ANALISIS KUALITAS BAKTERIOLOGI DAN HIGIENE SANITASI AIR MINUM PADA DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI KECAMATAN KALIDONI DAN SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA

SKRIPSI

Oleh

Mutiara Firsty Karima

NIM: 06091381722068

Program Studi Pendidikan Biologi

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

ANALISIS KUALITAS BAKTERIOLOGI DAN HIGIENE SANITASI AIR MINUM PADA DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI KECAMATAN KALIDONI DAN SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA

SKRIPSI

Oleh

Mutiara Firsty Karima

NIM : 06091381722068

Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan:

Pembimbing 1,	Pembimbing 2,
Drs. Khoiron Nazip, M.Si.	Dr. Ermayanti, S.Pd., M.Si.
NIP 196404231991021001	NIP 197608032003122002

Mengetahui

Koordinator Progam Studi

Dr. Yenny Anwar, M.Pd.

NIP 197910142003122002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mutiara Firsty Karima

NIM : 06091381722068

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan susngguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Analisis Kualitas Mikrobiologi Dan Higiene Sanitasi Air Minum Pada Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Kalidoni Dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi Di SMA" ini benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan menteri pendidikan nasional republik indonesia nomor 17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat diperguruan tinggi apabila dikemudian hari, ada pelaggaran yang ditemukan dalam skripsi ini atau adapengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung saksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, 5 Mei 2022

Yang membuat penyataan,

Mutiara Firsty Karima

NIM 0609138172206

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Analisis Kualitas Bakteriologi Dan Higiene Sanitasi Air Minum Pada Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Kalidoni Dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi Di SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan kelancaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian serta penulisan skripsi ini dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Khoiron Nazip, M.Si. Dan Ibu Dr. Ermayanti S.Pd., M.Si. selaku Pembimbing Skripsi yang telah sabar memberikan bimbingan dan arahan dalam proses penulisan skripsi dan kepada Ibu Dr. Ermayanti S.Pd., M.Si.. selaku dosen Penasehat Akademik (PA) lalu kepada Bapak Adeng Selamet S.Pd., M.Si. selaku reviewer dan penguji yang telah memberikan saran-saran perbaikan baik dalam proses akademik dan penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si. sebagai Wakil Dekan Bidang Akademik; Drs. Ketang Wiyono, M.Si., Ph.D. sebagai Ketua Jurusan Pendidikan MIPA; Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D. sebagai Sekretaris Jurusan Pendidikan MIPA; Dr. Yenny Anwar, M.Pd., sebagai Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi, Drs. Didi Jaya Santri, M.Si., sebagai Kepala Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi; Kak Novran Kesuma sebagai Laboran Program Studi Pendidikan Biologi; dan Mba Kiki sebagai Staff Administrasi Program Studi Pendidikan Biologi yang telah bekerja dengan keras, serta jajaran dosen dan staff akademik yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu, pendidikan,

serta memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini, lalu juga kepada teman-teman seperjuangan saya Astri, Dian, dan teman-temang seangkatan saya.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Biologi dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Palembang, 11 Mei 2022
Penulis

Mutiara Firsty Karima

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERNYATAAN iii
PRAKATA iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL x
DAFTAR LAMPIRAN xi
ABSTRAK xii
ABSTRACK xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Maslah 3
1.3 Tujuan 4
1.4 Manfaat 4
1.5 Batasan Masalah 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Air Minum 6
2.2 Sumber Air Minum 6
2.3 Depot Air Minum 7
2.4 Persyaratan Kualitas Air Minum 8
2.5 Pencemaran Air Minum 11
2.6 Bakteri *Coliform* 12
2.7 Higiene sanitasi depot air minum 13
2.8 Sumbangan Pada Pembelajaran Biologi SMA 15
BAB III METODE PENELITIAN 16
3.1 Waktu dan tempat penelitian 16

