian bahaya yang potensial. Tindakan pengendalian dapat berupa tindakan teknis (misalnya, desinfeksi); pembangunan infrastruktur/prasarana (misalnya, pagar); perilaku (misalnya, penggunaan pestisida); atau berhubungan dengan perencanaan (misalnya, penggunaan lahan).

3. Memvalidasi Tindakan Pengendalian Saat ini

Sangat penting untuk memvalidasi keefektifan tindakan pengendalian dalam mengeliminasi atau mengurangi risiko yang teridentifikasi. Jangan pernah beranggapan bahwa tindakan pengendalian akan bekerja semestinya. Jika tindakan pengendalian tidak efektif, atau tidak ada, atau tidak pasti keefektifannya, maka hal ini harus dicatat, dan menjadi dasar untuk proses analisis risiko selanjutnya.

4. Menganalisis Risiko

Risiko kejadian bahaya dianalisis berdasarkan tindakan pengendalian saat ini. Tim RPAM dapat menganalisis risiko dengan pendekatan matrik risiko. Langkah kerja menganalisis risiko dengan adanya tindakan pengendalian saat ini adalah sebagai berikut.

- a. Menentukan perkiraan seringnya/frekuensi atau peluang terjadinya kejadian bahaya

Setiap kejadian bahaya memiliki peluang untuk terjadi. Skala peluang kejadian bahaya dengan adanya tindakan pengendalian saat ini dapat ditetapkan dengan menggunakan Tabel III.2.

Tabel III.2 Peluang Kejadian Bahaya

Peluang Kejadian	Skala
Selalu (misalnya setiap hari)	3
Sering (misalnya setiap minggu/bulan)	2
Jarang (misalnya setiap tahun atau lebih)	1

- b. Menentukan perkiraan besar/dampak keparahan kejadian bahaya. Setiap kejadian bahaya juga memiliki besar/dampak keparahan. Dengan menggunakan Tabel III-3 pada tiap kejadian bahaya yang telah disusun, maka dapat ditentukan skala keparahan kejadian bahayanya.

Tabel III.3 Dampak Keparahannya Kejadian Bahaya

Dampak Keparahannya		Skala
Besar	Dapat menyebabkan kematian	3
Sedang	Dapat menimbulkan penyakit, tetapi tidak menyebabkan kematian	2
Kecil	Gangguan estetika	1

- c. Menentukan tingkat risiko

Klasifikasi angka yang dipakai sebagai acuan penilaian tingkat risiko dikenal dengan istilah matrik risiko. Matrik risiko disusun berdasarkan tingkat klasifikasi peluang dan dampak keparahan kejadian bahaya. Matrik risiko dapat dilihat pada Tabel III.4.

Tabel III.4 Matrik Penetapan Besarnya Risiko

Matrik Risiko			Peluang Kejadian Bahaya		
			Jarang	Sering	Selalu
Dampak Keparahannya	Skala		1	2	3
	Kecil	1	1	2	3
	Sedang	2	2	4	6
	Besar	3	3	6	9
Skor risiko			1-3	4-6	7-9
Tingkat risiko			Rendah	Sedang	Tinggi

Catatan :

Tingkat risiko rendah (1-3) kode warna hijau
 Tingkat risiko sedang (4-6) kode warna kuning
 Tingkat risiko tinggi (7-9) kode warna merah

Dari Tabel III.4 dapat ditentukan risiko:

- 1) 7 – 9 adalah risiko tinggi yang memerlukan tindakan segera;
 - 2) 4 – 6 adalah batasan risiko sedang (tindakan dapat ditunda); dan
 - 3) 1 – 3 adalah batasan risiko rendah dan tidak memerlukan tindakan segera.
- d. Dari langkah penetapan besarnya risiko (skor risiko) dengan mempergunakan formula (rumus) di atas, maka akan diperoleh indikasi prioritas tindakan pengendalian yang harus dilakukan. Skor risiko dapat dijadikan acuan untuk menentukan kapan tindakan pengendalian tersebut harus

- dilakukan; baik segera, jangka menengah, ataupun jangka panjang.
- e. Tim RPAM melengkapi Format RPAM-5 untuk menentukan prioritas tindakan pengendalian berdasarkan hasil analisis risiko.

Format RPAM-5 Matrik Analisis Risiko dan Tindakan Pengendalian

Komponen SPAM	Kejadian Bahaya				Tindakan Pengendalian Saat ini	Apakah Tindakan Pengendalian Efektif?		Catatan Validasi	Analisis Risiko			Prioritas Rencana Perbaikan dan Pertimbangannya			
	Kontaminasi atau sesuatu yang berpotensi terhadap kualitas air (X)	Komponen Penyebab SPAM (Y)	Penyebab (Z)	Kejadian Bahaya (XYZ)		Tipe bahaya	(7)		Ya	Tidak Pasti	Peluang		Dampak Keperahan	Skor	Tingkat Risiko
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1 : Isi dengan Komponen SPAM (Unit Air Baku, Unit Produksi, Unit Distribusi, atau Unit Pelayanan)
- Kolom 2 : Isi dengan Kontaminasi/Sesuatu yang Berpotensi Buruk Terhadap Kualitas Air
- Kolom 3 : Isi dengan Komponen SPAM (Y) misal bangunan penangkap mata air, sumur bor
- Kolom 4 : Isi dengan Penyebab (Z)
- Kolom 5 : Isi dengan Kejadian Bahaya XYZ
- Kolom 6 : Isi dengan Tipe Bahaya (Kimia, Fisik atau Mikrobiologi)
- Kolom 7 : Isi dengan Tindakan Pengendalian Saat ini
- Kolom 8 : Isi dengan Ya, Apabila Tindakan tersebut Efektif
- Kolom 9 : Isi dengan Tidak, Apabila Tindakan tersebut Tidak Efektif
- Kolom 10 : Isi dengan Tidak Pasti, Apabila Tindakan tersebut Tidak Pasti
- Kolom 11 : Isi dengan Catatan Validasi
- Kolom 12 : Isi dengan Peluang Kejadian Bahaya
- Kolom 13 : Isi dengan Dampak Keperahan Bahaya/Risiko
- Kolom 14 : Isi dengan Skor Risiko
- Kolom 15 : Isi dengan Tingkat Risiko
- Kolom 16 : Isi dengan Prioritas Rencana Perbaikan dan Pertimbangannya

III.2.5. Tahap 4: Rencana Perbaikan

III.2.5.1. Deskripsi

Pada umumnya, rencana perbaikan harus dirancang untuk mengatasi risiko signifikan yang diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Tim RPAM harus mengkaji sumber daya yang tersedia dan kebutuhan masyarakat terhadap informasi yang diperoleh dari analisis risiko, untuk mengidentifikasi rencana perbaikan prioritas (segera) yang harus dilaksanakan dan yang dapat ditunda untuk jangka menengah atau panjang.

Langkah kegiatan Tahap 4 Rencana Perbaikan adalah sebagai berikut:

1. Membuat daftar alternatif rencana perbaikan dan mengkajinya;
2. Memilih rencana perbaikan berdasarkan prioritasnya; dan
3. Menyusun rencana perbaikan bertahap dan melaksanakannya.

III.2.5.2. Maksud

Memberikan informasi mengenai rencana perbaikan secara bertahap sesuai dengan prioritasnya serta pelaksanaannya.

III.2.5.3. Tujuan

1. Membuat daftar alternatif rencana perbaikan dan mengkajinya;
2. Memilih rencana perbaikan berdasarkan prioritasnya; dan
3. Menyusun rencana perbaikan bertahap dan melaksanakannya.

III.2.5.4. Keluaran

1. Daftar alternatif rencana perbaikan;
2. Prioritas rencana perbaikan; dan
3. Format RPAM-6: Rencana Perbaikan.

III.2.5.5. Metode

1. Pengumpulan data sekunder;
2. Studi empiris; dan
3. Diskusi pleno.

III.2.5.6. Alat, Bahan dan Materi Pendukung

1. Ruang/tempat dan perlengkapan diskusi (kertas plano, spidol warna, isolasi kertas, ballpoint, papan jalan); dan
2. Dokumen referensi dan hasil studi.

III.2.5.7. Tahap Pelaksanaan

1. Membuat Daftar Alternatif Rencana Perbaikan dan Mengkajinya

Untuk menyusun dan melaksanakan rencana perbaikan bertahap, Tim RPAM pertama kali harus mengkaji risiko penting yang membutuhkan rencana perbaikan dan untuk setiap risiko harus dibuat daftar rencana perbaikan yang dapat dilaksanakan untuk mengatasinya. Tujuan dari rencana perbaikan, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Mencegah kontaminasi masuk ke dalam komponen SPAM;
- b. Menghilangkan partikel dan zat kimia dari dalam air atau membunuh atau menonaktifkan patogen (misalnya, menggunakan rencana perbaikan di unit pengolahan); dan
- c. Mencegah kontaminasi selama penyimpanan, distribusi, dan pemeliharaan.

Ketika menyusun daftar alternatif rencana perbaikan harus mempertimbangkan pendekatan pencegahan berlapis, merupakan suatu proses dan kegiatan yang secara bersamaan menjamin keamanan air. Keuntungan dari pendekatan ini adalah jika suatu rencana perbaikan gagal, maka dapat diganti tindakan pengendalian lainnya, sedemikian rupa sehingga memperkecil peluang masuknya bahaya ke seluruh komponen SPAM. Dengan menggunakan pendekatan pencegahan berlapis, beberapa rencana perbaikan skala kecil atau tidak membutuhkan biaya besar dapat digabungkan sehingga dapat meningkatkan kualitas air minum.

2. Memilih Rencana Perbaikan Berdasarkan Prioritasnya

Berdasarkan rencana perbaikan yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya, dilakukan pemilihan rencana perbaikan berdasarkan prioritasnya. Untuk JP Pokmas, tidak mungkin untuk melaksanakan semua rencana perbaikan tersebut pada waktu bersamaan. Oleh karena itu, rencana perbaikan harus diidentifikasi berdasarkan prioritas tingkat risikonya, yakni rendah, sedang atau tinggi; dan waktu pelaksanaannya, yaitu segera (jangka pendek), atau dapat ditunda (jangka menengah atau panjang).

3. Menyusun Rencana Perbaikan Bertahap dan Melaksanakannya

Untuk menyusun dan melaksanakan rencana perbaikan bertahap, Tim RPAM harus mempertimbangkan:

- a. Tingkat risiko setiap bahaya dan kejadian bahaya;
- b. Rencana perbaikan untuk mengatasi risiko;
- c. Orang yang bertanggung jawab untuk melaksanakan rencana perbaikan;
- d. Jangka waktu pelaksanaannya; dan
- e. Biaya yang dibutuhkan beserta sumbernya.

Beberapa rencana perbaikan dapat dilaksanakan segera dengan biaya yang rendah atau bahkan sama sekali tanpa biaya. Rencana perbaikan harus realistis, layak, dilakukan secara bertahap sesuai prioritasnya, dan sesuai dengan sumber daya masyarakat yang tersedia. Tim RPAM harus mempertimbangkan beberapa keuntungan dan kerugian setiap rencana perbaikan, beserta solusi sementara, sampai sumber dayanya tersedia untuk solusi permanen yang diinginkan. Pendekatan bertahap membuat rencana perbaikan dapat dilaksanakan dari waktu ke waktu untuk mencapai target kualitas air minum aman. Rencana perbaikan tercantum seperti pada Format RPAM-6.

