

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian terhadap sayur selada yang dijual di Pasar Tradisional (sampel A) dan sayur selada yang dijual di Swalayan (sampel B) yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Setia Budi Surakarta maka dapat diambil kesimpulan bahwa kedua sampel sayur selada tersebut hasilnya melebihi batas syarat BPOM, sehingga tidak memenuhi syarat secara Mikrobiologis menurut ketentuan Badan Pengawas Obat dan Makanan tahun 2009.

1.2 Saran

- 1) Dalam konsumsi sayur selada yang paling banyak dikonsumsi secara langsung baiknya dilakukan pencucian secara higienis bila perlu menggunakan air hangat.
- 2) Seorang produsen maupun konsumen lebih memperhatikan tingkat higienitas produknya, sehingga mutu pangan akan tetap terjaga dengan baik.
- 3) Perlu adanya pemeriksaan lanjutan untuk mengetahui jenis bakteri pathogen lainnya yang terdapat pada sayur selada.
- 4) Dalam melakukan pengujian sebaiknya diperhatikan benar faktor-faktor yang dapat mengkontaminasi sampel diantaranya wadah, air, kebersihan lingkungan, sanitasi peralatan yang digunakan dan prosedur kerja yang benar.

- 5) Perlu dilakukan kontrol rutin terhadap selada dengan melakukan pemeriksaan secara mikrobiologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012. "selada". (online). (<http://healthylifefarm.webs.com/category/daun-selada/>) diakses 23 november 2012
- Fardiaz, S. 1989. *Petunjuk Laboratorium Analisis Mikrobiologi Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor.
- Jawetz, Ernest., Melnick, J.L., Adelbergh, E.A. 1987. *Mikrobiologi Untuk Profesi Kesehatan*. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran.
- Muhlisah, F., Hening, Sapta. 2007. *Sayur dan Bumbu Dapur Berkhasiat Obat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pusat Pemeriksaan Obat dan Makanan. 1992. *Prosedur Operasional Baku Pengujian Mikrobiologi*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan.
- Ristanto, D.W. 1988. *Petunjuk Khusus Deteksi Mikroba Pangan*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada.
- Sastradihardja, S. 2001. *Praktis Bertanam Selada dan Andewi Secara Organik*. Bandung: Angkasa.
- Sunarjono, H. 2003. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Depok: Penebar Swadaya.
- Wirakusumah, E. 2006. *Buah dan Sayur Untuk Terapi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Waluyo, L. 2004. *Mikrobiologi Umum*. Malang: Universitas Malang.
- Worth, E.1963. *Petunjuk Analisis Mikrobial Pangan Lanjutan*. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran.

Lampiran 1. Selada



Selada Pasar Tradisional (Sampel A)



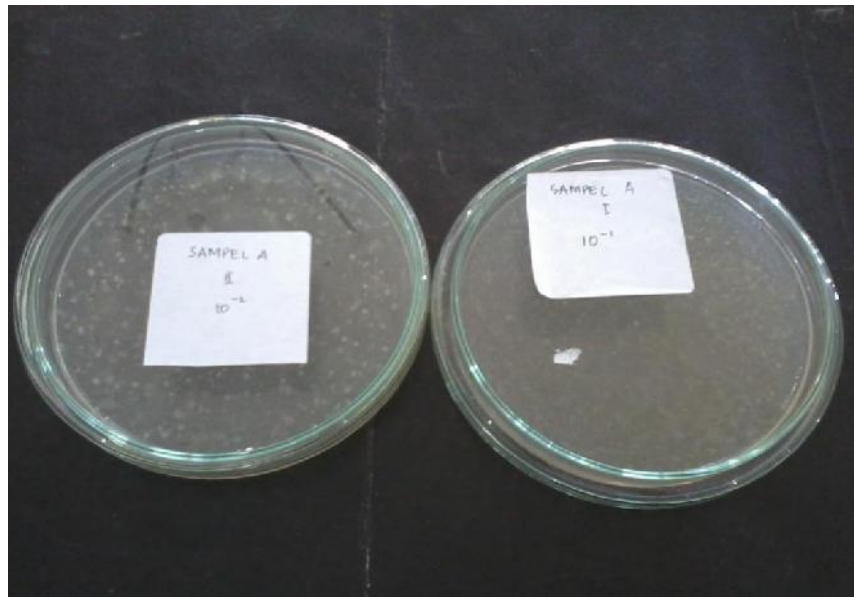
Selada Swalayan (Sampel B)

