



# Pelatihan Penyusunan Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM)





# Modul 10

## Pengkajian

# Cakupan Pembahasan

1. Pengkajian
2. Langkah-langkah Modul 10
3. Rangkuman
4. Pembelajaran lapangan
5. Hal-hal/masalah yang sering ditanyakan/ditemukan

Sumber: Kementerian PUPR-WHO Indonesia-LPPM Itenas Bandung-1, 2021; WHO, 2020

# Capaian Pembelajaran Modul 10

Setelah mengikuti materi ini, peserta mampu:

**1**

Mengetahui mengapa pengkajian RPAM diperlukan

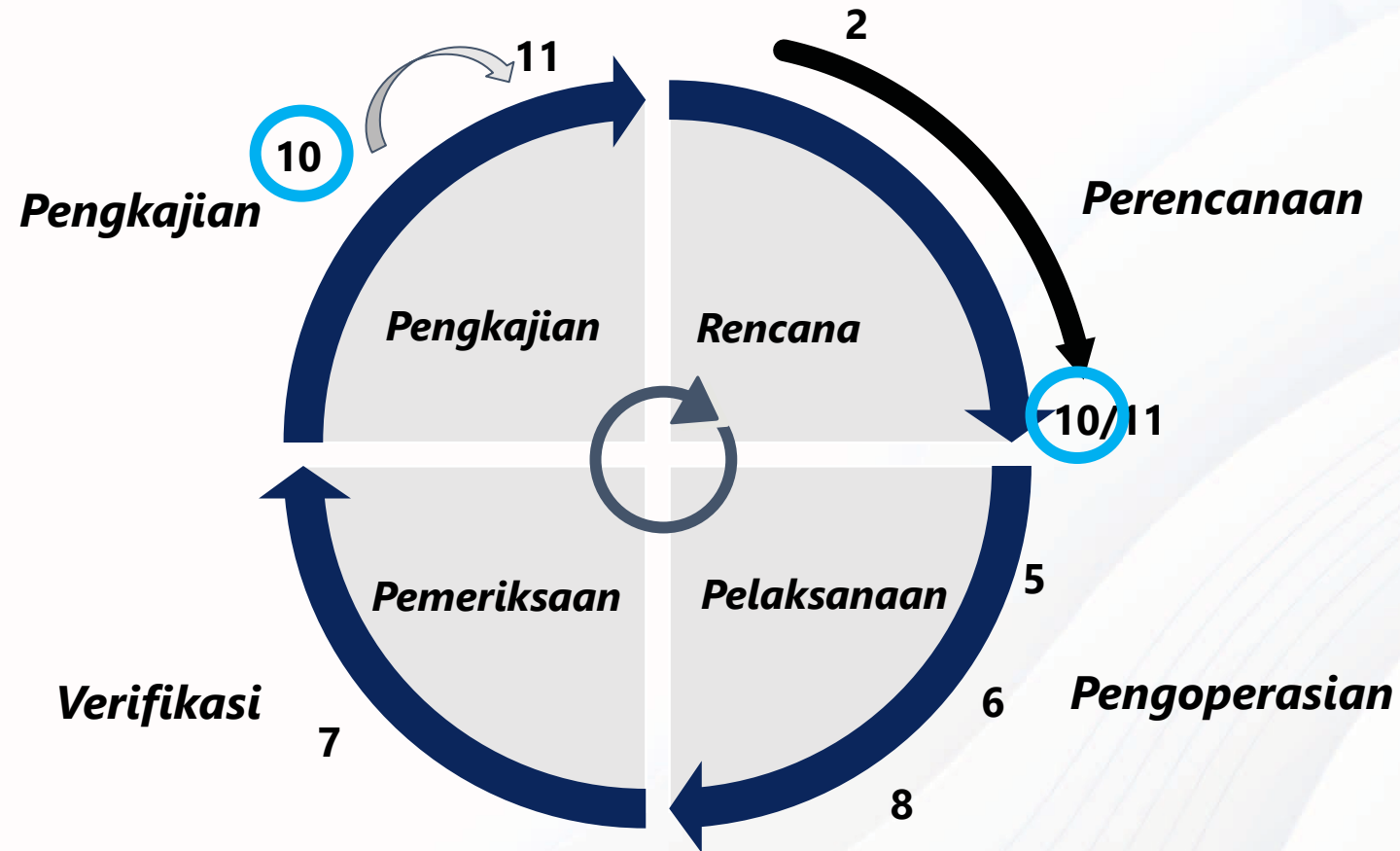
**2**

Mengetahui kapan pengkajian diperlukan

Sumber: Kementerian PUPR-WHO Indonesia-LPPM Itenas Bandung-1, 2021; WHO, 2020



# RPAM = *Continual Improvement*



Sumber: Kementerian PUPR-USAID IUWASH PLUS-WHO Indonesia-2, 2021; WHO, 2020

# Tujuan Modul 10

- Mengetahui kondisi terkini RPAM
- Tetap sesuai dengan kebutuhan penyelenggara SPAM, serta pemangku kepentingan dalam menyediakan air minum yang aman

Sumber: Kementerian PUPR-1, 2023



# Pengkajian



# Latihan

- Kapan RPAM harus dikaji?
- Apa yang harus dikaji?
- Apa masalah/tantangan utama dalam mengkaji RPAM?
- Apa keuntungan dari menjaga kekinian RPAM?

Sumber: Kementerian PUPR-WHO-LPPM Itenas Bandung-1, 2021; WHO, 2020



# Mengapa Kita Harus Mengkaji RPAM?

- Pengkajian rutin membantu memastikan RPAM efektif dengan memeriksa kemajuannya, dan secara teratur menganalisis data pemantauan operasional dan verifikasi
- Memastikan dukungan berkelanjutan terhadap RPAM melebihi penyusunan awal RPAM
- RPAM yang diperbarui dan relevan akan membantu menjaga kepercayaan dan motivasi staf, serta pemangku kepentingan dalam proses RPAM
