

Pemantauan kualitas air pada badan sungai: pemilihan parameter dan metode pemeriksaan

1 Ruang lingkup

Petunjuk teknis ini membahas masalah yang meliputi : pemilihan parameter yang diperiksa untuk contoh air sungai, metode pemeriksaan, serta hal-hal lain yang berkaitan dengan petunjuk teknis pemeriksaan kualitas air.

2 Acuan

- SNI 06-2413-1991, Metode pengujian kualitas fisika air.
- SNI 06-2420-1991, Metode pengujian kelindian dalam air dengan titrimetrik.
- SNI 06-2422-1991, Metode pengujian keasaman dalam air dengan titrimetrik.
- SNI 06-2424-1991, Metode pengujian oksigen terlarut dalam air dengan titrimetrik.
- SNI 06-2425-1991, Metode pengujian oksigen terlarut dalam air dengan elektrokimia.
- SNI 06-2428-1991, Metode pengujian natrium dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom.
- SNI 06-2427-1991, Metode pengujian kalium dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom.
- SNI 06-2429-1991, Metode pengujian kalsium dalam air dengan titrimetrik EDTA.
- SNI 06-2430-1991, Metode pengujian magnesium dalam air dengan titrimetrik EDTA.
- SNI 06-2431-1991, Metode pengujian klorida dalam air dengan argentometrik mohr.
- SNI 06-2426-1991, Metode pengujian sulfat dalam air dengan alat spektrofotometer.
- SNI 06-2466-1991, Metode pengujian kadar kadmium dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara langsung.
- SNI 06-2465-1991, Metode pengujian kadmium dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara ekstrasi.
- SNI 06-2464-1991, Metode pengujian kadar kadmium dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara tungku karbon.
- SNI 06-2511-1991, Metode pengujian krom dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara langsung.
- SNI 06-2512-1991, Metode pengujian krom dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara ekstrasi.
- SNI 06-2513-1991, Metode pengujian krom dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara tungku karbon.
- SNI 06-2514-1991, Metode pengujian tembaga dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara langsung.
- SNI 06-2515-1991, Metode pengujian tembaga dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara ekstrasi.
- SNI 06-2516-1991, Metode pengujian tembaga dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara tungku karbon.
- SNI 06-2523-1991, Metode pengujian besi dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara langsung.
- SNI 06-2524-1991, Metode pengujian besi dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara ekstrasi.

- SNI 06-2525-1991, Metode pengujian tembaga dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom tungku karbon.
- SNI 06-2497-1991, Metode pengujian kadar mangan dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara langsung.
- SNI 06-2498-1991, Metode pengujian kadar mangan dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara ekstraksi.
- SNI 06-2499-1991, Metode pengujian kadar mangan dalam air dengan alat tungku karbon spektrofotometer serapan atom.
- SNI 06-2520-1991, Metode pengujian kadar nikel dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara langsung
- SNI 06-2521-1991, Metode pengujian kadar nikel dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara ekstraksi.
- SNI 06-2522-1991, Metode pengujian kadar nikel dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom tungku karbon.
- SNI 06-2517-1991, Metode pengujian kadar timbal dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara langsung
- SNI 06-2518-1991, Metode pengujian kadar mangan dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara ekstraksi.
- SNI 06-2519-1991, Metode pengujian kadar timbal dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara tungku karbon.
- SNI 06-2507-1991, Metode pengujian kadar seng dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara langsung
- SNI 06-2500-1991, Metode pengujian kadar seng dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara ekstraksi.
- SNI 06-2501-1991, Metode pengujian kadar seng dalam air dengan alat spektrofotometer serapan atom secara tungku karbon.
- SNI 06-2479-1991, Metode pengujian kadar amonium dalam air dengan alat spektrofotometer secara nessler
- SNI 06-2484-1991, Metode pengujian kadar nitrit dalam air dengan alat spektrofotometer secara asam sulfanilat.
- SNI 06-2480-1991, Metode pengujian kadar nitrat dalam air dengan alat spektrofotometer secara brusin sulfat.
- SNI 06-2478-1991, Metode pengujian kadar nitrogen organik dalam air dengan alat spektrofotometer secara makro kjeldahl.
- SNI 06-2481-1991, Metode pengujian kadar boron dalam air dengan alat spektrofotometer secara kurkumin.
- SNI 06-2482-1991, Metode pengujian kadar fluorida dalam air dengan alat spektrofotometer secara alizarin merah.
- SNI 06-2469-1991, Metode pengujian kadar fenol dalam air dengan alat spektrofotometer secara aminoantipirin.
- SNI 06-2483-1991, Metode pengujian kadar ortofosfat dan fosfat total dalam air dengan alat spektrofotometer secara asam askorbat.
- SNI 06-2503-1991, Metode pengujian kadar kebutuhan oksigen biokimiawi dalam air.
- SNI 06-2504-1991, Metode pengujian kadar kebutuhan oksigen biokimiawi dalam air dengan alat refluks tertutup.
- SNI 06-2470-1991, Metode pengujian kadar sulfida dalam air dengan alat ion selektif meter.
- SNI 06-2474-1991, Metode pengujian kadar sianida dalam air dengan alat ion selektif meter,

