

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sampel es puter yang dijual di daerah Mangkunegaran Surakarta tidak memenuhi syarat bakteriologis berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (PKBPOM) nomor 16 tahun 2016.

5.2 Saran

Dari hasil pengujian yang telah penulis lakukan maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi penjual

- a. Sebaiknya penjual memperhatikan kebersihan tempat penjualan.
- b. Sebaiknya penjual menggunakan bahan-bahan bersih pada proses pembuatan.
- c. Sebaiknya penjual selalu menjaga kebersihan diri (tangan, rambut dan kuku), menjaga kebersihan lingkungan kerja.

2. Bagi pembeli

- a. Sebaiknya sebelum membeli es puter, pembeli diharapkan memilih yang tempat penjualannya bersih.
- b. Sebaiknya pembeli tidak selalu mengonsumsi minuman jajanan.
- c. Memperhatikan tempat penyimpanan es dung-dung yang digunakan penjual.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyani, Darmawi, Fakhurrazi, M.H Zakiah, Mahdi, Winaruddin. 2016. "Isolasi Bakteri *Salmonella Sp* pada Feses Anak Ayam Broiler di Pasar Ulee Kareng Banda Aceh". *Jurnal Medika Veterinaria*, 10(1): 75.
- Alfian, W.I. 2016. "Kelayakan Konsumsi Es Krim Pot Berdasarkan Tempat Penyimpanan dan Varian Topping Berbeda". *Skripsi*. Surakarta: KIP Biologi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan 1829-9334. 2008. *Pengujian Mikrobiologi Pangan*. Jakarta: BPOM RI.
- Fatmawati, S., P.Yuliana dan Sari, M.S. "Analisis Coliform pada Minuman Es Dawet yang Dijual di Malioboro Yogyakarta". *Jurnal Kesehatan*, 2(2): 79-80.
- Filiyanti, I., D.R Affandi dan Amanto, B.S. 2013. "Kajian Penggunaan Susu Tempe Dan Ubi Jalar Ungu Sebagai Pengganti Susu Skim Pada Pembuatan Es Krim Nabati Berbahan Dasar Santan Kelapa". *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(2): 58-60.
- Irianto, K. 2013. *Mikrobiologi Medis*. Bandung: Alfabeta.
- Jawetz, Melnick, dan Adelberg. 2010. *Mikrobiologi Kedokteran Jawetz, Melnick, dan Adelberg*.
- Kartika E.K. Siti dan Y.H. Ari. 2014. "Deteksi Bakteri Indikator Keamanan pada Sosis Daging Ayam di Pasar Flamboyan Pontianak". *Jurnal Protobiont*, 3(2): 111-119.
- Kemenkes RI. 2012. Buku Pedoman Penyelidikan dan Penanggulangan Kejadian Luar Biasa Penyakit Menular dan Keracunan Pangan (Pedoman Epidemiologi Penyakit) Edisi Revisi Tahun 2011. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kepmenkes RI No.492/MENKES/PER/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.
- Marshall, R.T. dan W. S. Arbuckle. 2000. Ice Cream (fifth ed.). Chapman dan Hall, New York. Dalam Hestiana. 2009. "Pemanfaatan Ubi Jalar Merah (*Lpomoea Batatas L*) dalam Pembuatan Es Puter dan Analisisnya". *Skripsi*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Narumi H. E.M Zuhriansyah, dan Imam Mustofa. 2009. "Deteksi Pencemaran Bakteri *Salmonella Sp* pada Udang Putih (*Panaeus Merguinensis*) Segar di Pasar Tradisional Kotamadya Surabaya". *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 1(1): 3.

- Nurjanah, S. 2006. "Kajian Sumber Cemaran Mikrobiologis Pada Pangan Pada Beberapa Rumah Lingkar Kampus IPB Darmaga. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 11(3): 18-24.
- PKBPOM RI. (2016). *Kriteria mikrobiologi dalam pangan olahan*. Jakarta: Organisasi penerbit.
- Pollack, A.R. Findlay, L. Mondschein, W. dan Modesto, R.R. 2016. *Mikrobiologi Praktik Laboratorium*. Jakarta: EGC.
- Prayekti, E. 2017. "Analisis Mikrobiologi Jajanan Minuman di Sekitar Sekolah Dasar pada Wilayah Jemurwonosari Surabaya". *Jurnal Sainhealth*, 1(2): 92-93.
- Putri, A.M dan Kurnia, P. 2018. "Identifikasi Keberadaan Bakteri Koliform dan Total Mikroba dalam Es Dung-Dung di Sekitar Universitas Muhammadiyah Surakarta". *Jurnal Media Gizi Indonesia*, 13(1): 42.
- Rahmat, A dan Rahayu, T. 2018. "Kualitas Mikrobiologis Es Batu Ditinjau dari ALT dan MPN *E.Coli* di Kecamatan Depok Kabupaten Sleman". *Jurnal Prodi Biologi*, 7(5): 92-294.
- Ratnasari, D.A.P dan Lagiono. 2016. "Studi Kandungan Bakteri *Salmonella sp* pada Es Krim (Es Puter) yang Dijual di Wilayah Kota Kabupaten Purbalingga". *Jurnal Bulletin Keslingmas*. 36(2): 139.
- Satuhu, S dan Sunarmani. 2004. "*Membuat Aneka Dodol Buah*". Jakarta: Penebar Swadaya.
- Standar Nasional Indonesia 7388. 2009. *Batas Cemaran Mikroba dalam Pangan*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Trisuci, E. 2013. "Identifikasi Bakteri pada Es Krim Tradisional yang dijual di Sekitar Sekolahan Wilayah Medan Timur pada Tahun 2013". *Karya Tulis Ilmiah*. Medan: Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara.
- Widyastuti, F.S Belawati, dan M. Ester. 2011. *Pedoman Mutu Air Minum*. Jakarta: EGC.
- Wijaya, A.M. 2011. "Data 10 Penyakit Terbanyak di Rumah Sakit di Indonesia", (Online), (<http://www.infodokter.com/index.php?option.com>, diakses 10 Januari 2019).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Komposisi Media

Media yang digunakan pada uji bakteriologis es puter terdapat pengujian Angka Lempeng Total (ALT), MPN Koliform dan uji *Salmonella sp.* Adapun media yang digunakan antara lain : Buffer Pepton, media Selenit, media Nutrien Agar (NA), media *Lactosa Broth* (LB), media *Brilliant Green Lactose Bile Broth* (BGLB), media *Salmonella Shigella Agar* (SSA), KIA, SIM, LIA dan Citrat.

