

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pemeriksaan uji mikrobiologis Ikan fillet pada makanan sushi di Surakarta diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian sampel A dan sampel B

a. Sampel A

- Angka Lempeng Total = $1,04 \times 10^6$ koloni/ml
- MPN *Escherichia coli* = 0-0-0 dengan hasil perkiraan < 3 tiap 100 ml
- uji *Salmonella sp* = Negative
- *Vibrio cholerae* = Negative

b. Sampel B

- Angka Lempeng Total = $7,1 \times 10^4$ koloni/ml
- MPN *Escherichia coli* = 3-2-2 dengan hasil perkiraan 210 tiap 100 ml
- uji *Salmonella sp* = Negative
- *Vibrio cholerae* = Negative

2. Ikan fillet pada makanan sushi di Surakarta tidak memenuhi syarat secara mikrobiologis.

5.2 Saran

- 1) Bagi konsumen perlu diberi pengarahan bagaimana cara memilih ikan fillet pada makanan sushi secara baik dan sehat
- 2) Produsen hendaknya memperhatikan mutu dengan cara mengadakan perbaikan dan menerapkan sanitasi dan higienitas dalam penanganan dan

pengelolaan ikan fillet maupun bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan sushi.

- 3) Lebih menjaga kebersihan lingkungan maupun kebersihan diri saat melakukan transaksi jual beli di pasar.
- 4) Perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut untuk mendeteksi jenis bakteri patogen lain pada ikan fillet .

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad. 2007. *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa dan Profesi di Indonesia*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Anonim^a. 2012. "Sushi", (Online), (<http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate-17859-Chapter1-1089512.pdf>). Diakses pada tanggal 15 Oktober 2012 pukul 13:10 WIB).
- Anonim^b. 2012. "Sejarah Sushi", (Online), (<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/28602/4/Chapter%20II.pdf>). Diakses pada 1 Desember 2012 pukul 15:15 WIB).
- Astawan, M. 2004. *Ikan yang Sedap dan Bergizi*. Solo: Tiga Serangkai
- Buckle, Edward, R., Fleet, G. dan Woston, M. 1985. *Ilmu Panga*, Terjemahan Hari Purnomo dan Adiono. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Irianto, K. 2012. *Menguak Dunia Mikroorganism*. Bandung: Penerbit Yrama Widya.
- Iskamto, B. 2009. *Bakteriologi Kesehatan*: Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Jawetz, Melnick dan Adelberg's. 2004. *Mikrobiologi kedokteran*. Jakarta: Buku Kedokteran IGC.
- Jutono, Joedoro, Sri Hartadi, Siti kabirun, Suhadi, dan Susanto. 1972. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Yogyakarta: Departemen Mikrobiologi, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada.
- Moeljanto. 1992. *Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nendrosuwito, D. 2000. *Standard Operating Procedures*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Nurhadi. 2012. *Kesehatan Masyarakat Veteriner*. Yogyakarta: Gosyen Publising
- Setiawan, B dan Yani, D. 1988. *Mikrobiologi Makanan Asal Hewan*. Yogyakarta: UGM Prees.
- Sudarjono dan Widodo, D. 1988. *Mikrobiologi Pengolahan Pangan*. Yogyakarta: Proyek Peningkatan/Pengembangan Perguruan tinggi Universitas Gadjah Mada.
- Supardi, S. 1999. *Mikrobiologi Dalam Pengolahan Dan Keamanan Pangan*. Bandung: kejasama Yayasan Adikarya IKAPI dengan The Ford Foundation.

- Suriawiria. 1985. *Pengantar Umum Mikrobiologi*. Bandung: Angkasa.
- Teguh S dan Elvina A.R. 1996. *Petunjuk Memilih Produk Ikan dan Daging*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Timotius. 1982. *Mikrobiologis Dasar*. Salatiga: Universitas Satya Wacana.
- Waluyo, L. 2004. *Mikrobiologi Umum*. Malang: Universitas Muhamadiyah Malang Press.
- Wibowo, D. 1988. *Petunjuk Khusus Deteksi Mikroba Pangan*. Yogyakarta: Proyek Peningkatan/Pengembangan Perguruan tinggi Universitas Gadjah Mada.

