

# Pelatihan Penyusunan Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM)

| Tim KIAT WSP TA



# Modul 7

Verifikasi



# Cakupan Pembahasan

1. Verifikasi
2. Langkah-langkah Modul 7
3. Rangkuman
4. Pembelajaran lapangan
5. Hal-hal/masalah yg sering ditanyakan/ditemukan
6. Tugas kelompok

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



# Capaian Pembelajaran Modul 7

Setelah mengikuti materi ini peserta mampu:

**1**

Menyusun dan melaksanakan rencana pemantauan pemenuhan standar

**2**

Menyusun dan melaksanakan rencana audit internal dan eksternal

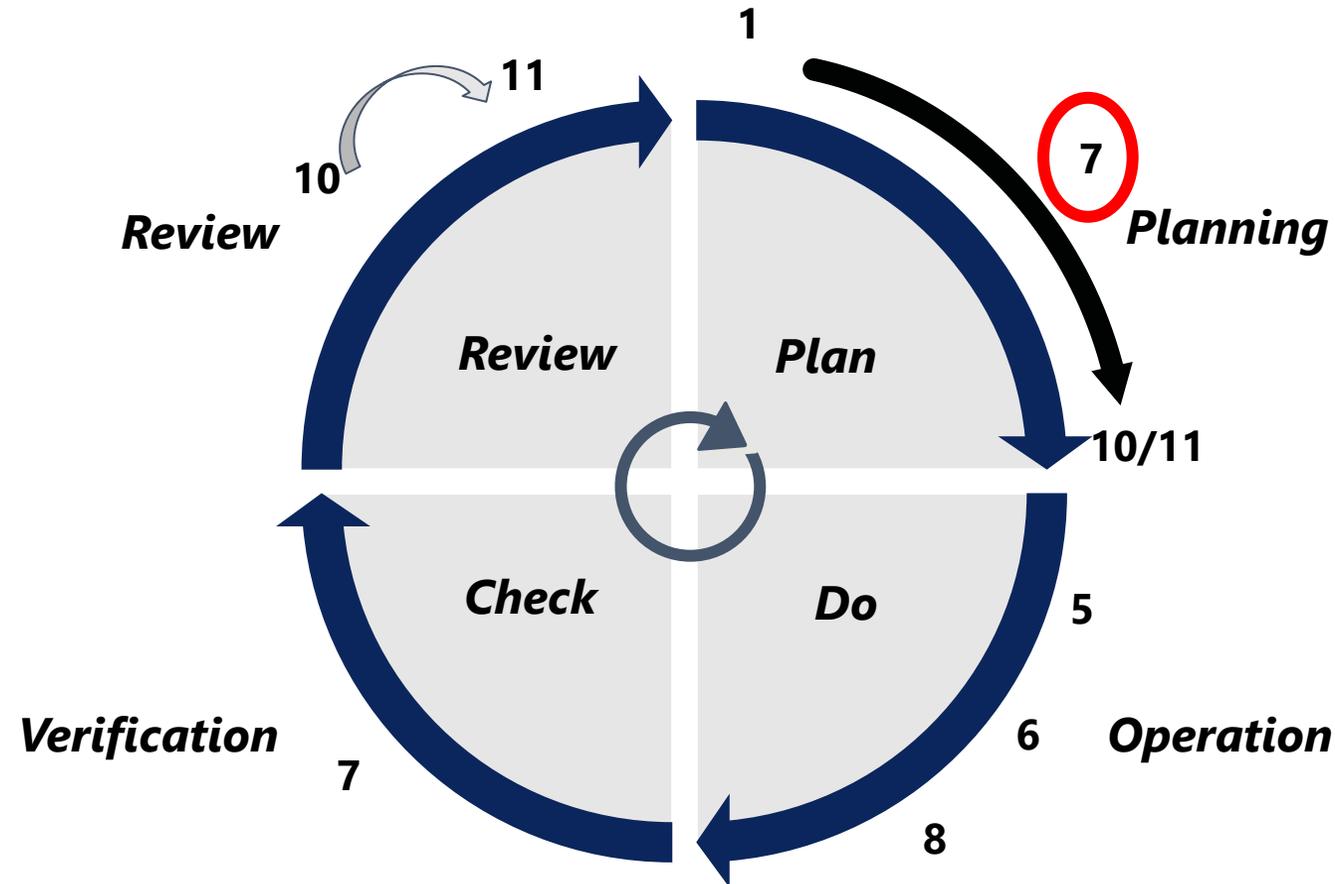
**3**

Menganalisis kepuasan pelanggan

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



# RPAM = *Continual Improvement*



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



# MODUL 7 Verifikasi

## Sekilas: Modul 7

- Tujuan: Untuk memverifikasi RPAM, secara keseluruhan, bekerja secara efektif
- Tindakan kunci:

Susun dan terapkan program verifikasi untuk memastikan bahwa:

- Peraturan dan standar untuk kualitas air minum dipenuhi
  - Pengguna puas
  - RPAM lengkap (selesai 1 siklus), dilaksanakan secara memadai dan efektif
- *Output* kunci:

Program terdokumentasi yang rutin dilakukan :

- Pemantauan kepatuhan
- Pemantauan kepuasan pengguna
- Audit WSP



Modul 7



# Verifikasi

# Proses Verifikasi dan Validasi

Pada umumnya, istilah "**verifikasi**" sering disamakan dengan istilah "**validasi**", sedangkan pada pelaksanaan RPAM, kedua istilah tersebut merupakan dua kegiatan yang berbeda

**VERIFIKASI:** Proses untuk memperoleh bukti bahwa RPAM secara keseluruhan bekerja dengan efektif untuk mensuplai air yang aman (Modul 7). Verifikasi terdiri atas kegiatan pemenuhan persyaratan dan audit yang melibatkan pihak internal dan eksternal, serta survey pelanggan.

**VALIDASI:** Mengumpulkan bukti untuk memeriksa tindakan pengendalian yang sudah direncanakan, telah dilaksanakan dengan baik (Modul 4)

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



# Keterkaitan Modul 4 Dan 6

## MODUL 4

Untuk mendapatkan bukti bahwa tindakan pengendalian bekerja efektif

## MODUL 6

Monitoring rutin untuk menjamin tindakan pengendalian bekerja efektif

## MODUL 7

Untuk memperoleh bukti bahwa RPAM secara keseluruhan bekerja dengan efektif untuk mensuplai air yang aman

