

Meldawati, A., Nofrizal., Amrifo, V  
2017 : 11 (1)

**KAJIAN KELAYAKANKUALITAS AIR MINUM ISI ULANG  
BERASALDARI AIR TANAH DI KECAMATAN TAMPAN  
KOTA PEKANBARU**

**Afni Meldawati**

*Puskesmas Sidomulyo Rawat Inap Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru,  
Jl. Delima No 1A, Hp 081374333649.*

**Nofrizal**

*Dosen Pascasarjana Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau, Pekanbaru,  
Jl. Pattimura No.09.Gobah, 28131. Telp 0761-23742.*

**Viktor Amrifo**

*Dosen Pascasarjana Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau, Pekanbaru,  
Jl. Pattimura No.09.Gobah, 28131. Telp 0761-23742.*

***Feasibility study quality drinking water refillable in sub districts Tampan  
Pekanbaru City***

**ABSTRACT**

*Water is one of the most important components in human life. Water used by Refill drinking water depots mostly comes from groundwater, contaminated ground water will result in refill drinking water depots water quality not being eligible. The large demand of people in Kecamatan Tampan using refill drinking water has caused the proliferation of Refill drinking water depots located in sub district Tampan Pekanbaru city. This research was conducted of December 2016 - February 2017. The research was conducted in December 2016 - February 2017, the materials used were raw water (ground water) and drinking water refill the production of Drinking Water Refill Depot. Tools namely 12 sterile bottles and stationery, and sheet checklist. The research method used is survey method, population of 160 Depot of Drinking Water Refill, total sample 114 Depot of Drinking Water Refill. Result of research indicate that sanitation hygiene condition is 60,5% not fulfill requirement, material feasibility 58,8% not fulfill requirement and quality of refill drinking water come from ground water as much 56,1% not fulfill requirement. There is a relationship between hygiene sanitation refill drinking water depots with the quality of drinking water refill originated from groundwater in the work area sub district Tampan Pekanbaru city with p value = 0,026. There is a relationship between the feasibility of raw materials of drinking water refill from ground water with refill drinking water quality comes from ground water in the work area sub district Tampan Pekanbaru with p value = 0.008. The most influential variable on the quality of drinking water refill in sub district Tampan is hygiene refill drinking water depots hygiene with p value 0,01 and a 96% chance of refill drinking quality not eligible. As a conclusion the quality of drinking water refill in Kecamatan Tampan Pekanbaru City influenced by sanitation hygiene.*

**Key words:** *Groundwater, Hygiene Sanitation, Quality Drinking Water Refillable*

## PENDAHULUAN

Air merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Di bidang kesehatan, air merupakan salah satu media lingkungan yang berperan menularkan penyakit (Purba, 2011). Pada kehidupan sehari-hari air sangat diperlukan oleh manusia seperti halnya udara dan makanan. Tanpa air, manusia tidak akan bisa bertahan hidup lama. Bagi manusia, air diperlukan untuk menunjang kehidupan yaitu air yang dalam kondisi layak untuk diminum dan tidak mengganggu kesehatan (Alkadri, 2010).

Negara maju seperti Amerika Serikat (kota Chicago dan Los Angeles) kebutuhan air setiap orang yaitu 800 dan 640 liter, Perancis (Kota Paris) 480 liter, Jepang (kota Tokyo) 530 liter, dan Swedia (kota Uppsala) 750 liter per kapita per hari (Widiyanti dan Rustianti, 2004). Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyebutkan bahwa volume kebutuhan air bersih bagi penduduk rata-rata di dunia berbeda. Menurut perhitungan WHO di negara maju, setiap orang memerlukan air 60-120 liter per hari, sedangkan di negara-negara berkembang termasuk di Indonesia, setiap orang memerlukan air 30-60 liter per hari (Walangitan, Margareth dan Jane, 2016).

Sekitar tahun 1999, mulai muncul usaha depot air minum isi ulang. Depot air minum adalah usaha industri yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dan menjual langsung kepada pembeli. Pengujian mutu produk wajib dilakukan oleh depot air minum di laboratorium pemeriksaan kualitas air yang ditunjuk oleh Pemerintah Kabupaten/Kota atau yang terakreditasi sekurang-kurangnya enam bulan sekali. Pengujian tersebut bertujuan menjamin mutu produk air minum yang dihasilkan, mendukung terciptanya persaingan usaha yang sehat dan sebagai upaya perlindungan kepada konsumen (Wandrivel, Netty dan Yuniar, 2012).