Format RPAM-6 Rencana Perbaikan

Tindakan Pengendalian	Penanggung Jawab	Waktu Pelaksanaan	Kebutuhan Biaya	Sumber Biaya
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1: Isi dengan Tindakan Pengendalian
- Kolom 2: Isi dengan Penanggung Jawab
- Kolom 3: Isi dengan Waktu Pelaksanaan
- Kolom 4: Isi dengan Kebutuhan Biaya
- Kolom 5: Isi dengan Sumber Biaya

III.2.6. Tahap 5: Pemantauan Operasional dan Verifikasi

III.2.6.1. Deskripsi

Program pemantauan pelaksanaan RPAM terdiri dari pemantauan operasional dan verifikasi. Pemantauan operasional menunjukkan bahwa tindakan pengendalian terus bekerja secara efektif, sedangkan verifikasi menunjukkan bahwa RPAM secara keseluruhan sudah bekerja secara efektif untuk menyediakan air minum yang aman. Walaupun terdapat beberapa perbedaan antara pemantauan operasional dan verifikasi, keduanya pada hakekatnya merupakan pengecekan untuk menjamin air minum aman dan RPAM berjalan dengan efektif.

Langkah kegiatan Tahap 5 Pemantauan Operasional dan Verifikasi adalah sebagai berikut:

1. Menyusun dan melaksanakan pemantauan operasional; dan
2. Menyusun dan melaksanakan verifikasi.

III.2.6.2. Maksud

Untuk mengonfirmasi bahwa SPAM beroperasi seperti yang diharapkan, dan RPAM dapat menjamin keamanan air minum dan kesehatan masyarakat.

III.2.6.3. Tujuan

1. Menyusun dan melaksanakan pemantauan operasional untuk mengonfirmasi bahwa tindakan pengendalian terus bekerja secara efektif; dan
2. Menyusun dan melaksanakan verifikasi untuk mengonfirmasi bahwa RPAM secara keseluruhan sudah bekerja secara efektif untuk menyediakan air minum yang aman.

III.2.6.4. Keluaran

1. Format RPAM-7: Rencana Pemantauan Operasional;
2. Format RPAM-8: Rencana Verifikasi;

3. Format RPAM-9: Rencana pelaksanaan pemantauan pemenuhan persyaratan air minum; dan
4. Format RPAM-10: Rencana Audit.

III.2.6.5. Metode

1. Observasi lapangan;
2. Diskusi pleno; dan
3. Analisis hasil kegiatan pemantauan.

III.2.6.6. Alat, Bahan dan Materi Pendukung

1. Ruang/tempat dan perlengkapan diskusi (kertas plano, spidol warna, isolasi kertas, ballpoint, papan jalan); dan
2. Alat dan bahan yang berkaitan dengan pemantauan.

III.2.6.7. Tahap Pelaksanaan

1. Menyusun dan Melaksanakan Pemantauan Operasional

Program pemantauan operasional harus bertujuan untuk mencegah masalah dan melakukan tindakan koreksi pada waktu yang tepat. Pemantauan harus meliputi tindakan pencegahan (mendeteksi risiko) sehingga tindakan pengendalian dapat dilakukan sebelum masalah terjadi, maupun bersifat perbaikan (mengidentifikasi masalah) sehingga tindakan koreksi bisa dilakukan segera. Pemantauan operasional dapat dilakukan dengan cara:

- a. Melakukan pengamatan

Pemantauan operasional sebaiknya dilakukan secara cepat dan sederhana. Sebagai contoh, pengamatan kondisi sarana/prasarana ketika melakukan inspeksi lapangan (misalnya kondisi pagar atau sumber air, praktik pengambilan air); dan

- b. Melakukan pengukuran kualitas air

Uji kualitas air dilakukan terhadap parameter indikator sederhana (misalnya, sisa klor, kekeruhan). Untuk itu, harus dipilih parameter pemantauan operasional yang sesuai dengan kondisi SPAM serta tindakan pengendalian yang dilakukan. Untuk uji kualitas air, minimal parameter sisa klor (jika dilakukan klorinasi) dan pH, serta kekeruhan harus dimonitor oleh penyelenggara SPAM. Jika penyelenggara SPAM tidak mempunyai kapasitas untuk memonitor kualitas air perlu dukungan eksternal.

Untuk setiap parameter pemantauan harus menetapkan batas operasional, yaitu batasan yang dapat memicu dilakukannya tindakan koreksi. Tindakan koreksi bertujuan untuk mengembalikan tindakan pengendalian beroperasi semestinya, artinya dalam batasan yang telah ditetapkan. Sebagai contoh, jika pagar di sekitar wilayah penangkapan air harus diperiksa setiap minggu, sebagaimana tercantum dalam prosedur operasional standar, maka batas operasional tercapai jika pagar itu rusak. Bahwa rusaknya pagar akan memicu tindakan koreksi untuk dilakukan perbaikan. Begitu pula ketika sisa klor di keran umum berada di bawah batas yang ditentukan (0,2 mg/L), maka pembubuhan klor harus dicek dan dinaikan dosisnya. Pemantauan

dan tindakan koreksi membentuk siklus pengendalian yang menjamin keamanan air minum yang disuplai. Jika memungkinkan, tindakan koreksi harus spesifik, disiapkan, dan diuji sebelum masalah terjadi untuk menjamin tindakan koreksi tersebut dapat dilakukan segera pada waktunya.

Pemantauan yang efektif bergantung pada penentuan hal-hal sebagai berikut:

- a. Apa yang akan dipantau;
- b. Bagaimana cara memantaunya;
- c. Dimana lokasi yang akan dipantau;
- d. Kapan pemantauan tersebut akan dilakukan; dan
- e. Siapa yang akan melakukan pemantauan.

Dengan memperhatikan hal-hal di atas, tim RPAM dapat menyusun rencana pemantauan operasional. Pemantauan operasional adalah tanggung jawab penyelenggara SPAM. Pelaksanaan pemantauan operasional dapat dilakukan dengan mengamati kualitas air fisik dan pengujian kualitas air sesuai dengan kemampuan masing-masing penyelenggara.

Rencana pemantauan operasional dapat dilihat pada Format RPAM-7.

Format RPAM-7 Rencana Pemantauan Operasional

Komponen SPAM	Kejadian Bahaya	Tindakan Pengendalian	Pemantauan Operasional	Batas Operasional	Tindakan Koreksi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			Apa yang dipantau?		Apa Tindakan koreksinya?
			Bagaimana cara memantau?		Bagaimana melakukannya?
			Kapan pemantauan dilakukan?		Kapan dilakukannya?
			Dimana lokasi yang akan dipantau?		Siapa yang melakukannya?
			Siapa yang melakukan pemantauan?		

- Petunjuk Pengisian: air baku, unit produksi (d disesuaikan dengan jenis instalasi pengolahan), uusi
- Kolom 1 : Isi dengan Komponen SPAM yang Akan Dipantau (Unit Air Baku, Unit Produksi, Unit Distribusi, atau Unit Pelayanan) Stribusi Dan Unit Pelayan
- Kolom 2 : Isi dengan Kejadian Bahaya
- Kolom 3 : Isi dengan Tindakan Pengendalian
- Kolom 4 : Isi dengan Kegiatan Pemantauan (Apa, Bagaimana, Kapan, Dimana dan Siapa)
- Kolom 5 : Isi dengan Batas Operasional Kegiatan
- Kolom 6 : Isi dengan Tindakan Koreksigan Jadwal

Langkah pelaksanaan pemantauan operasional adalah sebagai berikut:

- a. Anggota tim RPAM menyusun rencana pemantauan sesuai Format RPAM-7;

- b. Rencana pemantauan disusun untuk kejadian bahaya yang mempunyai tindakan pengendalian;
- c. Rencana pemantauan operasional meliputi apa, bagaimana, kapan, dimana dan siapa;
- d. Batas operasional dan tindakan koreksi harus ditentukan untuk setiap parameter pemantauan; dan
- e. Tindakan koreksi meliputi apa, bagaimana, kapan, dan siapa.

2. Menyusun dan Melaksanakan Verifikasi

Pemantauan verifikasi melibatkan tiga kegiatan yang dilakukan bersama untuk memberikan bukti bahwa RPAM bekerja secara efektif. Ketiga kegiatan tersebut adalah pemantauan pemenuhan persyaratan air minum, verifikasi internal dan eksternal, dan pemeriksaan kepuasan pelanggan.

Langkah penyusunan verifikasi adalah sebagai berikut:

- a. Anggota tim RPAM menyusun rencana verifikasi dan menetapkan penanggung jawab untuk terlaksananya rencana verifikasi tersebut. Rencana verifikasi menggunakan Format RPAM-8;

Format RPAM-8 Rencana Verifikasi

Verifikasi	Apa yang Diverifikasi	Siapa yang Akan Melakukan	Frekuensi / Jadwal Pelaksanaan	Penanggung Jawab Pelaksana RPAM
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pemantauan Pemenuhan Persyaratan Air Minum	Parameter kualitas air yang akan diuji			
Inspeksi Sanitasi	Kondisi sanitasi			
Audit	Pelaksanaan RPAM			
Kepuasan Pelanggan	Keluhan pelanggan (rasa, warna dan bau)			

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1 : Isi dengan Kegiatan Pemantauan Verifikasibelum
- Kolom 2 : Isi dengan Apa yang Perlu Diverifikasikan Foto Sesudah
- Kolom 3 : Isi dengan Siapa yang Akan Melakukan Verifikasi Kegiatan
- Kolom 4 : Isi dengan Frekuensi atau Jadwal Pelaksanaan Jadwal
- Kolom 5 : Isi dengan Penanggungjawab Pelaksana RPAMb

- b. Apa yang diverifikasi sesuai dengan komponen SPAM; dan dapat menggunakan contoh formulir inspeksi kesehatan lingkungan (IKL) untuk jaringan perpipaan;
- c. Cara pemantauan mengacu kepada ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- d. Ketentuan lokasi dan frekuensi IKL untuk air minum dengan jaringan perpipaan sesuai dengan Tabel III.5

Tabel III.5 Frekuensi IKL untuk SPAM JP Pokmas

Lokasi Titik Inspeksi Kesehatan Lingkungan	Frekuensi Inspeksi Per Tahun
Daerah tangkapan air untuk air baku dari mata air	2
Tempat penyadapan mata air (<i>bangunan penangkap mata air</i>)	2
Daerah aliran sungai (DAS), untuk air baku yg berasal dari air permukaan	2
Pipa distribusi	2
Tandon air (reservoir)	2

e. Pemantauan pemenuhan persyaratan air minum

- 1) Menentukan parameter kualitas air minum yang akan diuji secara teratur dan harus mendapatkan dukungan penuh dari otoritas terkait penyediaan air minum; terutama yang berhubungan dengan kualitas air, baik air baku maupun air hasil produksi;
- 2) Melaksanakan pengujian kualitas air dan meminta dukungan dari anggota tim eksternal yang memiliki kapasitas untuk memantau kualitas air. Ketentuan regulasi yang mengatur parameter dan standar baku mutu kualitas air minum serta frekuensi dan jumlah sampel air mengacu pada ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- 3) Petunjuk Pemantauan Kualitas Air Sistem Jaringan Perpipaan mengacu pada ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku disebutkan bahwa per 5.000 penduduk yang terlayani diperlukan 1 sampel per parameter: fisik, mikrobiologi, dengan frekuensi pengujian satu bulan sekali; dan parameter kimia wajib dan tambahan setiap enam bulan sekali untuk pengawasan internal;
- 4) Rencana pemantauan pemenuhan persyaratan mengikuti Format RPAM-9;
- 5) Dokumen RPAM dari masing-masing penyelenggara wajib diserahkan kepada Pemerintah Desa untuk selanjutnya diserahkan kepada otoritas kesehatan (sanitarian); dan
- 6) Sanitarian sebagai salah satu anggota Tim eksternal RPAM, wajib untuk melaporkan hasil pengujian kualitas air dan dokumen RPAM (dari Pemerintah Desa) melalui Puskesmas untuk dimasukkan ke dalam aplikasi *e-monev* PKAM yang merupakan fasilitas pengawasan dan pelaporan dari Kementerian Kesehatan melalui sistem berbasis *website*.