- Penting dilakukan karena RPAM dapat dengan cepat menjadi usang karena:
- Perubahan:
  - kondisi (misalnya pada tahap sumber, pengolahan, distribusi dan penyimpanan, serta tingkat pengguna)
  - dalam pelaksanaan rencana perbaikan (misalnya penambahan unit pengolahan air baru)
  - dalam proses dan prosedur (misalnya SOP)
  - rincian kontak staf dan pemangku kepentingan
  - organisasi di dalam Penyelenggara SPAM atau badan eksternal
  - dalam persyaratan regulasi
- Informasi baru mengenai parameter yang menjadi perhatian saat ini atau yang sedang muncul

Sumber: WHO, 2023

# Mengapa Kita Harus Mengkaji RPAM?

- Perubahan-perubahan tersebut dapat mempengaruhi deskripsi sistem, bahaya dan kejadian bahaya, penilaian risiko, prioritas perbaikan dan operasi normal RPAM sehari-hari
- Setiap siklus peninjauan dan revisi memberikan peluang untuk memperkuat RPAM dan implementasinya dalam praktik, termasuk dengan mengintegrasikan pertimbangan kesetaraan dan perubahan iklim
- Pengkajian juga dilakukan, jika terjadi:
  - insiden-insiden besar, kejadian nyaris celaka atau keadaan darurat
  - perubahan pada SPAM
  - audit (dan bentuk umpan balik peraturan lainnya)
  - dan pengalaman Tim RPAM, operator, staf umum dan manajemen; kontraktor, pengguna dan pemangku kepentingan yang lebih banyak
- Memastikan RPAM selalu mutakhir dan efektif sebagai bagian dari siklus perbaikan yang berkelanjutan

RPAM adalah dokumen “hidup” yang harus diperbarui secara berkala agar tetap relevan, berguna, dan efektif