3.2 Populasi dan Sampel 16
3.2.1 Populasi 16
3.2.2 Sampel 16
3.3 Metode Penelitian 16
3.4 Definisi Oprasional 17
3.5 Prosedur Penelitian 17
3.5.1 Tahap persiapan 18
3.5.2 Pembuatan kisi-kisi instrumen 19
3.5.3 Pembuatan Instrumen (Skala Guttman) 20
3.5.4 Alat dan Bahan 20
3.5.5 Sterilisasi Alat Dan Bahan 21
3.5.6 Tahap Pelaksanaan 21
3.5.7 Pengambilan Sampel 21
3.6 Teknik Pegumpulan Data 22
3.6.1 Observasi 22
3.6.2 Wawancara 22
3.6.3 Pembuatan Media *Lactose Broth* (LB) 22
3.6.4 Pembuatan Media Brilliant Green Lactose Billebroth (BGLBB) 23
3.6.5 Pembuatan Media *Eosin Methilen Blue* (EMB) 23
3.6.6 Prosedur Pemeriksaan Uji MPN 23
3.7 Tahap penyelesian 25
3.8 Analisis Data 25
3.9 Validasi Lembar Peserta Didik (LKPD) 25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 28
4.1 Hasil penelitian 28
4.2 Pembahasan 37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 44
5.1 Simpulan 44

5.2 Saran 44
Daftar Pustaka 46
LAMPIRAN 50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram Alir Prosedur Penelitian 18

Gambar 2 tabung uji praduga (*presumtive test*) pada media LB..... 29

Gambar 3 tabung reaksi uji penegasan (*confirmed test*) positif..... 30

Gambar 4 Media EMB uji lengkap (*complete test*) terlihat koloni berwarna pink 31

Gambar 5 pewarnaan gram sampel EMB 31

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Parameter wajib dan tambahan 8

Tabel 2 Kisi-kisi Instrumen..... 19

Tabel 3 Variasi Persetujuan di antara Dua Ahli..... 26

Tabel 4 Interpretasi Kappa..... 27

Tabel 5 Hasil Pemeriksaan Uji Praduga Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Kalidoni Berdasarkan Permenkes RI No. 49 Tahun 2010 28

Tabel 6 Observasi Higienitas Saitasi Depot Air Minum Isi Ulang Permenkes No. 43 Tahun 2014 32

Tabel 7 Wawancara Higienitas Saitasi Depot Air Minum Isi Ulang Permenkes No. 43 Tahun 2014 33

Tabel 8 Higiene sanitasi pada depot air minum isi ulang di Kecamatan Kalidoni 35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus Pembelajaran Biologi 51
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 54
Lampiran 3 Lembar Observasi dan Wawancara 57
Lampiran 4 Lembar Wawancara Penelitian 59
Lampiran 5 Tabel MPN Coliform 60
Lampiran 6 Lembar Kerja Peserta Didik 62
Lampiran 8 analisis kualitas lembar kerja peserta didik (LKPD) 77
Lampiran 9 Alat dan bahan 79
Lampiran 10 hasil uji MPN 83
Lampiran 11 Bebas Pustaka FKIP 101
Lampiran 12 Bebas Pustaka Pusat 102
Lampiran 13 Bebas Laboratorium 103
Lampiran 14 Surat Izin Penelitian 104
Lampiran 15 SK Pembimbing 105

ABSTRAK

Penelitian mengenai kualitas air minum yang di produksi di depot air minum isi ulang dikecamatan kalidoni telah dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kualitas mikrobiologis dan higienitas sanitasi air minum isi ulang. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode desriptif dengan pendekatan *cross sectional* dengan teknik pengambilan sampel *total sampling* yaitu pengambilan sampel serta data observasi dan wawancara dilakukan pada waktu yang sama. Pengambilan data pada penelitian ini meliputi dua aspek yaitu kualitas bakteriologi air minum dan kualitas higienitas sanitasi. Pengambilan data aspek kualitas mikrobiologis menggunakan pemeriksaan laboratorium dengan menggunakan metode uji MPN yang mengacu pada program pemantauan kualitas air WHO Tahun 2012 dengan menggunakan parameter bakteriologi berupa nilai total bakteri *Coliform* dan *E.coli* sedangkan aspek kualitas higienitas sanitasi pengambilan data berupa survei dengan menggunakan lembar observasi higiene sanitasi, higiene perorangan dan proses pengemasan serta lembar wawancara berupa sumber air baku dan peralatan yang digunakan. Hasil penelitian untuk kualitas mikrobiologi air minum menunjukan bahwa total bakteri *coliform* dari 8 depot dengan nilai indeks MPN per 100 ml secara berurutan yaitu 43/100 ml, >1100/100 ml, >1100/100 ml, >1100/100 ml, >1100/100 ml, 539,6/100 ml, 427,6/100 ml, >1100/100 ml. serta pada uji lengkap positif bakteri *coliform fekal*. Data hasil penelitian kualitas higineitas sanitasi diketahui bahwa hanya 68,75% depot yang memenuhi syarat higiene sanitasi yaitu sebanyak 6 depot, dari 8 depot air minum isi ulang. Hasil penelitian ini akan disumbangkan dalam bentuk lembar kerja peserta didik (LKPD) non-eksperimen pada Kompetensi Dasar (KD) 3.11 menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kesehatan pada mata pelajaran Biologi SMA kelas X semester genap.