Petunjuk pemantauan kualitas air sistem jaringan perpipaan dapat dilihat pada Tabel III.6.

Tabel III.6 Petunjuk Pemantauan Kualitas Air Sistem Jaringan Perpipaan

Parameter	Frekuensi Pengujian	Jumlah Sampel		
		Jumlah Penduduk yang Dilayani		
		<5.000	5.000-100.000	>100.000
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Fisik	Satu bulan sekali	1	1 per 5.000 penduduk	1 per 10.000 penduduk ditambah 10 sampel tambahan
Mikrobiologi	Satu bulan sekali	1	1 per 5.000 penduduk	1 per 10.000 penduduk ditambah 10 sampel tambahan
Kimia	Enam bulan sekali	1	1 per 5.000 penduduk	1 per 10.000 penduduk ditambah 10 sampel tambahan

Contoh perhitungan untuk pengambilan sampel air minum

Untuk jumlah dan frekuensi pengambilan sampel air minum pada Sistem Jaringan Perpipaan Lengkap mengacu pada ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Berikut contoh menghitung jumlah sampel air. Misalkan jumlah pelanggan ada sebanyak 1.000, asumsi 1 pelanggan terdiri atas 5 anggota keluarga, maka jumlah penduduk yg dilayani sebesar 5.000 jiwa sehingga tergolong pada kriteria jumlah penduduk yang dilayani > 5.000 – 100.000, dengan jumlah sampel untuk parameter fisik, mikrobiologi, sisa klor, kimia wajib dan tambahan sebanyak 1 sampel (5.000 jiwa dibagi 5.000 jiwa).

Format RPAM-9 Pelaksanaan Rencana Pemantauan Pemenuhan Persyaratan Air Minum

Komponen SPAM	Parameter	Baku Mutu/Standar Kualitas Air Minum		Hasil	Sesuai/Tidak	Sumber Kontaminasi	Langkah Perbaikan	Penanggung Jawab	Tindak Lanjut	Progres
		Nilai	Unit							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Unit Produksi										
Unit Distribusi										
Unit Pelayanan										

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1 : Isi dengan Komponen SPAM (Unit Air Baku, Unit Produksi, Unit Distribusi, atau Unit Pelayanan)
- Kolom 2 : Isi dengan Parameter Kualitas Air
- Kolom 3 : Isi dengan Nilai Standar Kualitas Air Minum
- Kolom 4 : Isi dengan Unit Parameter Kualitas Air
- Kolom 5 : Isi dengan Nilai Kualitas Air Hasil Analisis Laboratorium
- Kolom 6 : Isi dengan Sesuai Atau Tidak, Perbandingan Antara Nilai Hasil Analisis Laboratorium dengan Baku Mutu Air Baku/Standar Kualitas Air Minum
- Kolom 7 : Isi dengan Sumber Kontaminasi
- Kolom 8 : Isi dengan Langkah Perbaikan
- Kolom 9 : Isi dengan Penanggung-Jawab
- Kolom 10 : Isi dengan Tindak Lanjut
- Kolom 11 : Isi dengan Progres Pelaksanaan

f. Audit internal dan eksternal

Melaksanakan kegiatan audit untuk mendapatkan masukan tentang perbaikan pelaksanaan tindakan pengendalian risiko, rekomendasi perbaikan, serta pelatihan yang dibutuhkan. Oleh karena itu, pelaksana audit harus memiliki pengetahuan dan pengalaman yang cukup dalam bidang air minum. Pelaksana audit juga perlu melakukan kunjungan dan wawancara langsung di lapangan agar rekomendasi perbaikan yang diberikan tepat sasaran.

Format rencana audit dapat dilihat pada Format RPAM-10.

Format RPAM-10 Rencana Audit

Kegiatan Audit	Deskripsi	Frekuensi	Pelaksana	Tempat Penyimpanan Dokumen
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1 : Isi dengan Jenis Audit (Internal/Eksternal) dan Kegiatan yang Harus Diperiksa
- Kolom 2 : Isi dengan Data-Data yang Perlu Diperiksa/Dikaji pada Kegiatan Tersebut
- Kolom 3 : Isi dengan Frekuensi Pelaksanaan Audit
- Kolom 4 : Isi dengan Tim Pelaksana Audit
- Kolom 5 : Isi dengan Tempat Penyimpanan Data-Data Audit

g. Memeriksa keluhan pelanggan

Mencatat setiap keluhan tentang rasa, warna atau bau dari pelanggan dan menyelidiki langsung setiap catatan keluhan.

III.2.7. Tahap 6: Dokumentasi, Pengkajian dan Revisi RPAM

III.2.7.1. Deskripsi

Tahap 6 berisi tentang pendokumentasian prosedur manajemen, penyusunan program pendukung, serta pengkajian dan revisi RPAM.

Langkah kegiatan Tahap 6 adalah sebagai berikut:

1. Mendokumentasikan prosedur manajemen;
2. Menyusun program pendukung; dan
3. Melakukan pengkajian dan revisi RPAM.

III.2.7.2. Maksud

Untuk mendokumentasikan status, dan tingkat operasi dan penyelenggaraan SPAM; dan menjamin pendekatan RPAM dilakukan dalam operasional SPAM sehari-hari, serta RPAM tetap terkini dan efektif.

III.2.7.3. Tujuan

1. Mendokumentasikan prosedur manajemen dan menyusun program pendukung pelaksanaan RPAM; dan
2. Mengkaji dan merevisi RPAM untuk memastikan bahwa pendekatan RPAM telah diterapkan dalam operasional penyediaan air minum, RPAM telah berjalan efektif, dan selalu mengalami pembaruan.

III.2.7.4. Keluaran

1. Format RPAM-11: Inventarisasi POS untuk Menangani Kejadian Bahaya;
2. Format RPAM-12: Rencana Program Pendukung;
3. Format RPAM-13: Program Pendukung; dan
4. Format RPAM-14: Pengkajian dan revisi RPAM.

III.2.7.5. Metode

1. Analisis dan evaluasi; dan
2. Diskusi pleno.

III.2.7.6. Alat, Bahan dan Materi Pendukung

1. Ruang/tempat dan perlengkapan diskusi (kertas plano, spidol warna, isolasi kertas, ballpoint, papan jalan); dan
2. Tabel hasil pelaksanaan RPAM sebelumnya terutama tahapan verifikasi.

III.2.7.7. Tahap Pelaksanaan

1. Mendokumentasikan Prosedur Manajemen

Prosedur manajemen untuk melaksanakan RPAM bisa disusun menjadi suatu panduan operasional, yang disebut prosedur operasional standar (POS). POS disusun untuk berbagai kondisi; baik kondisi normal, insiden dan hampir terjadi, maupun darurat. Setiap prosedur manajemen minimal harus berisi:

- a. Tindakan respon (instruksi pelaksanaan kegiatan);
- b. Tata cara pemantauan;
- c. Penanggung jawab;
- d. Pemangku kepentingan yang perlu dilibatkan;
- e. Strategi dan protokol komunikasi internal dan eksternal; dan
- f. Tata cara dokumentasi untuk melakukan kajian dan merevisi dokumen secara berkala; atau setelah terjadinya insiden dan hampir terjadinya insiden, dan kondisi darurat.

Langkah kegiatannya adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi dan menyusun POS yang dibutuhkan untuk berbagai kondisi normal, insiden dan hampir terjadi, serta darurat;

Format inventarisasi POS untuk menangani kejadian bahaya dapat dilihat pada Format RPAM-11.

Format RPAM-11 Inventarisasi POS untuk Menangani Kejadian Bahaya

Komponen SPAM	Kejadian Bahaya				Tindakan Pengendalian (Saat ini/Rencana)	Prosedur Operasional Standar (POS)	
	Kontaminasi/ sesuatu yang berpotensi buruk terhadap kualitas air (X)	Komponen SPAM (Y)	Penyebab (Z)	Kejadian Bahaya (XYZ)		Ada	Perlu Disusun
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1: Isi dengan Komponen SPAM (Unit Air Baku, Unit Produksi, Unit Distribusi, atau Unit Pelayanan)
- Kolom 2: Isi dengan Kontaminasi/Sesuatu yang Berpotensi Buruk Terhadap Kualitas Air
- Kolom 3: Isi dengan Komponen SPAM (Y) misal bangunan penangkap mata air, sumur bor
- Kolom 4: Isi dengan Penyebab (Z)
- Kolom 5: Isi dengan Kejadian Bahaya XYZ
- Kolom 6: Isi dengan Tindakan Pengendalian yang Ada Saat Ini atau Rencana Perbaikannya
- Kolom 7: Isi dengan Tanda Ceklis (√) pada Salah Satu Kolom yang Sesuai

Beberapa pertimbangan berikut dapat digunakan untuk menyusun rencana tanggap darurat dalam RPAM:

- 1) Petugas yang ditugaskan merupakan tenaga terlatih dalam melaksanakan tanggap darurat;
- 2) Mekanisme penyebaran informasi secara cepat kepada kelompok masyarakat berisiko (pelanggan) tentang adanya potensi bahaya dalam air minum mereka agar dapat dilakukan upaya pencegahan di masyarakat untuk tidak mengonsumsi air yang berpotensi telah terkontaminasi;
- 3) Mekanisme pelaporan kondisi darurat tersebut kepada OPD terkait pengamanan air minum selama 24 jam;
- 4) Alternatif penyediaan air minum lain di daerah tersebut; dan
- 5) Upaya yang akan dilakukan terhadap air minum yang berpotensi telah terkontaminasi tersebut dan bagaimana cara penanganannya agar kualitasnya kembali normal.

