

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Air Zamzam Kemasan “A” dan “B” memenuhi syarat secara bakteriologis sesuai standar Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor : HK.00.06.1.52.4011.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kualitas Air Zamzam kemasan, secara fisika dan secara kimia.
2. Bagi produsen agar memperhatikan proses pengemasan, terutama baik tidaknya kemasan yang dipakai, sehingga dapat mengurangi kontaminasi bakteri terhadap produk.
3. Konsumen perlu berhati-hati dalam memilih Air Zamzam dalam kemasan sebelum membeli untuk dikonsumsi, dengan memperhatikan kemasan produk, dan kejernihan produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim^a. 2005. *Zamzam Studies and Research Center*. Saudi Geological Survey.
- Anonim^b. 2006. *Zamzam Water Publicaton*. <http://faculty.ksu.edu.sa>. Diakses pada tanggal 1 Maret 2013.
- Anonim^c. 2011. *Pembuatan Media Mikroorganisme*. <http://wikipedia.org/wiki/media-organisme>. Diakses pada tanggal 1 Maret 2013.
- Alamsyah, S. 2007. *Merakit Sendiri Alat Penjernih Air*. Jakarta : Kawan Pustaka.
- Dwidjoseputro, D. 1998. *Dasar - Dasar Mikrobiologi*. Jakarta : Djambatan.
- Entjang Indan. 2001. *Mikrobiologi & Parasitologi*. Bandung : Citra Aditya Bakti.
- Fardiaz, S. 1989. *Petunjuk Laboratorium Analisis Mikrobiologi Pangan*. Bogor : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB.
- Frobisher. 1974. *Fundamentals of Microbiology*. London : Saunders Company.
- Karsinah. 1994. *Batang Gram Negatif*. Jakarta : Binarupa Aksara.
- Kusnaedi. 2004. *Mengolah Air Gambut Dan Air Kotor Untuk Air Minum*. Surabaya : Penerbit Karya Anda.
- Pelczar, M.J., dan Chan, E.S. 1988. *Dasar – Dasar Mikrobiologi*. Jakarta : UI-Press.
- Prawirohartono, S. 1989. *Biologi edisi Kedua*. Penerbit : Jakarta : Erlangga.
- Prayitno, Agus. 1989. *Uji Bakteriologi Air Baku dan Air Siap Konsumsi dari PDAM Surakarta Ditinjau dari Jumlah Bakteri Coliform*. www.google.com. Diakses pada tanggal 5 April 2013.
- Ricki M.M, 2005. *Kesehatan Lingkungan*, Penerbit : Graha Ilmu.
- Suriawiria, U. 1986. *Pengantar Mikrobiologi Umum*. Bandung: Penerbit Angkasa Bandung.
- Waluyo, L. 2007. *Mikrobiologi Umum*. Makassar : UMM Press.
- Zuhair. N. dan Khounganian. R. 2006. *A Comparative Study Between the Chemical Composition of Portable Water and Zamzam Water and its Effect on Tooth Structure in Saudi Arabia*. Saudi Arabia : Saudi Dental Journal King Saud University.

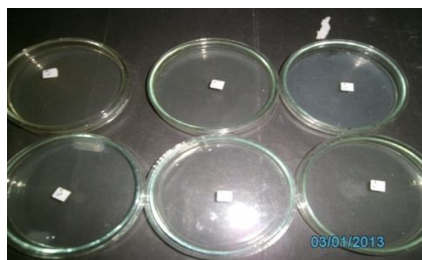
LAMPIRAN

Lampiran 1 : Foto sampel air Zamzam kemasan “A” dan kemasan “B”

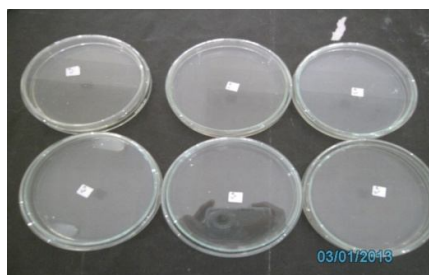


Lampiran 2 : Foto Hasil pemeriksaan ALT, dari sampel air Zamzam kemasan “A”

