

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
BALAI LABORATORIUM KESEHATAN DAN KALIBRASI
YOGYAKARTA**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai

Derajat Ahli Madya Kesehatan pada program studi

D-III Anafarma Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi



Oleh

Rina Feriani (28161375C)

Nauroh Nazifah (28161385C)

Emma Nurvitasari (28161394C)

Ana Solihin (28161396C)

Desta Angraini.S (28161405C)

D-III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2019

HALAMAN PENGESAHAN


Laporan Hasil Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta telah diselesaikan dan disahkan.

Hari/Tanggal :


Tempat : Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta

Telah menyetujui,

Pembimbing Praktek Kerja
Lapangan
LabKes dan Kalibrasi Yogyakarta



Hari Waluyo, S.KM., M.Si
NIP. 196804171991031008

Pembimbing Praktek Kerja Lapangan
Universita Setia Budi
Surakarta


Hery Muhammad Ansory, S.Pd., M.Sc
NIS.01201503161192

Mengetahui,

Kepala
LabKes dan Kalibrasi Yogyakarta


Setyaning Hestu Lestari, SKM. M.Kes
NIP. 198506041988032011

Kepala Program Studi
D-III Analis Farmasi dan Makanan


Mamik Ponco R. M.Si., Apt
NIS. 01200409012092

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) tanpa hambatan yang berarti. Laporan ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam menyusun laporan ini penulis mendapat banyak bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Ibu Setyarini Hestu Lestari, S.KM., M.Kes selaku Kepala Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta.
3. Ibu Mamik Ponco Rahayu, M.Si. Apt. selaku kaprodi DIII Anafarma Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Bapak Hari Waluyo, S.KM., M.Sc selaku pembimbing PKL di Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan ilmu selama PKL berlangsung.
5. Bapak Hery Muhamad Ansory, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan dukungan dan nasehatnya kepada kami.

6. Segenap staf dan karyawan Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta yang telah memberikan pengalaman dan pengetahuan kepada penulis.
7. Dosen – dosen Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan partisipasinya demi terlaksananya Praktik Kerja Lapangan.
8. Kepada kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan baik secara Moril maupun Materil.
9. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu demi terselesainya Praktek Kerja Lapangan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun laporan Praktek Kerja Lapangan ini jauh dari kata sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap agar laporan ini dapat memberikan manfaat serta menambah pengetahuan baik bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 28 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Waktu dan Tempat PKL	2
C. Tujuan PKL.....	3
D. Manfaat PKL	4
BAB II GAMBARAN UMUM BALAI LABORATORIUM KESEHATAN DAN KALIBRASI YOGYAKARTA	6
A. Sejarah Instansi.....	6
B. Visi dan Misi Instansi	7
C. Tujuan Instansi	8
D. Tugas Pokok dan Fungsi	8
E. Kebijakan Instansi	10
F. Struktur Organisasi Instansi	10
G. Alamat dan Info Kontak	11
BAB III PELAKSANAAN PKL	14
A. Waktu dan Tempat PKL	14
B. Kegiatan yang Dilaksanakan	14
BAB IV PENUTUP	22
A. Kesimpulan.....	22
B. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	25

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Program Studi Diploma III Analis Farmasi dan Makanan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta mempunyai standar kurikulum yang ditetapkan. Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu syarat untuk menempuh gelar ahli madya. Adanya PKL diharapkan dapat menghasilkan lulusan ahli madya analis farmasi dan makanan yang berkualitas. Praktek Kerja Lapangan adalah salah satu bentuk emplementasi secara sistematis dan sinkron antara program pendidikan di sekolah dengan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan kerja secara langsung didunia kerja untuk mencapai tingkat keahlian tertentu.

Kegiatan ini memiliki maksud agar mahasiswa mendapatkan pengalaman sebelum mereka memasuki dunia kerja yang sesungguhnya, sehingga mahasiswa akan mendapatkan bekal dari PKL yang sudah dilaksanakan. Mahasiswa diharapkan memiliki keterampilan dan pengetahuan yang perlu dikembangkan dan perlu dipertahankan.