Tabel III.7 Contoh Prosedur Operasional Standar Kondisi Normal

LOGO PENYELENGGARA SPAM BERBASIS MASYARAKAT	PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR (POS)		No Dokumen :
			Tanggal Terbit :
			No Revisi :
			Halaman :
Dibuat Oleh	Disetujui Oleh	Disahkan Oleh	
RUANG LINGKUP			
TUJUAN			
KEBIJAKAN			
PETUGAS			
PERALATAN			
PROSEDUR	KONDISI NORMAL		
REFERENSI	PERATURAN MENTERI PUPR NOMOR 4 TAHUN 2020 TENTANG PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR PENYELENGGARAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM		

Contoj POS untuk kondisi darurat dapat dilihat pada Tabel III-8.

Tabel III.8 Contoh Prosedur Operasional Standar Kondisi Darurat

LOGO PENYELENGGARA SPAM BERBASIS MASYARAKAT	PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR (POS)		No Dokumen :
			Tanggal Terbit :
			No Revisi :
			Halaman :
Dibuat Oleh	Disetujui Oleh	Disahkan Oleh	
RUANG LINGKUP			
TUJUAN			
KEBIJAKAN			
PETUGAS			
PERALATAN			
PROSEDUR	KONDISI DARURAT		
REFERENSI			

2. Menyusun Program Pendukung

Program pendukung antara lain:

- a. Pelatihan untuk personel yang terlibat dalam SPAM JP Pokmas;
- b. Pelatihan pengujian kualitas air menggunakan peralatan untuk mengukur parameter kimia dan fisik dalam kandungan air (*water test kit*);
- c. Program protokol komunikasi;
- d. Program melacak keluhan pelanggan dan tindakan yang diambil dalam menanggapi keluhan;
- e. Kalibrasi peralatan.

Format untuk mengembangkan program pendukung dapat dilihat pada Format RPAM-12.

Format RPAM-12 Rencana Program Pendukung

Komponen SPAM	Kejadian Bahaya				Tindakan Pengendalian (Saat ini/ Rencana)	Program Pendukung			
	Kontaminasi/sesautu yang berpotensi buruk terhadap kualitas air (X)	Komponen SPAM (Y)	Penyebab (Z)	Kejadian Bahaya (XYZ)		Aktivitas	Tujuan	Judul Program Pendukung	Jadwal Pelaksanaan
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	(7)	(8)	[9]	(10)

Petunjuk Pengisian :

- Kolom 1 : Isi dengan Komponen SPAM (Unit Air Baku, Unit Produksi, Unit Distribusi, atau Unit Pelayanan)
- Kolom 2 : Isi dengan Kontaminasi/Sesuatu yang Berpotensi Buruk Terhadap Kualitas Air
- Kolom 3 : Isi dengan Komponen SPAM (Y) misal bangunan penangkap mata air, sumur bor
- Kolom 4 : Isi dengan Penyebab (Z)
- Kolom 5 : Isi dengan Kejadian Bahaya XYZ
- Kolom 6 : Isi dengan Tindakan Pengendalian yang Ada Saat Ini Atau Rencana Perbaikannya
- Kolom 7 : Isi dengan Deskripsi Detail Terkait Aktivitas Yang Dapat Mendukung Efektivitas Pelaksanaan Tindakan Pengendalian (Pelatihan, Kalibrasi, Pemeliharaan, Dan Lain-Lain)
- Kolom 8 : Isi dengan Tujuan Aktivitas Program Pendukung
- Kolom 9 : Isi dengan Judul Program Pendukung
- Kolom 10 : Isi dengan Jadwal Pelaksanaan (Bulan/Tahun)

Format RPAM-13 Program Pendukung

Kegiatan	Tujuan	Program Pendukung
[1]	[2]	[3]

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1 : Isi dengan Daftar Kegiatan
- Kolom 2 : Isi dengan Tujuan Masing-Masing Kegiatan
- Kolom 3 : Isi dengan Program Pendukung

3. Mengkaji dan Merevisi RPAM

Secara berkala tim RPAM perlu mengadakan pertemuan untuk mengkaji dan merevisi RPAM. Tim RPAM dapat menjadikan laporan hasil pemantauan operasional, pemantauan verifikasi, dan kepuasan pelanggan sebagai dasar pengkajian dan revisi RPAM. Poin-poin masukan dari laporan-laporan tersebut perlu diakomodasi untuk memperbaiki pelaksanaan di setiap tahapan RPAM. Selain itu, pengkajian dan revisi perlu segera dilakukan ketika terdapat masalah baru yang teridentifikasi dan memiliki potensi risiko yang signifikan. Proses evaluasi dan perbaikan ini perlu dilakukan secara berkelanjutan sebagai upaya mencapai target air minum aman.

Format RPAM-14 Catatan Pengkajian dan Revisi RPAM untuk SPAM JP Pokmas

Tanggal Pertemuan Pengkajian dan Revisi	Jenis Pertemuan	Peserta	Topik Diskusi	Hasil Pertemuan/ Rencana Tindak Lanjut	Penanggung Jawab	Tanggal Selesai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1 : Isi dengan Tanggal Pertemuan Pengkajian
- Kolom 2 : Isi dengan Jenis Pertemuan (Rutin Dan Darurat)
- Kolom 3 : Isi dengan Nama Peserta
- Kolom 4 : Isi dengan Topik Diskusi
- Kolom 5 : Isi dengan Hasil Pertemuan
- Kolom 6 : Isi dengan Nama Penanggung Jawab
- Kolom 7 : Isi dengan Tanggal Selesai Pengkajian

IV. Rangkuman Tahapan RPAM SPAM JP Pokmas

Rangkuman Tahapan RPAM SPAM JP Pokmas dapat dilihat pada Tabel III.9.

Tabel III.9 Rangkuman Tahapan RPAM SPAM JP Pokmas

Tahapan	Langkah Pelaksanaan	Target Hasil
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menetapkan Maksud dan Tujuan Penyusunan dan Penerapan RPAM; 2. Menetapkan Manfaat Penerapan RPAM; dan 3. Menetapkan Kondisi Umum SPAM. 	Kondisi umum SPAM (Format RPAM-1)
Tahap 1: Pembentukan Tim RPAM SPAM JP Pokmas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melibatkan masyarakat; 2. Membentuk tim RPAM; dan 3. Mendokumentasikan tim RPAM. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Daftar Tim RPAM (Format RPAM-2 Komposisi Tim RPAM); dan ▪ Surat Keputusan Tim RPAM yang ditandatangani oleh Pemerintah Desa/Kelurahan (Format RPAM-3 Surat Keputusan Tim RPAM).
Tahap 2: Gambaran SPAM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan Informasi Penyelenggaraan SPAM JP Pokmas; 2. Membuat Peta SPAM JP Pokmas; dan 3. Memeriksa Peta dan Deskripsi SPAM JP Pokmas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informasi mengenai penyelenggaraan SPAM JP Pokmas (Format RPAM-4); dan ▪ Peta lokasi atau gambar skematik/alir dan deskripsi SPAM.
Tahap 3: Identifikasi Bahaya, Kejadian Bahaya, Analisis Risiko, dan Tindakan pengendalian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi Bahaya dan Kejadian Bahaya; 2. Mengidentifikasi Tindakan Pengendalian Saat ini; 3. Memvalidasi Tindakan Pengendalian Saat ini; dan 4. Menganalisis Risiko. 	Matriks analisis risiko dan Tindakan pengendalian Saat ini (Format RPAM-5).
Tahap 4: Rencana perbaikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat daftar alternatif rencana perbaikan dan mengkajinya; 2. Memilih rencana perbaikan berdasarkan prioritasnya; dan 3. Menyusun rencana perbaikan bertahap dan melaksanakannya 	Penyusunan dan pelaksanaan rencana perbaikan (Format RPAM-6).
Tahap 5: Pemantauan operasional dan verifikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemantauan operasional; dan 2. Verifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rencana pemantauan operasional (Format RPAM-7); ▪ Rencana verifikasi (Format RPAM-8); ▪ Rencana pelaksanaan pemantauan pemenuhan persyaratan air minum (Format RPAM-9); dan ▪ Rencana audit (Format RPAM-10).

Tahapan	Langkah Pelaksanaan	Target Hasil
Tahap 6: Dokumentasi, pengkajian dan revisi RPAM	<ol style="list-style-type: none">1. Mendokumentasikan prosedur manajemen;2. Menyusun program pendukung; dan3. Melakukan pengkajian dan revisi RPAM.	<ul style="list-style-type: none">• Inventarisasi POS untuk Menangani Kejadian Bahaya (Format RPAM-11);• Rencana Program Pendukung (Format RPAM-12);• Program Pendukung (Format RPAM-13); dan• Pengkajian dan revisi RPAM (Format RPAM-14).

V. CONTOH PENYUSUNAN RPAM SPAM JP POKMAS

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Maksud

1.2. Tujuan

1.3. Manfaat

1.4. Kondisi Umum SPAM

Format RPAM-1 Kondisi Umum SPAM

1. Informasi Umum

Tanggal:

Lokasi	Dusun	Desa/Kelurahan	Kecamatan	Kabupaten
Populasi	Jumlah Keluarga (KK)	Jumlah penduduk (jiwa)		
		Laki-laki	Perempuan	
Sumber air utama	Air Tanah	Air Permukaan	Lainnya: sebutkan	
Tingkat pelayanan		KK		Jiwa
Kapasitas sistem		L/dtk		m ³ /hari
Alternatif sumber air lain yang digunakan:				

2. Informasi Penyelenggara SPAM

SPAM ini dikelola oleh					
Nama penyelenggara					
Tanggal pembentukan					
Nomor pencatatan di Pemerintah Desa					
Jumlah pengurus			Pria		Wanita
Penanggung jawab		Profesi			
Ketua		Profesi			
Sekretaris		Profesi			
Bendahara		Profesi			

Anggota		Profesi	
		Profesi	
Nomor SK			
Nomor AD/ART			
Tim eksternal (Lembaga permbina RPAM (nama Instansi)			
Apakah ada meter pelanggan	<input type="checkbox"/> YA	<input type="checkbox"/> TIDAK	
Besar rata-rata iuran/rekening		Rp/KK/bulan	
Besar rata-rata pemakaian air		m ³ /KK/bulan	
Besar tarif air		Rp/m ³	

BAB 2 PEMBENTUKAN TIM RPAM

Format RPAM-2 Komposisi Tim RPAM

Nama	Peran dalam Masyarakat	Peran dalam Tim RPAM	Informasi Kontak (Telepon/Alamat Rumah)
(1)	(2)	(3)	(4)
Tim Internal			
Tim Eksternal			

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1: Isikan dengan Nama Lengkap
- Kolom 2: Isikan dengan Peran dalam Masyarakat, antara lain Jabatan Anggota Tim dalam Organisasi Kelompok Masyarakat (Misalnya Petani, Bidan Desa, Guru Dst)
- Kolom 3: Isikan dengan Peran, Tugas dan Tanggungjawab dalam Tim RPAM (Misalnya Ketua Tim, Anggota, Dst)
- Kolom 4: Isikan dengan Nomor Telepon dan Alamat Rumah Tim RPAM

Format RPAM-3 Surat Keputusan Tim RPAM

Kop Surat Kelompok Masyarakat Penyelenggara SPAM

SURAT KEPUTUSAN
PEMERINTAH DESA.....KABUPATEN/KOTA.....
No.