Fenomena tentang kualitas Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) perlu mendapat perhatian. Berdasarkan hasil penelitian dari 38 DAMIU di daerah Jakarta, Tangerang dan Bekasi yang diteliti ternyata terdapat 28,9% sampel air minum isi ulang yang tercemar oleh bakteri coliform dan 18,4% tercemar oleh E. Coli. Kualitas air produksi DAMIU semakin menurun, dengan permasalahan secara umum antara lain pada peralatan DAMIU yang tidak dilengkapi alat sterilisasi, atau mempunyai daya bunuh rendah terhadap bakteri, atau pengusaha belum mengetahui peralatan DAMIU yang baik dan cara pemeliharaannya. (Suprihatin dan Retno, 2008).

Air yang digunakan oleh DAMIU kebanyakan berasal dari air tanah, air tanah yang tercemar akan mengakibatkan kualitas air DAMIU tidak memenuhi syarat. Pencemaran air tanah adalah suatu perubahan keadaan akibat aktivitas manusia. Air tanah adalah bagian penting dalam siklus kehidupan manusia dan merupakan salah satu bagian dari siklus hidrologi. Higiene sanitasi DAMIU dan kelayakan bahan baku yang tidak sesuai dengan ketentuan atau peraturan yang berlaku dapat mengakibatkan kualitas air minum yang dihasilkan tidak memenuhi standar kualitas air minum yang ditentukan karena apabila kualitas air minum tidak memenuhi syarat khususnya kualitas bakteriologis yang akan menimbulkan gangguan kesehatan. Gangguan kesehatan dapat menyebabkan

penyakit seperti diare, kolera, tifoid, hepatitis, disentri, dan gastroenteritis (Khoeriyah dan Anies, 2015).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010. Persyaratan kualitas air minum untuk seluruh penyelenggara air minum wajib memenuhi persyaratan fisika, mikrobiologis, kimia dan radioaktif. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43/MENKES/RI/PER/2014 tentang Higiene Sanitasi DAMIU, setiap DAMIU wajib : 1. menjamin air minum yang dihasilkan memenuhi standar baku mutu atau persyaratan kualitas air minum sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan; dan 2. memenuhi persyaratan higiene sanitasi dalam pengelolaan air minum.

Penelitian yang dilakukan oleh Asfawi (2004) terhadap 15 Depot (30,6%) dari 49 sampel DAMIU di kota Semarang, tidak memenuhi syarat sebagai air minum. Penelitian yang dilakukan di Kecamatan Bungus Kota Padang, 55,6% depot air minum belum memenuhi syarat bakteriologis yang ditetapkan oleh pemerintah (Wandrivel et al, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Munthe (2012) di Kecamatan Medan Helvetia mayoritas kualitas bakteriologi depot AMIU adalah sebanyak 66,7% tidak memenuhi syarat. Sedangkan dari hasil penelitian Putri (2015) di Kecamatan Seberang Ulu I Kota Palembang, hasil pemeriksaan laboratorium menyatakan sebanyak 76,7% depot air minum isi ulang yang tidak memenuhi syarat dan ditemukan bakteri Coliform.

Dari penelitian-penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan terhadap kualitas air minum isi ulang yang diproduksi depot air minum di beberapa kota di Indonesia, sebagian besar melakukan penelitian terfokus kepada kandungan bakteri E. coli di dalam air minum isi ulang. Sementara persyaratan kualitas air minum isi ulang tidak hanya berdasarkan kandungan bakteri E. coli saja, akan tetapi dipengaruhi juga oleh tercemarnya bahan baku air minum isi ulang yaitu air tanah dari bahan-bahan logam yang berbahaya.