Salah satu upaya peningkatan sumber daya manusia khususnya dalam pendidikan perguruan tinggi adalah melaui Program Praktek Kerja Lapangan yang merupakan sarana penting bagi pengembangan diri dalam dunia kerja yang nyata. Jadi kegiatan PKL ini dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi

perkembangan mahasiswa untuk mempersiapkan diri sebaik baiknya sebelum memasuki dunia kerja dan perkembangan kompetensi di Program Studi Analisis

Farmasi dan Makanan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Pentingnya PKL pada perusahaan adalah agar mahasiswa bisa belajar bekerja dan mempraktekkann teori-teori yang sudah diajarkan pada bangku kuliah. Penulis memilih Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta di Mantrijeron Kota Yogyakarta sebagai tempat Praktek Kerja Lapangan karena merupakan instransi pelayanan kesehatan milik pemerintah daerah provinsi DIY yang memiliki kegiatan dalam pengujian sesuai dengan bidang analisis farmasi dan makanan khususnya di bidang kimia makanan dan minuman.

Kegiatan pada Praktek Kerja Lapangan ini adalah pemeriksaan kimia terhadap kualitas air minum, air kolam renang, air bersih, air limbah, air pemandian umum dan lain-lain serta pemeriksaan kimia terhadap kualitas makanan, minuman dan bahannya. Pemeriksaan kimia pada air yakni menentukan parameter-parameter suhu, kekeruhan, warna, bau, pH, logam berat (Pb, Cd, Cu, Hg, Cr, Zn), BOD, COD, TDS, TSS, deterjen, fenol, klorida (Cl), Florida (F), amoniak bebas, alumunium (Al) secara kualitatif dan kuantitatif. Pemeriksaan kimia pada makanan yakni menentukan kandungan kimia formalin dan boraks secara kualitatif.

B. Waktu dan Tempat PKL

Tempat : Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta
Alamat : Jalan Ngadinegaran, MJ III No. 62, Mantrijeron, Kota
Yogyakarta, DIY
Waktu : 4 – 28 Februari 2019

C. Tujuan PKL

Secara umum Praktek Kerja Lapangan bertujuan untuk memberi gambaran kepada mahasiswa pada saat bekerja, baik itu disuatu perusahaan ataupun disuatu lembaga instansi. Tujuan secara khususnya antara lain :

1. Melatih keterampilan yang dimiliki mahasiswa sehingga dapat bekerja dengan baik.
2. Melahirkan sikap bertanggung jawab, disiplin, sikap mental, etika yang baik serta dapat bersosialisasi dengan lingkungan sekitar.
3. Menambah kreatifitas mahasiswa agar dapat mengembangkan bakat yang terdapat dalam dirinya.
4. Memberikan motivasi sehingga mahasiswa bersemangat dalam meraih cita-cita mereka.
5. Memberikan gambaran tentang dunia kerja dan mempersiapkan diri untuk memasuki dunia kerja.
6. Menambah pengalaman dan pengetahuan agar dapat memperbaiki dan mengembangkan potensi diri sendiri sebelum memasuki dunia kerja
7. Melatih untuk dapat berkerja dengan profesional dan penuh tanggung jawab.

D. Manfaat PKL

Adapun manfaat Praktek Kerja Lapangan antara lain :

1. Menambah wawasan dunia kerja dalam suatu lembaga dan instansi kepada mahasiswa.
2. Membina hubungan kerja sama yang baik antara pihak Universitas dengan perusahaan atau lembaga Instansi yang terkait.
3. Mendapatkan pengalaman untuk bekal pada saat bekerja.
4. Menumbuhkan rasa kebersamaan dan kekeluargaan antara pihak Universitas dengan pihak Instansi