Lampiran 2. Sampel Selada

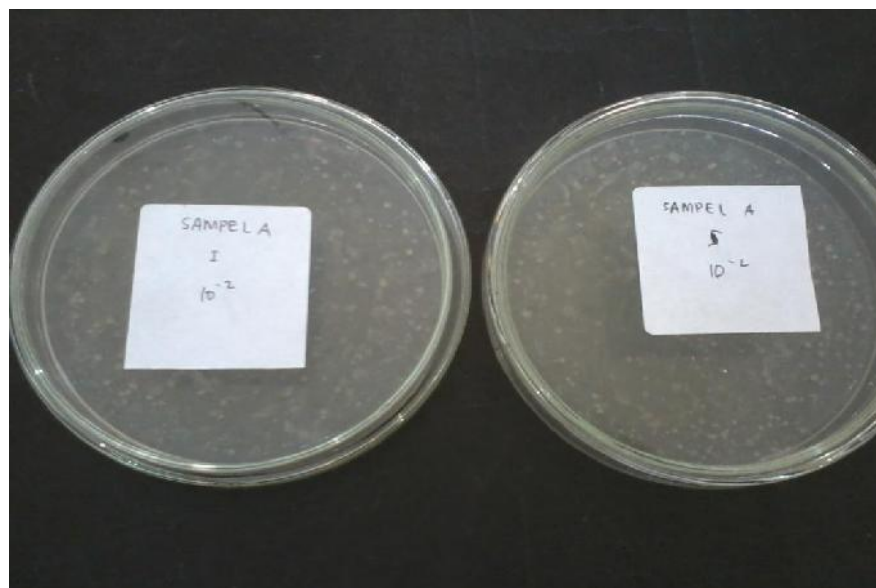


Lampiran 3. Hasil Pengujian Angka Lempeng Total (ALT)

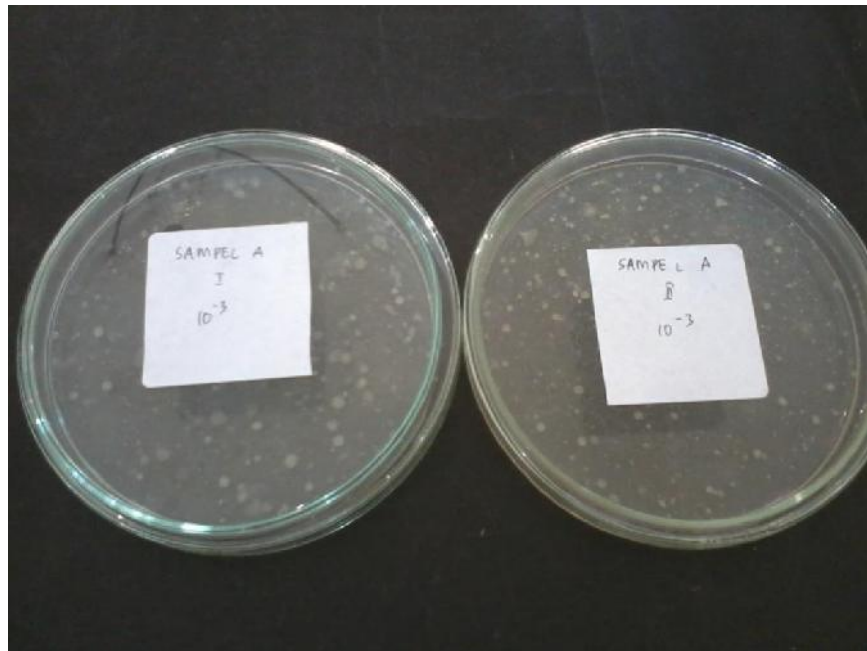
1. Sampel A (Selada Pasar Tradisional)