Kecamatan Tampan merupakan salah satu Kecamatan di Kota Pekanbaru. Secara geografis, lokasi penelitian berada pada koordinat 101° 22' 45"BT–101° 23' 09"BT dan 0° 28' 41"LU–0° 29' 09"LU memiliki luas wilayah 59.81 km<sup>2</sup>. Kondisi iklim dan cuaca di Kecamatan Tampan mengikuti iklim Kota Pekanbaru pada umumnya yang beriklim sangat basah. Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru terdiri dari 4 kelurahan yaitu Kelurahan Simpang Baru, Kelurahan Sidomulyo Barat, Kelurahan Tuah Karya dan Kelurahan Delima. Di wilayah Kecamatan Tampan saat ini berkembang pesat di segala sektor pembangunan, termasuk sektor permukiman. Banyaknya perumahan yang relatif terjangkau sehingga meningkatnya kepadatan hunian di daerah tersebut. Akibatnya munculnya fenomena lingkungan seperti pengelolaan sampah yang kurang baik. Terbatasnya tempat penampungan sampah, seringkali sampah dibuang di tempat yang tidak semestinya, akibatnya timbul pencemaran air dan tanah. Pencemaran tersebut akan berdampak terhadap air tanah yang dijadikan air baku untuk air minum isi ulang di depot-depot air minum yang berada di Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru (Profil Kecamatan Tampan, 2015).

Banyaknya permintaan masyarakat di Kecamatan Tampan yang menggunakan air minum isi ulang menyebabkan menjamurnya DAMIU yang berada di Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru. Dari data yang diperoleh diketahui terdapat 160 DAMIU, dan masih ada DAMIU yang tidak memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes No 416 Tahun 1990 tentang Persyaratan Air Bersih dan Permenkes No 492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Air Minum. Oleh karena itu peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian Kelayakan Kualitas Air Minum Isi Ulang Berasal dari Air Tanah di Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru, berdasarkan kondisi higiene sanitasi depot air minum isi ulang dan kelayakan bahan baku air minum isi ulang yang digunakan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik, dengan menggunakan desain *Cross Sectional* dengan metode survei di wilayah kerja Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai dengan Februari 2017. Jumlah sampel 114 DAMIU. Analisa data dilakukan secara deskriptif dan analitik.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Analisis Higiene Sanitasi DAMIU di Wilayah Kerja Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru.**

Higiene sanitasi depot air minum isi ulang di wilayah kerja Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru, sebanyak 60,5% tidak memenuhi syarat. Artinya sebagian besar pengusaha DAMIU tidak memperhatikan kebersihan dari DAMIU yang dimiliki. Hal tersebut akan berdampak terhadap kualitas AMIU yang dikonsumsi oleh masyarakat. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mirza(2014) yang menyebutkan bahwa higiene penjamah DAMIU 21,1% tidak baik dan sanitasi DAMIU yang baik sebesar 42,1% .

Faktor rendahnya higiene sanitasi pada depot air minum di Kecamatan Tampan dikarenakan kesadaran pengusaha akan pentingnya higiene bagi penjamah DAMIU dalam melakukan proses produksi masih rendah. Sebagian besar pengusaha menganggap higiene sanitasi DAMIU belum menjadi sesuatu yang bisa meningkatkan keuntungan bagi usahanya. Cara pandang dari para pengusaha ini yang harus diluruskan. Agar mereka memahami bahwa faktor higiene sanitasi merupakan hal yang sangat penting diperhatikan.

Faktor lainnya masih rendahnya kepatuhan karyawan terhadap pemilik usaha. Berdasarkan wawancara di lapangan diketahui bahwa apabila yang memberi penyuluhan ataupun himbauan adalah pemilik usaha maka tingkat kepatuhan karyawannya masih tergolong rendah. Hal ini karena pemilik usaha juga tidak berani memberikan sanksi tegas apabila karyawan tidak melakukan apa yang menjadi himbauannya. Sebagai contoh, pemilik usaha menyediakan alat pelindung diri dalam bekerja dan dibagikan kepada karyawan untuk digunakan pada saat melakukan proses pengisian AMIU. Namun

karyawan dalam prakteknya banyak yang tidak menggunakannya walaupun pengusaha selalu mengingatkan agar memakai perlengkapan dalam bekerja untuk keselamatan dari karyawan tersebut.