Kata Kunci: DAMIU, Kualitas Air Minum, *Coliform*, Higiene Sanitas

ABSTRACT

Research on the quality of drinking water produced at the refill drinking water depot in Kalidoni district has been carried out with the aim of knowing the microbiological quality and sanitation hygiene of refilled drinking water. The research was carried out using a descriptive method with a cross sectional approach with a total sampling technique, namely sampling and observation and interview data were carried out at the same time. Data collection in this study includes two aspects, namely the microbiological quality of drinking water and the quality of sanitation hygiene. Data collection on microbiological quality aspects uses laboratory examinations using the MPN test method which refers to the 2012 WHO water quality monitoring program using microbiological parameters in the form of the total value of Coliform and E.coli bacteria while the sanitation hygiene quality aspect takes the form of surveys using hygiene observation sheets. The results of the study for the microbiological quality of drinking water showed that the total coliform bacteria from 8 depots with MPN index values per 100 ml respectively were 43/100 ml, >1100/100 ml, >1100/100 ml, >1100/100 ml, >1100 /100 ml, 539.6/100 ml, 427.6/100 ml, >1100/100 ml. the complete test is positive for fecal *coliform* bacteria. Data from the research on the quality of sanitation hygiene showed that only 68.75% of the depots met the sanitation hygiene requirements, namely 6 depots, out of 8 refill drinking water depots. The results of this study will be donated in the form of a non-experimental student worksheet (LKPD) in Basic Competence (KD) 3.11 to analyze data on environmental changes, their causes and impacts on health in Biology subjects in SMA class X even semesters.

Keywords: Refill drinking water, drinking water quality, *coliform*, sanitary hygien

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu senyawa kimia yang berbentuk cair namun tidak berbau dan berasa. Selain itu, air juga merupakan senyawa utama yang ada didalam tubuh manusia, sebanyak 80% tubuh manusia mengandung air. Bagi mahluk hidup terutama manusia, keberadaan air sangatlah penting untuk menunjang kehidupan. Air digunakan dalam kegiatan sehari-hari, terutama untuk dikonsumsi hal ini membuktikan bahwa air merupakan komponen terpenting dalam kehidupan. Selain itu air juga digunakan dalam kegiatan industri baik sebagai komponen pelengkap atau sebagai bahan baku industri, seperti Industri Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) maupun air isi ulang yang dilakukan oleh industri rumah tangga berupa Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU).

Air yang melalui proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum merupakan pengertian air minum sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan No. 492 Tahun 2010. Selain itu masyarakat lebih banyak mengkonsumsi DAMIU dibandingkan air minum dalam kemasan, hal ini dikarenakan harga air minum isi ulang relatif lebih murah, yaitu sepertiga hingga seperempat dari harga air kemasan. Harga air minum isi ulang yang lebih murah ini dikarenakan tidak dibutuhkan modal yang besar untuk membuka usaha ini dan tidak diperlukan biaya pengemasan. Dengan meningkatnya kebutuhan air minum inilah yang menyebabkan munculnya DAMIU yang dilakukan oleh industri rumahan. Penggunaan air sebagai bahan baku industri ini dikarenakan kebutuhan air siap minum yang semakin meningkat seiring dengan tingginya laju pertumbuhan penduduk terutama dikota besar.

