



Pengambilan Contoh Uji Air

Oleh: [Faukal Hasan](#)

DASAR HUKUM



Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 02 Tahun 1988 tentang Baku Mutu Air



Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 37 Tahun 2003 tentang Metoda Analisis Kualitas Air Permukaan dan Pengambilan Contoh Air Permukaan



Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang Air dan air limbah – Bagian 59: Metode pengambilan contoh air limbah (SNI 6989.59:2008)

Istilah dan definisi

- Air limbah, sisa dari suatu hasil usaha dan atau kegiatan yang berwujud cair
 - kualitas air limbah, sifat-sifat air limbah yang ditunjukkan dengan besaran, nilai atau kadar bahan pencemar atau komponen lain yang terkandung didalamnya
 - contoh sesaat (grab sample), air limbah yang diambil sesaat pada satu lokasi tertentu
 - contoh gabungan waktu, campuran contoh yang diambil dari satu titik pada waktu yang berbeda, dengan volume yang sama
-

Istilah dan definisi

- contoh gabungan tempat, campuran contoh yang diambil dari titik yang berbeda pada waktu yang sama, dengan volume yang sama
- contoh gabungan waktu dan tempat, campuran contoh yang diambil dari beberapa titik dalam satu lokasi pada waktu yang berbeda, dengan volume yang sama
- contoh duplikat, contoh yang diambil dari titik pengambilan yang sama dengan rentang waktu antar pengambilan yang sekecil mungkin, duplikat contoh digunakan untuk menguji ketelitian tata kerja pengambilan contoh
- contoh yang diperkaya (spike sample), contoh yang ditambah dengan standar yang bersertifikat dalam jumlah tertentu untuk keperluan pengendalian mutu
- contoh yang terbelah (split sample), contoh dikumpulkan dalam satu wadah, dihomogenkan dan dibagi menjadi dua atau lebih sub contoh dan diperlakukan seperti contoh, selanjutnya dikirim ke beberapa laboratorium yang berbeda

Istilah dan definisi

- blanko matrik, media bebas analit yang mempunyai matrik hampir sama dengan contoh yang akan diambil
 - blanko media, media yang digunakan untuk mendeteksi adanya kontaminasi pada media yang digunakan dalam pengambilan contoh
 - blanko perjalanan, media yang digunakan untuk mengukur kontaminasi yang mungkin terjadi selama pengambilan dan transportasi contoh
-

Istilah dan definisi

- Kebutuhan Oksigen Biologi/KOB (Biological Oxygen Demand, BOD), kebutuhan oksigen biokimiawi bagi proses deoksigenasi dalam suatu perairan atau air limbah
- Kebutuhan Oksigen Kimiawi/KOK (Chemical Oxygen Demand COD), kebutuhan oksigen kimiawi bagi proses deoksigenasi dalam suatu perairan atau air limbah
- nutrien, senyawa yang dibutuhkan oleh organisme yang meliputi fosfat, nitrogen, nitrit, nitrat dan amonia
- titik pengambilan contoh air limbah, tempat pengambilan contoh yang mewakili kualitas air limbah
- bak equalisasi, bak penampungan air limbah yang bertujuan untuk menghomogenkan beban dan pengaturan aliran air limbah

UNIT KOMPETENSI:

Melakukan Persiapan Pengambilan Contoh Uji Air

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan peralatan dan perlengkapan pengambilan contoh uji air	<p>1.1 Ketentuan dan prosedur terkait persiapan pengambilan contoh uji diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>1.2 Wadah dan peralatan pengambilan contoh uji diidentifikasi sesuai dengan metode yang ditentukan.</p> <p>1.3 Bahan disiapkan sesuai dengan ketentuan.</p> <p>1.4 Dekontaminasi wadah dan peralatan pengambilan contoh uji dilakukan sesuai dengan ketentuan.</p> <p>1.5 Blanko disiapkan sesuai dengan ketentuan.</p> <p>1.6 Formulir lapangan disiapkan sesuai dengan ketentuan.</p> <p>1.7 Peralatan dan perlengkapan pengambilan contoh uji dikemas sesuai dengan ketentuan.</p>
2. Mendokumentasikan kegiatan persiapan pengambilan contoh uji	<p>2.1 Kegiatan persiapan pengambilan contoh uji dicatat sesuai dengan ketentuan.</p> <p>2.2 Hasil pencatatan didokumentasikan sesuai ketentuan.</p>