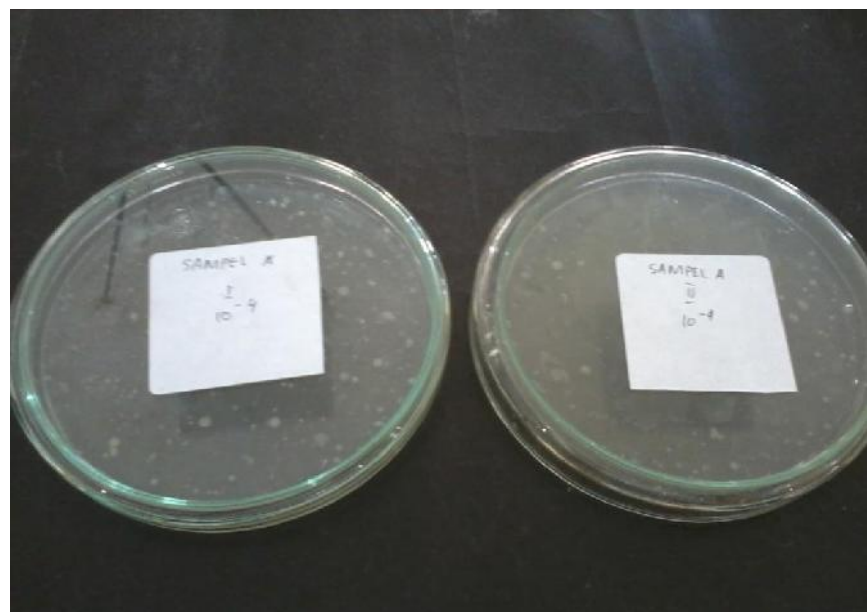
ALT Pengenceran 10^{-1}



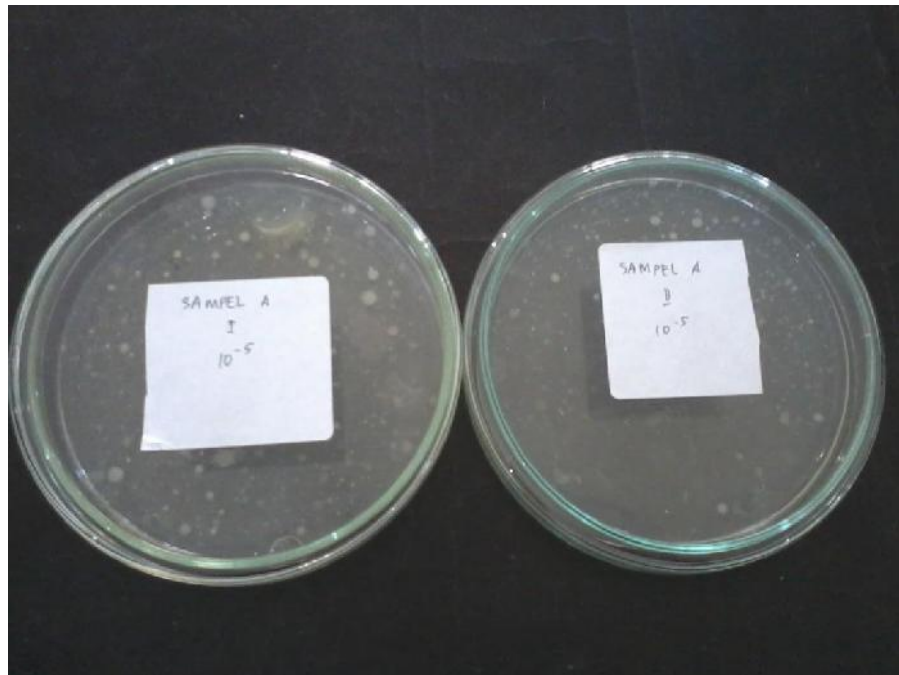
ALT Pengenceran 10^{-2}



ALT Pengenceran 10⁻³

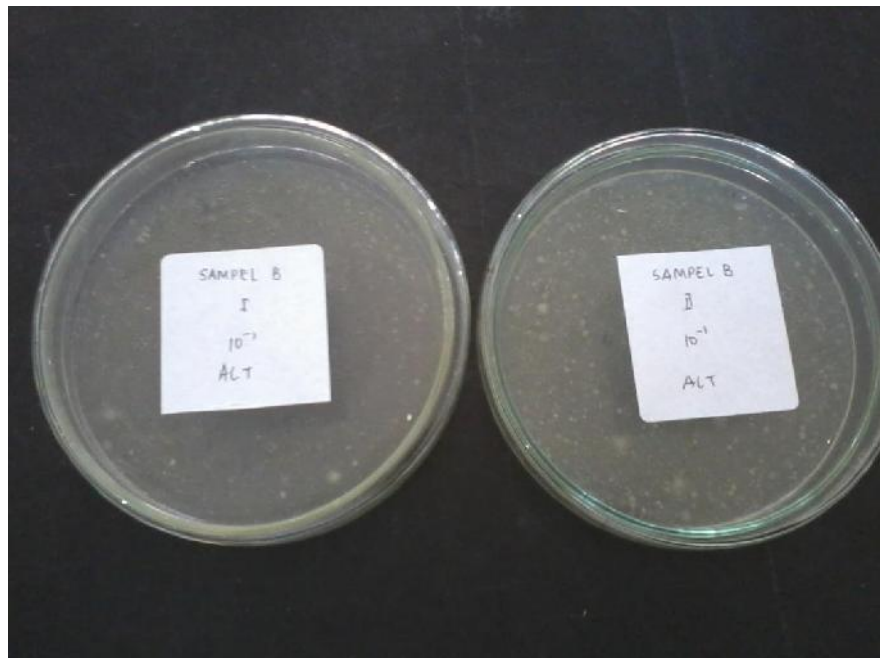