1. **Nutrien Agar (NA)**

- Pepton from meat.....5,0 gram
- Meat extract.....3,0 gram
- Agar-agar..... 12,0 gram

2. **Lactose broth (LB)**

- Pepton from gelatine..... 5,0 gram
- Lactose..... 5,0 gram
- Meat extract..... 3,0 gram

3. **Brilliant Green Lactose Broth (BGLB)**

- Pepton from meat.....10,0 gram
- Lactose.....10,0 gram
- Ox-bile.....20,0 gram
- Brilliant green.....0,0133 gram

4. **Buffer pepton**

- Pepton from meat.....10,0 gram
- Sodium chloride..... 5,0 gram
- Di pottasium hidrogen fosfat..... 9,0 gram
- Potassium dihidrogen fosfat.....1,5 gram

5. Selenite broth

- Pepton from meat.....5,0 gram
- Lactose..... 4,0 gram
- Sodium selenite.....4,0 gram
- Di-pottasium hidrogen fosfat.....3,5 gram
- Potassium dihidrogen fosfat.....6,5 gram

6. *Salmonella Shigella Agar (SSA)*

- Lab lemco powder..... 5,0 gram
- Pepton..... 5,0 gram
- Laktosa..... 10,0 gram
- Bile salt..... 8,5 gram
- Sodium citrate..... 10,0 gram
- Sodium thiosulfate.....8,5 gram
- Ferric citrate.....1,0 gram
- Brilliant green.....0.00033 gram
- Neutral red.....0,025 gram
- Bacto agar.....13,5 gram
- Aquades.....1,0 liter

7. *Kliger's Iron Agar (KIA)*

- Pepton from casein.....15,0 gram
- Pepton from meat.....5,0 gram
- Meat extract.....3,0 gram
- Yeast extract..... 3,0 gram

- Sodium chloride.....5,0 gram
- Lactose.....10,0 gram
- Glucose..... 1,0 gram
- Ammonium iron (III) citrat..... 0,5 gram
- Sodium thiosulfate..... 0,5 gram
- Phenol red..... 0,024 gram
- Agar-agar..... 12,0 gram

8. *Sulfid Indol Motility (SIM)*

- Pepton from casein..... 20,0 gram
- Pepton from meat.....6,6 gram
- Ammonium iron (III) citrate.....0,2 gram
- Sodium thiosulfate.....0,2 gram
- Agar-agar.....3,0 gram

9. *Lysine Iron Agar (LIA)*

- Pepton from meat.....5,0 gram
- Yeast extract.....3,0 gram
- Glucose..... 1,0 gram
- Lysine monohydrochloride.....10,0 gram
- Sodium thiosulfate..... 1,04 gram
- Ammonium iron (III) citrate..... 0,5 gram
- Bromo cresol purple..... 0,02 gram
- Agar-agar 12,5 gram

10. Citrate Agar

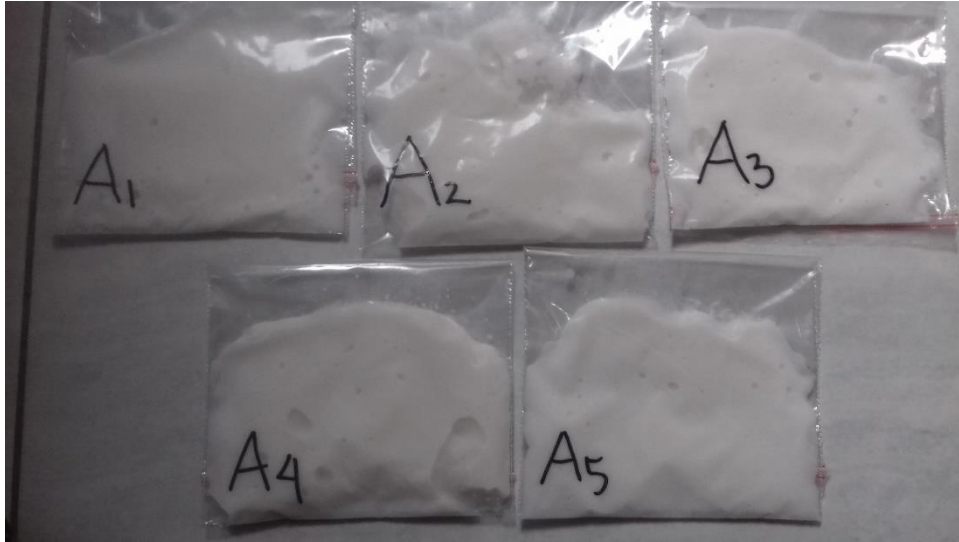
- Ammonium hydrogen fosfat.....1,0 gram
- Di-potassium hydrogen fosfat.....1,0 gram
- Sodium chloride.....5,0 gram
- Sodium citrate.....2,0 gram
- Magnesium sulfate.....0,2 gram
- Bromo thymol blue.....0,08 gram
- Agar-agar.....12,5 gram

Lampiran 2. Tabel MPN per 100 ml sampel (3 tabung tiap seri pengenceran)