UNIT KOMPETENSI:

Melakukan Pengambilan Contoh Uji Air

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pekerjaan pengambilan contoh uji air	<p>1.1 Ketentuan dan prosedur terkait pengambilan contoh uji diidentifikasi sesuai dengan dokumen perencanaan.</p> <p>1.2 Lokasi dan titik pengambilan contoh ditetapkan sesuai dengan ketentuan.</p> <p>1.3 Peralatan dan perlengkapan pengambilan contoh disiapkan sesuai dengan ketentuan.</p>
2. Mengukur parameter lapangan	<p>2.1 Parameter lapangan diidentifikasi sesuai dengan lingkup pekerjaan.</p> <p>2.2 Pengukuran parameter lapangan dilakukan sesuai dengan ketentuan.</p>
3. Melakukan pengambilan contoh uji air	<p>3.1 Blanko dilakukan sesuai ketentuan.</p> <p>3.2 Contoh uji diambil sesuai dengan ketentuan.</p> <p>3.3 Duplikat contoh dilakukan sesuai ketentuan.</p> <p>3.4 Contoh terbelah (<i>split sample</i>) dilakukan sesuai ketentuan.</p> <p>3.5 Penyaringan contoh dilakukan dengan metode tertentu sesuai kebutuhan.</p> <p>3.6 Contoh uji ditempatkan pada wadah sesuai ketentuan.</p> <p>3.7 Pengawetan contoh uji dilakukan sesuai dengan ketentuan.</p> <p>3.8 Contoh uji dikemas sesuai ketentuan.</p> <p>3.9 Contoh uji dipastikan sampai ke laboratorium sesuai dengan ketentuan.</p>
4. Melakukan rekaman data lapangan	<p>4.1 Hasil pengukuran parameter lapangan dan kondisi lapangan direkam sesuai ketentuan.</p> <p>4.2 Peta/sketsa/denah lokasi pengambilan contoh uji dibuat sesuai</p>



PERSIAPAN PENGAMBILAN CONTOH UJI AIR

Peralatan

Persyaratan alat pengambil contoh
Alat pengambil contoh harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

terbuat dari bahan yang tidak mempengaruhi sifat contoh;

mudah dicuci dari bekas contoh sebelumnya;

contoh mudah dipindahkan ke dalam botol penampung tanpa ada sisa bahan tersuspensi di dalamnya;

mudah dan aman di bawa;

kapasitas alat tergantung dari tujuan pengujian.

Jenis Alat Pengambil Contoh



Alat pengambil contoh sederhana

- Alat pengambil contoh sederhana dapat berupa ember plastik yang dilengkapi dengan tali atau gayung plastik yang bertangkai panjang.
- Botol biasa yang diberi pemberat yang digunakan pada kedalaman tertentu.

Alat pengambil contoh air otomatis

- Alat ini dilengkapi alat pengatur waktu dan volume yang diambil, digunakan untuk contoh gabungan waktu dan air limbah, agar diperoleh kualitas air rata-rata selama periode tertentu

Alat Pengukur Parameter Lapangan

Peralatan
yang perlu
dibawa
antara lain:

- DO meter atau peralatan untuk metode Winkler;
- pH meter;
- turbidimeter;
- konduktimeter;
- termometer; dan
- 1 set alat pengukur debit.

CATATAN Alat lapangan sebelum digunakan perlu dilakukan kalibrasi.

Alat Pendingin

- Alat ini dapat menyimpan contoh pada $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, digunakan untuk menyimpan contoh untuk pengujian sifat fisika dan kimia.

Alat Ekstraksi (Corong Pemisah)

- Corong pemisah terbuat dari bahan gelas atau teflon yang tembus pandang dan mudah memisahkan fase pelarut dari contoh.

Alat Penyaring

- Alat ini dilengkapi dengan pompa isap atau pompa tekan serta dapat menahan saringan yang mempunyai ukuran pori 0,45 μm .



BAHAN

Bahan kimia untuk pengawet

Bahan kimia yang digunakan untuk pengawet harus memenuhi persyaratan bahan kimia untuk analisis dan tidak mengganggu atau mengubah kadar zat yang akan di uji.

Wadah Contoh

Wadah yang digunakan untuk menyimpan contoh harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

terbuat dari bahan gelas atau plastik poli etilen (PE) atau poli propilen (PP) atau teflon (Poli Tetra Fluoro Etilen, PTFE);

dapat ditutup dengan kuat dan rapat;

bersih dan bebas kontaminan;

tidak mudah pecah;

tidak berinteraksi dengan contoh.