Tantangan: Komitmen untuk keberlanjutan RPAM

Sumber: WHO, 2023



# Pengkajian

Tim RPAM secara **periodik** perlu melakukan pertemuan untuk mengkaji pelaksanaan RPAM secara keseluruhan

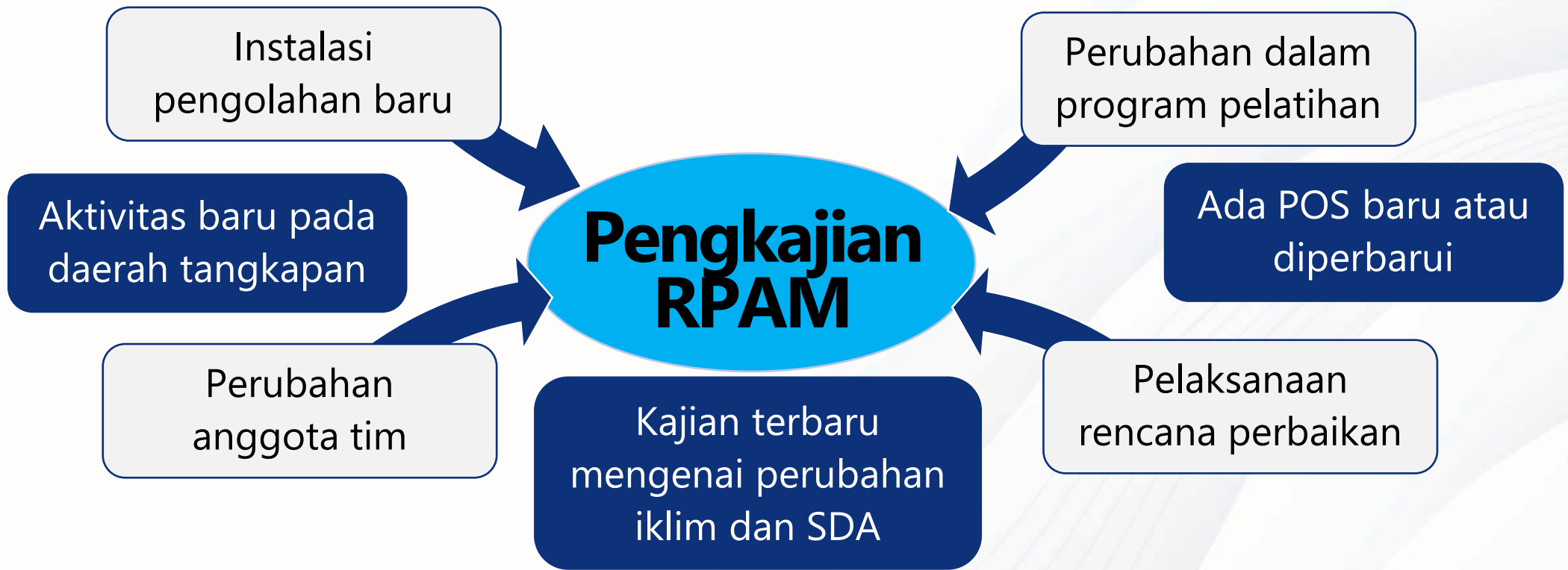
Proses pengkajian meliputi evaluasi kesesuaian pelaksanaan kegiatan dengan rencana yang telah ditetapkan, seperti status kemajuan, **efektifitas dan kekiniannya**

Sumber: Kementerian PUPR-WHO-LPPM Itenas-Bandung-1, 2021; WHO, 2020



# Pengkajian Periodik

Setiap aspek berikut memerlukan pengkajian rutin RPAM



Sumber: Kementerian PUPR-WHO-LPPM Itenas Bandung-1, 2021; WHO, 2020



# 1) Pengkajian RPAM Setelah Terjadinya Insiden

Mengapa pengkajian dilakukan setelah terjadi insiden atau hampir terjadi?