A 1

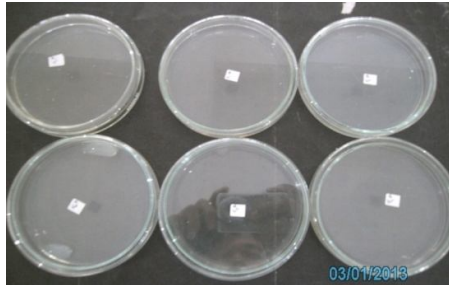


A 2

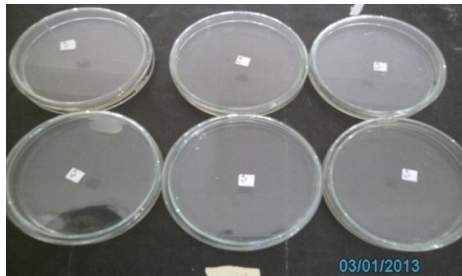


Lampiran 3 : Foto Hasil pemeriksaan ALT, dari sampel air Zamzam kemasan “B”

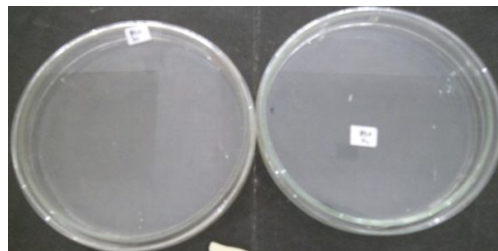
B 1



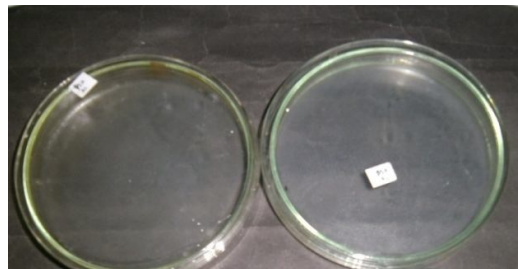
B2



Lampiran 4 : Foto Hasil Identifikasi Salmonella, dari sampel air Zamzam kemasan “A”

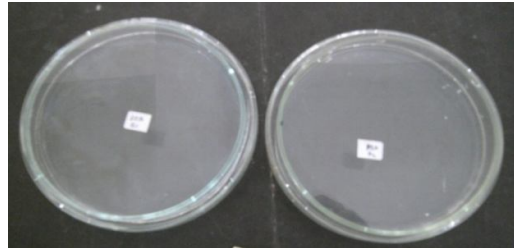


Lampiran 5 : Foto Hasil Identifikasi Salmonella, dari sampel air Zamzam kemasan “B”



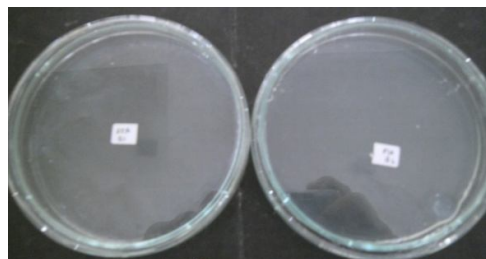
Lampiran 6 : Foto Hasil Identifikasi *Pseudomonas aeruginosa*, dari sampel air

Zamzam kemasan "A"



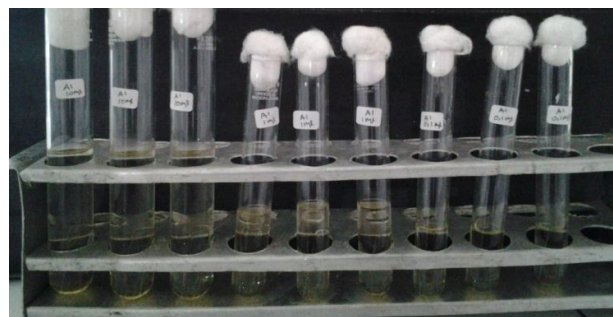
Lampiran 7 : Foto Hasil Identifikasi *Pseudomonas aeruginosa*, dari sampel air

Zamzam kemasan "B"

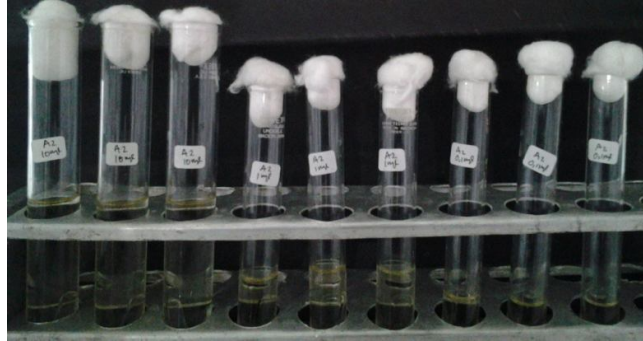


Lampiran 8 : Foto Hasil pemeriksaan MPN Uji Penduga, sampel air Zamzam kemasan "A".