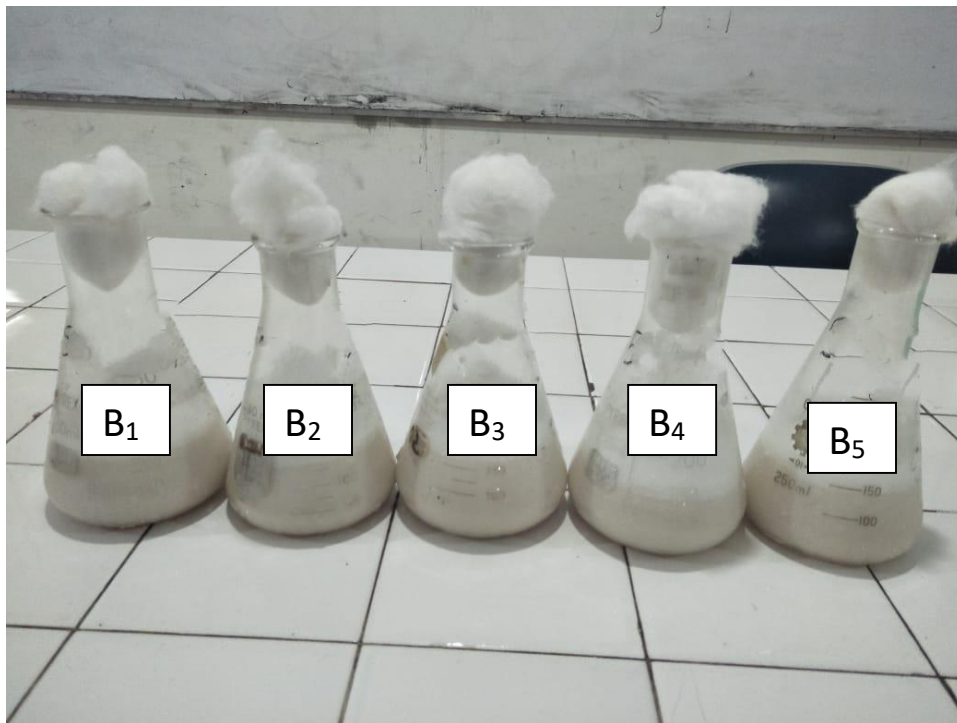
Jumlah tabung positif tiap pengenceran			MPN per 100 ml	Jumlah tabung positif tiap pengenceran			MPN per 100 ml
10 ml	1 ml	0,1 ml		10 ml	1 ml	0,1 ml	
0	0	0		2	0	0	9,1
0	1	0	3	2	0	1	14
0	0	2	6	2	0	2	20
0	0	3	9	2	0	3	26
0	1	0	3,1	2	1	0	15
0	1	1	6,1	2	1	1	20
0	1	2	9,3	2	1	2	27
0	1	3	12	2	1	3	34
0	2	0	6,2	2	2	0	21
0	2	1	9,3	2	2	1	28
0	2	2	12	2	2	2	35
0	2	3	16	2	2	3	42
0	3	0	9,4	2	3	0	29
0	3	1	13	2	3	1	36
0	3	2	16	2	3	2	44
0	3	3	19	2	3	3	53
1	0	0	3,6	3	0	0	23
1	0	1	7,2	3	0	1	39
1	0	2	11	3	0	2	64
1	0	3	15	3	0	3	95
1	1	0	7,3	3	1	0	43
1	1	1	11	3	1	1	75
1	1	2	15	3	1	2	120
1	1	3	19	3	1	3	160
1	2	0	11	3	2	0	93
1	2	1	15	3	2	1	150
1	2	2	20	3	2	2	210
1	2	3	24	3	2	3	290
1	3	0	16	3	3	0	240
1	3	1	20	3	3	1	460
1	3	2	24	3	3	2	1100
1	3	3	29	3	3	3	>2400

Lampiran 3. Foto hasil penelitian

Sampel es dung-dung

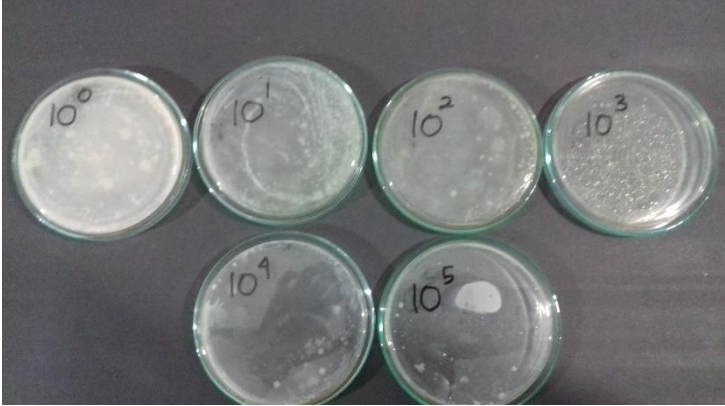


SAMPEL A

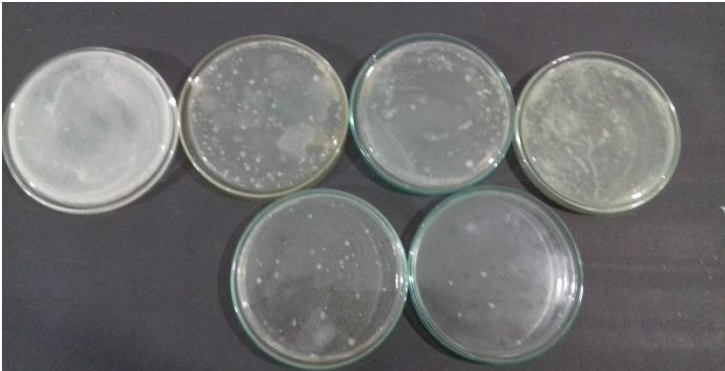


SAMPEL B

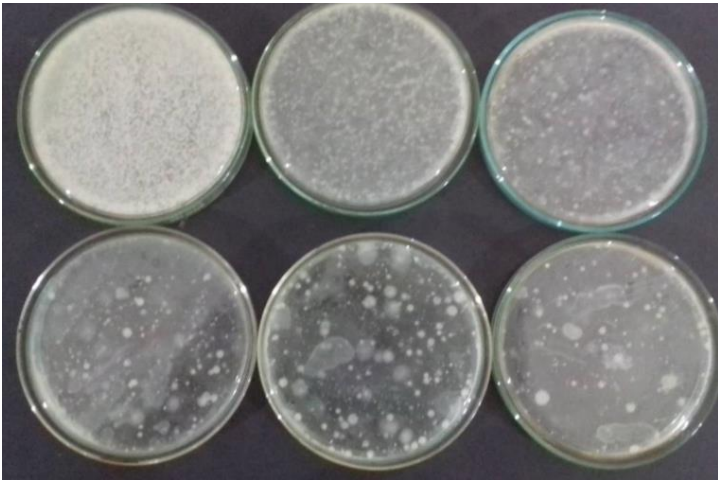
Hasil Pengujian ALT(Angka Lempeng Total)