**UNTUK PERBAIKAN  
Memperkecil  
kemungkinan hal yang  
sama akan terjadi lagi  
dan untuk respon supaya  
dampak dapat  
diminimalisir**

Sumber: Kementerian PUPR- WHO-LPPM Itenas Bandung-1, 2021; WHO, 2020

## 2). Pertanyaan Kunci untuk Menelusuri Terjadinya, Insiden, Hampir Terjadi, dan Darurat

- Apa penyebab kondisi tersebut terjadi?
- Apakah penyebab tersebut sudah masuk dalam daftar bahaya?
- Apa risiko yang akan diterima ketika kondisi itu tidak tertangani?
- Bagaimana kondisi tersebut pertama kali ditemukan?
- Apa tindakan yang paling penting dilakukan untuk menangani kondisi tersebut, dan siapa yang berkewajiban melakukan tindakan tersebut?
- Jika dibutuhkan, apakah sudah ada mekanisme untuk menyebarkan informasi kepada para konsumen terkait dengan kondisi tersebut?
- Apakah prosedur-prosedur yang sudah disusun dapat membantu proses pengendalian kondisi ini di lapangan?
- Apa revisi yang harus dilakukan agar kondisi tersebut tidak terulang kembali? → Modul 11

Sumber: WHO, 2019



## Integrasi Iklim pada Modul 10

- Pastikan pengkajian dilakukan berdasarkan data historis dan kejadian darurat terkait perubahan iklim (musim kemarau, musim penghujan, kekeringan yang lama, hujan deras, banjir, badai)
- Pastikan RPAM selalu diperbarui segera setelah perubahan iklim/bencana alam terjadi:
  - Membantu menyediakan air minum yang aman bagi masyarakat selama bencana alam
  - Membangun ketahanan yang lebih luas terhadap keadaan darurat di masa depan, termasuk yang berkaitan dengan variabilitas dan perubahan iklim

Sumber: BAPPENAS-KIAT-4, 2023



## Integrasi GEDSI pada Modul 10

Melibatkan perempuan dalam kegiatan penyusunan dan pelaksanaan rencana pengkajian