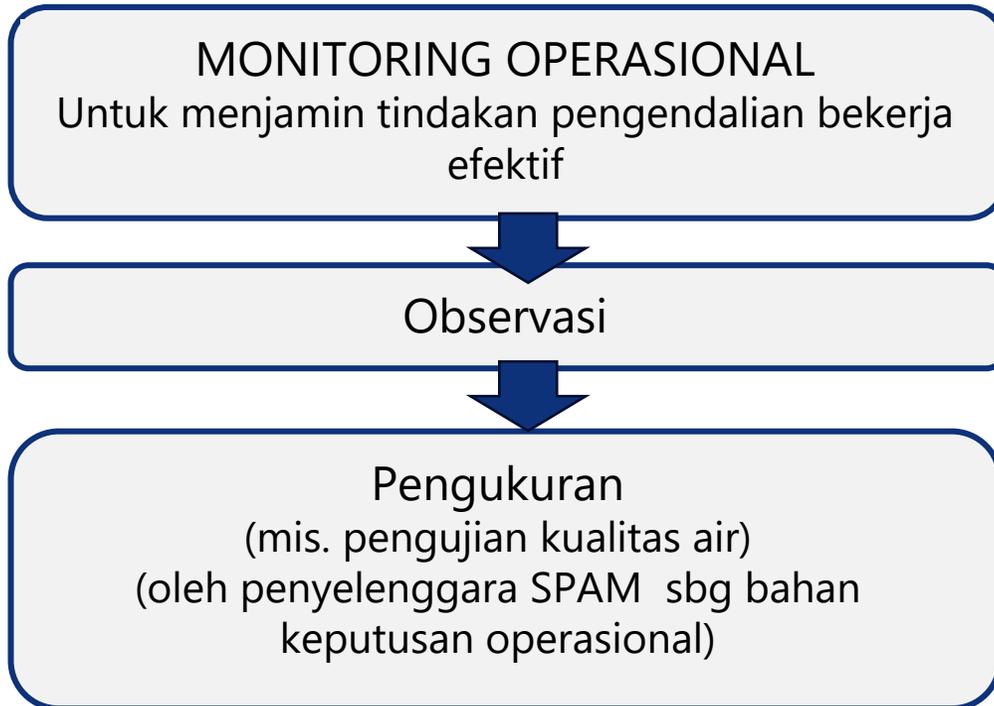
Sumber: Kementerian PUPR-WHO-LPPM Itenas, 2021; WHO, 2019



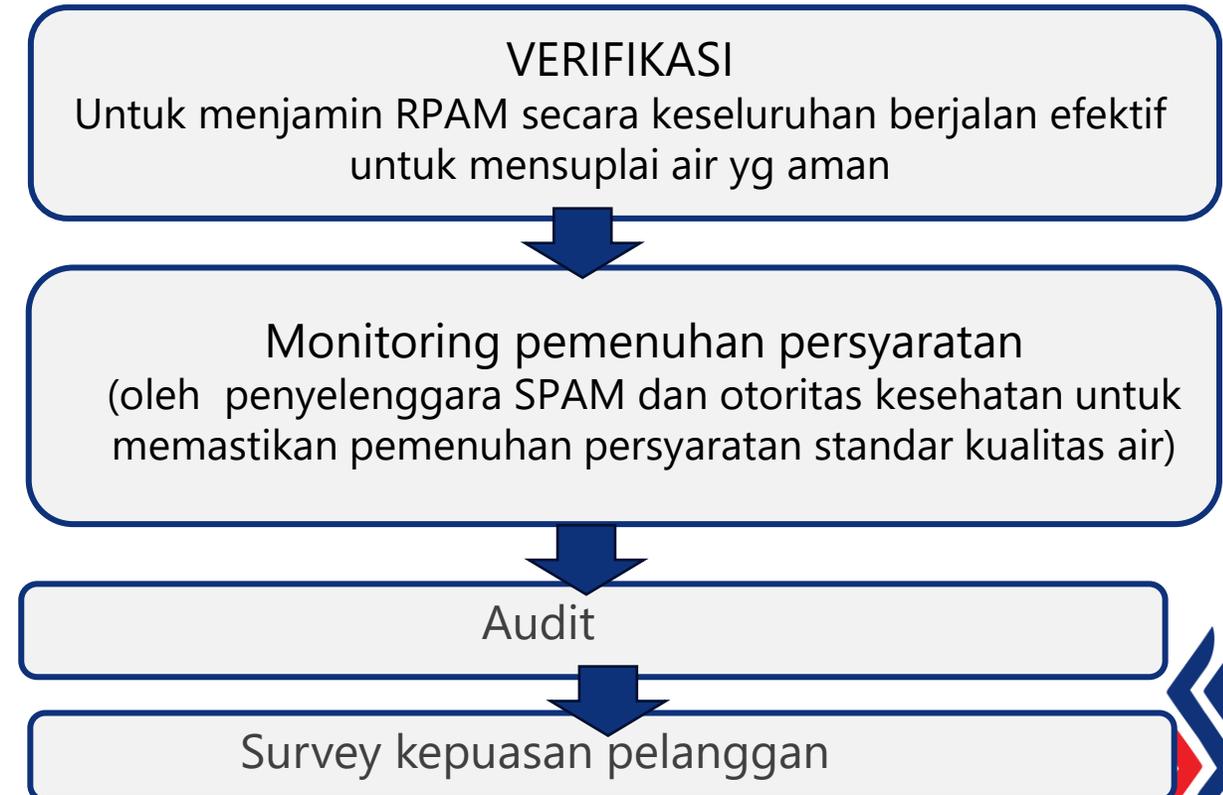
# Monitoring Operasional Vs Monitoring Pemenuhan Persyaratan