Meningkatnya kebutuhan air minum yang cepat ini dikarenakan dibandingkan dengan air minum dalam kemasan masyarakat lebih memilih mengkonsumsi air minum isi ulang. Data menunjukkan banyaknya penduduk di Kota Palembang, sebesar 1.623.099 jiwa dengan jumlah penduduk yang ada di

Kecamatan Kalidoni sebesar 111.030 jiwa menyebabkan meningkatnya jumlah permintaan air minum di Kota Palembang (Dinkes Provinsi Sumsel, 2019). Pada tahun 2018 terdapat 389 penyelenggara air minum dan terus meningkat sehingga di tahun 2019 sebanyak 426 penyelenggara air minum, namun hal ini tidak diikuti dengan meningkatnya kualitas air minum di Kota Palembang terutama di Kecamatan Kalidoni (Dinkes Kota Palembang, 2019).

Tidak meningkatnya kualitas air minum ini disebabkan banyak faktor yaitu pada saat proses pendistribusiannya tidak langsung dan dari sumber lain yang tidak memenuhi syarat, masih terdapatnya DAMIU yang tidak resmi dan terdaftar di Dinas Kesehatan Kota Palembang. Pengolahan air minum isi ulang yang rentan tercemar oleh bakteri *Coliform* dan *Escherchia Coli* ini dikarenakan tingkat sanitasi para pekerja yang rendah maupun kelalain pekerja pada saat proses pengolahan dan penyimpanan yang dilakukan tidak sesuai dengan syarat yang telah ditentukan Peraturan Pemerintah RI Nomor 16 Tahun 2005 Tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum. Air minum layak konsumsi harus terhindar dari kemungkinan kontaminasi bakteri *Coliform* tinja dan *E.Coli* dengan standar 0/100 ml air minum sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 492 Tahun 2010 Tentang Kualitas Air Minum (Permenkes No. 492, 2010).

Pada tahun 2017 Dinas Kesehatan Kota Palembang melakukan pemeriksaan serta pengawasan terhadap mutu air minum. Dari 16 kecamatan yang ada di Kota Palembang hanya 216 sampel yang diambil dari jumlah keseluruhan penyelenggara air minum yang ada dan Kecamatan Kalidoni tidak mencapai 100% yaitu hanya 80% saja hal ini menunjukan bahwa beberapa DAMIU belum memenuhi syarat kesehatan menurut kualitas bakteriologis dan masih ada DAMIU yang belum terdaftar secara resmi (Dinkes Kota Palembang, 2018). Pada tahun 2018 Dinas Kesehatan Kota Palembang juga melakukan pemeriksaan dan pengawasan terhadap kualitas air minum dan hasil yang ditunjukkan mengalami penurunan dari 426 penyelenggara air minum yang ada, hanya 86 yang memenuhi syarat (fisik, bakteriologi, dan kimia) sebesar 20,2% penyelenggara air minum termasuk Kecamatan Kalidoni juga mengalami penurunan (Dinkes Kota Palembang, 2019).

Penurunan kualitas air minum yang diproduksi oleh DAMIU di Kecamatan Kalidoni menandakan tidak terpenuhinya standar kualitas yang sudah ditetapkan oleh pemerintah melalui Peraturan Pemerintah RI No. 43 Tahun 2014 Tentang Higiene Sanitasi Depot Air Minum. Penurunan hasil presentase kualitas air minum yang diambil oleh Dinas Kesehatan pada tahun 2018 hingga 2019 membuktikan kualitas air minum yang di diproduksi oleh DAMIU dapat mengalami perubahan kualitas maka dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk menganalisis higiene sanitasi dan bakteriologi kualitas air minum yang diproduksi oleh Depot Air Minum yang ada di Kota Palembang tepatnya di Kecamatan Kalidoni.