Lampiran

1. Sampel



a. **Gambar 1.1** Sampel Ikan fillet pada sushi



b. **Gambar 1.2** 20 g sampel ikan fillet ditambah 180 ml aquadest

2. Pengenceran Angka Lempeng Total (ALT)



a. **Gambar 2.1** Pengenceran 10^{-2} sampai 10^{-6} pada sampel A I



b. **Gambar 2.2** Pengenceran 10^{-2} sampai 10^{-6} pada sampel A II

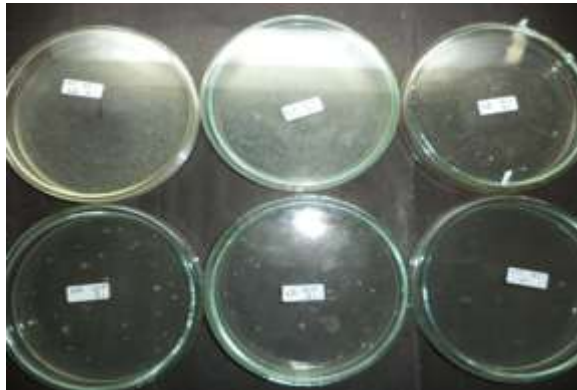


c. **Gambar 2.3** Pengenceran 10^{-2} sampai 10^{-6} pada sampel B I

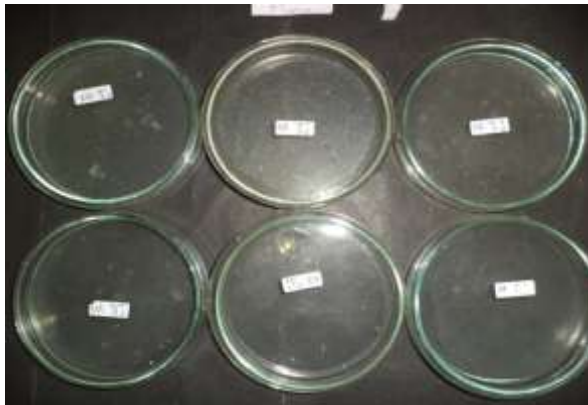


d. **Gambar 2.4** Pengenceran 10^{-2} sampai 10^{-6} pada sampel B II

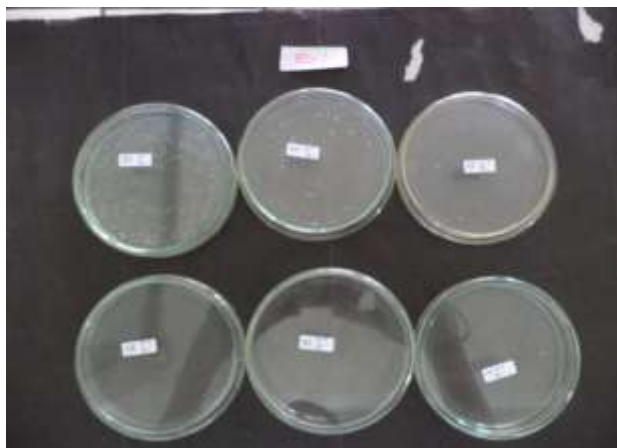
3. Hasil Angka Lempeng Total (ALT) pada media natrium agar