Persiapan Wadah Contoh

Lakukan langkah-langkah persiapan wadah contoh, sebagai berikut:

01

Untuk menghindari kontaminasi contoh di lapangan, seluruh wadah contoh harus benar-benar dibersihkan di laboratorium sebelum dilakukan pengambilan contoh.

02

Wadah yang disiapkan jumlahnya harus selalu dilebihkan dari yang dibutuhkan, untuk jaminan mutu, pengendalian mutu dan cadangan.

03

Jenis wadah contoh dan tingkat pembersihan yang diperlukan tergantung dari jenis contoh yang akan diambil, sebagai berikut:

Wadah Contoh untuk jenis contoh yang akan diambil

1. Wadah contoh untuk pengujian senyawa organik yang mudah menguap (Volatile Organic Compound, VOC)
2. Wadah contoh untuk pengujian logam total dan terlarut
3. Wadah contoh untuk pengujian KOB, KOK dan nutrient
4. Wadah contoh untuk anorganik non-logam

Persiapan wadah contoh untuk senyawa organik yang mudah menguap

Langkah Kerja

1. cuci gelas vial, tutup dan septum dengan deterjen. Bilas dengan air biasa dan kemudian bilas dengan air bebas analit;
2. bilas dengan metanol berkualitas analisis dan dikeringkan selama 1 jam;
3. keluarkan vial dan biarkan mendingin dalam posisi terbalik di atas lembaran aluminium foil;
4. setelah vial dingin, putar tutup dan septum untuk menutup vial tersebut.

CATATAN Untuk mencegah kontaminasi saat pencucian wadah contoh yang akan digunakan untuk analisa organik, harus dihindari penggunaan sarung tangan plastik atau karet dan sikat.

Wadah contoh untuk pengujian senyawa organik yang dapat diekstraksi

Langkah Kerja

1. Siapkan wadah contoh untuk senyawa organik yang dapat diekstraksi, dengan langkah kerja sebagai berikut:
2. cuci botol gelas dan tutup dengan deterjen. Bilas dengan air kemudian dengan air bebas analit;
3. masukkan 10 mL aseton berkualitas analisis ke dalam botol dan rapatkan tutupnya, kemudian kocok botol dengan baik agar aseton tersebar merata dipermukaan dalam botol serta mengenai lining teflon dalam tutup.
4. buka tutup botol dan buang aseton dan biarkan botol mengering dan kemudian kencangkan tutup botol agar tidak terjadi kontaminasi baru.

Persiapan wadah contoh untuk pengujian logam total dan terlarut

Langkah Kerja

1. cuci botol gelas atau plastik dan tutupnya dengan deterjen kemudian bilas dengan air bersih.
2. bilas dengan asam nitrat (HNO_3) 1:1, kemudian bilas lagi dengan air bebas analit sebanyak 3 kali dan biarkan mengering, setelah kering tutup botol dengan rapat.

Persiapan wadah contoh untuk pengujian KOB, KOK dan nutrien

Langkah Kerja

1. cuci botol dan tutup dengan deterjen bebas fosfat kemudian bilas dengan air bersih;
2. cuci botol dengan asam klorida (HCl) 1:1 dan bilas lagi dengan air bebas analit sebanyak 3 kali dan biarkan mengering, setelah kering tutup botol dengan rapat.