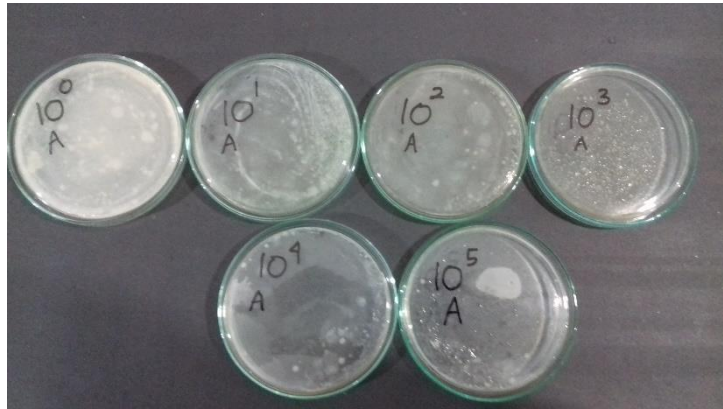
SAMPEL A₁



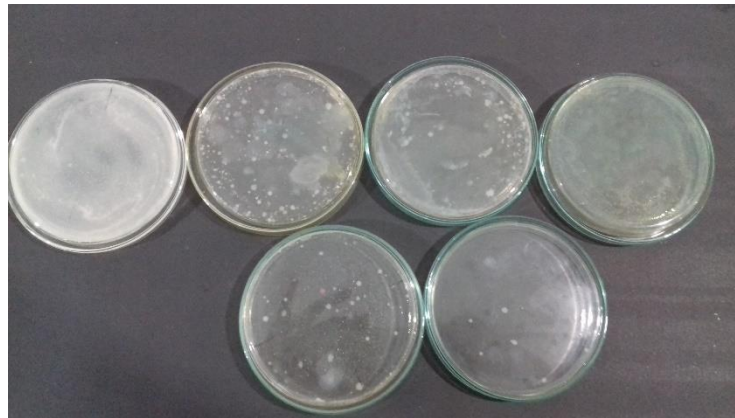
SAMPEL A₂



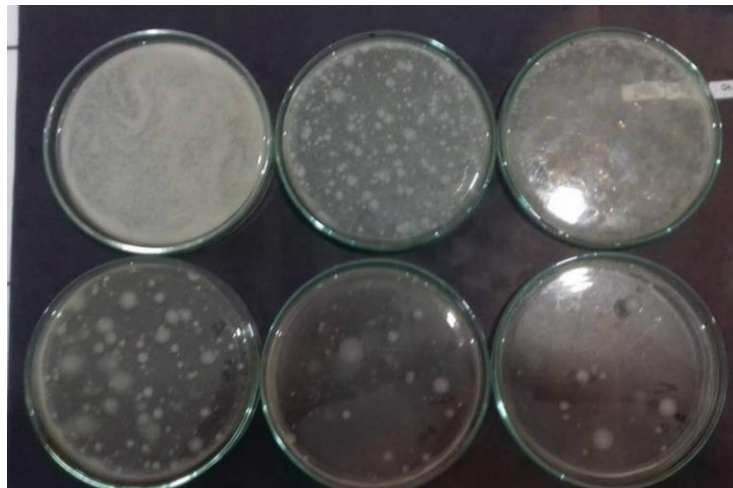
SAMPEL A₃



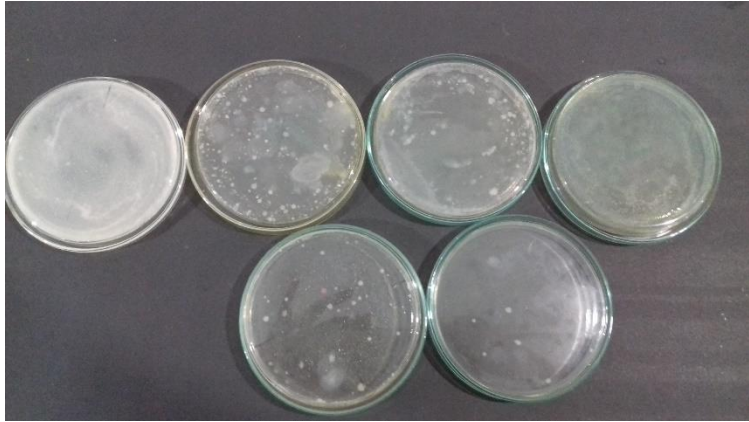
SAMPEL A₄



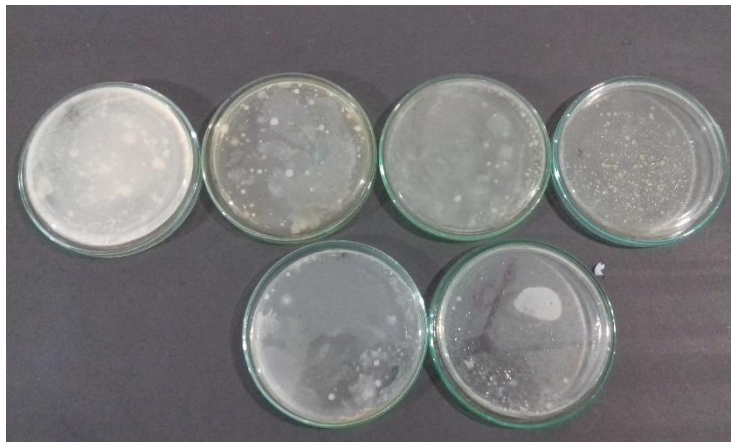