- SNI 06-2462-1991, Metode pengujian kadar merkuri dalam air atomisasi dingin dengan alat spektrofotometer serapan atom.
- SNI 06-2912-1991, Metode pengujian kadar merkuri dalam air dengan alat merkurimeter.
- SNI 06-2502-1991, Metode pengujian kadar minyak dan lemak dalam air secara gravimetri.
- SNI 06-3956-1995, Metode pengujian jumlah bakteri koli tinja dalam air dengan saringan membran..
- SNI 06-3957-1995, Metode pengujian jumlah bakteri koli tinja dalam air dengan tabung fermentasi
- SNI 06-2508-1991, Metode pengujian kadar pestisida klor organik dalam air dengan alat kromatograf gas.
- SNI 06-2509-1991, Metode pengujian kadar pestisida karbamat dalam air dengan dengan alat kromatograf gas.
- SNI 06-4158-1996, Metode pengujian jumlah total bakteri golongan koli dalam air dengan tabung fermentasi.
- SNI 06-4157-1996, Metode pengujian kadar klorofil a fitoplankton dalam air dengan spektrofotometer.
- SNI 06-2476-1991, Metode pengujian kadar detergen dalam air dengan alat spektrofotometer secara biru metilena.
- SNI 06-2505-1991, Metode pengujian kadar karbon organik total dalam air dengan alat KOT-meter inframerah.
- SNI 06-4160-1996, Metode pengujian kadar aluminium terlarut dalam air dengan alat spektrofotometer secara erikrosianin-R.
- SNI 06-4163-1996, Metode pengujian kadar aluminium dalam air dengan alat spektrofotometer secara tungku karbon.

3 Istilah dan definisi

Istilah dan definisi berikut berlaku untuk pemakaian petunjuk teknis ini :

3.1

contoh air

contoh air untuk keperluan pemeriksaan kualitas air.

3.2

kualitas air

sifat-sifat air yang ditunjukkan dengan nilai dan atau kadar makhluk hidup, zat, energi, termasuk bahan pencemar, dan atau komponen lain yang ada dan atau terkandung di dalam air.

3.3

pemantauan kualitas air

pemeriksaan kualitas air yang dilakukan secara periodik pada suatu lokasi tertentu.

3.4

partikulat

padatan kecil yang tersebar dalam suatu medium

4 Simbol dan singkatan

Simbol dan singkatan berikut berlaku untuk pemakaian petunjuk teknis ini

- a) SNI adalah Petunjuk teknis Nasional Indonesia
- b) SSA adalah Spektrofotometri Serapan Atom
- c) BOD adalah Biochemical Oxygen Demand
- d) COD adalah Chemical Oxygen Demand
- e) TOC adalah Total Organic Carbon
- f) pH adalah derajat keasaman
- g) MBAS adalah Methylene Blue Active Substances
- h) 2,4-D adalah 2,4 Dichlorophenoxyacetic acid
- i) DDT adalah Dichloro Diphenyl Trichloroethane
- j) BHC adalah Benzene Hexa Chloride
- k) PCB adalah Poly Chlorinated Biphenyls

5 Pemilihan parameter yang diperiksa

Parameter yang diperiksa terdiri dari parameter fisika, kimia, biologi dan radioaktifitas. Selain parameter-parameter tersebut diatas, pada setiap kali pengambilan contoh air harus dilakukan pengukuran debit. Pemilihan parameter yang diperiksa dilakukan sesuai dengan maksud dan tujuan dari pemantauan kualitas air. Pada dasarnya pemantauan kualitas air mempunyai maksud dan tujuan untuk :

- a) inventarisasi kualitas air;
- b) pemanfaatan sumber air;
- c) mengetahui dampak pencemaran.