## Pengujian kualitas air di Modul 6 & 7

### Modul 6



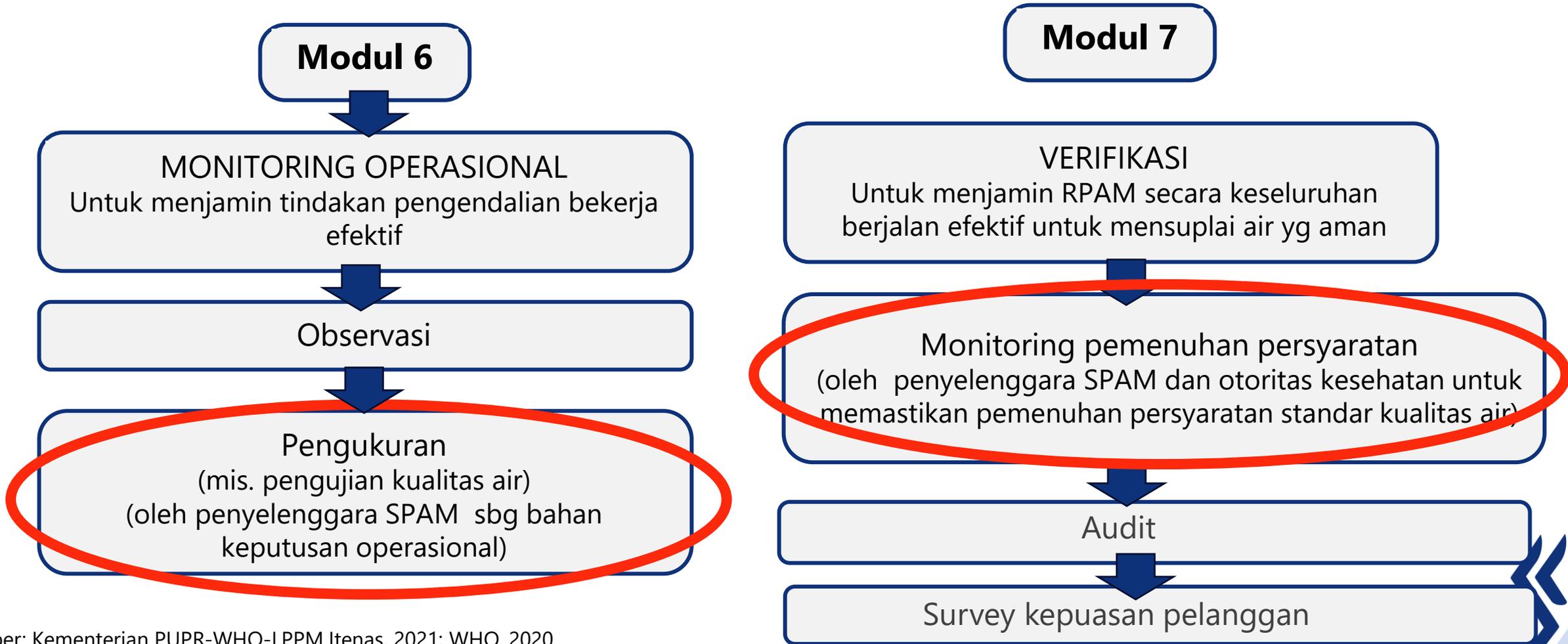
### Modul 7



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

# Monitoring Operasional Vs Monitoring Pemenuhan Persyaratan

## Pengujian kualitas air di Modul 6 & 7



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

# Audit RPAM

Suatu pemeriksaan independen dan sistematis untuk memastikan bahwa WSP telah lengkap, dilaksanakan secara memadai dan efektif

Audit selalu dilakukan oleh seseorang yang independen (tidak tergantung/bukan dari Tim RPAM).

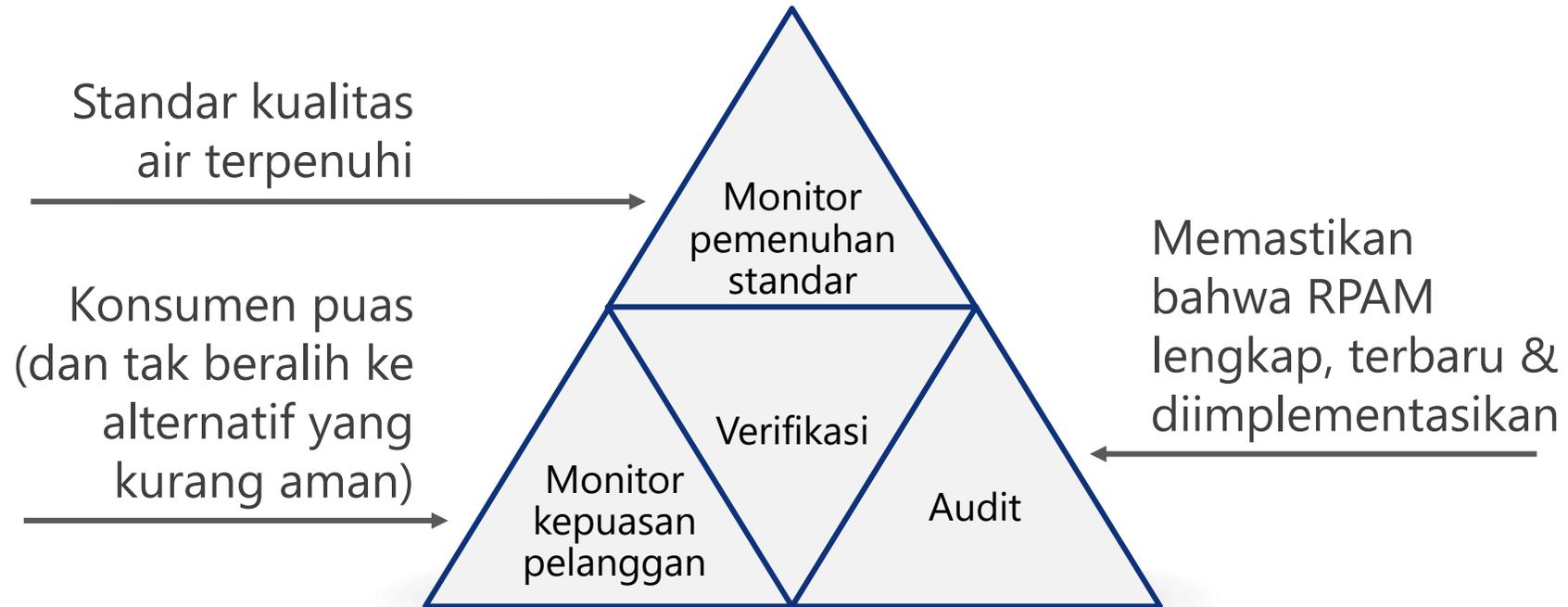
Pemenuhan persyaratan dan audit internal mencakup juga kegiatan pengukuran dan analisis kualitas air, yang dapat melibatkan perempuan

Surveilans: Penilaian dan peninjauan kesehatan masyarakat yang terus-menerus dan waspada terhadap keamanan penyediaan air minum

Sumber: WHO, 2020



# Segitiga Verifikasi



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



# Perbedaan Pemantauan Pemenuhan Standar dan Audit

PERBEDAAN MENDASAR ANTARA PEMANTAUAN PEMENUHAN STANDAR DAN AUDIT:

	PEMANTAUAN PEMENUHAN STANDAR	AUDIT
Bagaimana proses pelaksanaannya?	Fokus pada pemeriksaan pemenuhan standar kesehatan terhadap air minum yang diproduksi	Terdiri dari: <ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pemeriksaan air minum yang diproduksi terhadap standar kesehatan yang berlaku</li> <li>Memeriksa kelengkapan dokumen RPAM</li> <li>Memeriksa efektifitas pelaksanaan RPAM</li> </ol>
Siapa yang melaksanakan?	Petugas laboratorium/tim atau staf yang ditugaskan	Auditor: <ul style="list-style-type: none"> <li>Auditor Internal: Bisa seseorang atau tim dari pegawai penyelenggara SPAM itu sendiri (di luar anggota Tim RPAM) yang ditunjuk oleh manajemen tingkat atas</li> <li>Auditor Eksternal: Bisa seseorang atau tim yang berasal dari pemerintah pusat atau pemerintah daerah dan/atau konsultan atau sesama pegawai penyelenggara SPAM (contoh pegawai PDAM Kota Bandung mengaudit pelaksanaan RPAM di PDAM Kota Malang, atau sebaliknya)</li> </ul>
Kapan harus dilaksanakan?	Berkala, mengikuti peraturan yang berlaku,	Berkala, misal, setiap 1-3 tahun, disesuaikan dengan otoritas regulator dan/atau kesepakatan penyelenggara SPAM

Kegiatan verifikasi ini juga melibatkan masyarakat dan pemangku kepentingan lainnya