Persiapan wadah contoh untuk pengujian anorganik non-logam

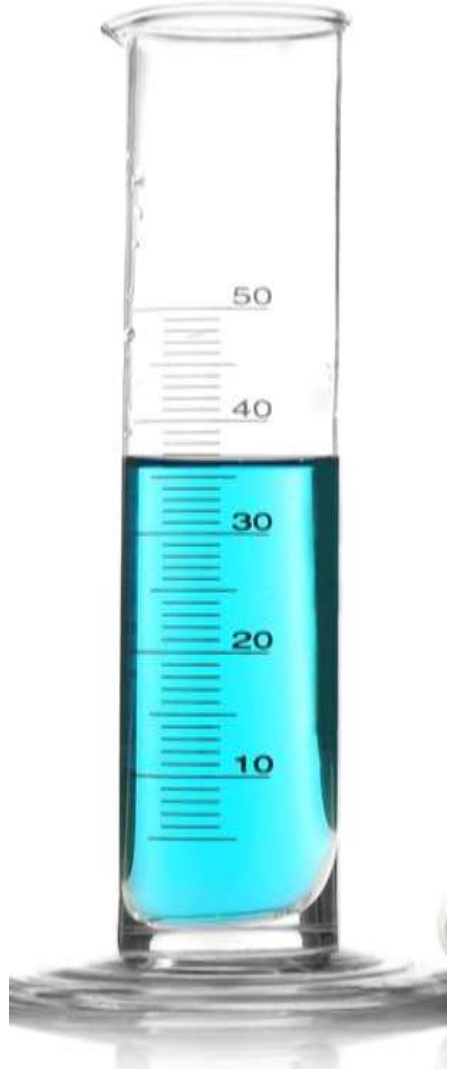
Langkah Kerja

1. cuci botol dan tutup dengan deterjen, bilas dengan air bersih kemudian bilas dengan air bebas analit sebanyak 3 kali dan biarkan hingga mengering;
2. setelah kering tutup botol dengan rapat.

Pencucian Wadah Contoh

Lakukan pencucian wadah contoh sebagai berikut:

1. Peralatan harus dicuci dengan deterjen dan disikat untuk menghilangkan partikel yang menempel di permukaan;
2. Bilas peralatan dengan air bersih hingga seluruh deterjen hilang;
3. Bila peralatannya terbuat dari bahan non logam, maka cuci dengan asam HNO₃ 1:1, kemudian dibilas dengan air bebas anal it;
4. Biarkan peralatan mengering di udara terbuka;
5. Peralatan yang telah dibersihkan diberi label bersih-siap untuk pengambilan contoh.



Volume Contoh

Volume contoh yang diambil untuk keperluan pengujian di lapangan dan laboratorium bergantung dari jenis pengujian yang diperlukan.

PENGAMBILAN CONTOH UJI AIR



Tipe Contoh

Beberapa tipe contoh air limbah:

01

contoh sesaat
(grab sample);

02

contoh gabungan
waktu (composite
samples);

03

contoh gabungan
tempat
(integrated
samples);

04

contoh gabungan
waktu dan
tempat.

Pemilihan Lokasi Pengambilan Contoh

Lokasi pengambilan contoh air limbah industri harus mempertimbangkan ada atau tidak adanya Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL).

Contoh harus diambil pada lokasi yang telah mengalami pencampuran secara sempurna.

Penentuan lokasi pengambilan contoh

- Lokasi pengambilan contoh dilakukan berdasarkan pada tujuan pengujian, sebagai berikut:
Untuk keperluan evaluasi efisiensi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), Contoh diambil pada lokasi sebelum dan setelah IPAL dengan memperhatikan waktu tinggal (waktu retensi).

Titik Lokasi Pengambilan Contoh Pada Inlet

Dilakukan pada titik pada aliran bertubulensi tinggi agar terjadi pencampuran dengan baik, yaitu pada titik dimana limbah mengalir pada akhir proses produksi menuju ke IPAL.

Apabila tempat tidak memungkinkan untuk pengambilan contoh maka dapat ditentukan lokasi lain yang dapat mewakili karakteristik air limbah.

Titik lokasi pengambilan contoh pada outlet

- a. Pengambilan contoh pada outlet dilakukan pada lokasi setelah IPAL atau titik dimana air limbah yang mengalir sebelum memasuki badan air penerima (sungai).
- b. Untuk keperluan pengendalian pencemaran air, contoh diambil pada 3 (tiga) lokasi:
 1. Pada perairan penerima sebelum tercampur limbah (upstream)
 2. Pada saluran pembuangan air limbah sebelum ke perairan penerima
 3. Pada perairan penerima setelah bercampur dengan air limbah (downstream), namun belum tercampur atau menerima limbah cair lainnya

Untuk industri yang belum memiliki IPAL

Air limbah industri dengan proses kontinyu berasal dari satu saluran pembuangan

Jika tidak terdapat bak ekualisasi

- Kualitas air limbah tidak berfluktuasi, maka pengambilan contoh dilakukan pada saluran sebelum masuk ke perairan penerima air limbah, dengan cara sesaat (grab sampling).
- Kualitas air limbah berfluktuasi akibat proses produksi, maka pengambilan contoh dilakukan pada saluran sebelum masuk ke perairan penerima air limbah, dengan cara komposit waktu.