5.1 Pemilihan parameter untuk inventarisasi kualitas air

Untuk inventarisasi kualitas air parameter yang diperiksa meliputi:

Kualitas air secara umum :

- a) Zat padat tersuspensi
- b) Temperatur
- c) pH
- d) Daya hantar listrik
- e) Oksigen terlarut

Zat Organik :

- a) Organik karbon terlarut
- b) Organik karbon partikulat
- c) BOD
- d) COD

Zat-zat terlarut:

- a) Kalsium (Ca)
- b) Magnesium (Mg)
- c) Natrium (Na)
- d) Kalium (K)
- e) Klorida (Cl)
- f) Fluorida (F)
- g) Sulfat (SO₄)
- h) Alkalinitas (Sebagai CaCO₃)

Nutrien :

- a) Nitrat (NO_3)
- b) Nitrit (NO_2)
- c) Amonia (NH_3)
- d) Nitrogen organik terlarut (N)
- e) Nitrogen organik partikulat (N)
- f) Total fosfor terlarut (P)
- g) Total fosfor partikulat (P)
- h) Total fosfor (P)
- i) Silika reaktif (Si)

Pencemaran mikroorganisme:

- a) Koli tinja
- b) Total koli

Pencemar anorganik:

- a) Aluminium terlarut dan total (Al)
- b) Arsen terlarut dan total (As)
- c) Boron (B)
- d) Kadmium terlarut dan total (Cd)
- e) Kromium terlarut dan total (Cr)
- f) Tembaga terlarut dan total (Cu)
- g) Besi terlarut dan total (Fe)
- h) Timbal terlarut dan total (Pb)
- i) Mangan terlarut dan total (Mn)
- j) Merkuri terlarut dan total (Hg)
- k) Nikel terlarut dan total (Ni)
- l) Selenium terlarut dan total (Se)
- m) Seng terlarut dan total (Zn)

Pencemar Organik :

- a) Aldrin
- b) Benzen
- c) DDTs
- d) Dieldrin
- e) Lindan
- f) Total hidrokarbon
- g) Fenol
- h) PCBs

Bahan partikulat :

- a) Aluminium partikulat (Al)
- b) Arsen partikulat (As)
- c) Kadmium partikulat (Cd)
- d) Kromuim partikulat (Cr)
- e) Tembaga partikulat (Cu)
- f) Besi partikulat (Fe)
- g) Timbal partikulat (Pb)
- h) Mangan partikulat (Mn)
- i) Merkuri partikulat (Hg)

- j) Seng partikulat (Zn)
- k) Selenium partikulat (Se)

5.2 Pemilihan parameter untuk pemanfaatan sumber air

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 pemanfaatan sumber air meliputi :

- a) Air baku air minum dan peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut (Kelas I)
- b) Air untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman dan atau untuk peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air sama dengan kegunaan tersebut. (Kelas II)
- c) Air untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman dan atau untuk peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air sama dengan kegunaan tersebut (Kelas III)
- d) Air untuk mengairi pertanaman dan atau untuk peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air sama dengan kegunaan tersebut (Kelas IV).

Parameter yang diperiksa untuk masing-masing peruntukan tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1: Daftar parameter yang diperiksa berdasarkan PP No.82 Tahun 2001