BAB II

GAMBARAN UMUM BALAI LABORATORIUM KESEHATAN DAN KALIBRASI YOGYAKARTA

A. Sejarah Instansi

Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta berdiri sejak tanggal 25 Januari 1950. Pada awalnya, laboratorium ini merupakan Laboratorium *Assaineering* DIY yang berada di bawah fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, kemudian pada tanggal 25 Januari 1950 laboratorium ini menerima gabungan dari bagian Kimia Laboratorium Pusat Klaten dan disebut Laboratorium Umum atau Laboratorium Kesehatan Yogyakarta (SK Kem.Kes Nomor : 126/Secr.Dj/64 tanggal 25 Januari 1950) beralamat di Jalan Polowijan, Ngasem, Yogyakarta. Bagian yang dimiliki adalah kimia (termasuk *Hortus Medicus* di Tawangmangu), Bakteriologi, Serologi, dan Kesehatan Teknik serta di pimpin oleh Prof. Dr. Sardjito.

Nama laboratorium tersebut berubah pada tanggal 1 Januari 1952 menjadi Laboratorium Kesehatan Daerah Yogyakarta (LABKESDA) yang memiliki wilayah kerja meliputi DIY dan Jawa Tengah bagian selatan oleh M.Soepadi Sastrodarsono dan supervisor Prof. Dr. Sardjito (SK.Kem.Kes.Nomor. 888UK/III, tanggal 24 Februari 1952). Bagian kimia, bakteriologi dan serologi berpindah menempati lokasi di jalan Malioboro nomor 16 Yogyakarta pada bulan Agustus 1952, sedangkan bagian kesehatan teknik bergabung dengan Laboratorium Ilmu Kesehatan Teknik Bandung pada tanggal 1 Juli 1953. Pada tanggal 1 Maret 1960, Laboratorium Kesehatan Daerah bertempat di bekas Dalem Ngadinegaran MD

VII/ 48 Yogyakarta atau sekarang Ngadinegaran MJ III/ 62 Yogyakarta bersama dengan sekolah Panjengan Kesehatan Tingkat F (SPKF). Laboratorium Kesehatan Yogyakarta ditetapkan sebagai Laboratorium Kesehatan Daerah Pada bulan Juni 1974.

Pada tanggal 28 April 1978, Laboratorium Kesehatan Yogyakarta berubah menjadi Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta (BLK Yogyakarta) berdasarkan SK Men. Kes. Ri Nomor 142/ Menkes/SK/IV/1978. Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta semula dikelola oleh pusat melalui Kantor Wilayah Departemen Kesehatan Provinsi DIY diserahkan kepada Pemerintah Provinsi DIY (pemda DIY) sesuai Undang-undang No.22 tahun 1999 tentang Pemerintah Daerah dan Peraturan Pemerintah No.25 tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Provinsi sebagai Daerah Otonom.

B. Visi dan Misi Instansi

1. Visi

Menjadi pusat pelayanan laboratorium Kesehatan yang berkualitas dan Terpercaya pada tahun 2021.

2. Misi

- a. Memberikan pelayanan secara profesional dan terjangkau
- b. Menerapkan Sistem Manajemen Mutu.
- c. Berperan aktif dalam meningkatkan Kesehatan Masyarakat dan Kesehatan Lingkungan

- d. Menerapkan standar pelayanan laboratorium berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini.

C. Tujuan Instansi

1. Meningkatkan kualitas pelayanan pemeriksaan laboratorium sehingga dapat memberikan pelayanan yang tepat, cepat, akurat, dapat menunjang ketepatan diagnosa dan dapat memberikan kepuasan pelanggan.
2. Meningkatkan cakupan dan jangkauan pelayanan sehingga mudah diterima oleh masyarakat, terjangkau dan dapat menjangkau semua lapisan masyarakat.
3. Meningkatkan kesehatan masyarakat.
4. Meningkatkan kualitas cakupan pembinaan sehingga dapat memberikan pembinaan secara profesional serta meningkatkan SDM tenaga kesehatan yang berkualitas.
5. Meningkatkan penelitian yang didukung SDM profesional yang berpengalaman.

D. Tugas dan Fungsi Pokok

1. Tugas

Peraturan Gubernur Nomor 87 Tahun 2018 tentang Tugas Balai Labkes Dinas Kesehatan DIY yaitu melaksanakan pelayanan meliputi :
Laboratorium klinik dan laboratorium kesehatan masyarakat, penunjang

medis, laboratorium kesehatan lingkungan, kalibrasi alat Laboratorium dan pemantapan mutu eksternal (PME).