Jika terdapat bak ekualisasi

Pengambilan contoh dilakukan pada saluran sebelum masuk ke perairan penerima air limbah, dengan cara sesaat (grab sampling).

Air limbah industri dengan proses batch berasal dari satu saluran pembuangan

**Jika tidak
terdapat bak
equalisasi**

- Kualitas air limbah berfluktuasi akibat proses produksi, maka pengambilan contoh dilakukan pada saluran sebelum masuk ke perairan penerima air limbah, dengan cara komposit waktu dan proporsional pada saat pembuangan dilakukan.

Jika terdapat bak equalisasi

Pengambilan contoh dilakukan pada saluran sebelum masuk ke perairan penerima air limbah, dengan cara sesaat (grab sampling).

Air limbah industri dengan proses kontinu berasal dari beberapa saluran pembuangan

Jika tidak terdapat bak equalisasi

- Kualitas air limbah tidak berfluktuasi dan semua saluran pembuangan limbah dari beberapa sumber sebelum masuk perairan penerima limbah disatukan, maka pengambilan contoh dilakukan pada saluran sebelum masuk ke perairan penerima air limbah, dengan cara sesaat.
- Kualitas air limbah tidak berfluktuasi dan semua saluran pembuangan limbah dari beberapa sumber sebelum masuk perairan penerima limbah tidak disatukan, maka pengambilan contoh dilakukan pada saluran sebelum masuk ke perairan penerima air limbah, dengan cara komposit tempat dengan mempertimbangkan debit.
- Kualitas air limbah berfluktuasi akibat proses produksi dan semua saluran pembuangan limbah dari beberapa sumber sebelum masuk perairan penerima limbah disatukan, maka pengambilan contoh dilakukan pada saluran sebelum masuk ke perairan penerima air limbah, dengan cara komposit waktu.
- Kualitas air limbah berfluktuasi akibat proses produksi dan semua saluran pembuangan limbah dari beberapa sumber sebelum masuk perairan penerima limbah tidak disatukan, maka pengambilan contoh dilakukan pada saluran sebelum masuk ke perairan penerima air limbah, dengan cara komposit waktu dan tempat.

Jika terdapat bak equalisasi

- Kualitas air limbah berfluktuasi atau tidak berfluktuasi akibat proses produksi, semua air limbah dari masing-masing proses disatukan dan dibuang melalui bak equalisasi, maka pengambilan contoh dilakukan pada saluran sebelum masuk ke perairan penerima air limbah, dengan cara sesaat (grab sampling).
- Air limbah industri dengan proses batch berasal dari beberapa saluran pembuangan

Jika tidak terdapat bak equalisasi

- Kualitas air limbah berfluktuasi akibat proses produksi dan semua saluran pembuangan limbah dari beberapa sumber sebelum masuk perairan penerima limbah disatukan, maka pengambilan contoh dilakukan pada saluran sebelum masuk ke perairan penerima air limbah, dengan cara komposit waktu.
- Kualitas air limbah berfluktuasi akibat proses produksi dan semua saluran pembuangan limbah dari beberapa sumber sebelum masuk perairan penerima limbah tidak disatukan, maka pengambilan contoh dilakukan pada saluran sebelum masuk ke perairan penerima air limbah, dengan cara komposit waktu dan tempat dengan mempertimbangkan debit.

Jika terdapat bak equalisasi

- Kualitas air limbah berfluktuasi atau sangat berfluktuasi akibat proses produksi, semua air limbah dari masing-masing proses disatukan dan dibuang melalui bak equalisasi, maka pengambilan contoh dilakukan pada saluran sebelum masuk ke perairan penerima air limbah, dengan cara sesaat (grab sampling).

Untuk industri yang memiliki IPAL

Lakukan pengambilan contoh pada saluran pembuangan air limbah sebelum ke perairan penerima.





CARA PENGAMBILAN CONTOH



Pengambilan Contoh Untuk Pengujian Kualitas Air

1 siapkan alat pengambil contoh sesuai dengan saluran pembuangan;

2 bilas alat dengan contoh yang akan diambil, sebanyak 3 (tiga) kali;

3 ambil contoh sesuai dengan peruntukan analisis dan campurkan dalam penampung sementara, kemudian homogenkan;

4 masukkan ke dalam wadah yang sesuai peruntukan analisis;

5 lakukan segera pengujian untuk parameter suhu, kekeruhan dan daya hantar listrik, pH dan oksigen terlarut yang dapat berubah dengan cepat dan tidak dapat diawetkan;

6 hasil pengujian parameter lapangan dicatat dalam buku catatan khusus;

7 pengambilan contoh untuk parameter pengujian di laboratorium dilakukan pengawetan.