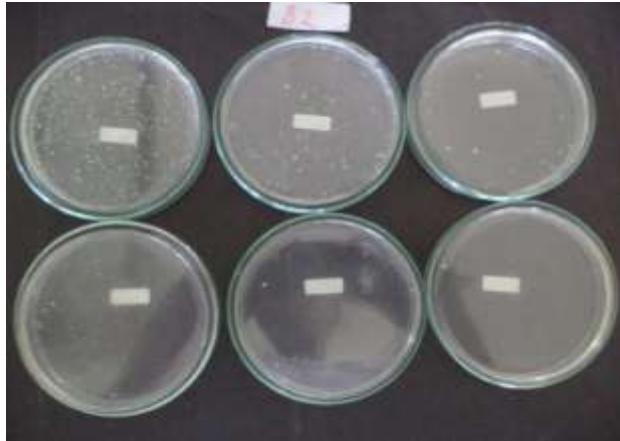
a. Gambar 3.1 Hasil ALT pada sampel A I



b. Gambar 3.2 Hasil ALT pada sampel A II



c. Gambar 3.3 Hasil ALT pada sampel B I



d. **Gambar 3.4** Hasil ALT pada sampel B II

4. Hasil pemeriksaan MPN pada media Lactose Broth



a. **Gambar 4.1** Hasil MPN pada sampel A I



b. **Gambar 4.2** Hasil MPN pada sampel A II

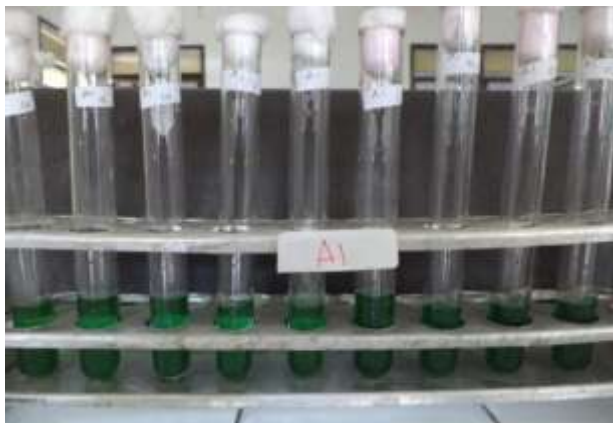


c. **Gambar 4.3** Hasil MPN pada sampel B I



d. **Gambar 4.4** Hasil MPN pada sampel B II

5. Hasil pemeriksaan MPN dengan Media Brilliant Green Lactose Bile Broth



a. **Gambar 5.1** Hasil MPN pada sampel A I



b. **Gambar 5.2** Hasil MPN pada sampel A II

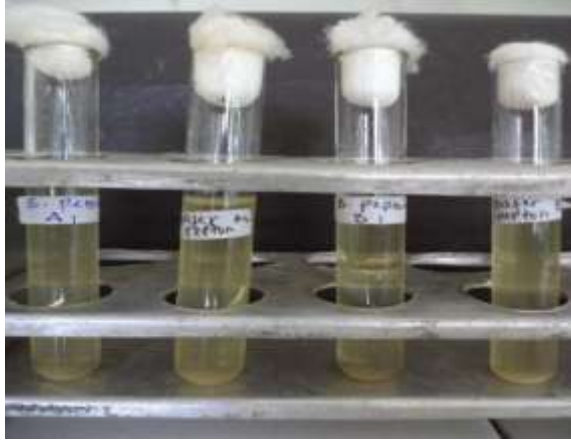


c. **Gambar 5.3** Hasil MPN pada sampel B I

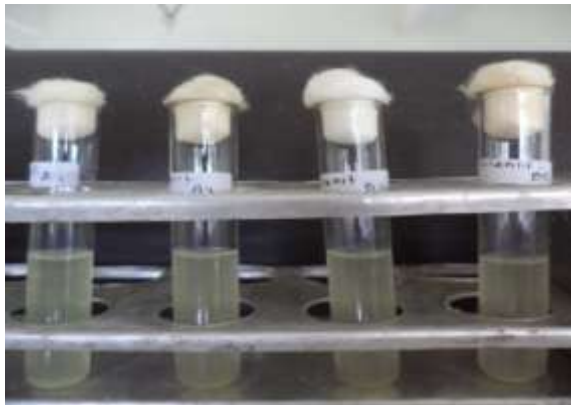


d. **Gambar 5.4** Hasil MPN pada sampel B II

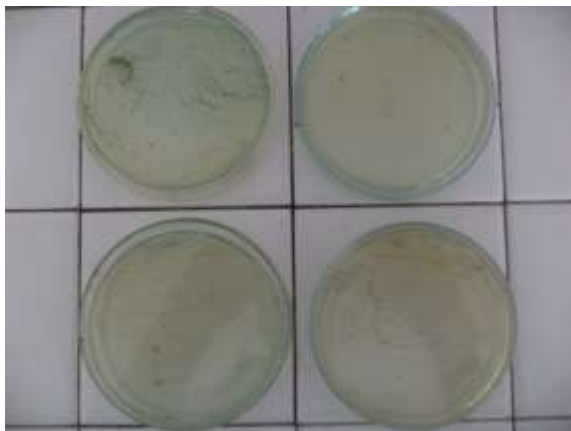
6. Uji pemeriksaan *salmonella* sp



a. **Gambar 6.1** Penyehatan bakteri pada media Buffer Pepton



b. **Gambar 6.2** Tahap penyuburan pada media Silenite

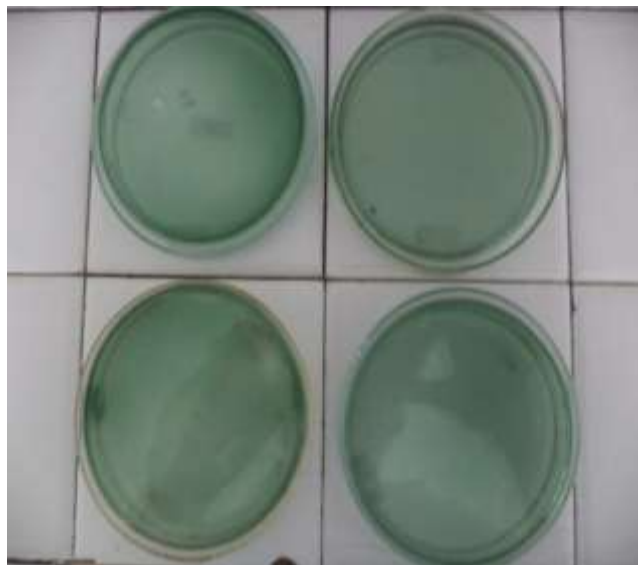


c. **Gambar 6.2** Tahap isolasi pada media Bismuth Sulfit Agar

7. Pemeriksaan *Vibrio cholerae*



a. **Gambar 7.1** Tahap media penyubur selektif pada media Alkali Pepton



Gambar 7.2 Isolasi pada media TCBS

8. Komposisi Media