ALT Pengenceran 10⁻⁴

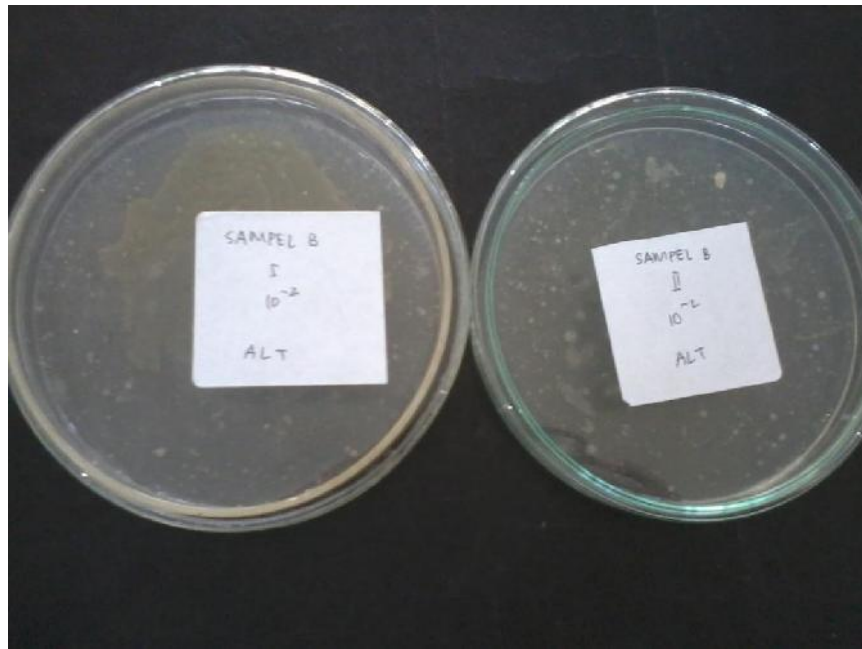


ALT Pengenceran 10^{-5}

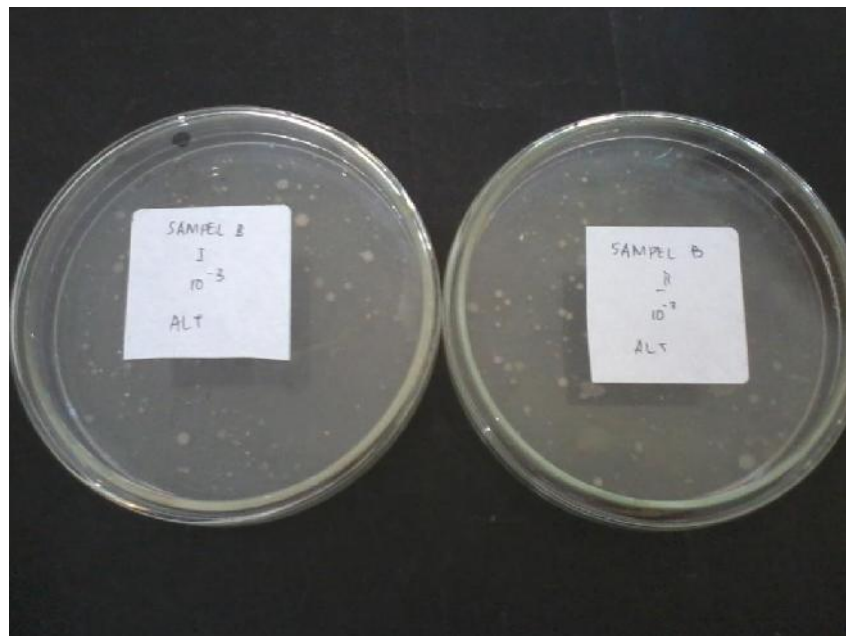
2. Sampel B



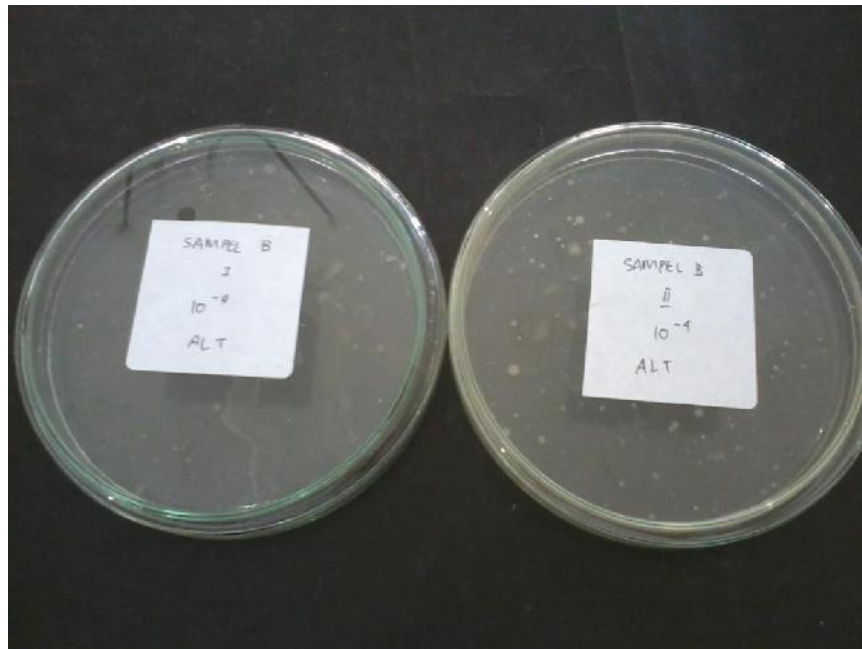
ALT Pengenceran 10^{-1}



