



Pelatihan Penyusunan Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM)





Modul 11

Revisi

Cakupan Pembahasan

1. Revisi
2. Langkah-langkah Modul 11
3. Rangkuman
4. Pembelajaran lapangan
5. Hal-hal/masalah yg sering ditanyakan/ditemukan

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

Capaian Pembelajaran Modul 11

Setelah mengikuti materi ini, peserta mampu:

1

Menyebutkan mengapa revisi RPAM diperlukan

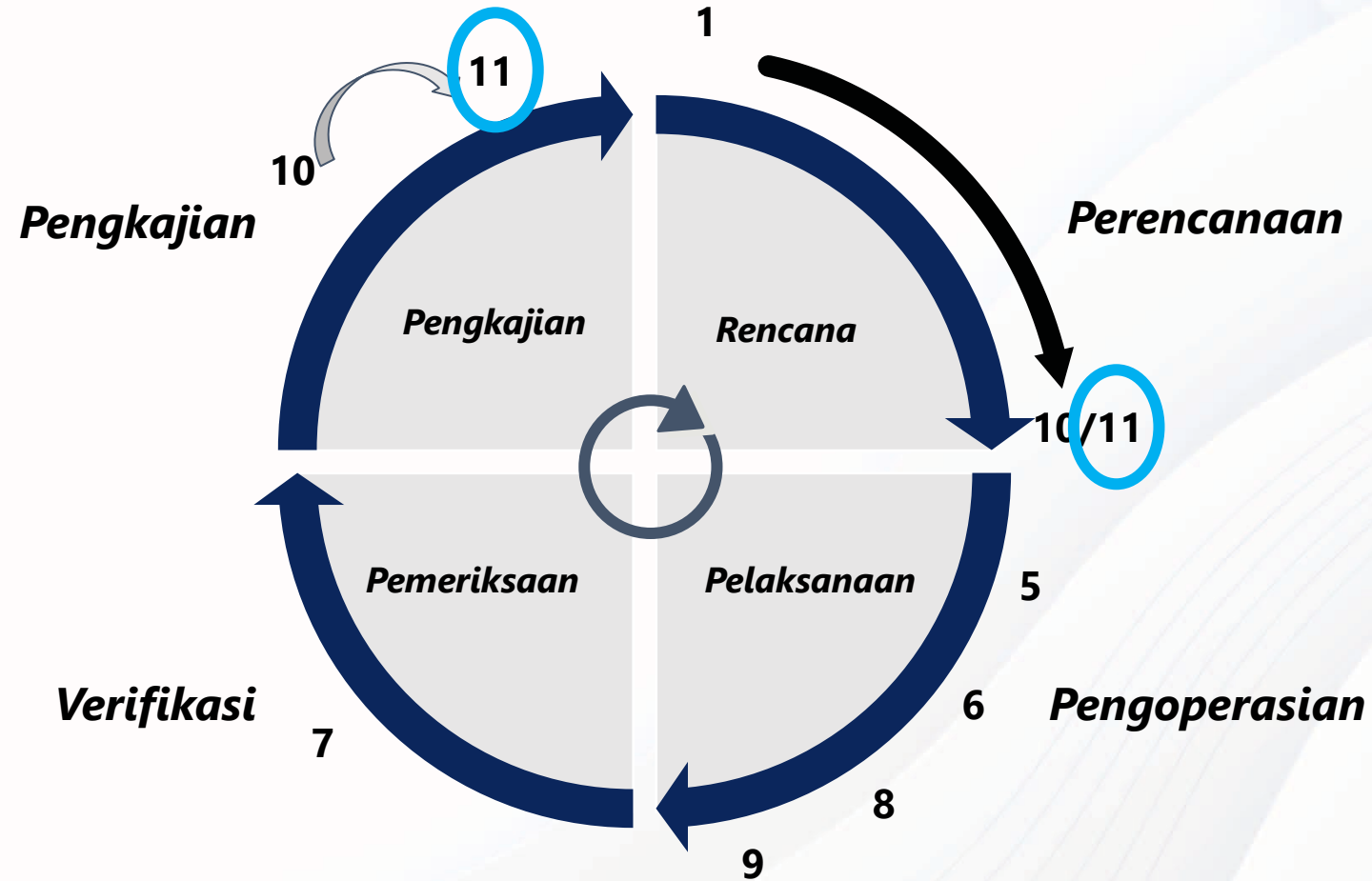
2

Mengetahui kapan revisi 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 11

Merevisi RPAM secara periodik, dan setelah terjadinya insiden/hampir terjadi/kondisi darurat

