

**PETUNJUK TEKNIS
PEMANTAPAN MUTU EKSTERNAL (PME -1)
PENGUJIAN SAMPEL AIR
SIKLUS 2 TAHUN 2026**

BAHAN (MATRIK) UJI:
AIR MINUM, AIR LIMBAH DAN AIR HIGIENE, pH



Balai Besar laboratorium Kesehatan Palembang

Jl. Inspektur Yazid KM. 2,5 Palembang 30126

Telp. 0711 352683 Fax. 0711 372527

Email. bblk_palembang@yahoo.co.id

**PETUNJUK TEKNIS
PROGRAM NASIONAL PEMANTAPAN MUTU EKSTERNAL - KIMIA AIR
(PNPME-KIMIA AIR)
SIKLUS 2 TAHUN 2026**

1. JADWAL

No	Kegiatan	Jadwal Siklus 2
1	Pembukaan Pendaftaran	02 Januari 2026
2	Batas akhir pendaftaran	27 Juni 2026
3	Pendistribusian Bahan Uji	07-15 September 2026
4	Pemeriksaan Serentak	05 Oktober 2026
5	Batas Akhir Penerimaan Jawaban	26 Oktober 2026
6	Feedback	26 November 2026
7	Banding Hasil	27 Nov – 10 Des 2026

2. APLIKASI PME ONLINE

Peserta dapat mengakses/mengunduh menu :

- a. Pendaftaran
- b. Unggah Bukti Pembayaran
- c. Verifikasi Bukti Pembayaran
- d. Distribusi Bahan Uji
- e. Tanda Terima Bahan Uji
- f. Pemeriksaan dan Entry Hasil
- g. Informasi Entry Hasil Terkirim
- h. Survey Kepuasan Pelanggan - 1
- i. Hasil Evaluasi
- j. Laporan Evaluasi
- k. Juknis per bidang pemeriksaan
- l. Skema

3. RUANG LINGKUP

Ruang lingkup penerapan dokumen petunjuk teknis tahap 1 ini untuk :

1. Matrik Air Minum (AM) dengan parameter Logam (Fe^* , Mn^* , Cd^* , Pb^* , Al^*), Nitrit (sebagai NO_2), Nitrat (sebagai NO_3), Fluorida* dan Kekeruhan*
2. Matrik Air Limbah (AL) dengan parameter Logam Total Logam Total (Zn , Cu^* , Cr^* , Pb^*), Logam Terlarut (Fe , Mn), Amonia (NH_3)*, Kromium Valensi 6 (Cr^{6+})

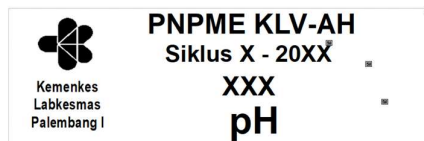
3. Matrik Air Higiene (AH) dengan parameter Logam (Fe^* , Mn^*), Nitrit (sebagai NO_2), Nitrat (sebagai NO_3^*), Kromium Valensi 6 (Cr^{6+}), Kekeruhan*
 4. Pengujian pH (Air Hiegene)
- *) Parameter terakreditasi sesuai ruang lingkup akreditasi

4. PETUNJUK TEKNIS PELAKSANAAN

Untuk menjamin agar hasil uji yang dilaporkan dapat diolah dengan baik, Laboratorium Peserta Uji dimohon untuk memperhatikan hal – hal sebagai berikut :

a. Kode Laboratorium

1. Masing masing peserta mendapat sampel PNPME sebanyak 4 tabung untuk matrik air minum, 4 tabung untuk matrik air limbah dan 4 tabung untuk matrik air hiegene
2. Setiap tabung sample PNPME dicantumkan kode atau identitas masing masing. Kode Laboratorium yang spesifik dan dijaga kerahasiaannya oleh Penyelenggara uji profisinesi (PNPME)
3. Contoh format Label PME :



b. Sampel PNPME

1. Sampel PNPME yang digunakan adalah Air Minum (AM), Air Limbah (AL) ,Air Higiene (AH) serta Buffer Standard pH.
2. Sampel PNPME dikemas dalam tabung ulir gelas bertutup Teflon.
3. Setiap peserta yang mendaftar lengkap akan mendapatkan 13 (tiga belas) tabung. Sampel PNPME dengan kode tabung ulir yang berbeda-beda tiap peserta, dan info jumlah tabung ulir jika keikutsertaan lengkap adalah sebagai berikut :
Air bersih (4 tabung), air minum (4 tabung), air limbah (4 tabung) dan air bersih pH (1 tabung).
4. Setelah Sampel Uji diterima di laboratorium peserta, segera buka kemasan luar, kemudian periksa dengan cermat kondisi sampel pada saat diterima (rekam video bila diperlukan).
5. Catat tanggal penerimaan, kondisi sampel saat di terima dan divideokan.
6. Sampel yang telah diterima dapat disimpan pada suhu $4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

c. Pengujian Sampel PNPME

1. Pengujian dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan
2. Sebelum dilakukan analisis, Sampel PNPME diberi perlakuan pengenceran terlebih dahulu, petunjuk setiap sampel uji ditetapkan sebagai berikut :