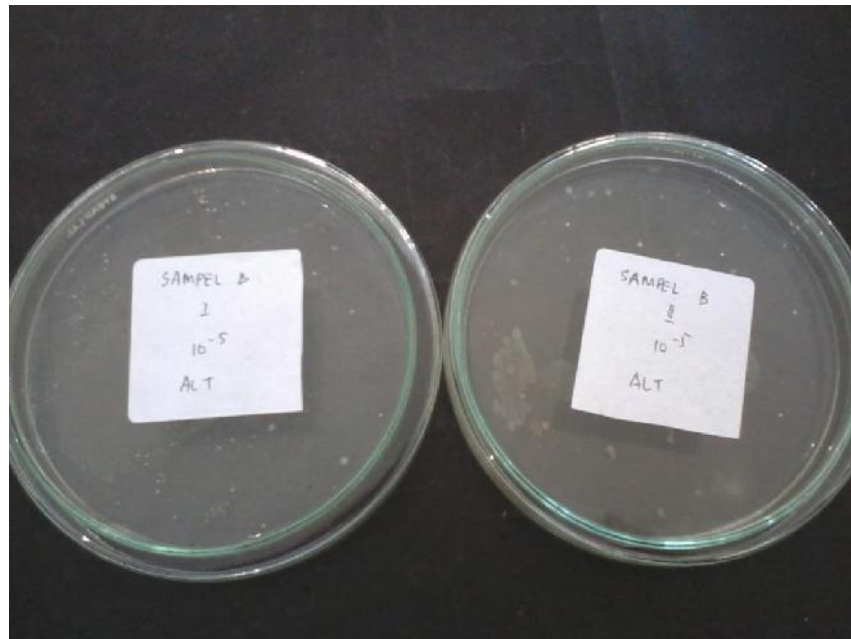
ALT Pengenceran 10^{-2}



ALT Pengenceran 10^{-3}



ALT Pengenceran 10^{-4}



ALT Pengenceran 10^{-5}

Lampiran 4. Hasil Pengujian MPN Coliform pada Lactosa Broth (LB)