A1

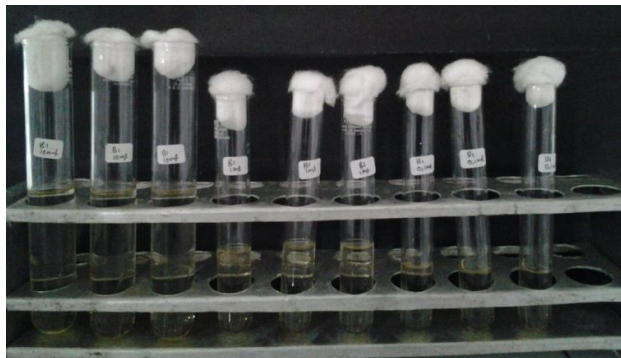


A2



Lampiran 9 : Foto Hasil pemeriksaan MPN Uji Penduga, sampel air Zamzam kemasan "B".

B1



B2



Lampiran 10 : Komposisi dan cara pembuatan Media yang digunakan

A. Nutrien Agar.

Komposisi :

| | | |
|---------------------|----|------|
| - Beef Extract..... | 3 | gr/l |
| - Peptone..... | 5 | gr/l |
| - Agar..... | 15 | gr/l |

Cara pembuatan :

- 5 gr media Nutrien Agar ditimbang dan dimasukkan kedalam erlenmeyer.
- Ditambahkan 250 ml Aquades.
- Dipanaskan diatas Hot Plate hingga mendidih sambil diaduk dengan magnetic stirer sampai homogen, lalu dibiarkan beberapa saat.
- pH media dicek dengan range pH 6,8 – 7,2.
- Dimasukkan kedalam tabung reaksi steril sebanyak 10 ml secara aseptis.
- Tabung reaksi disumbat dengan kapas dan ditutup dengan kertas yang diikat dengan karet gelang.
- Dimasukkan dalam autoklaf untuk disterilkan pada suhu 121 °C dan tekanan 15 psi selama 2 jam.

B. Lactose Broth

Komposisi :

| | | |
|---------------------|---|------|
| - Beef Extract..... | 3 | gr/l |
| - Peptone..... | 5 | gr/l |
| - Lactose..... | 5 | gr/l |

Cara pembuatan :

- 13 gr media Lactose Broth ditimbang dan dimasukkan kedalam erlenmeyer.
- Ditambahkan 1 liter Aquades.
- Dipanaskan diatas Hot Plate hingga mendidih sambil diaduk dengan magnetic stirer sampai homogen, lalu dibiarkan beberapa saat.
- pH media dicek dengan pH 6,7 – 7,1.
- Dimasukkan kedalam tabung reaksi steril sebanyak 10 ml dan 5 ml secara aseptis, yang sudah diisi dengan tabung Durham terbalik.
- Tabung reaksi disumbat dengan kapas dan ditutup dengan kertas yang diikat dengan karet gelang.
- Dimasukkan dalam autoklaf untuk disterilkan pada suhu 121 °C dan tekanan 15 psi selama 15 menit.

C. Brilliant Green Lactose Bile Broth.

Komposisi :

- | | | |
|------------------------|--------|------|
| - Peptone..... | 10 | gr/l |
| - Lactose..... | 10 | gr/l |
| - Ox bile..... | 20 | gr/l |
| - Brilliant green..... | 0,0133 | gr/l |

Cara pembuatan :

- 5 gr media Brilliant Green Lactose Bile Broth ditimbang dan dimasukkan kedalam erlenmeyer.
- Ditambahkan 125 ml Aquades.

- Dipanaskan diatas Hot Plate hingga mendidih sambil diaduk dengan magnetic stirer sampai homogen, lalu dibiarkan beberapa saat.
- pH media dicek dengan pH 6,7 – 7,1.
- Dimasukkan kedalam tabung reaksi steril sebanyak 5 ml secara aseptis, yang sudah diisi dengan tabung Durham terbalik.
- Tabung reaksi disumbat dengan kapas dan ditutup dengan kertas yang diikat dengan karet gelang.
- Dimasukkan dalam autoklaf untuk disterilkan pada suhu 121 °C dan tekanan 15 psi selama 15 menit.