Komposisi dan prosedur pembuatan media yang digunakan pada uji mikrobiologis ikan fillet pada makanan sushi terhadap pengujian Angka Lempeng Total (ALT), MPN *Coliform*, APM *E.coli*, dan *Salmonella* dan *Vibrio cholerae*. Media yang digunakan antara lain : Nutrien Agar, Lactosa Broth (LB), Brilliant Green Lactosa Bile Broth (BGLB), Buffer Pepton, Selenite Broth, Bismuth Sulfit Agar, Alkali Pepton dan Thiosulfate Citrate Bile Sucrose Agar.

a. Nutrien Agar

- i. Pepton from meat 5,0 gr
- ii. Meat extract..... 3,0 gr
- iii. Agar..... 12,0 gr
- iv. Aquadest 1,0 liter
- v. pH : 7,4 ± 0,2

Prosedur :

Media Nutrien Agar ditimbang sebanyak 28 gr dan dilarutkan dengan 1 liter aquadest, dipanaskan dan diaduk hingga mendidih. Kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi sebanyak 10 ml diautoclave pada suhu 121⁰C selama 15 menit.

b. Lactosa Broth (LB)

- i. Pepton from gelatin..... 5,0 gr
- ii. Lactose..... 5,0 gr
- iii. Meat extract..... 3,0 gr
- iv. Aquadest 1,0 liter
- v. pH : 6,9 ± 0,2

Prosedur :

Media Lactosa Broth ditimbang sebanyak 13 gr dan dilarutkan dengan 1 liter aquadest, dipanaskan dan diaduk hingga merata. Kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi yang di dalamnya terdapat tabung Durham terbalik dan diautoclave pada suhu 121⁰ C selama 15 menit.

c. Brilliant Green Lactosa Bile Broth (BGLB)

- i. Pepton from meat..... 30,0 gr
- ii. Lactose 10,0 gr
- iii. Oxgall Bile..... 20,0 gr
- iv. Brilliant Green..... 0,0133 gr
- v. Aquadest 1,0 liter
- vi. pH : 7,4 ± 0,2

Prosedur :