Sumber: BAPPENAS-KIAT-1, 2023

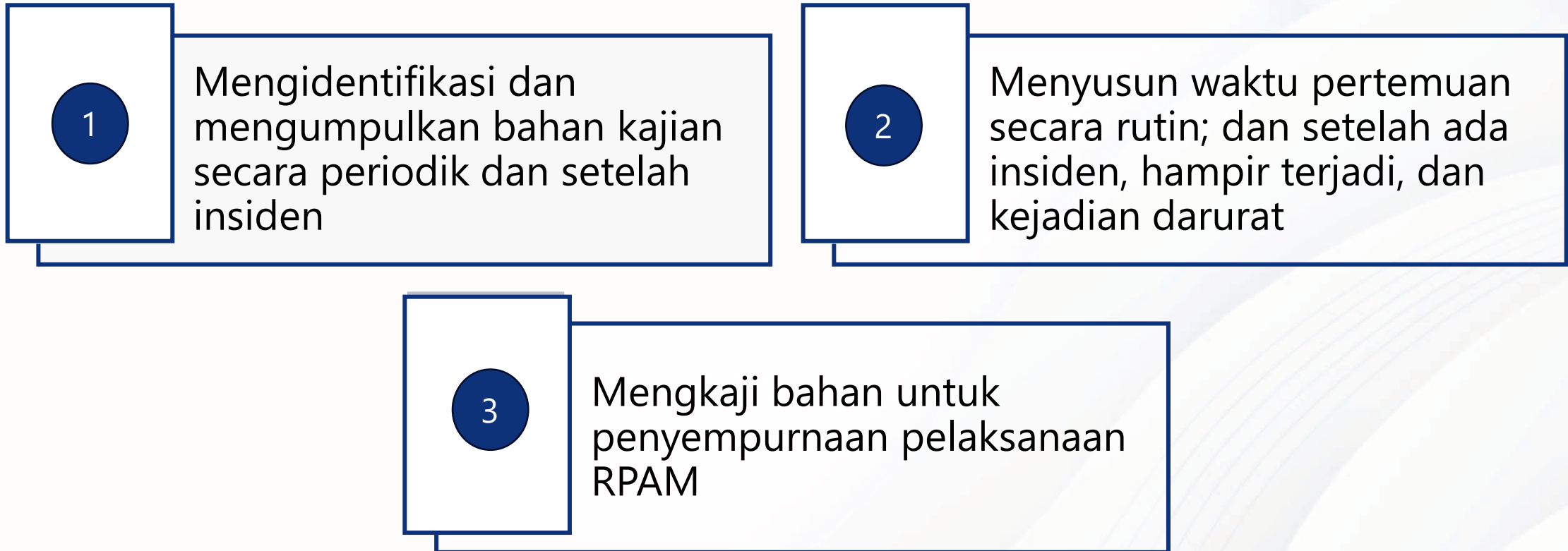




# Langkah-langkah?



# Langkah-langkah



Sumber: Kementerian PUPR-1, 2023; WHO, 2019



# Langkah 1:

**Mengidentifikasi dan Mengumpulkan Bahan Kajian Secara Periodik dan Setelah Insiden**



# 1. Mengidentifikasi dan Mengumpulkan Bahan Kajian Secara Periodik dan Setelah Insiden

Tim RPAM dapat melibatkan petugas lapangan/operasional, pemangku kepentingan serta personel lainnya yang berkaitan, sehingga mendapatkan informasi yang lengkap sebagai bahan pengkajian untuk perbaikan dan penyempurnaan pelaksanaan RPAM

Sumber: Kementerian PUPR-1, 2023; WHO, 2019



## Langkah 2:

**Menyusun Waktu Pertemuan Secara Rutin; dan Setelah Ada Insiden Hampir Terjadi dan Kejadian Darurat**



## 2. Menyusun Waktu Pertemuan Secara Rutin; dan Setelah Ada Insiden Hampir Terjadi dan Kejadian Darurat

Menyusun waktu pertemuan secara rutin:

- Tim RPAM harus mengadakan pertemuan secara rutin untuk mengkaji proses pelaksanaan RPAM dan sebagai bagian dari proses pengawasan untuk memastikan RPAM selalu berada dalam kondisi terkini
- Melengkapi Tabel format Catatan Operasional tentang Pertemuan Pengkajian RPAM
- Mengevaluasi setiap pelaksanaan serta kemajuan dan efektivitasnya dengan pembuatan daftar-daftar simak

Sumber: Kementerian PUPR-1, 2023; WHO, 2019



# Format Catatan Pertemuan Pengkajian RPAM

Hari/Tanggal	Perihal (Perubahan yang terjadi)	Rencana Tindak Lanjut	Penanggung Jawab	Jadwal Pertemuan Berikutnya

Terdapat tabel rencana pertemuan pengkajian RPAM, yang terdiri dari: hari/tanggal; kode lokasi; kejadian bahaya; tindakan pengendalian; perihal; modul; rencana tindak lanjut; penanggung jawab; dan jadwal pertemuan berikutnya

- Terdapat tabel pelaksanaan (catatan operasional) pertemuan pengkajian RPAM, yang terdiri dari: hari/tanggal; kode lokasi; kejadian bahaya; tindakan pengendalian; perihal; modul; **tindak lanjut; penanggung jawab; progress;** dan jadwal pertemuan berikutnya; serta **lampiran bukti pendukung**
- Pertemuan pengkajian dilakukan secara periodik dan setelah insiden, hampir terjadi, kondisi darurat
- Pertemuan pengkajian dilakukan dengan melibatkan petugas lapangan/operasional, pemangku kepentingan serta personel lainnya yang berkaitan, sehingga mendapatkan informasi yang lengkap sebagai bahan pengkajian untuk perbaikan dan penyempurnaan pelaksanaan RPAM