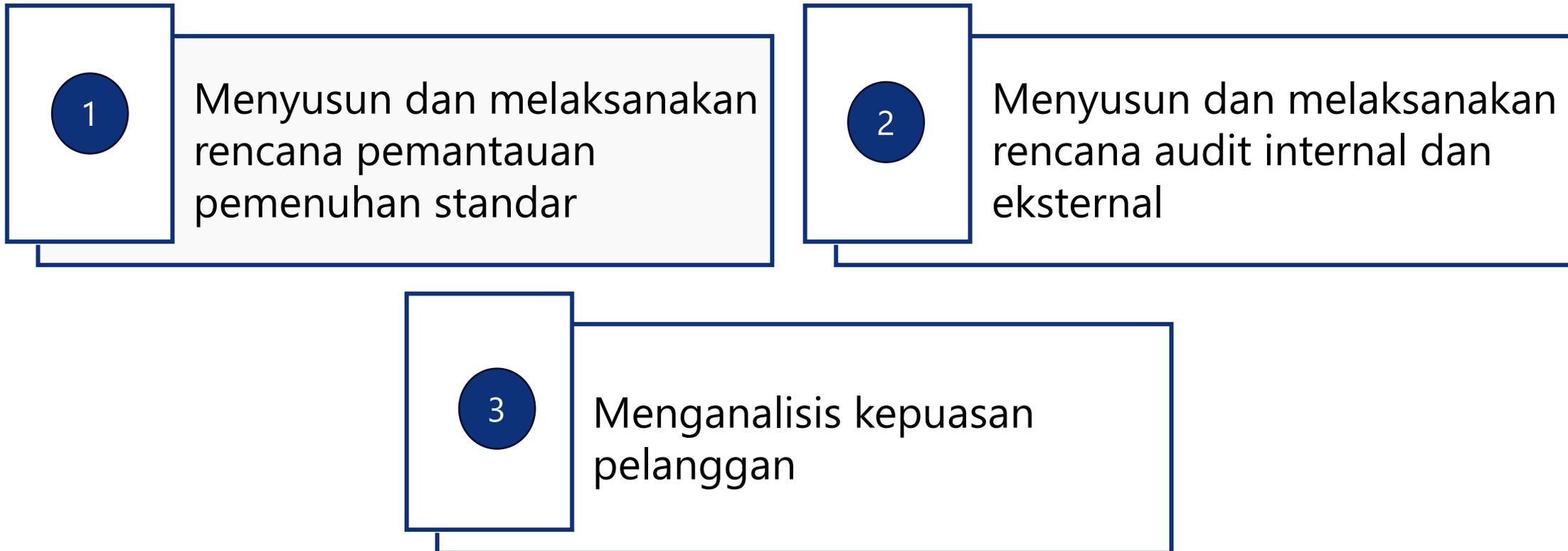
Sumber: Bappenas-Kementerian PUPR-Kementerian Kesehatan-USAID IUWASH PLUS-WHO Indonesia, 2021



# Langkah-Langkah?



# Langkah-langkah



Sumber: WHO, 2019; Kementerian PUPR, 2021



# Langkah 1:

Menyusun Rencana Pemantauan Pemenuhan Standar



# Menyusun dan Melaksanakan Rencana Pemantauan Pemenuhan Standar

- Pemantauan pemenuhan standar dilakukan untuk memastikan kualitas air minum yang diproduksi telah memenuhi standar yang berlaku
- Frekuensi pemantauan dapat disesuaikan dengan otoritas regulator dan kesepakatan penyelenggara SPAM terhadap target pemenuhan standar

Lokasi Pengumpulan Data	Data yang Dikumpulkan	Frekuensi Pengumpulan	Orang yang Bertanggungjawab Mengumpulkan dan Mendokumentasikan Data
Di Reservoir Distribusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>E-coli</i></li> <li>• Kekeruhan</li> <li>• Sisa Klor</li> </ul>	Mingguan	Otoritas Kesehatan

Terdapat tabel rencana pemantauan pemenuhan persyaratan, yang mencakup: kode lokasi; parameter; frekuensi; dan penanggungjawab

Sumber: Kementerian PUPR, 2021; WHO, 2019



# Panduan Pemantauan Kualitas Air

b) Pengujian kualitas Air Minum secara berkala dilakukan dalam rangka validasi dan verifikasi. Hasil kualitas Air Minum harus memenuhi SBMKL dan Persyaratan Kesehatan.

Titik pengambilan sampel dalam rangka pengawasan internal yaitu:

(1) Air Minum dengan sistem jaringan perpipaan dilakukan di setiap unit produksi dan jaringan distribusi.

d) Frekuensi pengujian sampel, minimal:

Parameter	Frekuensi
Fisik	1 (satu) bulan sekali
Kimia	6 (enam) bulan sekali
Mikrobiologi	1 (satu) bulan sekali

c) Jumlah sampel uji kualitas berkala

(1) Air Minum dengan sistem perpipaan

- Untuk jumlah sampel di unit produksi sebanyak 1 (satu) buah untuk masing-masing unit produksi
- untuk di jaringan distribusi jumlah sampel berdasarkan jumlah penduduk yang dilayani

Jumlah penduduk yang dilayani	Jumlah sampel
<5000	1
5000 – 100.000	1 per 5.000
> 100.000	1 per 10.000 ditambah 10 sampel

Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023





Lokasi Pengumpulan Data	Parameter	Frekuensi Pengumpulan	Penanggung jawab
Catchment Area	Fisika Kimia Mikrobiologi	6 bulan sekali	Dinas LH
Reservoir distribusi	<i>E. Coli</i>	Bulanan	Dinas Kesehatan
	Fisik (Kekeruhan, TDS, rasa, bau , warna, suhu)	Bulanan	
	Sisa Klor	Bulanan	
	Kimia wajib (pH,)	Sekali Enam bulan	
12 Lokasi di pelanggan (pasti)	<i>E. Coli</i>	Bulanan	Dinas Kesehatan
	Kekeruhan	Bulanan	
	Sisa Klor	Bulanan	
	Kimia wajib (pH,Nitrat, Nitrit, Arsen, aluminium,sianida )	Sekali enam bulan	
Keluaran dari IPAM (reservoir)	pH	Satu tahunan sekali	BPKP
	Kekeruhan		
	Sisa Klor		
Inlet IPA, koagulasi, flokulasi, reservoir, 12 pelanggan	Sisa Klor	Bulanan	internal Perumda
	Kekeruhan	Bulanan	
	Kimia wajib (pH,Nitrat, Nitrit, Arsen, aluminium,sianida )	Sekali 3 bulan	

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

Terdapat tabel pelaksanaan rencana pemantauan pemenuhan persyaratan air minum, yang terdiri dari: kode lokasi; komponen SPAM; parameter; baku mutu/kriteria disain; hasil; sesuai/tidak; sumber kontaminasi; rencana perbaikan; penanggung jawab; tindak lanjut, dan progress di unit air baku sampai dengan pelayanan



kode lokasi	komponen SPAM	Parameter	baku mutu/kriteria disain	hasil	sesuai/tidak	sumber kontaminasi	rencana perbaikan	Penanggung jawab	tindak lanjut	progress
	(122)	(123)					(124)	(125)		
	Di reservoir distribusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>E. coli</i></li> <li>- Kekeruhan</li> <li>- Sisa klor</li> </ul>					Mingguan	Operator IPAM/analisis		
	Lihat lokasi xxx (20 lokasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>E. coli</i></li> <li>- Kekeruhan</li> <li>- Sisa klor</li> </ul>					Bulanan	Analisis kualitas air		