A. Hasil test penduga (*Presumptive Test*) dengan media Lactosa Broth (LB)

1. Sampel A



Ulangan I



Ulangan II

2. Sampel B



Ulangan I



Ulangan II

Lampiran 5. Hasil MPN *Coliform* dan *E. coli* pada Brilliant Green Lactosa Bile Broth (BGLB)

B. Hasil test penegasan (*Confirmative Test*) dengan media Brilliant Green Lactosa Bile Broth (BGLB)

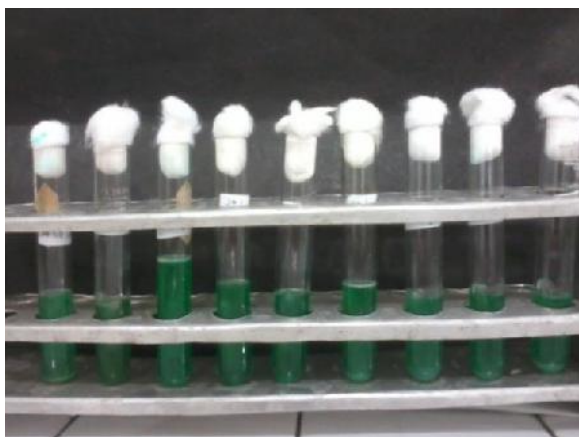
1. *Coliform* diinkubasi pada suhu 37 °C selama 24 jam



Sampel A ulangan I



Sampel A ulangan II



Sampel B ulangan I



Sampel B ulangan II

2. *Escherichia coli* diinkubasi pada suhu 44 °C selama 24 jam



Sampel A ulangan I



Sampel A ulangan II



Sampel B ulangan I



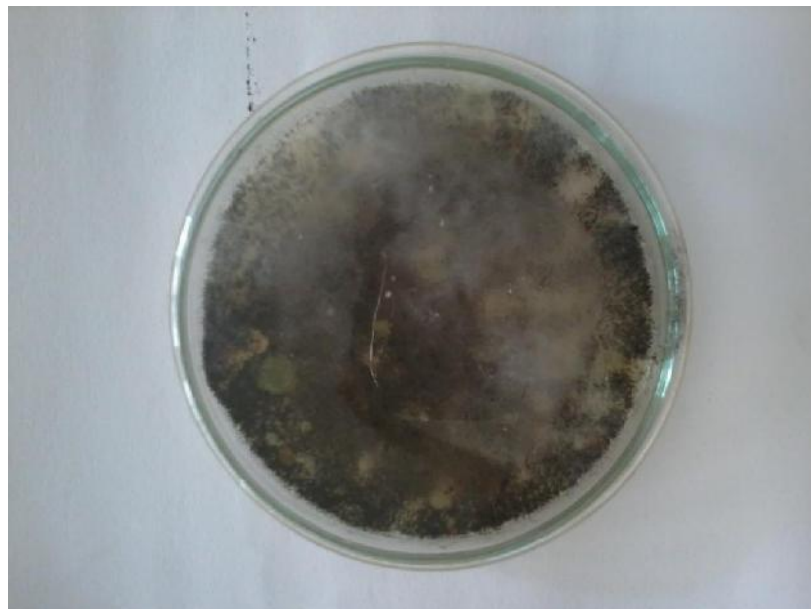
Sampel B ulangan II

Lampiran 6. Hasil Pengujian Angka Kapang Khamir (AKK)