Sumber: Kementerian Kesehatan, 2023; Kementerian PUPR-1, 2023; WHO, 2016



# Langkah 3:

## Mengkaji Bahan untuk Penyempurnaan Pelaksanaan RPAM





# 3. Mengkaji Bahan untuk Penyempurnaan Pelaksanaan RPAM

- a. Melakukan evaluasi kesesuaian pelaksanaan kegiatan dengan rencana yang telah ditetapkan seperti status kemajuannya dan efektivitasnya
- b. Mengkaji pelaksanaan RPAM dan memperbarui dokumen agar berbagai kekurangan dapat segera teridentifikasi dan ditindaklanjuti untuk penyempurnaan pelaksanaan RPAM
- c. Mengkaji bahan untuk penyempurnaan pelaksanaan RPAM misalnya:
  - Gambar skematik dan diagram alir SPAM
  - Daftar kejadian bahaya
  - Tingkat risiko
  - Tindakan pengendalian
  - Monitoring operasional dan verifikasi
  - Informasi dari petugas lapangan
  - Data-data hasil pemantauan
  - Pengalaman para petugas dalam melaksanakan berbagai kegiatan operasional

Sumber: Kementerian PUPR-1, 2023; WHO, 2019



### 3. Mengkaji Bahan untuk Penyempurnaan Pelaksanaan RPAM

- d. Melengkapi format penyusunan rencana pengkajian dengan melampirkan bukti pendukung
- e. Mengkaji setelah terjadinya insiden berikut:
  - Teridentifikasi ada kejadian bahaya baru
  - Terdapat perubahan/pengembangan sistem di unit *intake*/produksi/distribusi
  - Terdapat perubahan staf/Tim RPAM dan kontak pemangku kepentingan
  - Terdapat prosedur yang direvisi
  - Terjadi kondisi insiden/hampir terjadi/darurat yang perlu segera dianalisis penyebabnya, dievaluasi efektivitas tindakan pengendalian, dan tindakan koreksinya

Sumber: Kementerian PUPR-1, 2023; WHO, 2019

# Contoh Format Penyusunan Rencana Pengkajian

Modul	Perubahan yang Terjadi	Rencana Tindak Lanjut	Penanggung Jawab	Lampiran : Bukti Pendukung
Isi nomor modul	Isi perubahan yang teridentifikasi sesuai dengan bahasan modulnya	Isi rencana kegiatan tindak lanjut untuk menangani perubahan	Isi nama dan jabatan penanggung jawab kegiatan	

Sumber: Kementerian PUPR-1, 2023; WHO, 2016

# RANGKUMAN MODUL 10

- Pengkajian RPAM diperlukan supaya RPAM tetap relevan dan bermanfaat
- Beberapa contoh tipikal kapan pengkajian harus dilakukan: setelah terjadinya insiden, perubahan dalam tim RPAM, implementasi rencana perbaikan, diperbaruinya POS, atau setelah dilakukan audit
- Upaya pengkajian dilakukan untuk merencanakan dan mengimplementasikan rencana perbaikan berkelanjutan dengan relevan dan tepat sasaran

Sumber: Kementerian PUPR\_WHO-LPPM Itenas Bandung-1, 2021; WHO, 2019



# Pembelajaran Lapangan

untuk Perbaikan Berkelanjutan

# M10

## Pengkajian tindakan pengendalian dan risikonya

## Audit eksternal di PDAM X

PDAM X (WHO, 2019)



**Proses penggantian pipa akibat kebocoran di kompleks perumahan Y**

- Terjadi proses penggantian pipa yang tidak higienis
- Pipa pengganti diletakkan di permukaan tanah yang kotor tanpa alas
- Tidak dilakukan pembersihan (klorinasi) saat akan mengganti pipa baru