TENTANG
TIM RENCANA PENGAMANAN AIR MINUM (RPAM)
SPAM (Nama Kelompok Masyarakat)

Memutuskan:

Nama	Peran dalam Masyarakat	Peran dalam Tim RPAM	Informasi Kontak (Telepon/Alamat Rumah)
(1)	(2)	(3)	(4)
Tim internal			
Tim eksternal	Sanitarian	Pemantauan kualitas air	

Untuk menjadi Tim Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM) berlaku selama (bulan/tahun) dari sampai dengan

Demikian Surat Keputusan ini dibuat agar dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

(Desa/Kelurahan/Kab/Kota)..., (tanggal)

Pemerintah Desa/Kelurahan.....Kabupaten/Kota

Ttd dan cap

(Nama Lengkap, Gelar)

BAB 3 GAMBARAN SPAM

1. Informasi Penyelenggara SPAM JP Pokmas

Format RPAM-4 Informasi Penyelenggara SPAM JP Pokmas

Hasil pemeriksaan kualitas air oleh petugas kesehatan/PDAM/Pemda			
Pengaruh cuaca terhadap kualitas air		<input type="checkbox"/> YA, <input type="checkbox"/> TIDAK	
Teknis pengambilan air baku:			
<input type="checkbox"/> Manual	<input type="checkbox"/> Pompa tangan	<input type="checkbox"/> Pompa listrik	<input type="checkbox"/> Gravitasi
Bahan kimia alami di daerah tangkapan air			
<input type="checkbox"/> Besi	<input type="checkbox"/> Mangan	<input type="checkbox"/> Sulfat	<input type="checkbox"/> Arsen <input type="checkbox"/> Fluor lainnya:
Apa potensi pencemaran yang terjadi saat ini			
<input type="checkbox"/> Sarana sanitasi	<input type="checkbox"/> Persampahan	<input type="checkbox"/> Aktivitas Pertanian	<input type="checkbox"/> Aktivitas Industri
Lainnya			
Frekuensi pertemuan dengan pemangku kepentingan			
Pelayanan air minum		Jam/hari	Hari/minggu
Ketersediaan kapasitas / pasokan harian			
<input type="checkbox"/> selalu mencukupi	<input type="checkbox"/> kadang-kadang mencukupi	<input type="checkbox"/> Selalu tidak mencukupi	
Proses pengolahan air baku		<input type="checkbox"/> YA	<input type="checkbox"/> TIDAK
Jenis pengolahan	<input type="checkbox"/> pengendapan	<input type="checkbox"/> penyaringan	<input type="checkbox"/> Desinfeksi
	Lainnya:		
Desinfeksi jika dilakukan (jenis, dosis, sisa klor (jika menggunakan klor))			
Tahun pembangunan IPA		Pernah direhabilitasi?	<input type="checkbox"/> YA, <input type="checkbox"/> TIDAK
Permasalahan yang sering terjadi pada IPA			
<input type="checkbox"/> efisiensi menurun	<input type="checkbox"/> mati listrik	<input type="checkbox"/> efisiensi menurun	<input type="checkbox"/> pemantauan kualitas
<input type="checkbox"/> dosis klor	<input type="checkbox"/> kurang bahan		
Apakah proses pengolahan dimonitor		<input type="checkbox"/> YA, <input type="checkbox"/> TIDAK	
Reservoir		Volume?	M ³
Seberapa sering pembersihan dan pemeliharaan reservoir			
Apakah ada jaringan pipa distribusi		<input type="checkbox"/> YA, <input type="checkbox"/> TIDAK	
Apa jenis sambungan pelanggan	<input type="checkbox"/> SR	<input type="checkbox"/> HU/KU	
Panjang pipa distribusi			
Ø50mm: m	Ø75mm: m	Ø100mm: m	Ø50mm: m

Material pipa distribusi	<input type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> HDPE	<input type="checkbox"/> GIP/STEEL
Frekuensi pemeriksaan pipa distribusi dan keran umum/pelanggan			
Permasalahan yang sering terjadi pada jaringan distribusi			
<input type="checkbox"/> pipa pecah	<input type="checkbox"/> kehilangan tekanan	<input type="checkbox"/> korosif	

2. Peta SPAM JP Pokmas

- a. Membuat gambaran SPAM dengan memetakan setiap komponen SPAM mulai dari unit air baku, intake, produksi, distribusi, dan pelayanan.
- b. Membuat deskripsi SPAM, seperti contoh pada tabel di bawah ini.

Tabel III.10 Faktor yang Harus Dipertimbangkan Ketika Mendeskripsikan Komponen SPAM JP Pokmas

Area Tangkapan	Pengolahan	Penyimpanan dan Distribusi	Pengguna Air
<p>Daerah tangkapan air/sumber air :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Apa karakteristik sumber air (misalnya kuantitas dan kualitas)? b. Apakah ada variasi musim atau cuaca? Apa dampaknya terhadap kualitas dan kuantitas sumber air? c. Di mana daerah resapan dan resapannya? d. Apa karakteristik daerah tangkapan, termasuk rincian penggunaan lahan (misalnya rumah tangga, sanitasi, industri, pertanian, satwa liar)? <p>Bangunan Sadap/Intake</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Proses pengolahan air apa yang ada, dan bagaimana susunan unit pengolahannya? b. Apa bahan kimia dan bahan lainnya yang digunakan untuk pengolahan air? c. Bagaimana ketersediaan dan kualitas bahan kimia tersebut? Bagaimana mereka disimpan? d. Apakah airnya didesinfeksi? Jika ya, metode dan disinfektan apa yang digunakan? e. Apakah ada waktu kontak disinfektan (misalnya klorin) yang cukup untuk disinfeksi yang tepat? 	<ol style="list-style-type: none"> a. Apakah tangki penyimpanan terlindungi (misalnya tutup pelindung disertai talang air)? b. Apakah ada kasa ventilasi dan peluap untuk mencegah masuknya hama dan hewan? c. Apakah ada perlindungan/keamanan yang memadai pada tangki penyimpanan dengan pagar yang terkunci? d. Apakah ada beda ketinggian antara saluran masuk tangki agar terjadi pencampuran yang baik? e. Bahan konstruksi apa yang digunakan dan berapa umurnya? f. Apakah distribusi beroperasi secara kontinyu atau tidak? g. Apakah ada disinfeksi lanjutan, dan, jika demikian, apakah sisa klorin di titik kritis dalam sistem dipantau dan dicatat? Berapa tekanan rata-rata dalam sistem, dan apakah itu bervariasi? Berapa kecepatan aliran pada titik masuk tangki 	<ol style="list-style-type: none"> a. Apa penggunaan air saat ini (misalnya untuk minum, pengolahan makanan, mandi, mencuci pakaian, peternakan, pertanian, pasar ikan) dan kebutuhan masa depan (kuantitas dan kualitas)? b. Berapa jumlah dan jenis pengguna, termasuk pengguna komersial (misalnya rumah, hotel, wisma tamu, institusi, bengkel, industri kecil)? Apakah ada kelompok rentan atau kebutuhan khusus dalam populasi, termasuk yang lemah atau sakit dan lanjut usia? Apakah ada rumah sakit dan sekolah? c. Apakah rumah tangga mengolah dan menyimpan air? d. Bagaimana air dikumpulkan dan diangkut?

Area Tangkapan	Pengolahan	Penyimpanan dan Distribusi	Pengguna Air
<p>(untuk mata air, sumur gali, sumur bor, sungai, dll.):</p> <p>a. Di mana letak titik intake, dan bagaimana cara kerjanya?</p> <p>b. Aktivitas manusia apa yang terjadi di dekat titik intake?</p> <p>c. Jenis sarana sanitasi apa yang ada di masyarakat (atau apakah buang air besar sembarangan dilakukan)? Di mana sarana sanitasi ini berada?</p> <p>d. Berapa jarak mereka dari titik intake?</p> <p>e. Terbuat dari apa prasarana bangunan intake, dan berapa umurnya?</p> <p>f. Berapa kapasitas bangunan intake?</p> <p>g. Apakah ada tindakan perlindungan di sekitar area intake (misalnya pagar, kisi-kisi)?</p>	<p>f. Apakah kualitas air dipantau? Bagaimana? Seberapa sering? Dimana? Apakah operator instalasi pengolahan sudah terlatih? Apakah ada standar kompetensi minimum, dan apakah operator memenuhi standar tersebut?</p>	<p>dan titik keran dalam sistem?</p> <p>h. Apakah kualitas air dipantau?</p> <p>i. Bagaimana? Seberapa sering? Dimana?</p>	<p>e. Apakah tiang penyangga dan sambungan rumah diperiksa, dan apakah kualitas air diuji? Bagaimana? Seberapa sering?</p> <p>f. Apakah kualitas air dipantau oleh penyelenggara dan di rumah tangga? Oleh siapa? Seberapa sering?</p> <p>g. Pendidikan/pelatihan apa yang telah diberikan kepada masyarakat tentang SPAM?</p> <p>h. Bagaimana penanganan air limbah?</p> <p>i. Apakah ada pencegahan arus balik? Bahan apa yang digunakan untuk pekerjaan pipa limbah rumah tangga, dan berapa umurnya?</p> <p>j. Apakah konsumen mengetahui persyaratan peraturan untuk kualitas air minum (misalnya standar air minum)?</p>

BAB 4 IDENTIFIKASI BAHAYA, KEJADIAN BAHAYA, ANALISIS RISIKO DAN TINDAKAN PENGENDALIAN

1. Mengidentifikasi bahaya dan kejadian bahaya, tindakan pengendalian saat ini dan memvalidasi tindakan pengendalian saat ini (Format RPAM-5).
2. Menganalisis Risiko.
 - a. Menentukan perkiraan seringnya/frekuensi atau peluang terjadinya kejadian bahaya

Setiap kejadian bahaya memiliki peluang untuk terjadi. Dengan menggunakan Tabel III.11 maka skala peluang kejadian bahaya dengan adanya tindakan pengendalian saat ini dapat ditetapkan.

Tabel III.11 Peluang Kejadian Bahaya

Peluang Kejadian	Skala
Selalu (misalnya setiap hari)	3
Sering (misalnya setiap minggu/bulan)	2
Jarang (misalnya setiap tahun atau lebih)	1

- b. Menentukan perkiraan besar/dampak keparahan kejadian bahaya Setiap kejadian bahaya juga memiliki besar/dampak keparahan. Dengan menggunakan Tabel III.12 pada tiap kejadian bahaya yang telah disusun, maka dapat ditentukan skala keparahan kejadian bahayanya.

Tabel III.12 Dampak Keparahannya Kejadian Bahaya

Dampak Keparahannya		Skala
Besar	Dapat menyebabkan kematian	3
Sedang	Dapat menimbulkan penyakit, tetapi tidak menyebabkan kematian	2
Kecil	Gangguan estetika	1

- c. Menentukan tingkat risiko

Klasifikasi angka yang dipakai sebagai acuan penilaian tingkat risiko dikenal dengan istilah matrik risiko. Matrik risiko disusun berdasarkan tingkat klasifikasi peluang dan dampak keparahan kejadian bahaya.