CATATAN Untuk contoh yang akan di uji kandungan senyawa organiknya dan logam, hendaknya tidak membilas alat 3 kali dengan contoh air, tetapi digunakan wadah yang bersih dan siap pakai.

1

Cara
langsung

2

Cara
tidak
langsung

Pengambilan contoh untuk pengujian
Oksigen Terlarut

a. Cara Umum

b. Cara Khusus

1

Cara langsung

1. Gunakan alat DO meter.
2. Cara pengoperasian alat, lihat petunjuk kerja alat.
3. Nilai oksigen terlarut dapat langsung terbaca.

a. Cara Umum

2

Cara Tidak Langsung

1. Pengukuran oksigen terlarut dilakukan dengan cara titrasi, sebagai berikut:
2. siapkan botol KOB yang bersih dengan volume yang diketahui serta dilengkapi dengan tutup asah;
3. celupkan botol dengan hati-hati ke dalam air dengan posisi mulut botol searah dengan aliran air, sehingga air masuk ke dalam botol dengan tenang, atau dapat pula dengan menggunakan sifon;
4. isi botol sampai penuh dan hindarkan terjadinya turbulensi dan gelembung udara selama pengisian, kemudian botol ditutup;
5. contoh siap untuk dianalisa.

b. Cara Khusus

2

Cara Tidak
Langsung

Tahapan pengambilan contoh dengan cara alat khusus, dilakukan sebagai berikut:

1. siapkan botol KOB yang bersih dengan volume yang diketahui serta dilengkapi dengan tutup asah;
2. masukkan botol ke dalam alat khusus (lihat Gambar);
3. ikuti prosedur pemakaian alat tersebut;
4. Alat pengambil contoh untuk pengujian oksigen terlarut ini dapat ditutup segera setelah terisi penuh.

Tahapan Pengambilan contoh untuk pengujian senyawa organik mudah menguap (Volatile Organic Compound, VOC)

1. selama melakukan pengambilan contoh untuk pengujian senyawa VOC, sarung tangan lateks harus terus dipakai, sarung tangan plastik atau sintetis tidak boleh digunakan;
2. saat mengambil contoh untuk analisa VOC, contoh tidak boleh terkocok untuk menghindari aerasi, aerasi contoh akan menyebabkan hilangnya senyawa volatil dari dalam contoh;
3. bila menggunakan alat bailer
4. jangan menyentuh bagian dalam septa, buka vial VOC 40 mL dan masukkan contoh secara perlahan ke dalam vial hingga terbentuk convex meniscus di puncak vial;
5. tutup vial secara hati-hati dan tidak boleh ada udara dalam vial;
6. balikkan vial dan tahan;
7. bila terlihat gelembung dalam vial, contoh harus diganti dan ambil contoh yang baru.

CATATAN: Contoh VOC biasanya dibuat dalam dua atau tiga buah contoh, tergantung kebutuhan laboratorium; ulangi pengambilan contoh bila diperlukan.

Tahapan Pengambilan contoh untuk pengujian senyawa aromatik dan akrolein dan akrilonitril

1. lakukan pengambilan contoh seperti pada butir 8.3 untuk pengujian senyawa aromatik, tetapi vialnya hanya diisi setengah dan sisanya ditambahkan dengan asam dalam jumlah yang diperlukan;
2. untuk pengujian senyawa akrolein dan akrilonitril contoh diatur hingga pH 4 – 5.
3. contoh akrolein dan akrilonitril harus dianalisa dalam waktu 3 hari setelah pengambilan contoh.

Tahapan pengambilan contoh untuk pengujian total logam dan terlarut

1. bilas botol contoh dan tutupnya dengan contoh yang akan dianalisa;
2. buang air pembilas dan isi botol dengan sampel hingga beberapa cm di bawah puncak botol agar masih tersedia ruang untuk menambahkan pengawet dan melakukan pengocokan.

CATATAN: Pengambilan contoh untuk pengujian logam terlarut, lakukan penyaringan contoh.