SAMPEL A₅



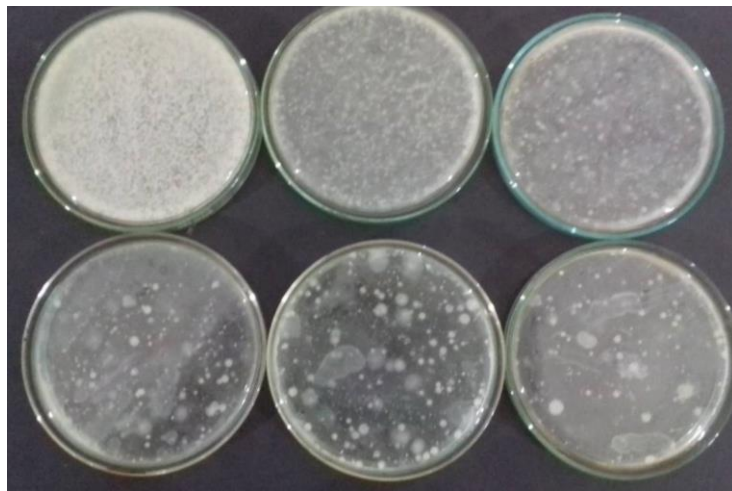
SAMPEL B₁



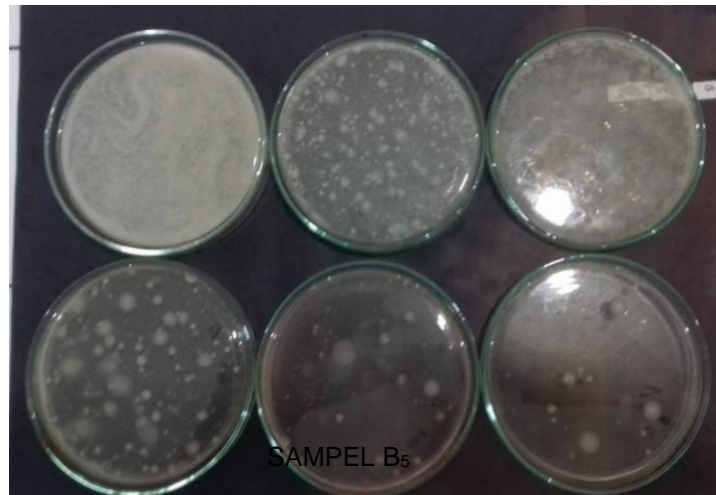
SAMPEL B₂



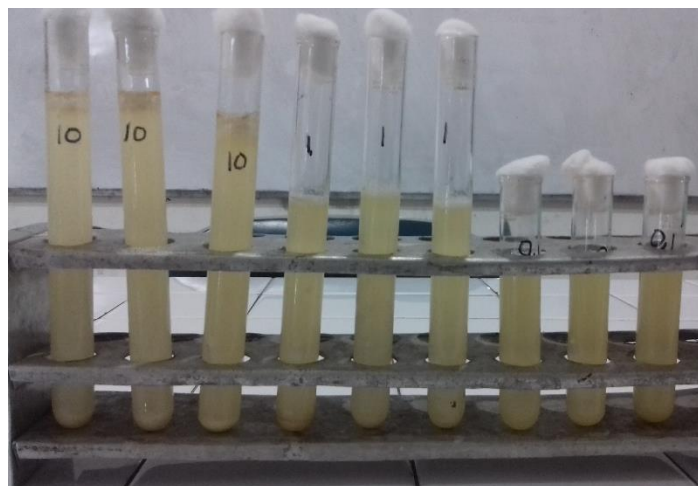
SAMPEL B₃



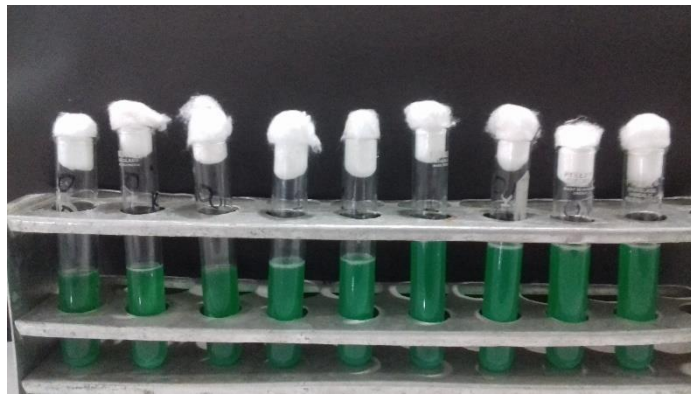
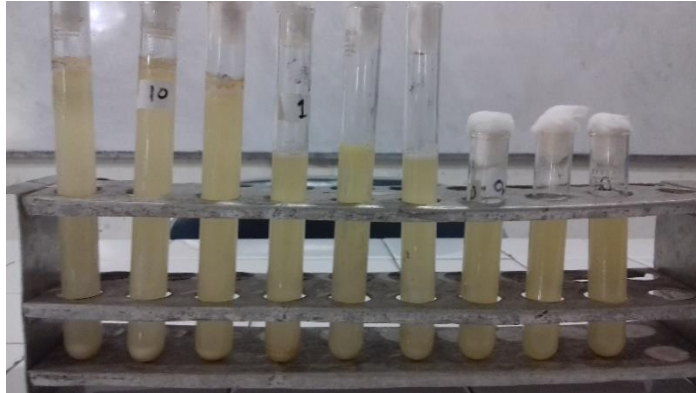
SAMPEL B₄