Tabel III.13 Matrik Penetapan Besarnya Risiko

Matrik Risiko		Peluang Kejadian Bahaya		
		Jarang	Sering	Selalu
Dampak Keparahannya	Skala	1	2	3
	Kecil	1	2	3
	Sedang	2	4	6
	Besar	3	6	9
Skor risiko		1-3	4-6	7-9
Tingkat risiko		Rendah	Sedang	Tinggi

Dari Tabel III.13 dapat ditentukan risiko:

- 7 – 9 adalah risiko tinggi yang memerlukan tindakan segera;
- 4 – 6 adalah batasan risiko sedang; dan
- 1 – 3 adalah batasan risiko rendah dan tidak memerlukan tindakan segera.

Format RPAM-5 Matrik Analisis Risiko dan Tindakan Pengendalian

Komponen SPAM	Kejadian Bahaya				Tindakan Pengendalian Saat ini	Apakah Tindakan Pengendalian Efektif?		Analisis Risiko			Prioritas Rencana Perbaikan dan Pertimbangannya				
	Kontaminasi atau sesuatu berpotensi buruk terhadap kualitas air (X)	Komponen Penyebab SPAM (Y)	Penyebab (Z)	Kejadian Bahaya (XYZ)		Tipe bahaya	(7)	Ya	Tidak Pasti	Catatan Validasi		Peluang	Dampak Keperawatan	Skor	Tingkat Risiko
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1 : Isi dengan Komponen SPAM (Unit Air Baku, Unit Produksi, Unit Distribusi, atau Unit Pelayanan)
- Kolom 2 : Isi dengan Kontaminasi/Sesuatu yang Berpotensi Buruk Terhadap Kualitas Air
- Kolom 3 : Isi dengan Komponen SPAM (Y) misal bangunan penangkap mata air, sumur bor
- Kolom 4 : Isi dengan Penyebab (Z)
- Kolom 5 : Isi dengan Kejadian Bahaya XYZ
- Kolom 6 : Isi dengan Tipe Bahaya (Kimia, Fisik atau Mikrobiologi)
- Kolom 7 : Isi dengan Tindakan Pengendalian Saat ini
- Kolom 8 : Isi dengan Ya, Apabila Tindakan tersebut Efektif
- Kolom 9 : Isi dengan Tidak, Apabila Tindakan tersebut Tidak Efektif
- Kolom 10 : Isi dengan Tidak Pasti, Apabila Tindakan tersebut Tidak Pasti
- Kolom 11 : Isi dengan Catatan Validasi
- Kolom 12 : Isi dengan Peluang Kejadian Bahaya
- Kolom 13 : Isi dengan Dampak Keperawatan Bahaya/Risiko
- Kolom 14 : Isi dengan Skor Risiko
- Kolom 15 : Isi dengan Tingkat Risiko
- Kolom 16 : Isi dengan Prioritas Rencana Perbaikan dan Pertimbangannya

BAB 5 RENCANA PERBAIKAN

Format RPAM-6 Rencana Perbaikan

Tindakan Pengendalian	Penanggung Jawab	Waktu Pelaksanaan	Kebutuhan Biaya	Sumber Biaya
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1: Isi dengan Tindakan Pengendalian
- Kolom 2: Isi dengan Penanggung Jawab
- Kolom 3: Isi dengan Waktu Pelaksanaan
- Kolom 4: Isi dengan Kebutuhan Biaya
- Kolom 5: Isi dengan Sumber Biaya

BAB 6 PEMANTAUAN OPERASIONAL DAN VERIFIKASI

Format RPAM-7 Rencana Pemantauan Operasional

Komponen SPAM	Kejadian Bahaya	Tindakan Pengendalian	Pemantauan Operasional	Batas Operasional	Tindakan Koreksi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			Apa yang dipantau?		Apa Tindakan koreksinya?
			Bagaimana cara memantau?		Bagaimana melakukannya?
			Kapan pemantauan dilakukan?		Kapan dilakukannya?
			Dimana lokasi yang akan dipantau?		Siapa yang melakukannya?
			Siapa yang melakukan pemantauan?		

- Petunjuk Pengisian: air baku, unit produksi (d disesuaikan dengan jenis instalasi pengolahan), uusi
- Kolom 1 : Isi dengan Komponen SPAM yang Akan Dipantau (Unit Air Baku, Unit Produksi, Unit Distribusi, atau Unit Pelayanan) Stribusi Dan Unit Pelayan
 - Kolom 2 : Isi dengan Kejadian Bahaya
 - Kolom 3 : Isi dengan Tindakan Pengendalian
 - Kolom 4 : Isi dengan Kegiatan Pemantauan (Apa, Bagaimana, Kapan, Dimana dan Siapa)
 - Kolom 5 : Isi dengan Batas Operasional Kegiatan
 - Kolom 6 : Isi dengan Tindakan Koreksigan Jadwal

Format RPAM-8 Rencana Verifikasi

Verifikasi	Apa yang Diverifikasi	Siapa yang Akan Melakukan	Frekuensi / Jadwal Pelaksanaan	Penanggung Jawab Pelaksana RPAM
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pemantauan Pemenuhan Persyaratan Air Minum	Parameter kualitas air yang akan diuji			
Inspeksi Sanitasi	Kondisi sanitasi			
Audit	Pelaksanaan RPAM			
Kepuasan Pelanggan	Keluhan pelanggan (rasa, warna dan bau)			

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1 : Isi dengan Kegiatan Pemantauan Verifikasibelum
- Kolom 2 : Isi dengan Apa yang Perlu Diverifikasikan Foto Sesudah
- Kolom 3 : Isi dengan Siapa yang Akan Melakukan Verifikasi Kegiatan
- Kolom 4 : Isi dengan Frekuensi atau Jadwal Pelaksanaan Jadwal
- Kolom 5 : Isi dengan Penanggungjawab Pelaksana RPAM

Format RPAM-9 Pelaksanaan Rencana Pemantauan Pemenuhan Persyaratan Air Minum

Komponen SPAM	Parameter	Baku Mutu/Standar Kualitas Air Minum		Hasil	Sesuai/ Tidak	Sumber Kontaminasi	Langkah Perbaikan	Penanggung Jawab	Tindak Lanjut	Progres
		Nilai	Unit							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Unit Produksi										
Unit Distribusi										
Unit Pelayanan										

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1 : Isi dengan Komponen SPAM (Unit Air Baku, Unit Produksi, Unit Distribusi, atau Unit Pelayanan)
- Kolom 2 : Isi dengan Parameter Kualitas Air
- Kolom 3 : Isi dengan Nilai Standar Kualitas Air Minum
- Kolom 4 : Isi dengan Unit Parameter Kualitas Air
- Kolom 5 : Isi dengan Nilai Kualitas Air Hasil Analisis Laboratorium
- Kolom 6 : Isi dengan Sesuai Atau Tidak, Perbandingan Antara Nilai Hasil Analisis Laboratorium dengan Baku Mutu Air Baku/Standar Kualitas Air Minum
- Kolom 7 : Isi dengan Sumber Kontaminasi
- Kolom 8 : Isi dengan Langkah Perbaikan
- Kolom 9 : Isi dengan Penanggung-Jawab
- Kolom 10 : Isi dengan Tindak Lanjut
- Kolom 11 : Isi dengan Progres Pelaksanaan

Format RPAM-10 Rencana Audit

Kegiatan Audit	Deskripsi	Frekuensi	Pelaksana	Tempat Penyimpanan Dokumen
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1 : Isi dengan Jenis Audit (Internal/Eksternal) dan Kegiatan yang Harus Diperiksa
- Kolom 2 : Isi dengan Data-Data yang Perlu Diperiksa/Dikaji pada Kegiatan Tersebut
- Kolom 3 : Isi dengan Frekuensi Pelaksanaan Audit
- Kolom 4 : Isi dengan Tim Pelaksana Audit
- Kolom 5 : Isi dengan Tempat Penyimpanan Data-Data Audit

Format RPAM-11 Inventarisasi POS untuk Menangani Kejadian Bahaya

Komponen SPAM	Kejadian Bahaya				Tindakan Pengendalian (Saat ini/Rencana)	Prosedur Operasional Standar (POS)	
	Kontaminasi/ sesuatu yang berpotensi buruk terhadap kualitas air (X)	Komponen SPAM (Y)	Penyebab (Z)	Kejadian Bahaya (XYZ)		Ada	Perlu Disusun
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1: Isi dengan Komponen SPAM (Unit Air Baku, Unit Produksi, Unit Distribusi, atau Unit Pelayanan)
- Kolom 2: Isi dengan Kontaminasi/Sesuatu yang Berpotensi Buruk Terhadap Kualitas Air
- Kolom 3: Isi dengan Komponen SPAM (Y) misal bangunan penangkap mata air, sumur bor
- Kolom 4: Isi dengan Penyebab (Z)
- Kolom 5: Isi dengan Kejadian Bahaya XYZ
- Kolom 6: Isi dengan Tindakan Pengendalian yang Ada Saat Ini atau Rencana Perbaikannya
- Kolom 7: Isi dengan Tanda Ceklis (√) pada Salah Satu Kolom yang Sesuai

Format RPAM-12 Rencana Program Pendukung

Komponen SPAM	Kejadian Bahaya				Tindakan Pengendalian (Saat ini/Rencana)	Program Pendukung			
	Kontaminasi/sesautu yang berpotensi buruk terhadap kualitas air (X)	Komponen SPAM (Y)	Penyebab (Z)	Kejadian Bahaya (XYZ)		Aktivitas	Tujuan	Judul Program Pendukung	Jadwal Pelaksanaan
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	(7)	(8)	[9]	(10)

Petunjuk Pengisian :

- Kolom 1 : Isi dengan Komponen SPAM (Unit Air Baku, Unit Produksi, Unit Distribusi, atau Unit Pelayanan)
- Kolom 2 : Isi dengan Kontaminasi/Sesuatu yang Berpotensi Buruk Terhadap Kualitas Air
- Kolom 3 : Isi dengan Komponen SPAM (Y) misal bangunan penangkap mata air, sumur bor
- Kolom 4 : Isi dengan Penyebab (Z)
- Kolom 5 : Isi dengan Kejadian Bahaya XYZ
- Kolom 6 : Isi dengan Tindakan Pengendalian yang Ada Saat Ini Atau Rencana Perbaikannya
- Kolom 7 : Isi dengan Deskripsi Detail Terkait Aktivitas Yang Dapat Mendukung Efektivitas Pelaksanaan Tindakan Pengendalian (Pelatihan, Kalibrasi, Pemeliharaan, Dan Lain-Lain)
- Kolom 8 : Isi dengan Tujuan Aktivitas Program Pendukung
- Kolom 9 : Isi dengan Judul Program Pendukung
- Kolom 10 : Isi dengan Jadwal Pelaksanaan (Bulan/Tahun)

Format RPAM-13 Program Pendukung

Kegiatan	Tujuan	Program Pendukung
[1]	[2]	[3]

Petunjuk Pengisian:

- Kolom 1 : Isi dengan Daftar Kegiatan
- Kolom 2 : Isi dengan Tujuan Masing-Masing Kegiatan
- Kolom 3 : Isi dengan Program Pendukung