Sumber: Kementerian PUPR-1, 2023



Revisi



Prinsip Revisi

Revisi RPAM bertujuan untuk memperbarui RPAM agar pelaksanaannya lebih efektif

RPAM ditujukan untuk mereduksi kejadian bahaya dan dampak risiko terhadap berbagai kondisi, termasuk kondisi insiden, hampir terjadi, serta darurat

RPAM diperbarui berdasarkan hasil pengkajian terhadap berbagai kondisi tersebut dan/atau hal-hal lainnya
(Modul 10)

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



Revisi Berdasarkan Pengkajian RPAM (Modul 10)

Setiap aspek berikut memerlukan revisi RPAM



Terdapat tabel pelaksanaan revisi sesuai dengan Modul 10 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

Terdapat realisasi catatan-catatan tindak lanjut yang sudah dirumuskan di Modul 10; **penambahan kejadian-kejadian bahaya baru yang timbul dan/atau belum masuk dalam daftar kejadian bahaya**, penilaian risiko untuk kejadian bahaya tsb, serta penyusunan rencana perbaikan, POS dan IK; serta program pendukungnya yang tepat

Sumber: Kementerian Kesehatan, 2023; Kementerian PUPR-WHO-LPPM Itenas Bandung-1, 2021; WHO, 2020



Integrasi Iklim pada Modul 11

- Pastikan revisi 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



Integrasi GEDSI pada Modul 11

Melibatkan perempuan dalam kegiatan penyusunan dan pelaksanaan rencana revisi

Sumber: BAPPENAS-KIAT-1, 2023



Revisi Pelaksanaan RPAM

1. Dilakukan sebagai berikut:

- a. Merealisasikan catatan tindak lanjut yang sudah dirumuskan di Modul 10
- b. Menambahkan kejadian bahaya yang belum masuk dalam daftar bahaya, memberikan penilaian terhadap risiko yang akan ditimbulkan, serta rencana perbaikannya
- c. Menambahkan atau merevisi prosedur operasional dengan adanya perubahan pada rencana perbaikan
- d. Menentukan kebutuhan program pendukung yang tepat, seperti pengembangan program pelatihan, pengembangan strategi komunikasi, dan pengembangan program lainnya

2. Semua revisi yang dilakukan harus tercatat dan secara fisik dokumennya diserahkan kepada tim saat pembahasan

Sumber: Kementerian PUPR-1, 2023



Memperbarui RPAM Setelah Rencana Perbaikan Diimplementasikan

Contoh

Kode Lokasi	Komponen SPAM	Kejadian Bahaya	Tipe Bahaya	Tindakan Pengendalian Saat Ini	Validasi			Catatan Validasi	Risiko Dengan Tindakan Pengendalian Saat Ini				Apakah Tindakan Pengendalian Tambahan Diperlukan (Rencana Perbaikan)?		
					Efektif	Tidak Efektif	Tidak Pasti		P ¹⁾	DK ²⁾	Skor Risiko	Tingkat Risiko	Ya	Tidak	Rencana Perbaikan
I1	Intake 1	Kontaminasi mikrobiologi (X) di intake 1 (Y) karena aktivitas penduduk di sekitar intake (Z)	mikro-biologi	Zone proteksi sekeliling intake membatasi dengan tegas kegiatan dekat intake (A)			√	Tindakan pengendalian terbukti susah dikontrol	5	5	25	Ekstrem	√		Penegakan hukum pelanggaran aturan di zona proteksi intake oleh pihak terkait (D)
				Inspeksi <i>ad hoc</i> dekat intake (B)			√		5	5	25	Ekstrem	√		Menempatkan petugas keamanan di lokasi proteksi sekitar intake (E)
								25 → Ekstrem → Merah					√		Pembangunan MCK + tanki septik di pemukiman dekat sungai agar effluent yg dibuang ke sungai sudah terolah (F)

