

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	x
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	3
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
<b>2.1 Sungai Cikijing</b> .....	5
<b>2.2 Industri dan Pengaruhnya terhadap Sungai</b> .....	7
<b>2.3 Pencemaran Air</b> .....	9
2.3.1 Definisi Pencemaran Air.....	9
2.3.2 Komponen Pencemaran Air.....	9
2.3.3 Sumber Pencemaran Air .....	10
2.3.4 Baku Mutu Air .....	10
<b>2.4 Raksa (Hg)</b> .....	11
2.4.1 Pencemaran Raksa dalam Air.....	12
2.4.2 Toksisitas Raksa dalam Air .....	13
<b>2.5 Vapor Generation Accesory-AAS</b> .....	14
2.5.1 Komponen AAS.....	14
2.5.2 Prinsip Kerja VGA-AAS .....	16
<b>2.6 Validasi Metoda Analisis</b> .....	17
2.6.1 Linieritas .....	18
2.6.2 Batas Deteksi dan Batas Kuantisasi.....	18

2.6.3	Akurasi.....	18
2.6.4	Presisi.....	18
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>20</b>
<b>3.1</b>	<b>Waktu dan Tempat Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2</b>	<b>Bahan, Alat, dan Instrumentasi .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3</b>	<b>Prosedur .....</b>	<b>21</b>
3.3.1	Pengambilan Sampel.....	22
3.3.2	Pengawetan Sampel .....	22
3.3.3	Pembuatan Larutan Baku Logam Raksa 0,1 mg Hg/L .....	23
3.3.4	Pembuatan Deret Larutan Standar Raksa .....	23
3.3.5	Preparasi dan Pengukuran Kurva Kalibrasi .....	23
3.3.6	Pengukuran Sampel .....	23
<b>3.4</b>	<b>Validasi Metode .....</b>	<b>24</b>
3.4.1	Penentuan Linieritas .....	24
3.4.2	Penentuan Batas Deteksi dan Batas Kuantisasi .....	25
3.4.3	Penentuan Akurasi .....	25
3.4.4	Penentuan Presisi .....	25
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1</b>	<b>Proses Pengambilan Sampel.....</b>	<b>27</b>
4.1.1	Titik Pengambilan Sampel.....	28
4.1.2	Pengawetan Sampel .....	32
<b>4.2</b>	<b>Parameter Lapangan .....</b>	<b>32</b>
4.2.1	Debit.....	32
4.2.2	Suhu, pH, dan <i>DO</i> .....	33
<b>4.3</b>	<b><i>COD</i> dan <i>BOD</i>.....</b>	<b>35</b>
<b>4.4</b>	<b>Analisis Logam Raksa (Hg).....</b>	<b>37</b>
4.4.1	Pengukuran Kurva Kalibrasi.....	37
4.4.2	Reduksi Hg <sup>2+</sup> menjadi Hg <sup>0</sup> .....	37
4.4.3	Analisis Sampel Air Permukaan Sungai Cikijing dengan <i>VGA-AAS</i> .	38
<b>4.5</b>	<b>Validasi Metoda .....</b>	<b>42</b>
4.5.1	Linieritas .....	42
4.5.2	Batas Deteksi dan Batas Kuantisasi.....	43