No	Parameter	Petunjuk Pengenceran
1	Logam Air Minum	1 ml konsentrat dalam labu 100 ml, tepatkan dengan air suling sampai batas tera
4	Logam Air Limbah	1 ml konsentrat dalam labu 100 ml, tepatkan dengan air suling sampai batas tera
5	Logam Air Higiene	1 ml konsentrat dalam labu 100 ml, tepatkan dengan air suling sampai batas tera
6	Anion Air Minum	1 ml konsentrat dalam labu 100 ml, tepatkan dengan air suling sampai batas tera
7	Kekeruhan Air Minum dan Air Higiene	1 ml konsentrat dalam labu 100 ml, tepatkan dengan air suling sampai batas tera
8	Amonia-N, Cr ⁶⁺ Air Limbah	1 ml konsentrat dalam labu 100 ml, tepatkan dengan air suling sampai batas tera
9	Nitrat (sebagai NO ₃), Nitrit (sebagai NO ₂), Cr ⁶⁺ Air Higiene dan Air Minum	1 ml konsentrat dalam labu 100 ml, tepatkan dengan air suling sampai batas tera
10	Untuk sampel pengujian pH	Tidak dilakukan pengenceran

3. Selanjutnya analisis dilakukan oleh laboratorium peserta dengan menggunakan metode uji yang digunakan secara rutin pada laboratorium masing-masing.
4. Informasi nilai rentang konsentrasi pengujian yang ditetapkan sebagai berikut :

Air Minum			
No	Parameter	Rentang Konsentrasi	Satuan
1	Fe (terlarut)	0.050 - 0.500	mg/L
2	Mn (terlarut)	0.050 - 0.500	mg/L
3	Cd (terlarut)	0.001 - 0.010	mg/L
4	Pb (terlarut)	0.005 - 0.100	mg/L
5	Al (terlarut)	0.100 – 1.000	mg/L
6	F	0.500 - 5.000	mg/L
7	Nitrit (sebagai NO ₂)	0.050 - 4.000	mg/L
8	Nitrat (sebagai NO ₃)	1.000 – 5.000	mg/L
9	Kekeruhan	1.000 - 5.000	NTU

Air Limbah			
No	Parameter	Rentang Konsentrasi	Satuan
1	Zn (Total)	0.500 - 3.000	mg/L
2	Cu (Total)	0.100 - 2.000	mg/L
3	Cr (Total)	0.050 - 2.000	mg/L
4	Pb (Total)	0.010 - 0.500	mg/L
5	Fe (Terlarut)	0.500 - 3.000	mg/L
6	Mn (Terlarut)	0.100 - 3.000	mg/L
7	Cr ⁶⁺	0.050 - 0.500	mg/L
8	NH ₃ -N	0.100 - 2.000	mg/L
Air Higiene			
No	Parameter	Rentang Konsentrasi	Satuan
1	Fe (terlarut)	0.050 - 1.000	mg/L
2	Mn (terlarut)	0.010 - 0.500	mg/L
3	Nitrit (sebagai NO ₂)	1.000 - 5.000	mg/L
4	Nitrat (sebagai NO ₃)	1.000 - 5.000	mg/L
5	Cr ⁶⁺	0.005 - 0.050	mg/L
6	Kekeruhan	1.000 - 8.000	NTU
pH			
1	pH	3 - 12	

d. Pelaporan Hasil Pengujian

- Laboratorium peserta diharuskan melaporkan data hasil pengujian dan menyertakan **estimasi ketidakpastiannya** (jika memungkinkan) dengan mengikuti format pengisian hasil pada aplikasi.
- Pastikan untuk memeriksa hasil pengujian sebelum laboratorium peserta mengirimkan hasil ke aplikasi, termasuk kode laboratorium yang ada pada kemasan Objek uji.
- Pastikan untuk melampirkan semua bukti dokumen pengujian. (di upload diaplikasi)

Hasil Pengujian TIDAK DIKALIKAN dengan nilai pengenceran

- Aturan pelaporan hasil pengujian sebagai berikut :
 1. Semua data parameter hasil pengujian dilaporkan mengikuti aturan 3 (tiga) angka di belakang koma dalam satuan sesuai yang tertera di FR.PUP.KT.001/Rev.0/30.03.17.
 2. Pembulatan angka desimal hasil pengujian diharapkan mengikuti aturan sebagai berikut:
 - a. Jika diperoleh angka desimal kurang dari 5 (lima) maka pembulatan

turun, tapi jika lebih dari 5 (lima) pembulatan naik.

Contoh : 14.5554 dibulatkan menjadi 14,555

14.6766 dibulatkan menjadi 14.677

- b. Jika diperoleh angka desimal 5 (lima) yang akan dibulatkan dari angka genap yang ada di depannya, maka angka 5 (lima) tersebut menjadi hilang, tetapi bila angka di depannya ganjil maka pembulatan akan naik.