Perbarui ketika sudah diimplementasikan

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



Memperbarui RPAM Setelah Rencana Perbaikan Diimplementasikan

Contoh

Kode Lokasi	Komponen SPAM	Kejadian Bahaya	Tipe Bahaya	Tindakan Pengendalian Saat Ini	Validasi			Catatan Validasi	Risiko Denyan Tindakan Pengendalian Saat Ini				Apakah Tindakan Pengendalian Tambahan Diperlukan (Rencana Perbaikan)?		
					Efektif	Tidak Efektif	Tidak Pasti		P ¹⁾	DK ²⁾	Skor Risiko	Tingkat Risiko	Ya	Tidak	Rencana Perbaikan
SEBELUM UPAYA PERBAIKAN															
11	Intake 1	Kontaminasi mikrobiologi (X) di intake (X) karena aktivitas penduduk di sekitar intake (Z)	mikro-biologi	A dan B (buat dalam 2 baris tabel)	-	-	-	-	5	5	25	Ekstrim	√	-	D, E, F (buat dalam 3 baris tabel)
SETELAH UPAYA PERBAIKAN															
11	Intake 1	Kontaminasi mikrobiologi (X) di intake (X) karena aktivitas penduduk di sekitar intake (Z)	mikro-biologi	G, H, I (buat dalam 3 baris tabel)	√	-	-	Hasil uji kualitas menunjukkan air memenuhi standar kualitas Kelas I	1	5	5	Rendah	-	-	-

25 → Ekstrem → Merah
5 → Rendah → Hijau

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



Memperbarui RPAM Setelah Rencana Perbaikan Diimplementasikan

Contoh Bahaya Baru sebagai akibat adanya Tindakan Pengendalian yang baru (Rencana Perbaikan)

Risiko baru dan yang timbul, yang membutuhkan perhatian/penanganan segera



Kontaminasi mikroorganisme (X) di air baku yang masuk ke intake (Y) karena limbah cair domestik (Z)

Sudah dilakukan tindakan pengendalian di sumber, tapi tidak efektif

Klorinasi di IPAM

Multi pencegah

Tindakan Pengendalian Eksisting	Validasi	Rencana Perbaikan	Kejadian Bahaya Baru	Rencana Tindak Lanjut Baru
Klorinasi di IPAM	Dosis klor tidak tepat di sistem pembubuhan karena pembubuhan masih manual	Dipasang nya sistem pembubuhan klor otomatis	Sistem pembubuhan klor otomatis terganggu/rusak karena operator tidak kompeten	<ul style="list-style-type: none"> Perbaikan sistem pembubuhan klor otomatis Training operator

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

Rangkuman Modul 11

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

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



Pembelajaran Lapangan

Untuk Perbaikan Berkelanjutan

M11

Pengkajian tindakan pengendalian & risikonya

Audit eksternal di PDAM X

PDAM X (WHO, 2019)



Kode Lokasi	Komponen SPAM	Kejadian Bahaya	Tipe Bahaya	Tindakan Pengendalian Saat Ini	Validasi			Catatan Validasi	Risiko Dengan Tindakan Pengendalian Saat Ini			
					Efektif	Tidak Efektif	Tidak Pasti		P ¹⁾	DK ²⁾	Skor Risiko	Tingkat Risiko
343	Pipa Distribusi	Kontaminasi mikrobiologi memasuki pipa distribusi (X) karena bocornya pipa (Y)	Fisik, mikrobiologi	Proses penggantian pipa	√				1	5	5	Rendah
343	Pipa Distribusi	Kontaminasi mikrobiologi (X) memasuki pipa distribusi (Y) karena bocornya pipa (Z)	Mikrobiologi	Proses penggantian pipa		√		Proses penggantian pipa yang tidak benar/higienis,	5	5	25	Ekstrem

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

25 → Ekstrem → Merah
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

- Seberapa sering kita harus (mengkaji dan merevisi) RPAM
 - Ketika teridentifikasi kejadian bahaya baru
 - Ketika teridentifikasi hampir terjadi
 - Ketika profil tindakan pengendalian atau risiko berubah
 - Setelah terjadi insiden dan kejadian darurat
 - Secara rutin setiap satu atau dua kali dalam setahun
- Apa manfaat revisi secara rutin dan tidak rutin?
 - Untuk menjamin tindakan pengendalian ada pada tempatnya dan memenuhi syarat
 - Untuk mempertahankan sistem yang dinamis

Sumber: Kementerian PUPR-USAID IUWASH PLUS-WHO Indonesia-1, 2021

Hal-hal/Masalah yang Sering Ditanyakan/Ditemukan

PDAM Kota X



Mengapa kita harus mengkaji RPAM setelah audit, insiden, hampir terjadi dan kejadian darurat?
karena kita tidak tahu apa yang kita tidak tahu

Sumber: Kementerian PUPR-USAID IUWASH PLUS-WHO Indonesia-1, 2021; Kementerian PUPR-1, 2017; WHO, 2019

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-2, 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)-1, Evaluasi Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM) di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Dharma Kota Malang, 2017
- 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
- 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), 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

Terima kasih :)