Media Brilliant Green Lactosa Bile Broth ditimbang sebanyak 40 gr dan dilarutkan dengan 1 liter aquadest, dipanaskan dan diaduk hingga merata. Kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi yang di dalamnya terdapat tabung Durham terbalik dan diautoclave pada suhu 121⁰ C selama 15 menit.

d. Buffer Pepton

- i. Pepton from meat..... .10,0 gr
- ii. Sodium chloride..... 5,0 gr
- iii. di-potassium hidrogen fosfat..... 9,0 gr

- iv. Potassium dihidrogen fosfat..... 1,5 gr
- v. Aquadest 1,0 liter
- vi. pH 7,2 ± 0,2

Prosedur :

Ditimbang 1,5 gr KH_2PO_4 , 9 gr K_2HPO_4 , 5 gr Peptone dan dilarutkan dengan 1 liter aquadest, dipanaskan dan diaduk hingga merata. Kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi sebanyak 5 ml dan diautoclave pada suhu 121°C selama 15 menit.

e. Selenite Broth

- i. Pepton from meat..... 5,0 gr
- ii. Lactose..... 4,0 gr
- iii. Sodium selenite..... 4,0 gr
- iv. di-potassium hidrogen fosfat.....3,5 gr
- v. potassium dihidrogen fosfat..... 6,5 gr
- vi. Aquadest 1,0 liter

Prosedur :

Media Selenite Broth ditimbang sebanyak 23 gr dan dilarutkan dengan 1 liter aquadest, dipanaskan hingga mendidih selama 3 menit. Kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi steril sebanyak 5 ml

f. Bismuth Sulfit Agar

- i. Meat extract..... 5,0 gr
- ii. Special peptone..... 10,0 gr
- iii. D(+) glucose..... 5,0 gr
- iv. Iron (II) sulfate..... 0,3 gr

- v. Di-sodium hydrogen phosphate..... 4,0 gr
- vi. Brilliant green..... 0,025 gr
- vii. Bismuth-sulfite indicator..... 8,0 gr
- viii. Agar-agar.....15,0 gr
- ix. Aquadest 1,0 liter
- x. pH $7,6 \pm 0,1$

Prosedur :

Media Bismuth Sulfite Agar ditimbang sebanyak 47,5 gr dan dilarutkan dengan 1 liter aquadest, dipanaskan hingga mendidih selama 3 menit. Kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi steril sebanyak 10 ml.

g. Alkali Pepton

- i. Pepton from meat.....5,0 gr
- ii. NaCl 5,0 gr
- iii. K_2HPO_4 9,0 gr
- iv. KH_2PO_4 1,5 gr
- v. Aquadest 1,0 liter
- vi. pH $8,8 \pm 0,2$

Prosedur :

Ditimbang 5,0 gr Pepton from meat, 5,0 gr NaCl, 9,0 gr K_2HPO_4 , 1,5 gr KH_2PO_4 dan dilarutkan dengan 1 liter aquadest, dipanaskan dan diaduk hingga merata. Kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi sebanyak 5 ml dan diautoclave pada suhu $121^{\circ}C$ selama 15 menit.

h. Thiosulfate Citrate Bile Sucrose Agar

| | |
|-----------------------------|-----------|
| i. Peptone from casein..... | 5,0 gr |
| ii. Peptone from meat | 5,0 gr |
| iii. Yeast extract | 5,0 gr |
| iv. Sodium citrate | 10,0 gr |
| v. Sodium thiosulfat | 10,0 gr |
| vi. Ox-Bile, dried | 5,0 gr |
| vii. Sodium cholate | 3,0 gr |
| viii. Sucrose | 20,0 gr |
| ix. Sodium Chloride | 10,0 gr |
| x. Iron (III) citrate | 1,0 gr |
| xi. Thymol blue | 0,04 gr |
| xii. Bromothymol blue | 0,04 gr |
| xiii. Agar-agar | 1,0 gr |
| xiv. Aquadest | 1,0 liter |
| xv. pH 8,6 ±0,1 | |

Prosedur :

Media TCBS sebanyak 88 gr dicampur dengan Aquadest 1 liter dan dipanaskan hingga media larut. Tanpa diautoclave, media TCBS dimasukkan ke tabung rekasi steril sebanyak 10 ml.