1. Sampel A



Hasil AKK Pada Pengenceran 10^{-1}

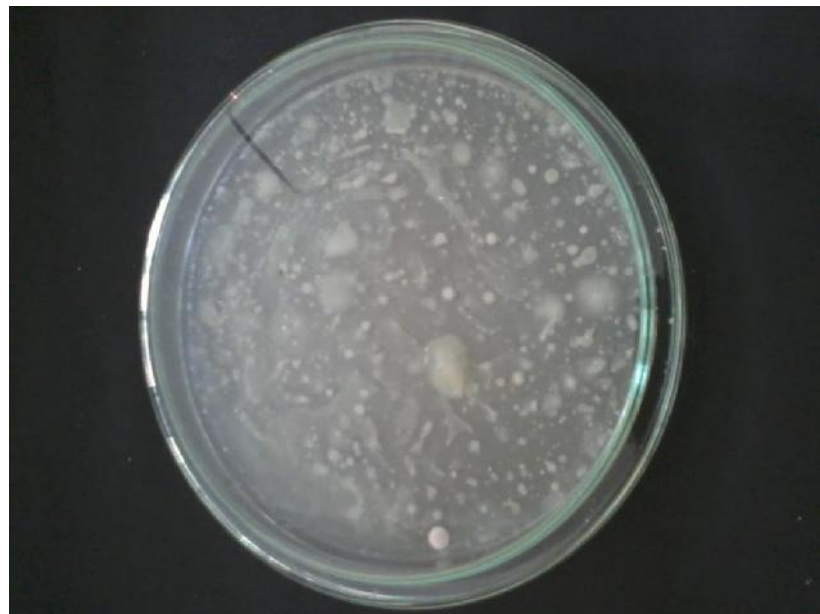


Hasil AKK Pada Pengenceran 10^{-2}

2. Sampel B



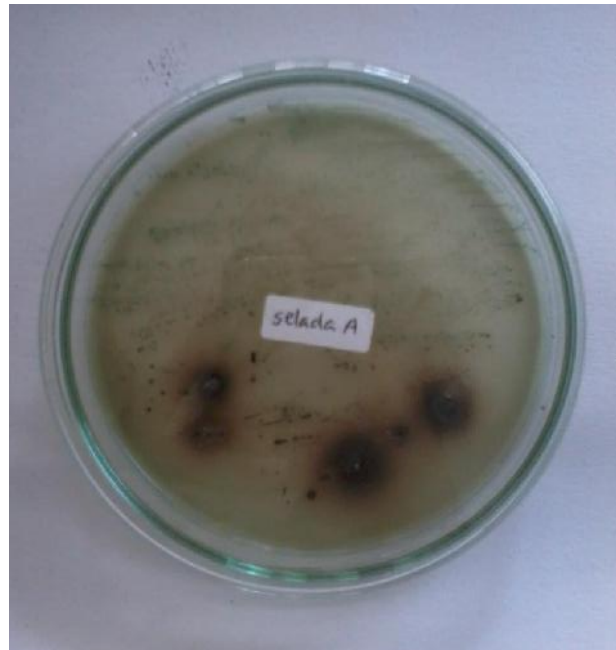
Hasil AKK Pada Pengenceran 10^{-1}



Hasil AKK Pada Pengenceran 10^{-2}

**Lampiran 7. Hasil Pengujian Salmonella dengan Media Bismuth Sulfit Agar
(BSA)**

1. Sampel A



Hasil Pada Media BSA

2. Sampel B



Hasil Pada Media BSA

Lampiran 8. Hasil Pengujian Identifikasi Salmonella dengan media KIA, SIM, LIA, dan Citrat

1. Sampel A



Hasil Pada Media KIA, SIM, LIA, dan Citrat

2. Sampel B



Hasil Pada Media KIA, SIM, LIA, dan Citrat

Lampiran 9. Tabel MPN dan APM

No.	10 ml	1 ml	0,1 ml	Nilai MPN/100 ml
1.	0	0	0	0-3
2.	0	0	1	3
3.	0	1	0	3
4.	1	0	0	4
5.	1	0	1	7
6.	1	1	0	7
7.	1	1	1	11
8.	1	2	0	11
9.	2	0	0	9
10.	2	0	1	14
11.	2	1	0	15
12.	2	1	1	20
13.	2	2	0	21
14.	2	2	1	28
15.	3	0	0	23
16.	3	0	1	39
17.	3	0	2	64
18.	3	1	0	43
19.	3	1	1	75
20.	3	1	2	120
21.	3	2	0	93
22.	3	2	1	150
23.	3	2	2	210
24.	3	3	0	240
25.	3	3	1	460
26.	3	3	2	1100
27.	3	3	3	2400