Hasil penelitian ini dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran kontekstual pada mata pelajaran biologi di SMA kelas X pada KD. 3.11 menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kesehatan dan KD. 4.11 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi dilingkungan sekitar. Berdasarkan analisis materi pencemaran lingkungan terdapat lebih banyak materi konsep seharusnya lebih banyak menunjukkan fakta yang ada di lingkungan, selain itu buku-buku pembelajaran yang digunakan lebih banyak memberikan contoh pencemaran udara, sedangkan pencemaran yang terjadi di lingkungan tidak hanya pencemaran udara tetapi juga pencemaran air yang dapat berdampak pada kesehatan. Maka dari itu, data hasil penelitian ”Analisis Kualitas Bakteriologi dan Higiene Sanitasi Air Minum Pada Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Kalidoni Dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi Di SMA” ini akan digunkana sebagai contoh dari pencemaran air dan dampak yang ditimbulkan bagi kesehatan dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) non-eksperimen.

1.2 Rumusan Maslah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan dalam penelitian ini berupa:

1. Bagaimanakah kualitas bakteriologi air minum pada depot air minum isi ulang di Kecamatan Kalidoni?

2. Bagaimanakah kualitas higiene sanitasi air minum pada depot air minum isi ulang di Kecamatan Kalidoni?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitan ini yaitu

1. Menambah informasi kualitas higiene sanitasi pada air minum yang diproduksi depot air minum isi ulang di kecamatan kalidoni dan memperoleh informasi kualitas mikrobiologi pada air minum yang diproduksi depot air minum isi ulang di kecamatan kalidoni.
2. Menambah informasi kualitas bakteriologi pada air minum yang diproduksi depot air minum isi ulang di Kecamatan Kalidoni.
3. Menambah informasi tentang depot air minum isi ulang di Kecamatan Kalidoni yang sudah memenuhi standar kualitas yang sudah ditetapkan pemerintah.

1.4 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini berupa:

1. Bertambahnya informasi depot air minum isi ulang yang telah memenuhi persyaratan di kecamatan kalidoni
2. Sebagai informasi tambahan untuk dinas kesehatan kota palembang dalam mengevaluasi data kualitas air minum di sumatera selatan khususnya di kecamatan kalidoni
3. Memberikan sumbangan dalam pembelajaran biologi di sma kelas x pada kd 3.11 materi lingkungan berupa lkpd tentang pencemaran air serta dampaknya pada kesehatan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini berupa:

1. Parameter yang digunakan berupa parameter bakteriologi yang terdiri dari pemeriksaan bakteri *Coliform* dan *Escherchia Coli* menggunakan metode

Most Probable Number (MPN) pada air minum yang dijual oleh depot air minum isi ulang di kecamatan kalidoni

2. Higiene sanitasi yang diterapkan di depot air minum isi ulang (meliputi sumber air baku, higiene perorangan, alat produksi yang dipakai, dan proses pengemasan) mengacu pada peraturan menteri kesehatan no. 43 tahun 2014 tentang higiene sanitasi depot air minum.

Daftar Pustaka

Ahyar, H., Maret, U. S., Andriani, H., Sukmana, D. J., Mada, U. G., Hardani, S.Pd., M. S., … Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*.

Albina, Bare, Telan. Agustina, Olga. M, D. (2017). Kualitas Air Minum Isi Ulang Pada Depot Air Minum (Damiu) Di Wilayah Kerja Puskesmas Oepoi Kota Kupang. *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, *3*(2), 62–68.

Cappuccino. Sherman. (2014). *a laboratory manual tenth edition* (10th ed.). united states of america.

Depkes RI. (2016). *Roadmap Pengawasan Kualitas Air Minum 2016-2019*.

Dewanti, R. A., & Sulistyorini, L. (2017). Analisis Kualitas Bakteriologis Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Sememi, Kecamatan Benowo. *The Indonesian Journal of Public Health*, *12*(1), 39.

Dinas Kesehatan Kota Palembang. (2018). Profil Kesehatan Tahun 2017. In *Dinas Kesehatan Kota Palemabang*.

Dinas Kesehatan Kota Palembang. (2019). Profil Kesehatan Tahun 2018. In *Dinas Kesehatan Kota Palemabang*.

Dinas Kesehatan Provinsi Sumsel. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan 2019*.

Fewtrell, L., & Bartram, J. (2001). Guidelines , Standards and Health : Assessment of. *IWA Publishing*, 1–431.

Herschy, R. W. (2012). Water quality for drinking: WHO guidelines. *Encyclopedia of Earth Sciences Series*, 876–883.