VI. CONTOH PENGISIAN FORM RPAM

VI.1. Kondisi Umum SPAM

VI.1.1. Informasi Umum

Lokasi	Dusun	Desa/Kelurahan	Kecamatan	Kabupaten
	X	Y	Z	AA
Populasi Desa	Jumlah Keluarga		Jumlah penduduk (jiwa)	
	(KK)		Laki-laki	Perempuan
	300		500	700
Sumber air utama	Mata air	Air Tanah	Air Permukaan	Lainnya: sebutkan
	V			
Tingkat pelayanan	150	KK	600	Jiwa
Kapasitas sistem	1,5	L/dtk	129,6	m ³ /hari
Alternatif sumber air lain yang digunakan: Sumur Gali dan air sungai				

VI.1.2. Informasi Penyelenggara SPAM

SPAM ini dikelola oleh					
Nama penyelenggara		KPSPAMS Maju Terus Pantang Mundur			
Tanggal pembentukan		15 Juni 2019			
Nomor pencatatan di Pemerintah Desa		001/Desa Ku/VI/2019			
Jumlah pengurus		6	Pria	3	Wanita
Penanggung jawab	Kepala Desa Ku	Profesi	Pemerintah Desa		
Ketua	Stefanus	Profesi	Wiraswasta		
Sekretaris	Nurul	Profesi	Guru		
Bendahara	Agus	Profesi	Petani		
Anggota	Profesi		
		Profesi			
Nomor SK		001/Desa Ku/SK/VI/2019			
Nomor AD/ART				
Tim eksternal (Lembaga permbina RPAM (nama Instansi)		BPD Desa Ku			
Apakah ada meter pelanggan		<input checked="" type="checkbox"/> YA	<input type="checkbox"/> TIDAK		
Besarnya rata-rata iuran/rekening/bulan		45.000	Rp/KK/bulan		
Besarnya rata-rata pemakaian air/bulan		15	m ³ /KK/bulan		
Besarnya tarif air		3.000	Rp/m ³		

VI.2. Contoh Komposisi Tim RPAM

Nama	Peran dalam Masyarakat	Peran dalam Tim RPAM	Kontak Rinci (Telepon dan Alamat Rumah)
(1)	(2)	(3)	(4)
Tim Internal			
Sugiyono	Pelanggan	Ketua Tim RPAM	081xxxxxxx

Nama	Peran dalam Masyarakat	Peran dalam Tim RPAM	Kontak Rinci (Telepon dan Alamat Rumah)
		1. Mengkoordinir anggota tim RPAM 2. Koordinasi dengan penyelenggara, pelanggan dan pemerintah setempat	Dusun Mawar RT02 RW 03
Agus	Tim KPSPAMS	Anggota Tim 1. Menyediakan Peta SPAM dan jaringan perpipaan 2. Mengidentifikasi potensi kerusakan SPAM	081xxxxxxx Dusun Melati RT07 RW 03
Mulkan	Pelanggan/Guru	Anggota Tim Identifikasi bahaya, risiko dan tindakan pengendalian di SPAM	Dusun Melati RT01 RW 03
Tim Eksternal			
Budi	Sekretaris Desa	1. Monitoring pelaksanaan RPAM 2. Memfasilitasi regulasi desa tentang pelaksanaan RPAM	Dusun Jingga RT05 RW 10
Eris	Assosiasi KPSPAMS	Mendokumentasi, mengkaji ulang dan peningkatan semua aspek	Dusun Mentari RT01 RW01
Sri Hartati	Bidan Desa	Memfasilitasi pemeriksaan uji kualitas air	Dusun Pelangi RT07 RW07

VI.3. Contoh Informasi Penyelenggaraan SPAM

Hasil pemeriksaan kualitas air oleh petugas kesehatan/PDAM/Pemda			
Pengaruh cuaca terhadap kualitas air		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> YA, <input type="checkbox"/> TIDAK
Teknis pengambilan air baku:			
<input type="checkbox"/> Manual	<input type="checkbox"/> Pompa tangan	<input type="checkbox"/> Pompa listrik	<input checked="" type="checkbox"/> Gravitasi
Bahan kimia alami di daerah tangkapan air			
<input checked="" type="checkbox"/> besi	<input checked="" type="checkbox"/> mangan	<input type="checkbox"/> sulfat	<input type="checkbox"/> arsen
<input type="checkbox"/> fluor	lainnya:		
Apa potensi pencemaran yang terjadi saat ini			
<input type="checkbox"/> Sarana sanitasi	<input type="checkbox"/> Persampahan	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivitas Pertanian	<input type="checkbox"/> Aktivitas Industri
Lainnya	Aktivitas peternakan		
Frekuensi pertemuan dengan pemangku kepentingan		Tidak pernah	
Pelayanan air minum	24	Jam/hari	7 Hari/minggu
Ketersediaan kapasitas / pasokan harian			
<input type="checkbox"/> selalu mencukupi	<input checked="" type="checkbox"/> kadang-kadang mencukupi	<input type="checkbox"/> selalu tidak mencukupi	
Proses pengolahan air baku		<input checked="" type="checkbox"/> YA	<input type="checkbox"/> TIDAK
Jenis pengolahan	<input type="checkbox"/> pengendapan	<input checked="" type="checkbox"/> penyaringan	<input type="checkbox"/> Desinfeksi
	Lainnya:		
Desinfeksi jika dilakukan (jenis, dosis,	-		

sisa klor (jika menggunakan klor))			
Tahun pembangunan IPA	2019	Pernah direhabilitasi?	<input checked="" type="checkbox"/> YA, <input type="checkbox"/> TIDAK
Permasalahan yang sering terjadi pada IPA			
<input type="checkbox"/> efisiensi menurun	<input type="checkbox"/> mati listrik	<input type="checkbox"/> efisiensi menurun	<input checked="" type="checkbox"/> pemantauan kualitas
<input type="checkbox"/> dosis klor	<input type="checkbox"/> kurang bahan	Lainnya :	
Apakah proses pengolahan dimonitor		<input checked="" type="checkbox"/> YA, <input type="checkbox"/> TIDAK	
Reservoir	Ada / Tidak	Volume	18 M ³
Seberapa sering pembersihan dan pemeliharaan reservoir		Setiap 6 bulan	
Apakah ada jaringan pipa distribusi		<input checked="" type="checkbox"/> YA, <input type="checkbox"/> TIDAK	
Apa jenis sambungan pelanggan		<input checked="" type="checkbox"/> SR	<input checked="" type="checkbox"/> HU/KU
Panjang pipa distribusi			
Ø38mm : 700 m	Ø50mm: 1200 m	Ø75mm: 1000 m	Ø100mm: - m
Material pipa distribusi	<input checked="" type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> HDPE	<input checked="" type="checkbox"/> GIP/STEEL
Frekuensi pemeriksaan pipa distribusi dan keran umum/pelanggan		Pipa Distribusi : 1 bulan sekali Pelanggan : Tidak pernah	
Permasalahan yang sering terjadi pada jaringan distribusi			
<input checked="" type="checkbox"/> pipa pecah	<input checked="" type="checkbox"/> kehilangan tekanan	<input checked="" type="checkbox"/> korosif	

VI.4. Contoh Hasil Analisis Risiko dan Tindakan Pengendalian

Komponen SPAM	Kejadian Bahaya				Tipe Bahaya	Tindakan Pengendalian Saat ini	Apakah Tindakan Pengendalian Efektif?			Catatan Validasi	Analisis Risiko				Prioritas Rencana Perbaikan dan pertimbangannya	
	Kontaminasi atau sesuatu yang berpotensi buruk terhadap kualitas air (X)	Komponen SPAM (Y)	Penyebab (Z)	Kejadian Bahaya (XYZ)			Ya	Tidak Pasti	Tidak		Peluang	Dampak Keperawatan	Skor	Tingkat Risiko		
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Unit Air Baku	Kimia	Bangunan penangkap mata air	Masuk-nya air sawah yang mengandung pestisida	Kontaminasi kimia di bangunan penangkap mata air akibat masuk-nya air sawah yang mengandung Pestisida,	kimia	Saluran drainase disekitar mata air	Saluran drainase disekitar mata air	tidak	tidak	drainase di sekeliling bangunan penangkap mata air tidak memadai dan tidak kedap (tidak ada perkerasan beton)	2 (pada saat hujan dan musim tanam)	3 (besar)	6	sedang	Prioritas: tinggi (perlu perbaikan dalam jangka waktu menengah) Pertimbangan : pencemaran pestisida, sangat berbahaya bagi kesehatan pelanggan	
Unit Produksi	Mikrobiologi	Reservoir	Masuknya kecoa	Kontaminasi mikrobiologi di reservoir akibat Masuknya kecoa	Mikrobiologi	lubang inspeksi reservoir diberi tutup	lubang inspeksi reservoir diberi tutup	tidak	tidak	tutup lubang inspeksi reservoir tidak kedap air	3 (setiap hari)	3 (besar)	9	Tinggi	Prioritas : sangat tinggi (segera memertukan perbaikan) Pertimbangan : dapat menimbulkan penyakit di masyarakat	

Unit distri- busi	Fisik dan mikrobiologi	Pipa distribusi	prosedur perbaikan pipa tidak higienis	Kontaminasi fisik dan mikrobiologi di pipa distribusi akibat perbaikan pipa tidak higienis	Fisik dan Mikrobio- logi	Perbaikan kebocoran pipa	tidak	hasil pengukuran kualitas setelah dilakukan flushing	1 (jarang)	3 (besar)	3	Rendah	Prioritas: rendah Pertimbangan : rencana perbaikan dengan melakukan flushing
----------------------	---------------------------	--------------------	---	--	--------------------------------	-----------------------------	-------	--	-------------	-----------	---	--------	---

VI.5. Contoh Rencana Perbaikan

Tindakan Pengendalian	Penanggung Jawab	Waktu Pelaksanaan	Kebutuhan Biaya	Sumber Biaya
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Perbaikan saluran drainase untuk sekitar mata air dengan perkerasan beton	KPSPAMS	Minggu II, Januari 2022	Saluran Drainase 15 m : Rp. 10.000.000,-	Kas KPSPAMS / APBDesa
perbaikan tutup lubang inspeksi reservoir agar kedap air	KPSPAMS	Minggu II, Juni 2022	Penambahan seal karet pada tutup lubang inspeksi : Rp. 200.000,-	Kas KPSPAMS / APBDesa
Identifikasi pipa distribusi yang mengalami kebocoran	KPSPAMS (bagian perawatan)	Minggu I, Januari 2022	-	-
.....