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

Terdapat tabel pelaksanaan rencana pemantauan pemenuhan persyaratan air minum, yang terdiri dari: kode lokasi; komponen SPAM; parameter; baku mutu/kriteria disain; hasil; sesuai/tidak; sumber kontaminasi; rencana perbaikan; penanggung jawab; tindak lanjut, dan progress di unit air baku sampai dengan pelayanan



# Langkah 2:

Menyusun Rencana Audit

# Menyusun Rencana Audit

1. Tentukan rencana kegiatan audit

2. Tentukan frekuensi pelaksanaan audit

3. Tentukan tim pelaksana audit

4. Tentukan tempat penyimpanan dokumen pelaporan

Sumber: WHO, 2019; Kementerian PUPR, 2021



# Pelaksanaan Audit

## Audit RPAM Internal:

- Frekuensi ditentukan berdasarkan kesepakatan direksi institusi penyelenggara SPAM
- Pelaksana : SPI (bukan anggota Tim RPAM)

## Audit RPAM Eksternal:

- Frekuensi 1 kali 3 tahun
- Prosedur: Diusulkan oleh penyelenggara SPAM kepada Kemenkes dengan mengisi formulir secara *online* yang akan diverifikasi oleh verifikator
- Pelaksana : rekan sejawat, otoritas regulator kesehatan, atau auditor independen yang memenuhi syarat

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



## Contoh format penulisan rencana audit

Kegiatan Audit	Deskripsi	Frekuensi	Pelaksana	Tempat Penyimpanan Dokumen
<i>Isi jenis audit (internal/eksternal) dan kegiatan yang harus diperiksa</i>	<i>Isi data-data yang perlu diperiksa/dikaji pada kegiatan tersebut</i>	<i>Isi kurun waktu pelaksanaan audit</i>	<i>Isi tim pelaksana audit</i>	<i>Isi tempat penyimpanan data-data audit</i>
Audit eksternal terhadap monitoring kualitas air pada jaringan distribusi	Kajian catatan verifikasi sistem jaringan distribusi	Minimal setiap 3 bulan sekali	Auditor dari Kementerian Kesehatan atau Dinas Kesehatan lokal	Database kualitas air
Audit internal terhadap program monitoring operasional	Kajian catatan rencana monitoring operasional termasuk kebutuhan akan adanya tindakan koreksi	Minimal setiap 3 bulan sekali	Auditor dari Team Penjaminan Mutu ( <i>Quality Assurance</i> )	Database kualitas air
Audit internal terhadap kalibrasi	Audit catatan kalibrasi pada semua lokasi untuk peralatan yang memonitor titik kontrol kunci	Minimal setiap 6 bulan sekali	Auditor dari Team Penjaminan Mutu	Catatan audit
Audit eksternal terhadap mutu kualitas produksi air minum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audit Kualitas Air Minum</li> <li>Sistem Manajemen Mutu berdasarkan ISO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 tahun sekali</li> <li>3-5 tahun sekali</li> </ul>	Auditor eksternal	Database kualitas air

Keterangan : Tabel di atas hanya sebagai contoh dan rekaan saja.

Terdapat tabel rencana audit, yang terdiri dari: kode lokasi; kegiatan audit; deskripsi; frekuensi berdasarkan ketentuan otoritas regulator dan/atau kesepakatan pelaksana penyelenggaraan SPAM; pelaksana; dan tempat penyimpanan dokumen

Sumber: WHO, 2019; WHO, 2016

## Contoh format penulisan pelaksanaan audit



Kegiatan Audit	Deskripsi	Frekuensi	Pelaksana	Tempat Penyimpanan Dokumen	Hasil (lengkap, memadai, efektif)
<i>Isi jenis audit (internal/eksternal) dan kegiatan yang harus diperiksa</i>	<i>Isi data-data yang perlu diperiksa/dikaji pada kegiatan tersebut</i>	<i>Isi kurun waktu pelaksanaan audit</i>	<i>Isi tim pelaksana audit</i>	<i>Isi tempat penyimpanan data-data audit</i>	
Audit eksternal terhadap monitoring kualitas air pada jaringan distribusi	Kajian catatan verifikasi sistem jaringan distribusi	Minimal setiap 3 bulan sekali	Auditor dari Kementerian Kesehatan atau Dinas Kesehatan lokal	Database kualitas air	
Audit internal terhadap program monitoring operasional	Kajian catatan rencana pemantauan operasional termasuk kebutuhan akan adanya tindakan koreksi	Minimal setiap 3 bulan sekali	Auditor dari Team Penjaminan Mutu ( <i>Quality Assurance</i> )	Database kualitas air	
Audit internal terhadap kalibrasi	Audit catatan kalibrasi pada semua lokasi untuk peralatan yang memonitor titik kontrol kunci	Minimal setiap 6 bulan sekali	Auditor dari Team Penjaminan Mutu	Catatan audit	
Audit eksternal terhadap RPAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audit RPAM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 tahun sekali</li> <li>3 tahun sekali</li> </ul>	Auditor eksternal dari Kementerian Kesehatan atau lainnya	Database kualitas air	

Keterangan : Tabel di atas hanya sebagai contoh dan rekaan saja.

Sumber: WHO, 2019; WHO, 2016

Terdapat tabel pelaksanaan audit, yang terdiri dari: kode lokasi; kegiatan audit; deskripsi; frekuensi berdasarkan ketentuan otoritas regulator dan/atau kesepakatan pelaksana penyelenggaraan SPAM; pelaksana; tempat penyimpanan dokumen; **hasil (lengkap, memadai, efektif)**



# Langkah 3:

Menganalisis Kepuasan Pelanggan

# Menganalisis Kepuasan Pelanggan

- Kepuasan pelanggan terhadap kualitas air minum yang dikonsumsi perlu diperiksa
- Pengumpulan data kepuasan pelanggan dapat dilakukan melalui kuesioner, wawancara, atau metode lainnya.
- Kepuasan pelanggan perlu dievaluasi untuk mengetahui kegiatan-kegiatan operasional yang masih perlu ditingkatkan sebagai bagian dari upaya peningkatan proses pelayanan
- Frekuensi: 1 x3 bulan, 1x 6 bulan, 1x 1 tahun (minimal)
- Survey pelanggan juga **melibatkan perempuan terutama untuk memenuhi kebutuhan dan kepentingan pelanggan perempuan.**

→ Permen PAN RB Nomor 14 tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik

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





Lokasi	Kepuasan pelanggan terhadap kualitas air minum			Frekuensi survey	Pelaksana
	Puas	Tidak Puas	Catatan		
Isi informasi detail lokasi pelaksanaan survey	Isi dengan tanda ceklis (√) pada salah satu kolom yang dipilih oleh pelanggan		Isi alasan pelanggan terkait jawabannya	Isi rentang waktu pelaksanaan survey	Isi tim pelaksana survey
Lihat lokasi xxx (20 lokasi)				Bulanan	Petugas lapangan sistem distribusi