PENGUJIAN PARAMETER LAPANGAN

Pengujian parameter lapangan yang dapat berubah dengan cepat, dilakukan langsung setelah pengambilan contoh.

Parameter tersebut antara lain:

- pH (SNI 06-6989.11-2004)
- suhu (SNI 06-6989.23-2005)
- daya hantar listrik (SNI 06-6989.1-2004)
- alkalinitas (SNI 06- 2420-1991)
- asiditas (SNI 06-2422-1991) dan
- oksigen terlarut (SNI 06-6989.14-2004).



Penyaringan contoh

Bila analisis tidak dapat segera dilakukan, maka perlu dilakukan penyaringan di lapangan untuk pemeriksaan parameter yang terlarut. Cara penyaringan dapat dilakukan sebagai berikut:

- contoh yang akan disaring diambil sesuai keperluannya;
- masukkan contoh tersebut ke dalam alat penyaring yang telah dilengkapi saringan yang mempunyai ukuran pori 0,45 μm dan saring sampai selesai;
- air saringan ditampung dalam wadah yang telah disiapkan sesuai keperluannya.

Pengawetan contoh

- Pengawetan contoh dilakukan apabila pemeriksaan tidak dapat langsung dilakukan setelah pengambilan contoh.





Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu

Jaminan Mutu

1. Gunakan alat gelas bebas kontaminasi.
2. Gunakan alat ukur yang terkalibrasi.
3. Dikerjakan oleh petugas pengambil contoh yang kompeten.

Pengendalian Mutu

Untuk menjamin kelayakan pengambilan contoh maka kemampuan melacak seluruh kejadian selama pelaksanaan pengambilan contoh harus dijamin.

Kontrol Akurasi

1. Contoh Split
2. Contoh Duplikat



Contoh split:

1. Contoh terbelah diambil dari satu titik dan dimasukkan ke dalam wadah yang sesuai.
2. Contoh dicampur sehomogen mungkin serta dipisahkan ke dalam dua wadah yang telah disiapkan.
3. Kedua contoh tersebut diawetkan dan mendapatkan perlakuan yang sama selama perjalanan dan preparasi serta analisa laboratorium.

Contoh duplikat:

1. Contoh diambil dari titik yang sama pada waktu yang hampir bersamaan.
2. Bila contoh kurang dari lima, contoh duplikat tidak diperlukan.
3. Bila contoh diambil 5 contoh sampai dengan 10 contoh, satu contoh duplikat harus diambil.
4. Bila contoh diambil lebih dari 10 contoh, contoh duplikat adalah 10% per kelompok parameter matrik yang diambil.

BLANKO

1

Blanko media

2

Blanko Perjalanan



1

Blanko media

- Digunakan untuk mendeteksi kontaminasi pada media yang digunakan dalam pengambilan contoh (peralatan pengambilan atau wadah).
- Peralatan pengambilan, sedikitnya satu blanko peralatan harus tersedia untuk setiap dua puluh) contoh per kelompok parameter untuk matrik yang sama.
- Wadah, salah satu wadah yang akan digunakan diambil secara acak kemudian diisi dengan media bebas analit dan dibawa ke lokasi pengambilan contoh. Blanko tersebut kemudian dibawa ke laboratorium untuk dianalisis.

- Blanko digunakan apabila contoh yang diambil bersifat mudah menguap.
- Sekurang-kurangnya satu blanko perjalanan disiapkan untuk setiap jenis contoh yang mudah menguap.
- Berupa media bebas analit yang disiapkan di laboratorium.
- Blanko dibawa ke lokasi pengambilan, ditutup selama pengambilan contoh dan dibawa kembali ke laboratorium.



Pelaporan

Catat pada lembar data jaminan mutu untuk setiap parameter yang diukur dan contoh yang diambil, lembar data parameter yang diukur di lapangan harus memiliki informasi sekurang-kurangnya sebagai berikut:

1. Identifikasi contoh.
2. Tanggal.
3. Waktu.
4. Nama Petugas Pengambil Contoh (PPC).
5. Nilai parameter yang diukur di lapangan.
6. Analisa yang diperlukan.
7. Jenis contoh (misalnya contoh, contoh split, duplikat atau blanko).
8. Komentar dan pengamatan.



Terima Kasih dan Selamat Belajar

Salam Kompeten

Anda butuh Pelatihan Pengambilan Contoh
Uji Air bersertifikat BNSP?

[Info Lengkap](#)