2. Fungsi pokok

Untuk melaksanakan tugas maka, Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta mempunyai fungsi :

- a. Menyusun program kerja Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi
- b. Pengelolaan sarana dan prasarana Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi
- c. Pelayanan pemeriksaan klinis, medis, dan penunjang medis, laboratorium kesehatan lingkungan dan rujukan laboratorium
- d. Pelayanan pemeriksaan laboratorium kesehatan masyarakat, individu dan institusi
- e. Penyelenggaraan pembinaan dan pengawasan mutu laboratorium kesehatan
- f. Penyelenggaraan kerjasama pendidikan dan pelatihan teknis laboratorium, konsultasi laboratorium dan penelitian
- g. Pelayanan kalibrasi alat laboratorium dan pengujian kalibrasi alat laboratorium
- h. Penyelenggaraan laboratorium kesehatan lingkungan
- i. Pemantapan mutu eksternal laboratorium
- j. Pelaksanaan pemasaran produk Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi
- k. Pelaksanaan ketatausahaan

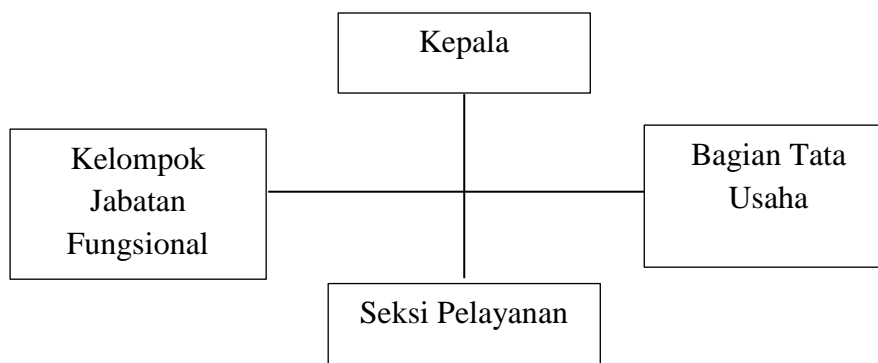
- l. Pelaksanaan monitoring, evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan program Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi
- m. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan tugas dan fungsinya

E. Kebijakan Instansi

Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta bekerja sama dengan rumah sakit, perusahaan dan restoran yang berada di daerah Yogyakarta. Instansi-instansi tersebut melakukan pemeriksaan sampel secara rutin. Instansi mengajukan surat permintaan kepada Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi untuk melakukan pemeriksaan sampel.

F. Struktur Organisasi Instansi

Struktur Organisasi Balai Laboratorium Kesehatan berdasarkan Pergub NO.87/2018



Periode Kepemimpinan Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta

Tahun 1950 – 1951 : Prof Dr. Sardjito

Tahun 1952 – 1961	: M. Soepandi Sastrodarsono
Tahun 1962 – 1963	: R. Noerudin
Tahun 1964 – 1968	: R. M. Jatman
Tahun 1969 – 1992	: Dr. Soetrisno Eram, MPH
Tahun 1993 – 1998	: Dr. Drajat Nenrosuwito
Tahun 1999 – 2000	: Dr. Harundriyo, MPH
Tahun 2000 – 2001	: Dr. Bambang Sugiarto, MPH, DTMH
Tahun 2003 – 2005	: DR. M. Kristi Indrati S
Tahun 2007 – 2016	: Drg. H. M. Taufiq A. K, M.Kes
Tahun 2016	: Dra. Kun Hestiningsih, S. Apt
Tahun 2016 – 2018	: Drh. Berthy Murtiningsih, M. Kes
Tahun 2018 – 2019	: Setyarini Hestu Lestari, S.KM., M.Kes

G. Alamat dan Info Kontak

Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta

Alamat Jl. Ngadinegaran, MJ III No. 62, Mantriheron, Kota Yogyakarta,

E-mail : labkes_yk@yahoo.com

Telepon : 0274-378187

Fax : 0274-381582

BAB III

PELAKSANAAN PKL

A. Waktu dan Tempat Praktek Kerja Lapangan

1. Waktu

Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan mulai tanggal 4 – 28 februari. Pelaksanaan PKL dimulai hari Senin sampai dengan kamis mulai pukul 07:30 – 14:30 , hari Jumat dimulai pukul 07:30 – 11:30 sedangkan untuk hari sabtu dimulai pukul 7:30 – 13:00.