Terdapat metoda/cara penyusunan instrumen survei; penentuan besaran dan teknik penarikan sampel serta responden; pelaksanaan survei; pengolahan hasil survei; dan penyajian & pelaporan hasil

Terdapat tabel rencana & pelaksanaan survei kepuasan pelanggan, yang terdiri dari: kode lokasi; kepuasan pelanggan terhadap kualitas air (puas, tidak puas, catatan); frekuensi survei; dan pelaksana



# RANGKUMAN MODUL 7

- Verifikasi merupakan pembuktian bahwa RPAM secara keseluruhan bekerja efektif untuk mensuplai air minum yang aman
- Terdapat 3 aktivitas verifikasi: kepuasan pelanggan, audit dan monitoring pemenuhan persyaratan
- Monitoring operasional (Modul 6) dan monitoring pemenuhan persyaratan (Modul 7) mempunyai tujuan yang sangat berbeda



# Pembelajaran Lapangan

Untuk Perbaikan Berkelanjutan

## PDAM Kota A Tahun 2019

Pengujian sisa klor di *outlet* Reservoir X = 0,2 mg/L

- tidak memenuhi persyaratan Permenkes No. 736/2010
- tidak cukup menjamin suplai air minum aman untuk konsumen
- kesalahan dalam penentuan dosis klor, walaupun grafik dosis klor terhadap sisa klor memperlihatkan dengan jelas *break even point*
- dosis klor tidak cukup untuk menghasilkan sisa klor sebesar maksimal 1 mg/L di *outlet* reservoir X (Permenkes No. 736/2010)

M7

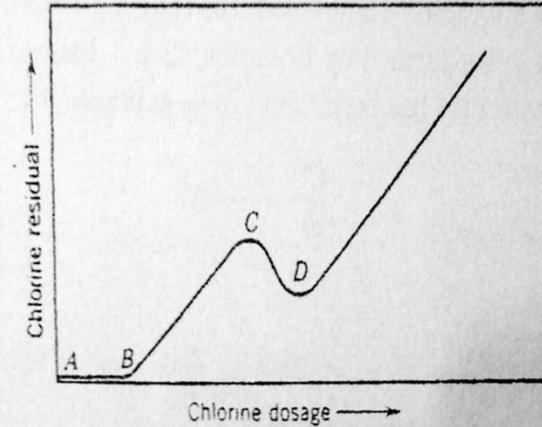


FIGURE 12-6. Chlorine residual curve. Sumber: Rich, 1963



Sumber: WHO-LPPM Itenas, 2021; WHO, 2019

# UJI KUALITAS AIR: Pengukuran *E. Coli* dan *Total Coliform*

## PDAM Kota B Tahun 2021



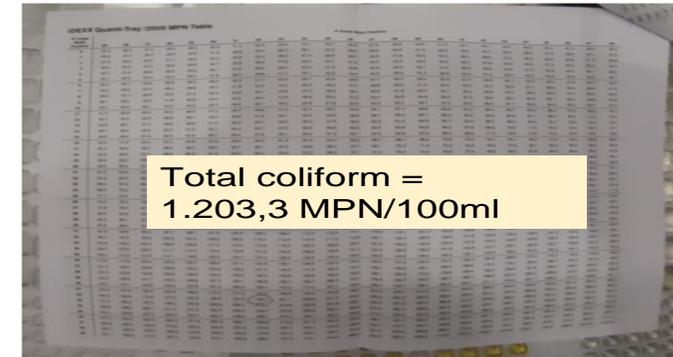
100 ML SAMPLE AIR + reagen COLILERT + diaduk lalu masukan ke tray dan dilaminasi



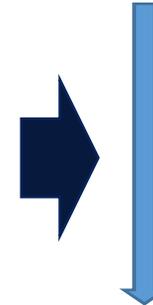
Inkubasi selama 18 jam, 36<sup>0</sup> C



Kotak kecil: 41



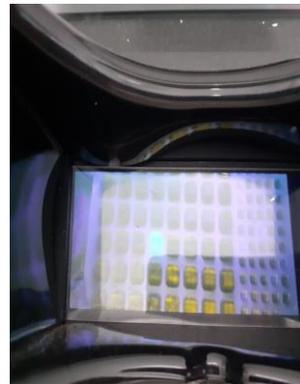
Total coli—hitung kotak kuning



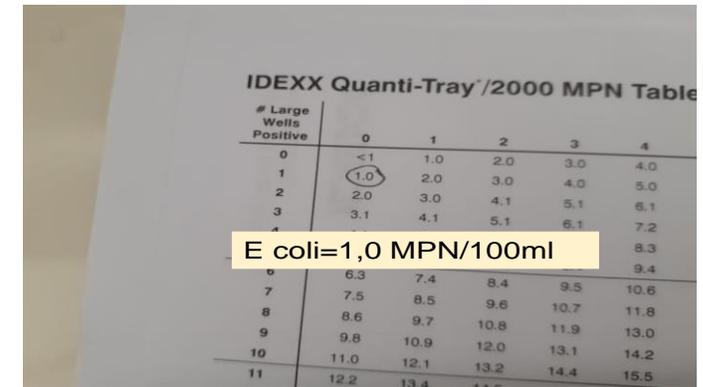
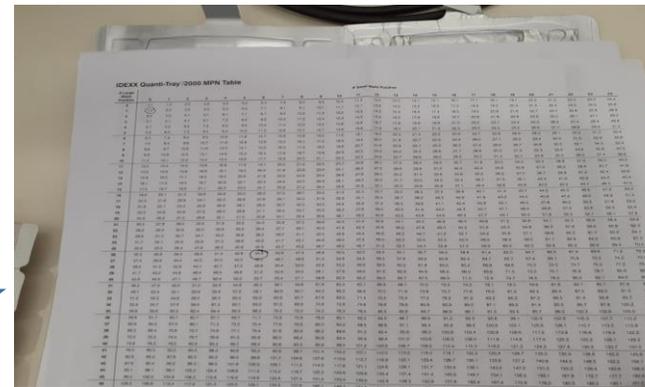
Kotak besar: 49



Kotak kecil: 0



Kotak besar: 1



uji e coli dengan sinar UV (hitung kotak warna hijau)

E coli air baku → hitung kotak hijau

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



# Lab Uji Kualitas Sudah Terakreditasi

## PDAM Kota B Tahun 2021

- Hasilnya dapat diandalkan/dipercaya
- Pemantauan kualitas air sudah dilakukan secara kontinu, namun dalam proses pengujian jika hasil pemeriksaan meragukan, pemeriksaan dilakukan duplo/triplo.
- Sudah ada pemeriksaan pihak eksternal yang dilakukan secara kontinu
- Kalibrasi alat sudah dilakukan, baik secara internal maupun eksternal



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



# Kepuasan Pelanggan

## PDAM Kota B

RAYON WILAYAH	JUMLAH SAMBUNGAN	PROPORSI SAMPEL
WT3	861	8
WT3	2.223	22
<b>WILAYAH</b>	<b>27.124</b>	<b>379</b>
<b>WU1</b>	<b>15.591</b>	<b>218</b>
WU2	1.656	23
WU2	720	10
WU2	2.152	30
WU2	450	6
WU3	2.596	36
WU3	3.959	55
<b>TOTAL</b>	<b>97.329</b>	<b>1.138</b>