Parameter	Kelas Air			
	I	II	III	IV
Temperatur	+	+	+	+
Residu terlarut	+	+	+	+
Residu tersuspensi	+	+	+	+
pH	+	+	+	+
BOD	+	+	+	+
COD	+	+	+	+
Oksigen terlarut	+	+	+	+
Total Fosfat sebagai P	+	+	+	+
NO ₃ sebagai N	+	+	+	+
NH ₃ sebagai N	+	-	-	-
Arsen (As)	+	+	+	+
Kobal (Co)	+	+	+	+
Barium (Ba)	+	-	-	-
Boron (B)	+	+	+	+
Selenium (Se)	+	+	+	+
Kadmium (Cd)	+	+	+	+
Krom (VI) (Cr ⁶⁺)	+	+	+	+
Tembaga (Cu)	+	+	+	+
Besi (Fe)	+	-	-	-
Timbal (Pb)	+	+	+	+
Mangan (Mn)	+	-	-	-
Merkuri (Hg)	+	+	+	+
Seng (Zn)	+	+	+	+
Klorida (Cl)	+	-	-	-
Sianida (CN)	+	+	+	-
Fluorida (F)	+	+	+	-
Nitrit (NO ₂)	+	+	+	-
Sulfat (SO ₄)	+	-	-	-
Klorin bebas (Cl)	+	+	+	-
Belerang sebagai H ₂ S	+	+	+	-
Koli tinja	+	+	+	+
Total koli	+	+	+	+

Parameter	Kelas Air			
	I	II	III	IV
Minyak dan lemak	+	+	+	-
Detergen sebagai MBAS	+	+	+	-
Fenol	+	+	+	-
BHC	+	+	+	-
Aldrin/dieldrin	+	-	-	-
Klordan	+	-	-	-
DDT	+	+	+	+
Heptaklor dan heptaepoksi	+	-	-	-
Lindan	+	-	-	-
Metoksiklor	+	-	-	-
Endrin	+	+	+	-
Toksafan	+	-	-	-

Keterangan : + diperiksa
- tidak diperiksa

5.3 Pemilihan Parameter Untuk Mengetahui Dampak Pencemaran

Untuk mengetahui dampak pencemaran maka parameter yang harus diperiksa tergantung dari sumber pencemarnya. Pada dasarnya sumber pencemaran dapat dibagi menjadi :

- limbah industri;
- limbah domestik;
- limbah rumah sakit;
- limbah pertanian;
- limbah peternakan;
- limbah pertambangan.

5.3.1 Sumber pencemar limbah industri

Parameter yang diperiksa untuk air sungai yang tercemar oleh limbah industri tergantung dari jenis industrinya. Parameter tersebut adalah sebagai berikut:

Industri Soda Kostik:

- Zat padat tersuspensi
- Sisa khlor (Cl_2)
- Tembaga (Cu)
- Timbal (Pb)
- Seng (Zn)
- Krom total (Cr)
- Nikel (Ni)
- Raksa (Hg)
- pH

Industri Pelapisan Logam:

- Zat padat tersuspensi
- Sianida (CN)
- Krom Total (Cr)
- Krom hexavalen (Cr6)

- e) Tembaga (Cu)
- f) Seng (Zn)
- g) Nikel (Ni)
- h) Kadmium (Cd)
- i) Timbal (Pb)
- j) pH

Industri Penyamakan Kulit:

- a) BOD₅
- b) COD
- c) Zat padat tersuspensi
- d) Krom total (Cr)
- e) Minyak dan lemak
- f) Nitrogen total; sebagai N
- g) Amonia total, sebagai N
- h) Sulfida, sebagai S
- i) pH

Industri Minyak Sawit:

- a) BOD₅
- b) COD
- c) Zat padat tersuspensi
- d) Minyak dan lemak
- e) Nitrogen, sebagai N
- f) pH

Industri Pulp dan Kertas:

- a) BOD₅
- b) COD
- c) Zat padat tersuspensi
- d) pH

Industri Karet:

- a) BOD₅
- b) COD
- c) Zat padat tersuspensi
- d) Amonia total, sebagai NH₃-N
- e) Nitrogen total, sebagai N
- f) pH

Industri Gula:

- a) BOD₅
- b) COD
- c) Zat padat tersuspensi
- d) Minyak dan Lemak
- e) Sulfida (S)
- f) pH

Industri Tapioka:

- a) BOD₅
- b) COD

- c) Zat padat tersuspensi
- d) Sianida (CN)
- e) pH

Industri Tekstil:

- a) BOD₅
- b) COD
- c) Zat padat tersuspensi
- d) Fenol total
- e) Krom total (Cr)
- f) Minyak dan lemak
- g) Amonia Total (NH₃-N)
- h) Sulfida (S)
- i) pH

Industri Pupuk:

- a) COD
- b) Zat padat tersuspensi
- c) Minyak dan lemak
- d) Amonia total
- e) TKN
- f) pH