4.5.3	Akurasi.....	43
4.5.4	Presisi.....	44
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>46</b>
5.1	<b>Kesimpulan .....</b>	<b>46</b>
5.2	<b>Saran.....</b>	<b>46</b>
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
	<b>SUBJEK INDEKS .....</b>	<b>51</b>
	<b>LAMPIRAN A.....</b>	<b>52</b>
	<b>LAMPIRAN B.....</b>	<b>53</b>
	<b>LAMPIRAN C.....</b>	<b>54</b>
	<b>LAMPIRAN D.....</b>	<b>56</b>
	<b>LAMPIRAN E.....</b>	<b>58</b>
	<b>LAMPIRAN F.....</b>	<b>59</b>
	<b>LAMPIRAN G.....</b>	<b>60</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II.1</b> Sungai Cikijing	5
<b>Gambar II.2</b> Instalasi VGA-AAS [23].	14
<b>Gambar II.3</b> Skema prinsip kerja VGA-AAS [23].	17
<b>Gambar III.1</b> Alur penelitian	21
<b>Gambar III.2</b> Alur validasi metode	24
<b>Gambar IV.1</b> Peta lokasi pengambilan sampel	29
<b>Gambar IV.2</b> Lokasi pengambilan sampel 1	29
<b>Gambar IV.3</b> Lokasi pengambilan sampel 2	30
<b>Gambar IV.4</b> Lokasi pengambilan sampel 3	30
<b>Gambar IV.5</b> Lokasi pengambilan sampel 4	31
<b>Gambar IV.6</b> Lokasi pengambilan sampel 5	31
<b>Gambar IV.7</b> Grafik perubahan debit Sungai Cikijing	32
<b>Gambar IV.8</b> Grafik kadar <i>COD</i> Sungai Cikijing	36
<b>Gambar IV.9</b> Grafik kadar <i>BOD</i> Sungai Cikijing	36
<b>Gambar IV.10</b> Perubahan konsentrasi raksa (Hg) pada aliran Sungai Cikijing	40
<b>Gambar IV.11</b> Kurva linieritas	42
<b>Gambar C.1</b> Kurva kalibrasi Januari	54
<b>Gambar C.2</b> Kurva kalibrasi Maret	55
<b>Gambar C.3</b> Kurva kalibrasi Mei	55
<b>Gambar G.1</b> Proses <i>sampling</i>	60
<b>Gambar G.2</b> Pengukuran pH dan DO	60
<b>Gambar G.3</b> Sampel air Sungai Cikijing	61
<b>Gambar G.4</b> Larutan deret standar raksa (Hg)	61

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel IV.1</b> Data hasil pengukuran berat suhu, pH, dan DO pada air permukaan Sungai Cikijing	34
<b>Tabel IV.2</b> Data hasil penentuan batas deteksi dan batas kuantisasi	43
<b>Tabel IV.3</b> Data hasil penentuan presisi	45
<b>Tabel B.1</b> Data Curah Hujan Pos Hujan Cileunyi BMKG Stasiun Geofisika Klas I Bandung	53
<b>Tabel C.1</b> Tabel pengukuran debit	54
<b>Tabel C.2</b> Tabel pengukuran COD dan BOD	54
<b>Tabel C.3</b> Tabel pengukuran kadar raksa (Hg)	55
<b>Tabel E.1</b> Kriteria Baku Mutu Air Berdasarkan Kelas, PP no.82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	58



## DAFTAR ISTILAH

Istilah	Arti / Maksud
Aqua DM	Air bebas mineral
Baku mutu	Ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaanya
Blanko	Larutan yang tidak mengandung analit tertentu
Hg	<i>Hydrargyrum</i> ; raksa; merkuri
Larutan pengencer	Larutan HNO <sub>3</sub> 0,05 M
<i>Sampling</i>	Proses pengambilan sampel di lapangan
Validasi	Suatu tindakan penilaian terhadap parameter tertentu, berdasarkan percobaan laboratorium untuk membuktikan bahwa parameter tersebut memenuhi persyaratan untuk penggunaannya



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG

## DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

---

<b>Singkatan/ Lambang</b>	<b>Keterangan</b>
<i>BOD</i>	<i>Biological Oxygen Demand</i>
CH <sub>3</sub> Hg	Metil raksa
<i>COD</i>	<i>Chemical Oxygen Demand</i>
DAS	Daerah Aliran Sungai
<i>DO</i>	<i>Dissolved Oxygen</i>
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Asam sulfat
HCl	Asam klorida
HNO <sub>3</sub>	Asam nitrat
IPAL	Instalasi Pengolahan Air Limbah
L/s	Liter per detik
LoD	<i>Limit of Detection</i> ; batas deteksi
LoQ	<i>Limit of Quantitation</i> ; batas kuantisasi
ppb	<i>Part per billion</i>
SnCl <sub>2</sub>	Timah (II) klorida
SNI	Standar Nasional Indonesia
TPT	Tekstil dan Produk Tekstil
VGA-AAS	<i>Vapor Generation Accessory-Atomic Absorbtion Spectrophotometer</i>

---