**JUMLAH SAMPEL**

Frekuensi pengukuran: 1x2 tahun → harus: 1x1 tahun

→ Permen PAN RB Nomor 14 tahun 2017

1 IKP Perumda Air Minum Tirta Raharja Tahun 2019 Menurut Unsur Produk

NO	NILAI UNSUR PRODUK	NRR/ unsur	NRR tertimbang
1	Kontinuitas aliran air pada musim kemarau	2,56	0,32
2	Kontinuitas aliran air pada musim penghujan	2,94	0,37
3	Arus/tekanan air	2,91	0,36
4	Kejernihan air	3,04	0,38
5	Warna air	3,68	0,46
6	Rasa air	3,78	0,47
7	Bau air	3,64	0,45
8	Endapan air	2,55	0,32
IKP		3,14	
IKP Konversi		78,44	
MUTU PELAYANAN		B	

IKP Perumda Air Minum Tirta Raharja Tahun 2019 Menurut Unsur Pelayanan

NO	NILAI UNSUR PELAYANAN	NRR/ unsur	NRR tertimbang
1	Kesesuaian persyaratan dengan pelayanan	3,10	0,34
2	Kemudahan prosedur mendapatkan pelayanan	3,09	0,34
3	Kecepatan waktu dalam pelayanan	2,96	0,33
4	Kewajaran tarif PDAM	2,96	0,33
5	Kesesuaian produk layanan dengan layanan yg diberikan	3,04	0,34
6	Kompetensi/kemampuan petugas	3,07	0,34
7	Kesopanan dan keramahan petugas	3,12	0,35
8	Tindak lanjut keluhan	3,42	0,38
9	Kualitas sarana dan prasarana unit pelayanan	2,87	0,32
IKP		3,07	
IKP Konversi		76,78	
MUTU PELAYANAN		B	

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

# Hal-hal/Masalah yang Sering Ditanyakan/Ditemukan

# Hal-hal/Masalah yang Sering Ditanyakan/Ditemukan



- Bagaimana mengukur waktu kontak untuk klorinasi?
- Bagaimana menentukan dosis klor?
- Apa saja yang harus diambil datanya ketika melakukan verifikasi?
- Kapan sebaiknya verifikasi dilakukan? Dan oleh siapa?
- Kurangnya auditor yang kompeten
- Kurangnya laboratorium yang memenuhi persyaratan untuk menganalisis sampel
- Kurangnya sumber daya (manusia & finansial)
- Tidak adanya umpan balik dari konsumen (+ or -)
- Pendokumentasian yang kurang baik



# Tidak Ada Ada Lab Uji Kualitas Air di PDAM dan Tidak Ada Akses ke Lab Terdekat

- Tidak bisa mengecek keefektifan tindakan pengendalian
- Skor risiko harus tinggi
- Rencana perbaikan
- Audit RPAM – kegagalan yang besar



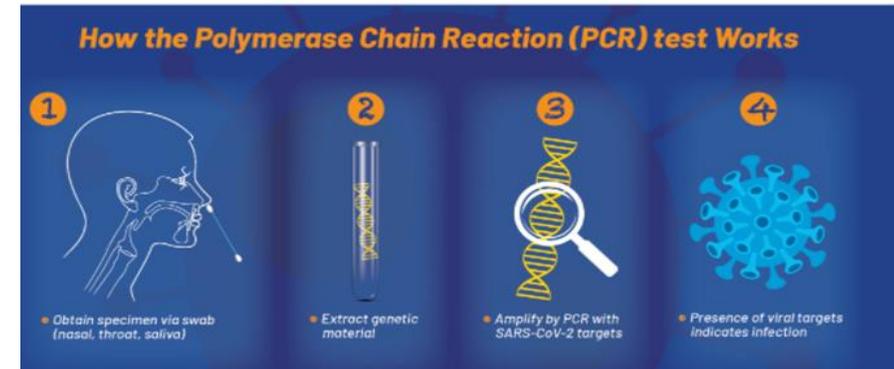
Sumber: Bappenas-Kementerian PUPR-Kementerian Kesehatan-USAID IUWASH PLUS-WHO Indonesia, 2021



# Lab Uji Kualitas Tidak Terakreditasi, Apa Risikonya?

- Hasilnya tidak dapat diandalkan/dipercaya
- Tidak ada pengecekan dan keseimbangan
- Kesehatan masyarakat dikompromikan
- PDAM memberikan tanggapan terhadap hasil uji yang salah

## NATA explains COVID-19 testing



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

# Uji Kualitas (Tahunan)

- Mengapa PDAM harus melakukan duplikasi uji kualitas (tahunan) yang dilakukan oleh dinas kesehatan lokal?
- Duplikasi uji kualitas di lokasi yang sama merupakan penghamburan dari uang pajak
- Menggagalkan tujuan RPAM
- Uji kualitas tahunan sangat tidak cukup → parameter & frekuensi uji harus dilakukan berdasarkan tingkat risiko



# Bagaimana Kita Mengukur Kepuasan Pelanggan?

- Kuesioner
- Wawancara ke Pelanggan
- Media Komunikasi dengan Pelanggan (Web, WA grup, FB, Instagram, dan media komunikasi lainnya)