2. Tempat

Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan di Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta yang beralamat di Jl. Ngadinegaran, MJ III No. 62, Mantrijeron, Kota Yogyakarta.

B. Kegiatan yang Dilaksanakan

1. Penetapan kadar ammonia bebas dalam sampel air limbah, air bersih dan air minum.

Amoniak adalah senyawa nitrogen anorganik yang bersifat cair maupun gas yang tidak memiliki warna akan tetapi memiliki bau yang khas. Ammonia termasuk kontaminan yang berada dit tanah maupun suatu air limbah yang memiliki konsentrasi 5-10 mg/L, dalam perairan ammonia bebas akan bersifat toksik bagi beberapa ikan jika melebihi 0,2 mg/L karena jika kadar ammonia tinggi termasuk indikasi adanya pencemaran bahan organik yang berasal dari

limbah domestik, limbah pupuk pertanian dan juga limbah industri. Penentuan kadar ammonia bebas menggunakan Spektrofotometri UV-Vis (Effendi, 2003).

Pada penentuan kadar ammonia, khususnya pada konsentrasi yang rendah membutuhkan reaksi kimia bertujuan untuk mengubah analit menjadi senyawa turunannya sehingga dapat dianalisis secara kolorimetri. Metode umum yang digunakan dalam analisis ammonia yang terdapat dalam air yaitu metode Fenat. Metode Fenat adalah pembentukan warna dari reaksi ammonia dengan fenol dan hipoklorit yang akan membentuk warna biru indofenol.

Prosedur kerja penetapan ammonia (Metode Fenat) :

- a. Ambil 25 mL sampel dan blanko masing-masing dimasukkan kedalam labu takar 50 mL.
 - b. Tambah 1 mL larutan fenol, homogenkan
 - c. Tambah 1 mL larutan Natrium nitroprusid, homogenkan
 - d. Tambah 2,5 mL larutan pengoksidasi, homogenkan
 - e. Tutup labu takar dan tunggu selama 1 jam
 - f. Baca seapan pada panjang gelombang 640 nm.
2. Penetapan kadar deterjen dalam sampel air minum, air limbah dan air bersih

Deterjen merupakan campuran dari berbagai macam bahan yang digunakan untuk pembersihan dan terbuat dari bahan-bahan turunan minyak bumi. Deterjen memiliki daya cuci yang lebih baik dan tidak terpengaruh oleh kesadahan air dibandingkan dengan sabun. Deterjen menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat modern mulai dari rumah tangga sampai industri.

Bahan-bahan yang terkandung dalam deterjen yaitu surfaktan, zat pembentuk, bahan pengisi, dan bahan tambahan. Surfaktan (*Surface Active Agent*) merupakan senyawa yang memiliki sifat permukaan aktif dan terdiri dari satu atau lebih gugus hidrofilik (polar) maupun gugus hidrofobik (non polar) yang dapat menurunkan tegangan permukaan pada air. Pereaksi pengompleks yang digunakan untuk analisis tersebut yaitu methylen blue. Metode dengan menggunakan MBAS (*Methylen Blue Anionic Surfactant*) berfungsi untuk penentuan kandungan surfaktan anion dari air dan limbah. *Methylen Blue Anionic Surfactant* merupakan kompleks bahan aktif dengan methylen blue bersifat non polar yang dapat diekstraksi dengan kloroform. Intensitas warna biru dari MBAS dapat diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis.