(Sumber : Microbes in Action)

Lampiran 10. Komposisi Media

Komposisi media yang digunakan pada pemeriksaan selada secara mikrobiologis terhadap pengujian Angka Lempeng Total (ALT), MPN *Coliform*, APM *E.coli*, Angka Kapang Khamir (AKK), dan Salmonella. Media yang digunakan antara lain : Nutrien Agar, Lactosa Broth (LB), Brilliant Green Lactosa Bile Broth (BGLB), Sabouraud Glucose Agar, Buffer Pepton, Selenite Broth, Bismuth Sulfit Agar, KIA (Klinger Iron Agar), SIM (Sulfit Indol Motiliti), LIA (Lysine Iron Agar), dan Citrat.

1. Nutrien Agar

a. Pepton from meat	5,0 gr
b. Meat extract.....	3,0 gr
c. Agar.....	12,0 gr

2. Lactosa Broth (LB)

a. Pepton from gelatin.....	5,0 gr
b. Lactose.....	5,0 gr
c. Meat extract.....	3,0 gr

3. Brilliant Green Lactosa Bile Broth (BGLB)

a. Pepton from meat.....	30,0 gr
b. Lactose.....	10,0 gr
c. Ovgall Bile.....	20,0 gr
d. Brilliant Green.....	0,0133 gr

4. Sabouraud Glucose Agar

a. Special pepton.....	10,0 gr
b. D(+) Glucose.....	20,0 gr
c. Agar-agar.....	17,0 gr

5. Buffer Pepton	
a. Pepton from meat.....	10,0 gr
b. Sodium chloride.....	5,0 gr
c. di-potassium hidrogen fosfat.....	9,0 gr
d. potassium dihidrogen fosfat.....	1,5 gr
6. Selenite Broth	
a. Pepton from meat.....	5,0 gr
b. Lactose.....	4,0 gr
c. Sodium selenite.....	4,0 gr
d. di-potassium hidrogen fosfat.....	3,5 gr
e. potassium dihidrogen fosfat.....	6,5 gr
7. Bismuth Sulfit Agar	
a. Meat extract.....	5,0 gr
b. Special peptone.....	10,0 gr
c. D(+) glucose.....	5,0 gr
d. Iron (II) sulfate.....	0,3 gr
e. Di-sodium hydrogen phosphate.....	4,0 gr
f. Brilliant green.....	0,025 gr
g. Bismuth-sulfite indicator.....	8,0 gr
h. Agar-agar.....	15,0 gr
8. Kligler's Iron Agar (KIA)	
a. Pepton from casein.....	15,0 gr
b. Pepton from meat.....	5,0 gr
c. Meat extract.....	3,0 gr
d. Yeast extract.....	3,0 gr

e. Sodium chloride.....	5,0 gr
f. Laktose.....	10,0 gr
g. Glukose.....	1,0 gr
h. Ammonium iron (III) citrate.....	0,5 gr
i. Sodium thiosulfate.....	0,5 gr
j. Phenol red.....	0,5 gr
k. Agar-agar.....	12,0 gr
9. Sulfide Indol Motilitas (SIM)	
a. Pepton from casein.....	20,0 gr
b. Pepton from meat.....	6,6 gr
c. Ammonium iron (III) citrate.....	0,2 gr
d. Sodium thiosulfate.....	0,2 gr
e. Agar-agar.....	3,0 gr
10. Lysine Iron Agar (LIA)	
a. Pepton from meat.....	5,0 gr
b. Yeast extract.....	3,0 gr
c. Glukose.....	1,0 gr
d. Lysine monohydrochloride.....	10,0 gr
e. Sodium thiosulfate.....	0,04 gr
f. Ammonium iron (III) citrate.....	0,5 gr
g. Bromo cresol purpie.....	0,02 gr
h. Agar-agar.....	12,5 gr
11. Citrat	
a. Magnesium sulfat.....	0,2 gr
b. Ammonium dihydrogen fosfat.....	0,2 gr

c. Sodium amonium phosphat.....	0,8 gr
d. Sodium citrate tribasic.....	2,0 gr
e. Sodium chloride.....	5,0 gr
f. Bromothymol blue.....	0,08 gr
g. Agar-agar.....	15,0 gr