### **Analisis Kelayakan Bahan Baku AMIU di Wilayah Kerja Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru.**

Variabel kelayakan bahan baku Air Minum Isi Ulang, sebanyak 58,8% tidak memenuhi syarat. Artinya bahan baku yang berasal dari tanah digunakan oleh DAMIU harus dilakukan proses penyaringan terlebih dahulu sehingga layak untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru (2014) yang menyebutkan bahwa kualitas air sumur di Kota Pekanbaru 67% tidak memenuhi syarat air bersih.

pH sangat penting sebagai parameter kualitas air karena ia mengontrol tipe dan laju kecepatan reaksi beberapa bahan di dalam air. pH air yang normal untuk dikonsumsi oleh manusia berada pada rentang 6,5 sampai dengan 8,5. Bila pH berada pada rentang yang tidak normal dapat menyebabkan gangguan kesehatan terhadap masyarakat.

### **Analisis Kualitas AMIU di Wilayah Kerja Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru.**

Kualitas Air Minum Isi Ulang di wilayah kerja Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru, sebanyak 56,1% tidak memenuhi syarat. Kualitas Air minum sebagian besar tidak layak untuk dikonsumsi dan dapat berdampak terhadap masyarakat. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wandrivel *et al* (2012) yang menyebutkan bahwa 15 depot (30,6%) tidak memenuhi syarat sebagai air minum. Begitu juga Mirza (2014) menyebutkan 21,1% DAMIU tidak memenuhi persyaratan jumlah coliform yang mengindikasikan buruknya kualitas depot air minum isi ulang.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas air yang dihasilkan adalah (Wandrivel *et al*, 2012) : 1) Sumber Air Baku yaitu air yang baik dan layak untuk dikonsumsi adalah air yang sebelum melalui proses pengolahan, kandungan zat-zat yang terlarut, warna dan rasa haruslah sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan oleh DEPKES. Pemilihan sumber air yang baik dirasakan sangatlah menentukan untuk mendapatkan hasil produksi yang baik pula, 2) Mesin dan Alat-alat Pendukung yaitu mesin dan alat-alat pendukung untuk mengolah air baku menjadi air minum siap dikonsumsi haruslah memenuhi standar “*Food Grade*” yang tidak merubah dan mencemari hasil olahan. Hal ini banyak diabaikan pada pengolahan air minum pada depot air minum isi ulang, dengan alasan menekan harga pembuatan depot sehingga kualitas mesin dan alat-alat pendukung lainnya dibuat seadanya dan tidak memenuhi standar, contohnya dalam proses pengolahan air mereka banyak menggunakan pompa air yang biasa digunakan dirumah-rumah, yang sangat memungkinkan untuk terjadinya karat sehingga mencemari dan menurunkan kualitas air hasil produksi.

### **Hubungan Higiene Sanitasi DAMIU dengan Kualitas AMIU di Wilayah Kerja Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru.**

Hubungan antara higiene sanitasi DAMIU dengan kualitas AMIU di wilayah kerja Kecamatan Tampan Pekanbaru dengan *p value* = 0,026 (Lampiran 10). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Mirza (2014) yang menyebutkan bahwa ada hubungan antara higiene operator DAMIU dengan jumlah coliform pada AMIU dengan

p value =0,001 dan hubungan antara sanitasi DAMIU dengan jumlah *coliform* dengan p value =0,05.

Menurut Menteri Kesehatan RI (2014), hygiene dan sanitasi meliputi tempat atau lokasi, peralatan, penjamah, dan bahan baku. Tempat atau lokasi depot AMIU yang memenuhi syarat dan memenuhi standar kesehatan harus sesuai dengan pedoman Penyelenggaraan Hygiene Sanitasi depot AMIU yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan RI, lokasi yang memenuhi syarat tersebut adalah lokasi depot AMIU harus berada di daerah yang bebas dari pencemaran lingkungan dan tidak pada daerah yang tergenang air rawa, dekat tempat pembuangan sampah dan kotoran, penumpukkan barang-barang bekas atau bahan berbahaya dan beracun (B3) dan daerah lain yang diduga dapat menimbulkan pencemaran terhadap air minum.