Kadar maksimum yang diperbolehkan dalam air minum menurut PERMENKES RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum yaitu sebesar 0,05 mg/l. Kadar deterjen maksimum yang diperbolehkan dalam air bersih menurut PERMENKES RI No.416/MENKES/PER/ IX/1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air yaitu sebesar 0,5 mg/l. Apabila kadar air minum dan air bersih tidak melebihi batas maksimum, maka air masih dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari. Kadar deterjen maksimum yang diperbolehkan dalam air limbah menurut PERMEN LH RI No. 5 tahun 2014 tentang baku mutu air limbah yaitu sebesar 5,00 mg/l. Apabila melebihi batas maksimum maka air limbah dapat dikatakan berbahaya.

Prosedur kerja pemeriksaan deterjen :

- a. 50 mL sampel dimasukkan dalam corong pisah
- b. Tambah 3 tetes indikator PP
- c. Tambah 3 tetes NaOH 1%
- d. Tambah asam sulfat 1 % sampai warna rose hilang
- e. Tambah methylen blue 12,5 mL
- f. Tambah kloroform 10 mL lalu diekstraksi
- g. Lapisan kloroform diambil dan pisahkan ke dalam labu takar 50 mL
- h. Hasil ekstraksi dicuci dengan larutan pencuci 25 mL
- i. Lapisan kloroform ditampung dalam labu takar 50 mL
- j. Ditambah kloroform sampai tanda batas
- k. Baca serapan dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 652 nm

3. Pengujian BOD dalam sampel air limbah

Pengujian BOD dilakukan pada limbah cair dari berbagai industri, domestik, rumah sakit dan lain-lain. Hasil BOD yang melebihi baku mutu air limbah menunjukkan tingkat pencemaran yang tinggi, begitu pula sebaliknya bila hasil BOD tidak melebihi baku mutu yang ditentukan menunjukkan limbah tersebut memiliki tingkat pencemaran yang rendah. Kelebihan dari uji ini adalah dapat menunjukkan bahwa suatu limbah memiliki tingkat pencemaran yang tinggi maupun rendah, sehingga dapat memastikan apakah limbah yang diuji masih dapat dengan mudah diuraikan oleh mikroorganisme atau tidak. Kelemahan dari uji ini adalah waktu yang diperlukan tergolong lama karena dibutuhkan pula uji

dari limbah yang disimpan selama lima hari, selain itu proses yang rumit juga menjadi satu kendala dari uji ini.

Prosedur kerja penetapan BOD SNI 6989:2009 :

- a. Siapkan sampel uji, kondisikan contoh uji pada suhu $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ dan atur pH pada kisaran 6,0 – 8,0 dengan penambahan larutan H_2SO_4 atau NaOH
 - b. Jika mengandung sisa klorin ditambahkan larutan natrium sulfit sampai hilang, jika mengandung senyawa toksik dilakukan pengenceran, jika mengandung hydrogen peroksida dilakukan pengocokan dalam wadah terbuka 1-2 jam, jika mengandung oksigen lewat jenuh diaerasi pada suhu $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$.
 - c. Larutan pengenceran contoh uji dengan larutan pengencer sesuai dengan karakteristik contoh uji.
 - d. Masukkan sampel ke dalam 2 buah botol DO sampai meluap dan tutup. Kocok beberapa kali dan tambahkan aquadest pada mulut botol yang telah tertutup.
 - e. Tentukan DO 0 hari dari 1 botol.
 - f. Inkubasi pada suhu $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ selama 5 hari dan tentukan DO 5 hari ± 6 jam.
4. Pengujian kadar klorida dalam sampel air minum dan air bersih

Dalam pengujian klorida ini menggunakan metode volumetri yakni dengan metode argentometri mohr, proses titrasi diharuskan lebih berhati-hati selain itu metode ini memerlukan larutan titran yang lebih banyak dan keakuratan titik akhir

titrasi bergantung pada ketelitian tiap individu yang melakukan uji tersebut dan dalam proses titrasi waktu yang dibutuhkan cukup lama. Dalam melakukan pengujian sering terjadi kecelakaan kecil, misalkan terjadi perbedaan titik akhir dari titrasi sehingga hasil yang diperoleh kurang baku.