Hilmarni, Ningsih, Z., & Ranova, R. (2018). Uji Cemaran Bakteri Coliform Pada Air Minum Isi Ulang Dari Depot Di Kelurahan Tarok Dipo. *Prosiding*

Seminar Kesehatan Perintis, *1*(1).

Ikhsan, K. N., & Hadi, S. (2018). Implementasi dan Pengembangan Kurikulum 2013. *Jurnal Edukasi (Ekonomi, Pendidikan Dan Akuntansi)*, Vol. 6, p. 193.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2002). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 907 Tahun 2012 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum. *Kemenkes RI*, 1–21.

Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua dan Pemandian Umum. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, 1–20.

Mirza, M. N. (2014). Hygiene Sanitasi Dan Jumlah Coliform Air Minum. *Kesehatatan Masyarakat*, *9*(2), 167173.

Moeller. (2005). *environmental health* (Third Edit).

Nurkhikmah, S., & Budiono, Z. (2018). Kualitas Mikrobiologis Air Minum Isi Ulang pada Depot Air Minum Isi Ulang di Wilayah Kerja Puskesmas Kebasen Kabupaten Banyumas Tahun 2017. *Buletin Keslingmas*, *37*(4), 456–468.

Peraturan Pemerintah. (2005). *No. 16 Tahun 2005* (pp. 113-116.). pp. 113-116.

Permenkes No. 43 Tahun (2014). *Tentang Higiene Sanitasi Depot Air Minum* (Vol. 2014, pp. 1–2). Vol. 2014, pp. 1–2.

Kepmendagri No. 651 Tahun (2004). *Persyaratan Teknis Depot Air Minum dan Perdagangannya*.

Permenkes No. 736 Tahun (2010). *Tata Laksana Pengawasan Kualitas Air Minum*.

Permenkes No. 492/Th.2010. (2010). Persyaratan Kualitas Air Minum. *Peraturan Mentri Kesehatan Republik Indonesia*.

Rosita, N. (2014). Analisis Kualitas Air Minum Isi Ulang Beberapa Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Tangerang Selatan. *Jurnal Kimia VALENSI*, *4*(2), 134–141.

Rusmania, N. (2015). *Hubungan Higiene Sanitasi Dengan Kontaminasi Bakteri Coliform Pada Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Seberang Ulu 1 Kota Palembang* (Vol. 151, pp. 10–17). Vol. 151, pp. 10–17.

Sinanto, R. A. (2020). *Efektivitas Cuci Tangan Menggunakan Sabun Sebagai Upaya Pencegahan Infeksi : Tinjauan Literatur Pendahuluan Menurut Undang-Undang Nomor 36 Tahun Tentang bahwa Kesehatan , kesehatan menggunakan air , sabun cairan lainnya ataupun dengan tujuan menjadi bersi*. *2*(8).

Soebagyo, Rachmaningtyas, L., Kusumawardani, D., & Utami, R. B. (2013). Akses Terhadap Air Perpipaan di Indonesia: Kajian Sosio-Ekonomi. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, *23*(1), 38–46.

Sugiono. (2016). Metode Penelitan Kuantitatif, kualitatif dan R&D. In *Bandung: Alfabeta*.

Sunarti, R. N. (2017). Uji kualitas air minum isi ulang disekitar kampus uin Raden Fatah Palembang. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, *2*(1), 40–50.

Syamsudin, A. (2014). Pengembangan Instrumen Evaluasi Non Tes (Informal) untuk Menjaring Data Kualitatif Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, *3*(1), 403–413.

Trisnaini, I., Sunarsih, E., & Septiawati, D. (2018). Analisis Faktor Risiko Kualitas Bakteriologis Air Minum Isi Ulang Di Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, *9*(1), 28–40.

Wandrivel, R., Suharti, N., & Lestari, Y. (2012). Drinking Water Microbial Quality Produced by Refill Water Kiosks in Bungus Padang District. *Jurnal Kesehatan Andalas*, *1*(3), 129–133.

WHO. (2003). Assessing microbial safety of drinking water: Improving approaches and methods. *Assessing Microbial Safety of Drinking Water: Improving Approaches and Methods*, *9789264099*, 1–295.