VI.6. Contoh Rencana Pemantauan Operasional

Komponen SPAM	Kejadian Bahaya	Tindakan Pengendalian	Pemantauan Operasional	Batas Operasional	Tindakan Koreksi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Unit Air Baku (Bangunan penangkap mata air)	Kontaminasi kimia di bangunan penangkap mata air akibat masuknya air sawah yang mengandung Pestisida	Dibuat saluran drainase	Apa yang dipantau? <i>kualitas air</i>	Kadar maksimum pestisida sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku	Apa Tindakan koreksinya? <i>Membuat saluran drainase yang kedap di sekitar mata air</i>
			Bagaimana cara memantau? <i>pengujian kualitas air</i>		Bagaimana melakukannya? <i>dengan perkerasan beton</i>
			Kapan pemantauan dilakukan? <i>segera setelah perbaikan drainase</i>		Kapan dilakukannya? <i>Minggu II Feb 2022</i>
			Dimana lokasi yang akan dipantau? <i>outlet bangunan penangkap mata air</i>		Siapa yang melakukannya? <i>KPSPAMS</i>
			Siapa yang melakukan pemantauan? <i>operator</i>		
Unit Produksi (Reservoir)	Kontaminasi mikrobiologi di reservoir akibat Masuknya kecoa	Lubang inspeksi reservoir diberi tutup	Apa yang dipantau? <i>sisa klor</i>	0,2-0,5 mg/L dengan waktu kontak 30 menit	Apa Tindakan koreksinya? <i>perbaikan tutup lubang inspeksi reservoir agar kedap air</i>
			Bagaimana cara memantau? <i>pengujian kualitas air</i>		Bagaimana melakukannya?

Komponen SPAM	Kejadian Bahaya	Tindakan Pengendalian	Pemantauan Operasional	Batas Operasional	Tindakan Koreksi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			Kapan pemantauan dilakukan? <i>Minggu ke II Juni 2022</i>		Kapan dilakukannya? <i>Minggu III Juni 2022</i>
			Dimana lokasi yang akan dipantau? <i>reservoir</i>		Siapa yang melakukannya? <i>KPSPAMS</i>
			Siapa yang melakukan pemantauan? <i>operator</i>		
Unit distribusi	Kontaminasi fisik dan mikrobiologi di Masuknya air limbah kedalam pipa distribusi akibat perbaikan pipa tidak higienis	Perbaikan kebocoran pipa	Apa yang dipantau? <i>sisa klor</i>	0,2-0,5 mg/L	Apa Tindakan koreksinya? perbaikan SOP, training petugas KPSPAMS
			Bagaimana cara memantau? <i>pengujian kualitas air</i>		Bagaimana melakukannya? Menyusun program pendukung
			Kapan pemantauan dilakukan? <i>Minggu ke II Januari 2022</i>		Kapan dilakukannya? <i>Minggu III Januari 2022</i>
			Dimana lokasi yang akan dipantau? <i>keran pelanggan</i>		Siapa yang melakukannya? <i>KPSPAMS</i>
			Siapa yang melakukan pemantauan? <i>operator</i>		

VI.7. Contoh Rencana Verifikasi

Verifikasi	Apa yang Diverifikasi	Siapa yang Akan Melakukan	Frekuensi / Jadwal Pelaksanaan	Penanggung Jawab Pelaksana RPAM
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pemantauan Pemenuhan Persyaratan Air Minum	Parameter kualitas air yang akan diuji sesuai standar air minum	Tim eksternal yang memiliki kapasitas untuk memantau kualitas air	6 bulan	Agus
Inspeksi Sanitasi	Kondisi sanitasi	Sanitarian bidan desa	6 bulan	Sri hartati
Audit	Pelaksanaan RPAM	Pelaksana audit eksternal	3 bulan	Dudung
Memeriksa Kepuasan Pelanggan	Keluhan pelanggan (rasa, warna dan bau)	KPSPAMS	setiap ada keluhan	Eris

VI.8. Contoh Rencana Pemantauan Pemenuhan Persyaratan Air Minum

Komponen SPAM	Parameter	Baku Mutu/Standar Kualitas Air Minum		Hasil	Sesuai/Tidak	Sumber Kontaminasi	Langkah perbaikan	Penanggung Jawab	Tindak Lanjut	Progres
		Nilai	Unit							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Unit Air Baku (Bangunan penangkap mata air)	E.coli :	0	per 100 ml sampel	1000	Tidak	peternakan	desinfeksi	KPSPAM	Pemasangan unit desinfeksi	Proses pengadaaan
	Kekeruhan	5	NTU	10	Tidak					
	pH	6,5-8,5		7	sesuai					
	Fe	0,3	Mg/l	0,5	Tidak		Penambahan unit aerasi			
	Mn	0,4	Mg/l	0,5	Tidak					
	Amonia									
Unit Distribusi										
Unit Pelayanan										

VI.9. Contoh Rencana Audit

Kegiatan Audit	Deskripsi	Frekuensi	Pelaksana	Tempat Penyimpanan Dokumen
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Internal				
Pemeriksaan dokumen hasil uji kualitas air	Pemenuhan parameter fisika, kimia, biologi	6 bulan	KPSPAMS	catatan audit
Pemeriksaan gambar rencana perbaikan saluran drainase di bangunan penangkap mata air	Kesesuaian ukuran dengan kondisi yang dibutuhkan	1 bulan setelah perbaikan	Tim RPAM – Mulkan	catatan audit
.....
Eksternal				
Pemeriksaan dokumen hasil uji kualitas air	Pemenuhan parameter fisika, kimia, biologi	6 bulan	Sanitarian – Sri Hartati	database kualitas air
.....

VI.10. Contoh Inventarisasi POS untuk Menangani Kejadian Bahaya

Komponen SPAM	Kejadian Bahaya				Tindakan Pengendalian (Saat ini/Rencana)	Prosedur Operasional Standar (POS)	
	Kontaminasi/ sesuatu yg berpotensi buruk thd kualitas air (X)	Komponen SPAM (Y)	Penyebab (Z)	Kejadian Bahaya (XYZ)		Ada	Perlu disusun
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	
Unit Air Baku	kimia	Bangunan penangkap mata air	Masuknya air sawah yang mengandung pestisida	Kontaminasi kimia di bangunan penangkap mata air akibat masuknya air sawah yang mengandung Pestisida	Membuat saluran drainase disekitar mata air	v	
Unit Produksi	Mikrobiologi	Reservoir	Masuknya kecoa	Kontaminasi mikrobiologi di reservoir akibat Masuknya kecoa	Lubang inspeksi reservoir diberi tutup		v
Unit distribusi	Fisik dan mikrobiologi	Pipa distribusi	prosedur perbaikan pipa tidak higienis	Kontaminasi fisik dan mikrobiologi di pipa distribusi akibat perbaikan pipa tidak higienis	Perbaikan kebocoran pipa	v	
.....

VI.11. Contoh Prosedur Operasional Standar (POS) Kondisi Normal

LOGO PENYELENGGARA SPAM BERBASIS MASYARAKAT	PROSEDUR S OPERASIONAL STANDAR (POS)	No Dokumen : _____
		Tanggal Terbit : _____
	PEMBERSIHAN BAK RESERVOIR DAN BAK FILTRASI	No Revisi : _____
		Halaman : _____
Dibuat Oleh _____	Disetujui Oleh _____	Disahkan Oleh _____
RUANG LINGKUP	Prosedur ini mengatur proses pembersihan bak reservoir dan bak filtrasi	
TUJUAN	Melakukan pembersihan bak penangkap air sehingga bak reservoir bebas dari kotoran, serta membersihkan bahan filter dari endapan kotoran	
KEBIJAKAN	Terpeliharanya bak reservoir dan bak filtrasi	
PETUGAS	Tim Teknis Penyelenggara SPAM	
PERALATAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sikat Pembersih 2. Ember 3. Sapu lidi 4. Scrub 5. Selang 	
PROSEDUR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembersihan dilakukan oleh Penyelenggara SPAM 2. Prosedur pembersihan <ol style="list-style-type: none"> a. Buka dop penguras b. Keringkan isi bak c. Material bahan filter di ambil dan diturunkan, kemudian di bersihkan di lantai bak penampungan air. Setelah bersih material di masukkan ke bak filtrasi, yang telah dibersihkan sebelumnya. d. Selanjutnya lakukan pembersihan dengan menggosok bagian luar dan dalam bak penangkap dengan sikat pembersih sampai bersih e. Tutup kembali dop penutup pipa penguras f. Isi bak sampai penuh 	
REFERENSI	Peraturan Menteri PUPR No 4 Tahun 2020	

VI.12. Contoh Rencana Program Pendukung

Komponen SPAM	Kejadian Bahaya				Tindakan Pengendalian (Saat ini/Rencana)	Program pendukung			
	Kontaminasi/sesaui yg berpotensi buruk thd kualitas air (X)	Komponen SPAM (Y)	Penyebab (Z)	Kejadian Bahaya (XYZ)		Aktivitas	Tujuan	Judul Program Pendukung	Jadwal pelaksanaan
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
Sumber Air Baku	Kontaminasi kimia	Bronkaptering	Masuknya air sawah yang mengandung pestisida	Kontaminasi kimia di bangunan penangkapan mata air akibat masuknya air sawah yang mengandung Pestisida	Membuat saluran drainase disekitar mata air	Program protokol komunikasi	Pengurangan penggunaan pestisida	Sosialisasi bahaya pestisida	Juni 2022
Reservoir	Mikrobiologi	Reservoir	Masuknya kecoa	Kontaminasi mikrobiologi di reservoir akibat Masuknya kecoa	lubang inspeksi reservoir diberi tutup	Pelatihan pengujian kualitas air	Untuk memasukan tim RPAM memahami keamanan air	Pelatihan pengujian kualitas air	Maret 2022
Pipa distribusi	Fisik dan mikrobiologi	Pipa distribusi	Prosedur perbaikan pipa tidak higienis	Kontaminasi fisik dan mikrobiologi di pipa transmisi dan distribusi akibat perbaikan pipa tidak higienis	Perbaikan kebocoran pipa	Pelatihan personel yang terlibat	Untuk memasukan tim RPAM memahami keamanan air dan pengaruh aktivitas mereka terhadap keamanan air	Pelatihan Perbaikan Pipa	Agustus 2022

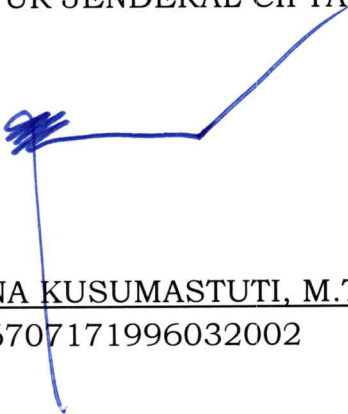
VI.13. Contoh Program Pendukung

Kegiatan	Tujuan	Program Pendukung
[1]	[2]	[3]
Program protokol komunikasi	Untuk memastikan sumber air baku diproteksi secara benar dengan adanya pagar, batas permanen dll.; dan struktur intake berada dalam kondisi baik.	Program pemeliharaan
Pelatihan pengujian kualitas air	Untuk memastikan pemantauan batas operasional	Pelatihan peralatan water test kit
Pelatihan personel yang terlibat	Untuk memastikan tim RPAM memahami keamanan air dan pengaruh aktivitas mereka terhadap keamanan air	Pelatihan RPAM

VI.14. Contoh Catatan Pengkajian dan Revisi RPAM

Tanggal Pertemuan Pengkajian dan Revisi	Jenis Pertemuan	Peserta	Topik Diskusi	Hasil Pertemuan/Rencana Tindak Lanjut	Penanggung Jawab	Tanggal Selesai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3 Maret 2022	rutin	Tim internal RPAM	Analisis Risiko	Investigasi lapangan	Tim RPAM	
.....

DIREKTUR JENDERAL CIPTA KARYA,



Ir. DIANA KUSUMASTUTI, M.T
NIP 196707171996032002