Prosedur kerja penetapan klorida dengan metode argentometri mohr :

- a. 100 mL sampel dan blanko masing-masing dimasukkan kedalam Erlenmeyer 250 mL
 - b. Tambahkan 1 mL indikator K_2CrO_4
 - c. Titrasi dengan $AgNO_3$ sampai titik akhir (kuning kemerahan)
 - d. Tetapkan blanko aquadest
5. Penetapan kadar Mangan dalam sampel air minum dan air bersih

Mangan adalah unsur reaktif yang mudah menggabungkan dengan ion dalam air dan udara. Di bumi, mangan ditemukan dalam sejumlah mineral kimia yang berbeda dengan sifat fisiknya, tetapi tidak pernah ditemukan sebagai logam bebas di alam. Mineral yang paling penting adalah pyrolusite, karena merupakan mineral biji utama untuk mangan. Kehadiran mangan dalam air tanah bersamaan dengan besi yang berasal dari tanah dan bebatuan. Mangan dalam air berbentuk mangan bikarbonat ($Mn(HCO_3)_2$), mangan klorida ($MnCl_2$), dan mangan sulfat ($MnSO_4$).

Tingkat kandungan mangan yang diizinkan dalam air yang digunakan untuk keperluan domestik sangat rendah, yaitu dibawah 0,05 mg/L. Dalam kondisi aerob, mangan dalam perairan terdapat dalam bentuk MnO_2 dan pada dasar perairan tereduksi menjadi Mn^{2+} atau dalam air yang kekurangan oksigen (DO

rendah), oleh karena itu pemakaian air yang berasal dari suatu sumber air sering ditemukan mangan dalam konsentrasi tinggi. Pada pH yang agak tinggi dan kondisi aerob terbentuk mangan yang tidak larut seperti MnO_2 atau MnCO_3 meskipun oksidasi dari Mn^{2+} itu berjalan relative lambat (Achmad, 2004).

Prosedur kerja penetapan mangan (persulfat) metode spektrofotometri UV-Vis :

- a. Pipet 25 mL sampel dan blanko masing-masing dimasukkan kedalam Erlenmeyer 100 mL
 - b. Tambah 20 mL aquadest dan 1 tetes peroksida 30%
 - c. Tambah 2,5 mL reagen khusus
 - d. Tambah 0,5 gram Ammonium peroxodisulfat
 - e. Panaskan sampai mendidih diatas hotplate dan tunggu ± 1 menit, dinginkan
 - f. Pindah kedalam labu takar 50 mL dan tambah aquadest bebas zat organik sampai tanda batas
 - g. Baca serapan dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 525 nm dengan blanko aquadest yang dikerjakan bersama dengan sampel
6. Identifikasi pestisida pada sampel sayuran buah

Penggunaan pestisida pada pertanian bersifat meracuni organisme pengganggu tanaman. Tiap racun berpotensi berbahaya bagi pengguna, konsumen, kelestarian lingkungan (lingkungan umum dan pertanian), social ekonomi. Akibat penggunaan pestisida dapat mencemari tanah, air minum, air sungai, air sumur,

maupun udara dan yang paling berbahaya racun pestisida berada dalam makanan yang dikonsumsi sehari-hari, seperti sayuran dan buah-buahan (Yuantari, 2011).

Hasil review literature-literatur mengenai residu pestisida menunjukkan bahwa residu pestisida sintetis ditemukan pada sayur organik dengan konsentrasi rendah dibandingkan sayur konvensional.