Hasil Pengujian MPN *Koliform*



SAMPEL A₁



SAMPEL A₂

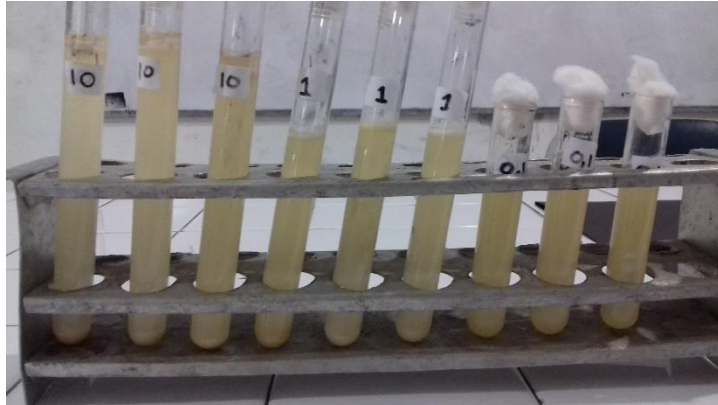




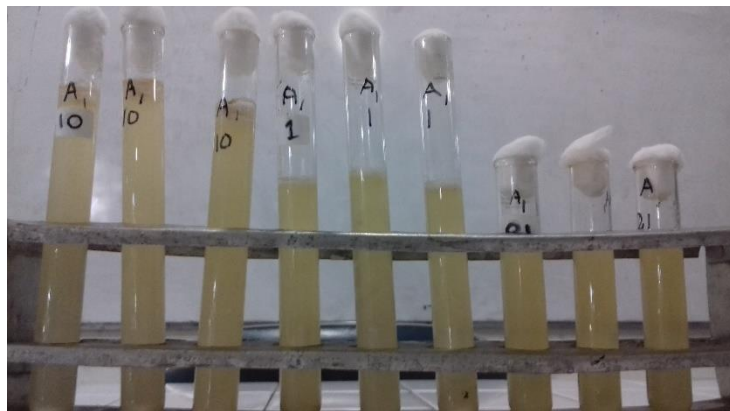
SAMPEL A₃

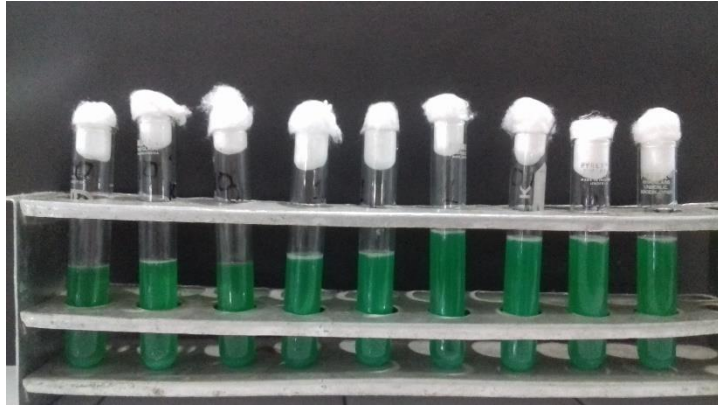


SAMPEL A₄

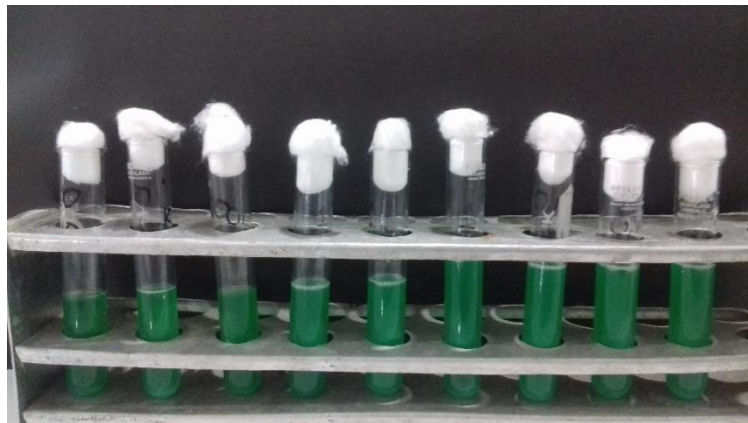
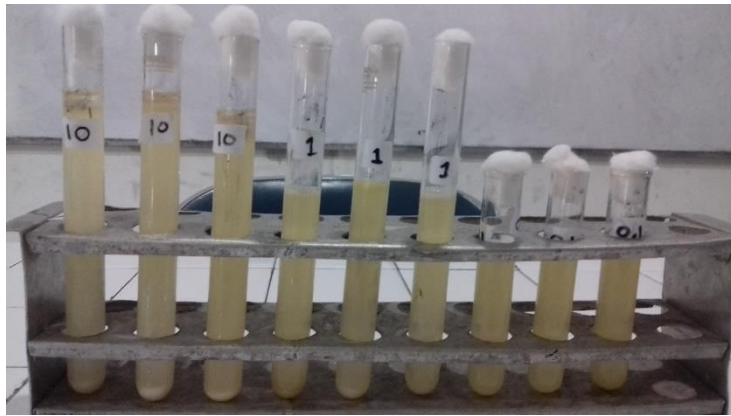