### **Hubungan Kelayakan Bahan Baku AMIU dengan Kualitas AMIU di Wilayah Kerja Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru.**

Hubungan antara kelayakan bahan baku AMIU dengan kualitas AMIU di wilayah kerja Kecamatan Tampan Pekanbaru dengan p value = 0,008. Dari hasil observasi yang diperoleh, diketahui bahwa terdapat 67 DAMIU kelayakan bahan baku AMIU tidak memenuhi syarat, dan sebanyak 67,2% kualitas DAMIU tidak memenuhi syarat. Di wilayah Kecamatan Tampan, hasil pemeriksaan laboratorium untuk kelayakan bahan baku AMIU telah dilakukan, baik dari DAMIU dan dari peneliti.

Air baku yang berasal dari tanah memiliki kualitas yang pada umumnya baik, akan tetapi banyak tergantung kepada sifat lapisan tanahnya. Apabila kondisi sanitasi lingkungan sangat rendah maka banyak tercemar oleh bakteri. Apabila berdekatan dengan industri dengan beban pencemaran tinggi dan tidak memiliki sistem pengendalian pencemaran air maka akan terpengaruh rembesan pencemaran. Bakteri akan berpindah secara horizontal dan vertikal ke bawah bersama dengan air, air seni, atau air hujan yang meresap. Jarak perpindahan bakteri akan sangat bervariasi tergantung pada berbagai faktor diantaranya porositas tanah. Bahan pencemar dapat melalui berbagai sumber diantaranya melalui *septic tank*. Kondisi perumahan dan lingkungan yang padat dengan kondisi *septic tank* yang tidak baik menjadi salah satu faktor penyebab pencemaran air.

Air minum yang tidak memenuhi syarat akan menyebabkan berbagai macam penyakit, mikroorganisme yang menjadi penyebab penyakit masuk melalui mulut kemudian usus sehingga usus dapat menjadi infeksi atau disebut infeksi enterik. Dalam hal ini bukan air yang menyebabkan infeksi, melainkan tinja yang berasal dari manusia atau hewan. Tinja tersebut dapat mengandung patogen-patogen enterik bila berasal dari orang sakit maupun orang yang dapat menularkan penyakit. Bakteri *E.coli* dapat menyebabkan penyakit infeksi pada usus seperti diare. Bakteri patogen yang kemungkinan terdapat dalam air terkontaminasi kotoran manusia atau kotoran hewan menyebabkan gejala diare, demam dan kram perut.

**Pengaruh Higiene Sanitasi DAMIU, Kelayakan Bahan Baku AMIU Berasal dari Tanah dengan Kualitas AMIU di Wilayah Kerja Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru.**

Variabel yang paling berpengaruh terhadap kualitas air minum isi ulang di Kecamatan Tampan yaitu higiene sanitasi DAMIU dengan nilai *p value* 0,017. Berdasarkan hasil hitung statistik diperoleh nilai peluang untuk variabel higiene sanitasi yaitu : nilai  $e^{-b} = (2,732)^{0,94} = 0,96 = 96\%$ . Artinya higiene sanitasi DAMIU yang tidak memenuhi syarat berpeluang sebesar 96% menyebabkan kualitas AMIU tidak memenuhi syarat. Standar kualitas air minum di Indonesia diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 907/Menkes/SK/VII/2002 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum, yang kemudian disempurnakan dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

Untuk mendapatkan kualitas air minum isi ulang yang memenuhi syarat, maka setiap DAMIU yang ada di Wilayah Kecamatan Tampan harus memperhatikan kelayakan bahan baku yang digunakan. Dimulai dari sumber air baku yang digunakan, serta proses pengolahan bahan baku. Agar kualitas air minum yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Usaha DAMIU merupakan investasi yang cukup murah dan dapat dijadikan sebagai home industri (usaha mikro) dilokasi-lokasi permukiman. Harga jual produk otomatis sangat murah dibandingkan produk air minum dalam kemasan. Dan diperkirakan permintaan akan produk air isi ulang akan terus meningkat sejalan dengan perkembangan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya air bersih untuk metabolisme sel-sel tubuh. Disamping itu pemerintah sangat mendukung dengan adanya usaha ini Masyarakat dapat hidup sehat dengan biaya hidup ekonomi rendah. Pengawasan kualitas air minum telah dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru secara berkala setiap tiga bulan untuk pemeriksaan bakteriologis dan untuk pemeriksaan air minum secara lengkap (fisik, kimia, dan mikrobiologi) dilakukan setiap enam bulan sekali. Namun dikarenakan keterbatasan tenaga yang turun ke lapangan maka tidak seluruh DAMIU dapat diawasi. Di Wilayah Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru diketahui bahwa variabel yang berpengaruh terhadap kualitas air minum isi ulang berasal dari air tanah di wilayah kerja Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru yaitu variabel higiene sanitasi.