Prosedur kerja identifikasi pestisida secara KLT:

- a. Potong sampel kecil-kecil, masukkan kedalam Erlenmeyer 250 mL
- b. Tambah larutan campuran aseton : n-heksan (1:4)
- c. Tutup dengan aluminium foil, homogenkan dan diamkan selama 24 jam
- d. Ambil larutan hasil rendaman campuran aseton : n-heksan (1:4) masukkan kedalam cawan dan biarkan sampai menguap (kering)
- e. Tambahkan sedikit larutan campuran aseton-N-heksan (1:4) pada cawan yang telah kering
- f. Totolkan sampel pada lempeng KLT (1 lempeng KLT terdiri 5 macam sampel)
- g. Setelah sampel selesai ditotol, totolkan standar bakunya (curacron, regent, dursban, diazinon, malation, BPMC, karbofuran, karbaryl)

7. Identifikasi formalin pada sampel jajanan sekolah dasar

Jajanan sekolah adalah makanan dan minuman yang disiapkan dan dijual oleh pedagang kaki lima di area sekitaran sekolah maupun dipinggiran jalan tempat keramaian umum disekitar sekolah. Jajanan jenis tersebut biasanya langsung dimakan atau konsumsi tanpa pengolahan dan persiapan lebih lanjut. Formalin

dalam makana dapat menyebabkan iritasi pada membran mukosa dan bersifat karsinogenik (Aprilia 2011).

Prosedur kerja identifikasi formalin secara kualitatif :

- a. Sampel makanan dipotong kecil-kecil
- b. Dimasukkan kedalam tabung reaksi
- c. Tambah aquadest sampai setengah tabung reaksi (diaduk)
- d. Tambah larutan NAS 1 mL
- e. Cairan dituang pada tabung reaksi baru (cukup \pm 2 mL)
- f. Panaskan selama 15 menit
- g. Hasil positif menunjukkan warna kuning (sesuai warna blanko)

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta merupakan unit pelaksanaan teknis dinas kesehatan di lingkungan Pemda Prop DIY. Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta berperan merencanakan dan melaksanakan penyediaan sarana dan juga prasarana, melayani pemeriksaan klinis atau medis. Kegiatan Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta dibagi menjadi 2 yaitu pelayanan laboratorium kesehatan dan kegiatan pengembangan program dan mutu laboratorium kesehatan Yogyakarta. Pada pelayanan laboratorium kesehatan terdapat laboratorium diantaranya bidang mikrobiologi dan imunologi, bidang patologi klinik, bidang kimia kesehatan, bidang forensic, bidang media dan reagensia. Untuk jaminan pelayanan Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta sudah terakreditasi dari KALK maupun KAN (ISO 17025 DAN ISO 15189).

B. Saran

1. Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta
 - a. Menjaga dan mempertahankan keharmonisan yang telah terjalin antara sesama pegawai Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta
 - b. Menambah alat yang dibutuhkan laboratorium untuk kelancaran pemeriksaan sampel dan dapat mengeluarkan hasil yang akurat.

- c. Pemeliharaan, perbaikan alat dan penyimpanan bahan (reagen) yang digunakan untuk praktikum dioptimalkan sehingga dapat dihasilkan data yang akurat
- d. Dapat menjalin kerjasama terkait tentang penerimaan mahasiswa Praktek Kerja Lapangan (PKL) antara Universitas Setia Budi Surakarta dengan pihak Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Yogyakarta.

2. Mahasiswa

- a. Meningkatkan kemampuan dan keterampilan diri serta memiliki tanggung jawab yang tinggi terhadap profesi.
- b. Menggunakan program PKL sebagai sarana melatih kemampuan dan kompetensi yang didapat dari mata kuliah yang sudah ditempuh dan sebagai bekal dalam menghadapi dunia kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R.(2004). *Kimia Lingkungan*. Jakarta : ANDI Yogyakarta.
- Aprilia, B.A. 2011. Faktor yang Berhubungan dengan Pemilihan Makanan Jajanan Pada Anak Sekolah Dasar. Semarang:Universitas Diponegoro.
- Arneli. 2010. Sublasi Surfaktan dan Larutan Deterjendan Larutan Deterjen Sisa Cucian serta Penggunaannya Kembali Sebagai Deterjen. *Jurnal Kimia dan Sains*. Vol 13(1):4-7.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air: Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air.
- Yuantari, M.G.C. 2011. *Dampak Pestisida Organoklorin terhadap Kesehatan Manusia dan Lingkungan serta Penanggulangannya*.

LAMPIRAN