D. Buffer Pepton.

Komposisi :

- | | | |
|--|-----|------|
| - KH ₂ PO ₄ | 1,5 | gr/l |
| - K ₂ H ₂ HPO ₄ | 9 | gr/l |
| - Pepton..... | 5 | gr/l |

Cara pembuatan :

- 4 gr serbuk KH₂PO₄ ditimbang dan dimasukkan kedalam erlenmeyer.
- 1 gr serbuk K₂H₂HPO₄ ditimbang dan dimasukkan kedalam erlenmeyer yang sama.
- Ditambahkan 300 ml Aquades.
- Diaduk dengan batang pengaduk sampai homogen, lalu dibiarkan beberapa saat.
- pH media dicek dengan pH 6,9 – 7,3.

- Dimasukkan sebanyak 5 ml kedalam tabung reaksi steril secara aseptis.
- Tabung reaksi disumbat dengan kapas dan ditutup dengan kertas yang diikat dengan karet gelang.
- Dimasukkan dalam autoklaf untuk disterilkan pada suhu 121 °C dan tekanan 15 psi selama 15 menit.

E. Selenit Broth Base.

Komposisi :

- Peptone..... 5 gr/l
- Lactose..... 4 gr/l
- Sodium phosphate..... 10 gr/l
- Sodium biselenite

Cara pembuatan :

- 1,615 gr media Selenite ditimbang dan dimasukkan kedalam erlenmeyer.
- 0,34 gr media Biselenite ditimbang dan dimasukkan kedalam erlenmeyer yang sama.
- Ditambahkan 85 ml Aquades.
- Dipanaskan diatas Hot Plate hingga mendidih sambil diaduk dengan magnetic stirer sampai homogen, lalu dibiarkan beberapa saat.
- pH media dicek dengan pH 6,9 – 7,3.
- Dimasukkan kedalam tabung reaksi steril sebanyak 10 ml secara aseptis.

- Tabung reaksi disumbat dengan kapas dan ditutup dengan kertas yang diikat dengan karet gelang.

F. Bismuth Sulfit Agar.

Komposisi :

| | | |
|----------------------------------|-------|------|
| - Meat Extract..... | 5 | gr/l |
| - Pepton from meat..... | 5 | gr/l |
| - Pepton from casein..... | 5 | gr/l |
| - Glucose..... | 5 | gr/l |
| - Sodium hidrogen phosphate..... | 4 | gr/l |
| - Iron sulfat..... | 0,3 | gr/l |
| - Brilliant green..... | 0,025 | gr/l |
| - Bismuth sulfit indikator..... | 8 | gr/l |
| - Agar..... | 15 | gr/l |

Cara pembuatan :

- 3 gr media Bismuth Sulfit Agar ditimbang dan dimasukkan kedalam erlenmeyer.
- Ditambahkan 50 ml Aquades.
- Dipanaskan diatas Hot Plate hingga mendidih sambil diaduk dengan magnetic stirer sampai homogen, lalu dibiarkan beberapa saat.
- pH media dicek dengan pH 7,6.
- Dimasukkan kedalam tabung reaksi steril sebanyak 10 ml secara aseptis.
- Tabung reaksi disumbat dengan kapas dan ditutup dengan kertas yang diikat dengan karet gelang.

- Disimpan tanpa disterilkan dengan autoklaf.

G. Pseudomonas Selective Agar.

Komposisi :

- | | | |
|----------------------------|-----|------|
| - Pepton from gelatin..... | 25 | gr/l |
| - Magnesium chlorida..... | 1,4 | gr/l |
| - Cetrimid..... | 0,3 | gr/l |
| - Agar..... | 13 | gr/l |

Cara pembuatan :

- 3 gr media Pseudomonas Selective Agar ditimbang dan dimasukkan kedalam erlenmeyer.
- Ditambahkan 250 ml Aquades.
- Dipanaskan diatas Hot Plate hingga mendidih sambil diaduk dengan magnetic stirer sampai homogen, lalu dibiarkan beberapa saat.
- pH media dicek dengan pH 7,2.
- Dimasukkan kedalam tabung reaksi steril sebanyak 10 ml secara aseptis.
- Tabung reaksi disumbat dengan kapas dan ditutup dengan kertas yang diikat dengan karet gelang.
- Dimasukkan dalam autoklaf untuk disterilkan pada suhu 121 °C dan tekanan 15 psi selama 15 menit.