Kode Lokasi	Kode Risiko	Komponen SPAM	Kejadian Bahaya	Tipe Bahaya	Tindakan Pengendalian Saat ini	Validasi				Catatan Validasi	Risiko Dengan Tindakan Pengendalian Saat Ini			
						Referensi	E	TE	TP		P <sub>1)</sub>	DK <sub>2)</sub>	Skor Risiko	Tingkat Risiko
3 4 3		Pipa Distribusi	Kontaminan mikrobiologi (X) memasuki pipa distribusi (Z) karena bocornya pipa (Y)	Fisik, mikrobiologi	Proses penggantian pipa		√				1	5	5	Rendah
3 4 3		Pipa Distribusi	Kontaminan mikrobiologi (X) memasuki pipa distribusi (Y) karena bocornya pipa (Z)	Mikrobiologi	Proses penggantian pipa			√	Proses penggantian pipa yang tidak benar/higienis,		5	5	25	Sangat Tinggi

5 → Rendah → Hijau

**KAJI ULANG**

**TINDAKAN PENGENDALIAN**

**RISIKO**

Sumber: Kementerian PUPR- WHO-LPPM Itenas Bandung-1, 2021; WHO, 2020; WHO, 2019



# Hal-hal/Masalah yang Sering Ditanyakan/Ditemukan

# Hal-hal/Masalah yang Sering Ditanyakan/Ditemukan

- Kesalahan dalam:
  - **Menuliskan kejadian bahaya** dan **menentukan skor risiko**
  - **Memvalidasi** (catatan validasi → **dasar analisis keefektifan**)
  - **Menentukan skor risiko ketika mengkaji ulang**
  - **Menyusun rencana perbaikan (kejadian bahaya yang skornya tinggi, tindakan pengendalian tidak ada, tidak efektif atau tidak pasti)**
  - **Menyusun rencana pemantauan operasional:**
    - **tindakan pengendalian saat ini**
    - **apa yang dipantau, dimana, bagaimana, batas kritis, tindakan koreksi, seberapa cepat**
- Menjamin dukungan menerus untuk RPAM
- Mengumpulkan kembali Tim RPAM
- Menjaga:
  - pengetahuan institusi dan antusiasme
  - catatan (tentang setiap perubahan, data, dan lain-lain)
  - komunikasi dengan pemangku kepentingan



# Daftar Pustaka

- Kementerian Kesehatan, Pedoman Audit RPAM (Rencana Pengamanan Air Minum), 2023
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR)-1, Surat Edaran (SE) Dirjen Cipta Karya Nomor 56 Tahun 2023 tentang Pelaksanaan Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM), 2023
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) – USAID IUWASH PLUS – WHO Indonesia-1, Pelatihan *Master of Trainer* – Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM) Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Jaringan Perpipaan (JP), 2021
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) – *World Health Organization (WHO) Indonesia* – Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung-1, WEBINAR Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM), 1-5 Maret 2021
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR)-2, Evaluasi Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM) di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Dharma Kota Malang, 2014
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PU)-3, Dokumen Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM) Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Malang, 2013
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional / Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS)-Kerjasama Indonesia Australia untuk Infrastruktur (KIAT)-1, *GEDSI Action Plan – Water Safety Plan (WSP) Technical Assistance (TA)*, 2023

# Daftar Pustaka

- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional / Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS)-Kerjasama Indonesia Australia untuk Infrastruktur (KIAT)-4, *Water Safety Plan (WSP) Technical Assistance (TA)*, 2023
- *World Health Organization (WHO), Water safety plan manual: step-by-step risk management for drinking-water suppliers, World Health Organization, 2023*
- *World Health Organization (WHO), Virtual Training, Water Safety Planning Introduction to Principles and Steps, 29 October 2020*
- *World Health Organization (WHO), Strengthening National Initiatives on Water Safety Plan (WSP) Implementation. Final Report, September 2019*
- *World Health Organization (WHO), Capacity Training on Urban Water Safety Planning: Participant's Handbook. ISBN 978-92-9022-482-2, World Health Organization Regional Office for South-East Asia, India, 2016*

**Terima kasih :)**