Contoh : 14.4665 dibulatkan menjadi 14.466

14.6775 dibulatkan menjadi 14.678

5. Pengisian Tanda Terima Objek Uji Profesiensi

- Klik Isi tanda terima bahan pada menu dashboard peserta PME
- Input nama Personil, Tanggal, Jam Penerimaan, jabatan dan No Telp Personil
- Input Jumlah bahan yang diterima
- Input kondisi bahan yang diterima (pilih option)
- Isi Keterangan bila diperlukan
- Simpan, klik kembali ke dashboard

6. Rancangan Statistika Pengolahan Data

- Penilaian Laboratorium

Penilaian terhadap unjuk kerja laboratorium menggunakan z-score dengan tiga kriteria penilaian sebagai berikut:

- Untuk $|Z\text{-score}| \leq 2,0$ atau $|Z'\text{-score}| \leq 2,0$ dikategorikan **memuaskan** dan diberi lambang **OK**
- Untuk $2,0 < |Z\text{-score}| < 3,0$ atau $2,0 < |Z'\text{-score}| < 3,0$ dikategorikan **peringatan** dan diberi lambang **\$**
- Untuk $|Z\text{-score}| \geq 3,0$ atau $|Z'\text{-score}| \geq 3,0$ dikategorikan **kurang memuaskan** dan diberi lambang **\$\$**

- Penetapan nilai evaluasi uji Profisiensi (assigned value) dirancang menggunakan skema Robust statistic Algoritma A sesuai ISO 13528 ; 2022

- SDPA (*Standard Deviation for Proficiency Assessment*) yang digunakan dalam evaluasi kinerja peserta ditetapkan berdasarkan nilai terkecil dari :

- Standar Algoritma A $SDPA = Std Log A$
- SD Quartil (n IQR) $SDPA = (Q_3 - Q_1) \times 0.7413$

- Sedangkan dengan jumlah peserta < 8 peserta, SDPA yang digunakan ditetapkan dari MADe.

SDPA yang dipilih adalah nilai SDPA terkecil yang tidak menunjukkan Nilai 0 (Nol).

d. Penilaian terhadap unjuk kerja laboratorium

- Evaluasi menggunakan Z-Score
Digunakan apabila :-

$$u(x_{pt}) < 0.3 \sigma_{pt}$$

Rumus :

$$Z = \frac{Xa - \bar{X}}{\sigma_{pt}}$$

- Evaluasi menggunakan Z'-Score
Digunakan apabila :-

$$u(x_{pt}) > 0.3 \sigma_{pt}$$

Rumus :

$$Z' = \frac{Xa - \bar{X}}{\sqrt{\sigma_{pt}^2 + u^2(x_{pt})}}$$

Keterangan:

- $\bar{X}$: Nilai Evaluasi Uji profisiensi Konsensus
 Xa : Nilai Peserta
 σ_{pt} : Standar deviasi untuk penilaian profisiensi yang digunakan pada parameter terkait (SD Algoritma A, SD Quartil (nIQR), MADe, sesuai hasil evaluasi).
 $u(x_{pt})$: Ketidakpastian baku nilai yang ditetapkan

7. Entry Hasil Ke Aplikasi PME Online

Isilah hasil pemeriksaan pada Aplikasi hasil pemeriksaan seperti dibawah ini :

- Pilih tanggal pemeriksaan bahan uji.
- Perhatikan Formulir hasil untuk setiap tabung
- Ketik Hasil Pengujian, Ketidakpastian (bila mungkin), Alat dan Metode Pemeriksaan.
- Tuliskan nama pemeriksa dan penanggung jawab laboratorium.
- Teliti kembali apakah formulir hasil sudah diisi dengan lengkap dan benar sesuai petunjuk diatas, kemudian klik tombol “**simpan**” lalu klik “**unduh**” untuk preview atau arsip jika suatu saat dibutuhkan atau verifikasi.

- f. Bila ada perbaikan pada formulir hasil, jangan lupa klik “**simpan perbaikan**” lalu klik “**unduh**”.
- g. Pastikan kembali bahwa hasil yang akan dikirim sudah benar.
- h. Klik Tombol “**kirim**” untuk mengirim isian peserta, lalu klik “**unduh**” kembali untuk arsip jika suatu saat dibutuhkan.

8. EVALUASI

Dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang.

9. KERAHASIAN

Untuk menjamin kerahasiaan, setiap peserta PME memiliki akun yang tidak diketahui oleh peserta lain.

10. FEED BACK

- Hasil akan dirahasiakan hanya disampaikan ke unit Saudara,
- Apabila Saudara memerlukan konfirmasi dalam pelaksanaan PME ini dapat menghubungi :
 - Rahmi Widiawati, SKM, M.Biomed : HP 08127349068
 - Citra Wulandari, SKM, M.Biomed : HP 081373535481

Palembang, Januari 2026
Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat Palembang