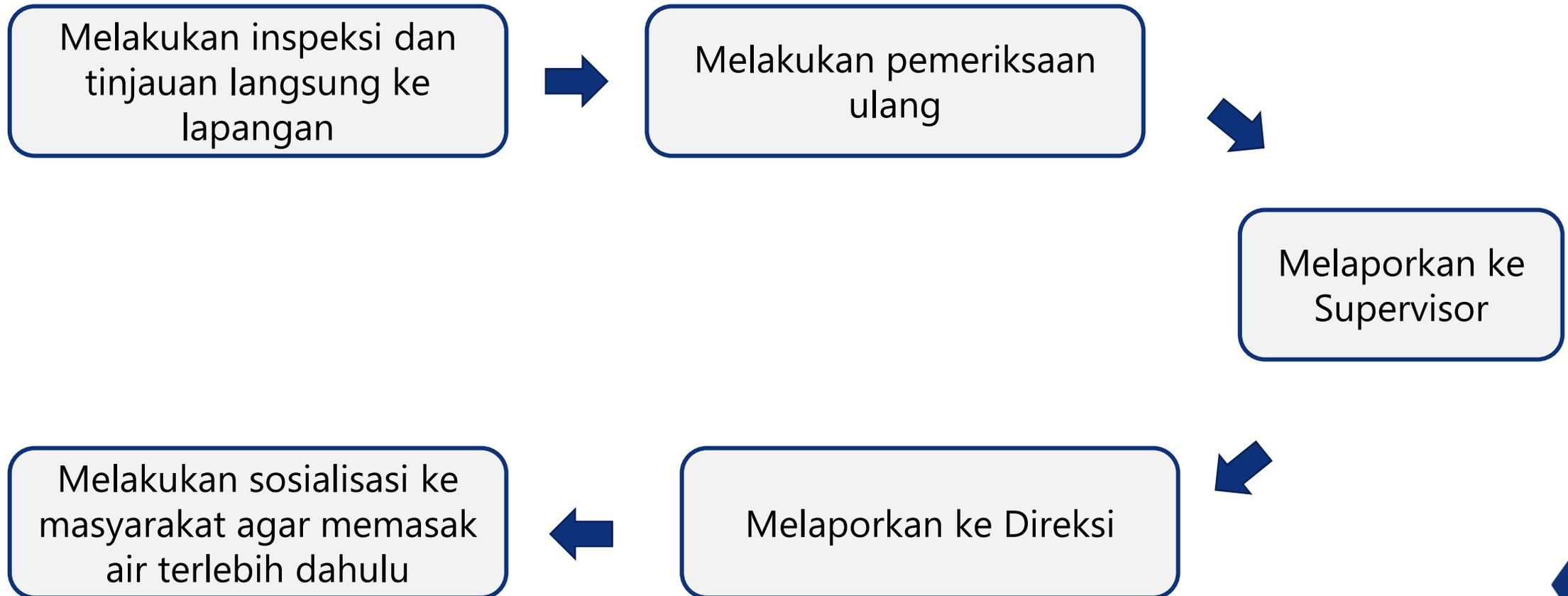


Lokasi Survey	Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Air Minum			Frekuensi Survey	Pelaksana
	Puas	Tidak Puas	Catatan		
(131)	(132)	(133)	(134)	(135)	(136)
pelanggan wilayah <i>lower</i> (Sriwijaya 11 no. 10)	√	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika kuantitas air berkurang di intake → penggiliran pengaliran                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pelanggan menggunakan sistem perpompaan sumur dalam (jarak ke <i>septic tank</i> di bawah 10m)</li> <li>○ Air dari sumur penduduk (tidak aman) dapat masuk ke sistem perpipaan PDAM saat pipa PDAM kosong, karena sistem PDAM dan sumur penduduk terinterkoneksi.</li> </ul> </li> <li>• Saat dilakukan pengaliran lagi:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Air pertama yang diterima masyarakat akan keruh karena masih terdapat kontaminasi fisik dan mikrobiologi saat pipa kosong</li> <li>○ Pelanggan jarang <i>complain</i> karena menganggap hal ini biasa; dan mereka selalu merebus air</li> </ul> </li> </ul>	2 tahun sekali	<p><b>PDAM Kota B Tahun 2021</b></p> <p>Kepala Bagian Penelitian dan Pengembangan</p>

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



# Bagaimana Kita Merespon Keluhan Terkait Kualitas Air dengan Sangat Serius?



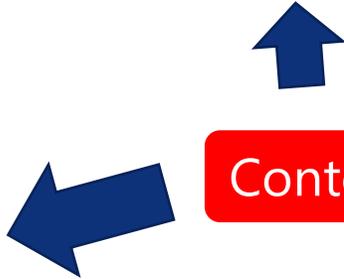
Sumber: Bappenas-Kementerian PUPR-Kementerian Kesehatan-USAID IUWASH PLUS-WHO Indonesia, 2021



# Hasil Uji Kualitas Air – Data Historis

- Mengapa kita harus menanggapi hasil uji kualitas air dengan serius?
  - **Apakah kita menanggapi hasil uji tekanan darah dan darah kita dengan serius?**
  - **Apakah kita menanggapi informasi pada *dashboard* mobil/motor kita dengan serius?**
  - Verifikasi pencegah di masa lalu itu efektif
- Apakah kita harus menyimpan data historis?
  - **Apakah kita tahu tekanan darah kita selama ini?**
  - Data historis merupakan harta karun untuk memvalidasi beberapa risiko
  - *Trend* data historis memberikan informasi kritis terhadap isu sistemik; dan membantu perbaikan (mis. sisa klor, pH, kekeruhan, laporan pemeliharaan tanki (reservoir))

Contoh di kehidupan kita



# Latihan/Tugas Kelompok

# Latihan: Tugas Kelompok

- Fasilitasi penyusunan proses Verifikasi: 2 x 25 menit
  - Setiap kelompok harus memilih 1 orang fasilitator dan 1 orang pendamping
  - Fasilitator dan pendamping harus mengelola kelompok agar menghasilkan penyusunan proses Verifikasi, mengacu kepada latihan Modul 4, 5 & 6
- Presentasi & Diskusi, *Review*: 2 x 20 menit
  - Presentasi & diskusi hasil kerja: @15 menit
  - *Review*: @ 5 menit

Sumber: Kementerian PUPR, 2015



# Tugas Kelompok

## JP 1 & 2

Buatlah tabel verifikasi, mengacu kepada Latihan Modul 4, 5 & 6; dengan menggunakan *template* berikut

**Tabel 1. Rencana Pemantauan Pemenuhan Persyaratan**

Lokasi Pengumpulan Data	Data yang Dikumpulkan	Frekuensi Pengumpulan	Orang yang Bertanggungjawab Mengumpulkan dan Mendokumentasikan Data

Sumber: WHO-LPPM Itenas, 2021



# Tugas Kelompok

## JP 1 & 2

Buatlah tabel verifikasi, mengacu kepada Latihan Modul 4, 5 & 6; dengan menggunakan *template* berikut

**Tabel 2. Rencana Survey Kepuasan Pelanggan**

Lokasi Pengumpulan Data	Kepuasan Pelanggan Akan Kualitas Air Minum yang Disuplai			Frekuensi Pengumpulan	Orang yang Bertanggungjawab Mengumpulkan dan Mendokumentasikan Data
	Puas	Tidak Puas	Catatan		

Sumber: WHO-LPPM Itenas, 2021



# Tugas Kelompok

## JP 1 & 2

Buatlah tabel verifikasi, mengacu kepada Latihan Modul 4, 5 & 6; dengan menggunakan *template* berikut

**Tabel 3. Rencana Audit**

Kegiatan Audit	Deskripsi	Frekuensi	Pelaksana	Tempat Penyimpanan Dokumen
<i>Isi jenis audit (internal/eksternal) dan kegiatan yang harus diperiksa</i>	<i>Isi data-data yang perlu diperiksa/dikaji pada kegiatan tersebut</i>	<i>Isi kurun waktu pelaksanaan audit</i>	<i>Isi tim pelaksana audit</i>	<i>Isi tempat penyimpanan data-data audit</i>

Sumber: WHO-LPPM Itenas, 2021



# Daftar Pustaka

- *World Health Organization (WHO), Water safety plan manual: step-by-step risk management for drinking-water suppliers, 2023*
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) – World Health Organization (WHO) Indonesia – Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung,, WEBINAR Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM), 1-5 Maret 2021
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), Draft Pedoman Pelaksanaan Rencana Pengamanan Air Minum untuk Sistem Jaringan Perpipaan, 2021
- 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.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), Direktorat Jenderal Cipta Karya, Satuan Kerja Direktorat Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Petunjuk Teknis Rencana Pengamanan Air Minum, 2017
- 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



# Terima kasih :)