Industri Etanol:

- a) BOD₅
- b) COD
- c) Zat padat tersuspensi
- d) Sulfida (S)
- e) pH

Industri Mono Sodium Glutamat:

- a) BOD₅
- b) COD
- c) Zat padat tersuspensi
- d) pH

Industri Kayu Lapis:

- a) BOD₅
- b) COD
- c) Zat padat tersuspensi
- d) Fenol total
- e) Amonia total (sebagai N)
- f) pH

Industri Susu, Makanan yang terbuat dari susu:

- a) BOD₅
- b) COD

- c) Zat padat tersuspensi
- d) pH

Industri Minuman Ringan:

- a) BOD₅
- b) Zat padat tersuspensi
- c) Minyak dan lemak
- d) pH

Industri Sabun, Deterjen dan Produk-produk minyak nabati :

- a) BOD₅
- b) COD
- c) Zat padat tersuspensi
- d) Minyak dan lemak
- e) Fosfat (PO₄)
- f) MBAS
- g) pH

Industri Bir :

- a) BOD₅
- b) COD
- c) Zat padat tersuspensi
- d) pH

Industri Farmasi :

- a) BOD₅
- b) COD
- c) Zat padat tersuspensi
- d) Total Nitrogen (N)
- e) Fenol
- f) pH

Industri Cat :

- a) BOD₅
- b) Zat padat tersuspensi
- c) Merkuri (Hg)
- d) Seng (Zn)
- e) Timbal (Pb)
- f) Tembaga (Cu)
- g) Krom Heksavalen (Cr⁺⁶)
- h) Titanium (Ti)
- i) Kadmium (Cd)
- j) Fenol
- k) Minyak dan lemak
- l) pH

Industri Baterai Kering :

- a) COD

- b) Zat padat tersuspensi
- c) Minyak dan lemak
- d) Amonia Total (NH_3)
- e) Seng (Zn)
- f) Merkuri (Hg)
- g) Mangan (Mn)
- h) Krom (Cr)
- i) Nikel (Ni)
- j) pH.

Industri Pestisida:

- a) BOD_5
- b) COD
- c) Zat padat tersuspensi
- d) Fenol
- e) Benzena
- f) Toluena
- g) Total Sianida (CN)
- h) Tembaga (Cu)
- i) Amonia total (NH_3)
- j) Bahan Aktif Total
- k) pH

Kegiatan Explorasi dan Produksi Migas :

- a) COD
- b) Minyak dan Lemak
- c) Sulfida (S)
- d) Amonia total (NH_3)
- e) Fenol Total
- f) Temperatur
- g) pH

Pengilangan Minyak Bumi :

- a) BOD_5
- b) COD
- c) Minyak dan Lemak
- d) Sulfida
- e) Amonia
- f) Fenol Total
- g) Temperatur
- h) pH

Pengilangan LNG dan LPG Terpadu :

- a) Minyak dan Lemak
- b) Residu Klorin
- c) Temperatur
- d) pH

Instalasi, Depot dan Terminal Minyak :

- a) Minyak dan Lemak
- b) pH

Untuk air sungai yang tercemar oleh limbah industri yang belum tercantum pada peraturan Menteri di atas, maka parameter yang diperiksa mengacu pada Peraturan Daerah yang berlaku.

5.3.2 Sumber pencemar limbah domestik

Parameter yang diperiksa untuk air sungai yang tercemar oleh limbah domestik adalah sebagai berikut :

- a) BOD₅
- b) COD
- c) TOC
- d) Oksigen terlarut
- e) Nitrat
- f) Nitrit
- g) Ammonia
- h) N-organik
- i) N-total
- j) Ortho Fosfat
- k) Total Fosfat
- l) Detergen
- m) Bakteri Koli
- n) Klorida
- o) Alkaliniti
- p) Lemak
- q) Zat padat tersuspensi
- r) Zat padat terlarut
- s) Zat padat mengendap
- t) pH

5.3.3 Sumber pencemar limbah rumah sakit

Parameter yang diperiksa untuk air sungai yang tercemar oleh limbah rumah sakit adalah sebagai berikut :