SAMPEL A₅

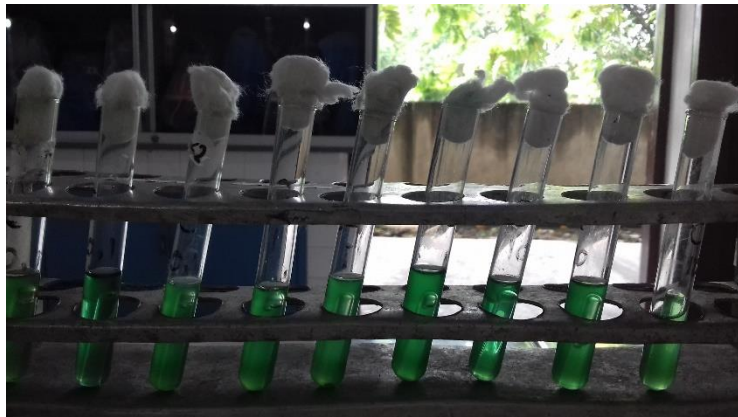




SAMPEL B₁

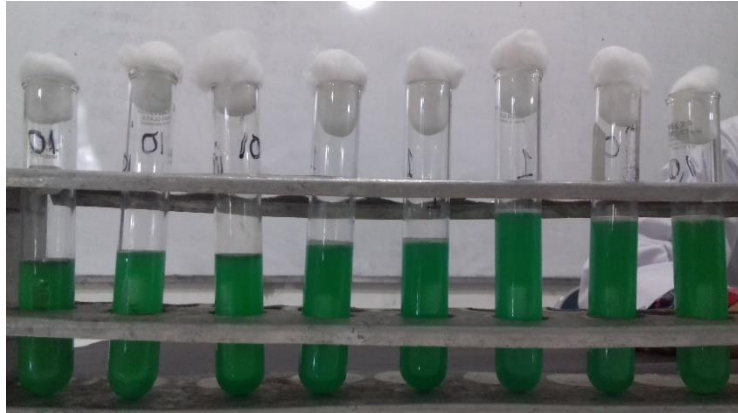


SAMPEL B₂

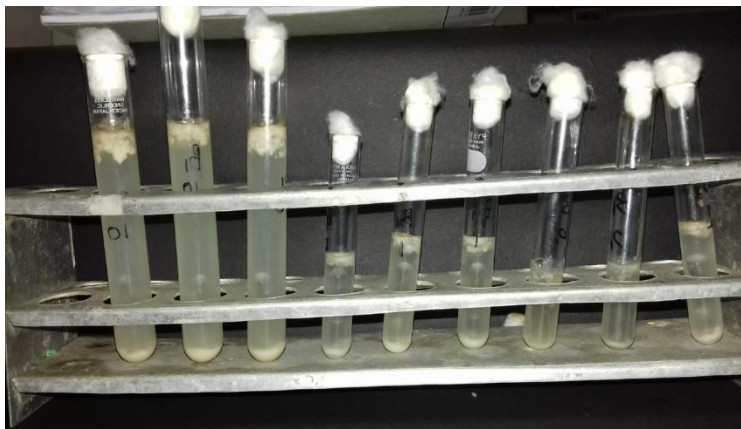


SAMPEL B₃



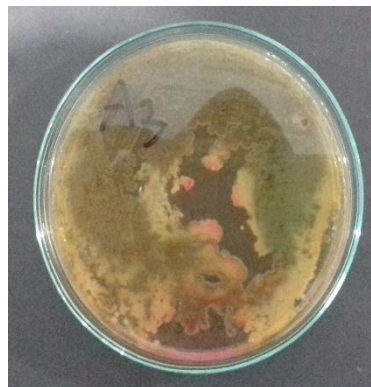
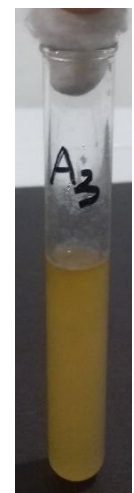
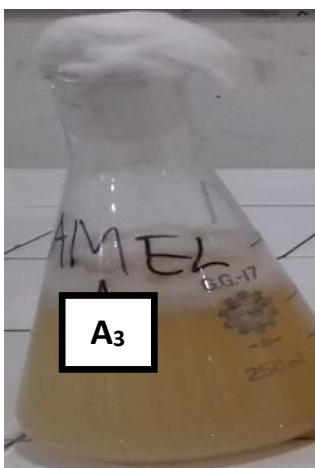
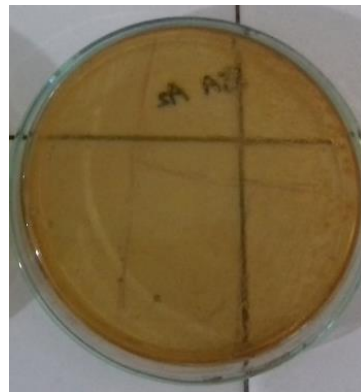
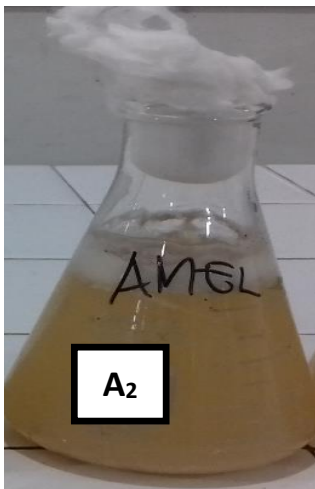
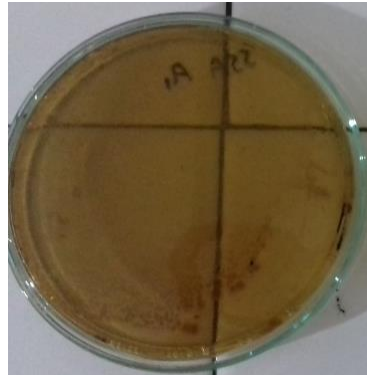
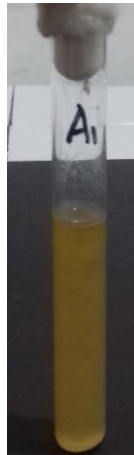
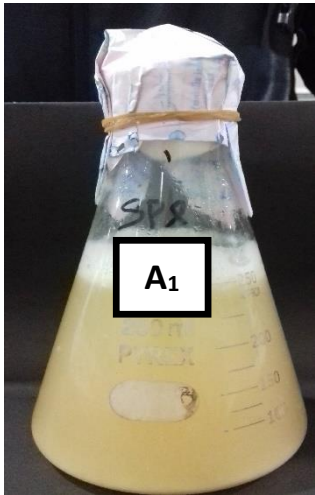