**KESIMPULAN**

1. Higiene sanitasi berhubungan kuat dengan kualitas air minum isi ulang di Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru. Higiene sanitasi DAMIU yang tidak sesuai dengan ketentuan atau peraturan yang berlaku bisa mengakibatkan kualitas air minum yang dihasilkan tidak memenuhi standar kualitas air minum yang ditentukan, karena apabila kualitas air minum tidak memenuhi syarat khususnya kualitas bakteriologis akan menimbulkan gangguan kesehatan.
2. Kelayakan bahan baku berasal dari tanah berhubungan kuat dengan kualitas air minum isi ulang di Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru. Air baku yang tercemar atau tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko untuk terjadinya pencemaran mikrobiologi air produk DAMIU sehingga dapat menyebabkan kualitas air minum yang dihasilkan tidak layak dikonsumsi oleh masyarakat.

3. Variabel yang paling berpengaruh terhadap kualitas air minum isi ulang di Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru yaitu hygiene sanitasi. Di Wilayah Kecamatan Tampan kurang memperhatikan hygiene sanitasi DAMIU. Dimulai dari lokasi dan bangunan DAMIU, peralatan DAMIU dan penjamah yang bekerja di DAMIU, sehingga menyebabkan kualitas air minum yang dihasilkan tidak layak untuk dikonsumsi oleh masyarakat.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak lain yang telah membantu dalam masa terlaksananya penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alkadri, W. 2010. Pedoman Pelaksanaan Penyelenggaraan Hygiene Sanitasi Depot Air Minum. Departemen Kesehatan. Jakarta.
- Camat Kecamatan Tampan, 2015. Profil Wilayah Kecamatan Tampan Tahun 2014, Pekanbaru.
- Kasry, A. 2008. Survei dan Studi Kasus. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.
- Khoeriyah, A. dan Anies. 2015. Aspek Kualitas Bakteriologis Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal MKB*. 47 (3) : 1-7.
- Menteri KLH, 1988. Keputusan Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup Nomor: KEP-02/MENKLH/I/1988.
- Menkes RI. 1990. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416 Tahun 1990 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air. Departemen Kesehatan. Jakarta.
- 2010. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Departemen Kesehatan. Jakarta.
- 2010. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 736 Tahun 2010 tentang Tata Laksana Kualitas Air Minum. Departemen Kesehatan. Jakarta.
- 2014. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 43 Tahun 2014 tentang Hygiene Sanitasi Depot Air Minum. Departemen Kesehatan. Jakarta.
- Menperindag RI. 2004. Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor 651/MPP/Kep/10/2004 tentang Persyaratan Teknis Depot Air Minum dan Perdaganganannya. Departemen Perindustrian dan Perdagangan RI. Jakarta.
- Suprihatin, B dan Retno. 2008. Hygiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Tanjung Redep Kabupaten Berau Kalimantan Timur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat UNAIR*. 4 (2) : 1-6.
- Walangitan, M. R. S. Margareth dan P. Jane. 2016. Gambaran Kualitas Air Minum dari Depot Air Minum Isi Ulang di Kelurahan Ranotana-Weru dan Kelurahan Karombasan Selatan menurut Parameter Mikrobiologi. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Topik Sam Ratulangi*. 4 (1) : 1-5.
- Wandrivel, R. S. Netty dan L. Yuniar. 2012. Kualitas Air Minum yang Diproduksi Depot Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Bungus Padang Berdasarkan Persyaratan Mikrobiologi. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 1 (3) : 1-7.