- a) Temperatur
- b) pH
- c) BOD₅
- d) COD
- e) Zat Padat Tersuspensi
- f) Amonia bebas
- g) Fosfat
- h) Kuman Golongan Koli
- i) ³²P
- j) ³⁵S
- k) ⁴⁵Ca
- l) ⁵¹Cr
- m) ⁶⁷Ga
- n) ⁸⁵Sr
- o) ⁹⁹Mo
- p) ¹¹³Sn
- q) ¹²⁵I

- r) ^{131}I
- s) ^{192}Ir
- t) ^{201}Tl

5.3.4 Sumber pencemar limbah pertanian

Parameter yang diperiksa untuk air sungai yang tercemar oleh limbah pertanian adalah sebagai berikut :

- a) Nitrat
- b) Nitrit
- c) Amonia
- d) N-organik
- e) N-total
- f) Orto Fosfat
- g) Total Fosfat
- h) Kalium
- i) Pestisida

5.3.5 Sumber Pencemar Limbah Peternakan

Parameter yang diperiksa untuk air sungai yang tercemar oleh limbah peternakan adalah sebagai berikut :

- a) BOD₅
- b) COD
- c) Oksigen terlarut
- d) Nitrat (NO₃-N)
- e) Nitrit (NO₂-N)
- f) Amonia (NH₃-N)
- g) N-organik
- h) N-total
- i) Ortho Fosfat
- j) Total Fosfat
- k) Detergen
- l) Bakteri Koli

5.3.6 Sumber Pencemar Limbah Pertambangan.

Parameter yang perlu diperiksa untuk air sungai yang tercemar oleh limbah pertambangan adalah sebagai berikut :

- a) Zat padat tersuspensi
- b) pH
- c) Minyak
- d) Timbal (Pb)
- e) Seng (Zn)
- f) Tembaga (Cu)
- g) Arsen (As)
- h) Timah (Sn)
- i) Kadmium (Cd)
- j) Besi (Fe)

- k) Mangan (Mn)
- l) Merkuri (Hg)

6 Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan parameter dilakukan tergantung dari parameternya. Secara garis besar metode pemeriksaan parameter kualitas air dapat dibagi menjadi beberapa metode antara lain: elektrokimia, titrimetri, gravimetri, spektrofotometri, spektrofotometri serapan atom dan gas kromatografi.

Sebagai pegangan cara pemeriksaan parameter kualitas air tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2: Metode dan nomor SNI untuk pemeriksaan parameter kualitas air

PARAMETER	METODE	SNI
Temperatur	Pengukuran langsung	SNI 06-2413-1991
Daya Hantar Listrik	Elektrokimia	SNI 06-2413-1991
Zat padat tersuspensi	Gravimetri	SNI 06-2413-1991
Kecerahan	Pengamatan visual	SNI 06-2413-1991
Kekeruhan	Turbidimetri	SNI 06-2413-1991
Warna	Perbandingan, Visual	SNI 06-2413-1991
pH	Elektrokimia	SNI 06-2413-1991
Alkaliniti	Titrimetri	SNI 06-2420-1991
Asiditi	Titrimetri	SNI 06-2422-1991
Oksigen terlarut	1. Elektrokimia 2. Titrimetri	1. SNI 06-2425-1991 2. SNI 06 2424-1991
Natrium	SSA	SNI 06-2428-1991
Kalium	SSA	SNI 06-2427-1991
Kalsium	Titrimetri	SNI 06-2429-1991
Magnesium	Titrimetri	SNI 06-2430-1991
Klorida	Titrimetri	SNI 06-2431-1991
Sulfat	Spektrofotometri	SNI 06-2426-1991
Kadmium	1. SSA Langsung 2. SSA Ekstraksi 3. SSA Tungku karbon	1 SNI 06-2466-1991 2 SNI 06-2465-1991 3 SNI 06-2464-1991
Kromium	1. SSA Langsung 2. SSA Ekstraksi 3. SSA Tungku karbon	1 SNI 06-2511-1991 2 SNI 06-2512-1991 3 SNI 06-2513-1991
Tembaga	1 SSA Langsung 2 SSA Ekstraksi 3 SSA Tungku karbon	1 SNI 06-2514-1991 2 SNI 06-2515-1991 3 SNI 06-2516-1991
Besi	1 SSA Langsung 2 SSA Ekstraksi 3 SSA Tungku karbon	1 SNI 06-2523-1991 2 SNI 06-2524-1991 3 SNI 06-2525-1991
Mangan	1 SSA Langsung 2 SSA Ekstraksi 3 SSA Tungku karbon	1 SNI 06-2497-1991 2 SNI 06-2498-1991 3 SNI 06-2499-1991
Nikel	1 SSA Langsung 2 SSA Ekstraksi	1 SNI 06-2520-1991 2 SNI 06-2521-1991