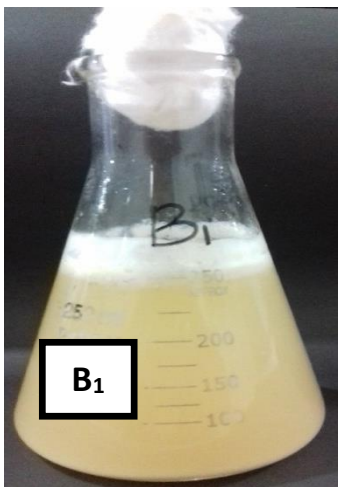
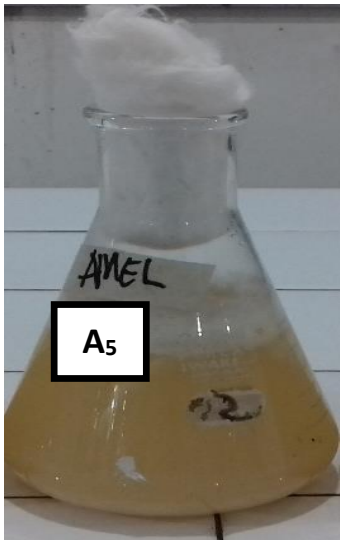
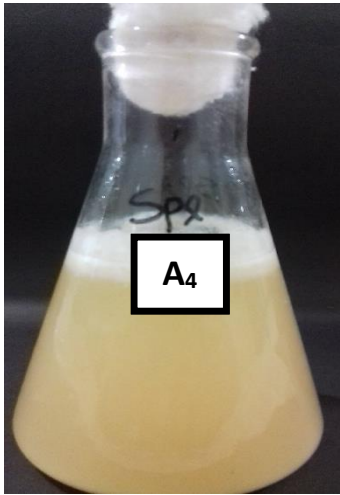
SAMPEL B₄

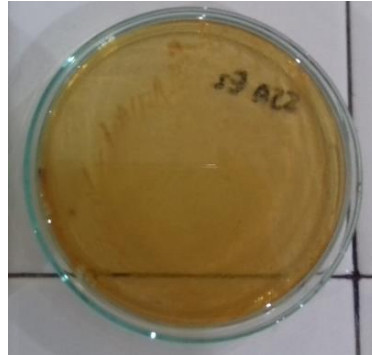
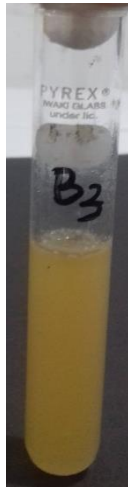
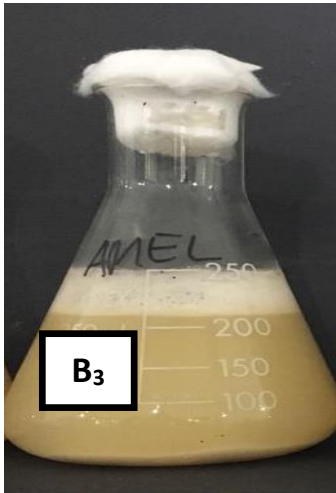
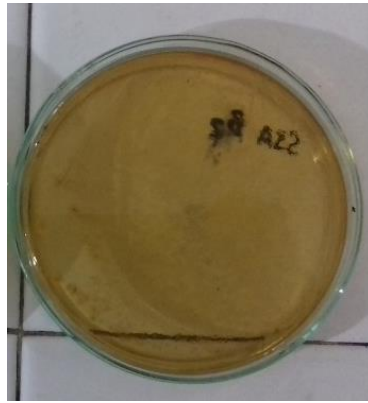
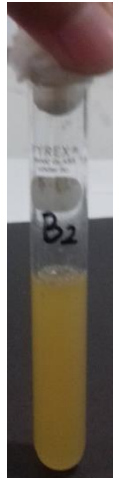


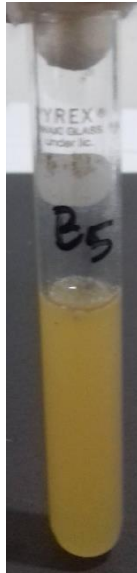
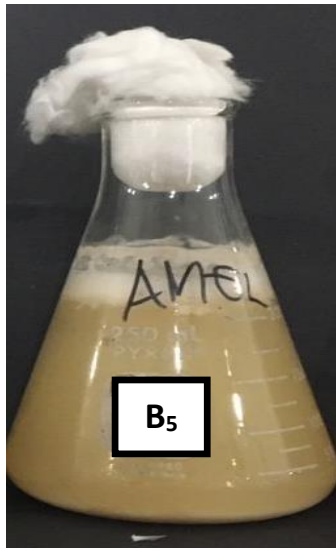
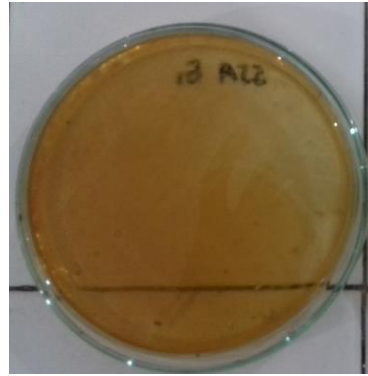
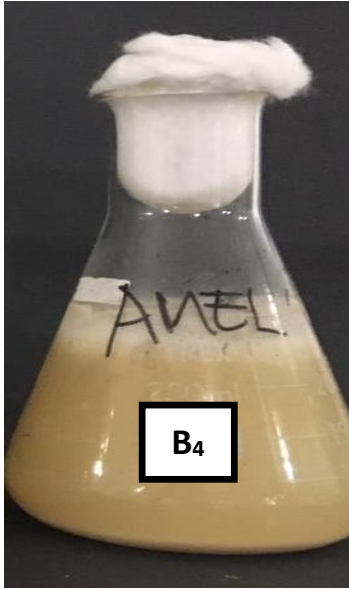
SAMPEL B₅

Hasil Isolasi dan Identifikasi *Salmonella Sp*









Hasil uji biokimia