	3 SSA Tungku karbon	3 SNI 06-2522-1991
--	---------------------	--------------------

Tabel 2: Metode dan nomor SNI untuk pemeriksaan parameter kualitas air
(lanjutan)

PARAMETER	METODE	SNI
Timbal	1 SSA Langsung	1 SNI 06-2517-1991
	2 SSA Ekstraksi	2 SNI 06-2518-1991
	3 SSA Tungku karbon	3 SNI 06-2519-1991
Seng	1 SSA Langsung	1 SNI 06-2507-1991
	2 SSA Ekstraksi	2 SNI 06-2500-1991
	3 SSA Tungku karbon	3 SNI 06-2501-1991
NH ₃ – N	Spektrofotometri	SNI 06-2479-1991
NO ₂ – N	Spektrofotometri	SNI 06-2484-1991
NO ₃ – N	Spektrofotometri	SNI 06-2480-1991
Organik – N	Spektrofotometri	SNI 06-2478-1991
Boron (B)	Spektrofotometri	SNI 06-2481-1991
Fluorida (F)	Spektrofotometri	SNI 06-2482-1991
Fenol	Spektrofotometri	SNI 06-2469-1991
Ortho-phospat	Spektrofotometri	SNI 06-2483-1991
Total –phospat	Spektrofotometri	SNI 06-2483-1991
BOD	Elektrokimia/Titrimetri	SNI 06-2503-1991
COD	Titrimetri	SNI 06-2504-1991
Sulfida	Elektrode	SNI 06-2470-1991
Sianida	Elektrode	SNI 06-2474-1991
Merkuri	1. Atomisasi dingin	1. SNI 06-2462-1991
	2. Merkurimeter	2. SNI 06-2912-1992
Minyak & lemak	Gravimetri	SNI 06-2502-1991
Bakteri koli tinja	1. Saringan membran	1. SNI 06-3956-1995
	2. Tabung fermentasi	2. SNI 06-3957-1995
Bakteri total koli	Tabung Fermentasi	SNI 06-4158-1996
Klorofil-a	Spektrofotometri	SNI 06- 4157-1996
MBAS/Deterjen	Spektrofotometri	SNI 06- 2476-1991
TOC	Oksidasi	SNI 06- 2505-1991
Aluminium terlarut	Spektrofotometri	SNI 06- 4160-1996
Aluminium total	SSA	SNI 06- 4163-1996
Arsen	SSA Tungku karbon	SNI 06- 2909-1992
Pestisida klor organik	Gas Kromatografi	SNI 06-2508-1991
Pestisida karbamat	Gas Kromatografi	SNI 06-2509-1991
Pestisida fosfat organik	Gas Kromatografi	SNI 06-2510-1991

7 Bibliografi

- 7.1. American Public Health Association, American Water Works Association, Water Pollution Control Federation, *Petunjuk teknis Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 18th Edition, 1995, APHA, Washington DC.
- 7.2. Bapedal, Himpunan Peraturan Tentang Pengendalian Dampak Lingkungan, Seri VII, 1998, Bapedal, Jakarta.
- 7.3. Meteorological Organization, *GEMS/Water Operational Guide*, Third Edition, 1992, National Water Research Institute, Burlington-Canada.
- 7.4. Pedoman Pengamatan Kualitas Air, Jilid I : Pedoman Pengambilan Contoh Sumber Air, 1986, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- 7.5. Prosi, F and J.H. Van Lierde, *Metal Pollution in the Aquatic Environment* Second Edition, 1981, Springer-Verlag, New York.
- 7.6. Sawyer, S.N. and Perry L. Mc.Carty, *Chemistry for Environmental Engineering*, 1978, McGraw-Hill Book Company, New York.
- 7.7. Tchobanoglous, G and F.L. Burton, *Wastewater Engineering*, Third Edition, 1991, McGraw-Hill, Inc. New York.
- 7.8. United Nations Environment Programme, World Health Organization, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, World