

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan ada tidaknya *Salmonella* sp. pada tempe goreng di warung penyetan jalan Sutorejo Surabaya.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi penelitian

Populasi penelitian ini adalah tempe goreng yang dijual di warung penyetan jalan Sutorejo Surabaya sebanyak 11 pedagang.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah tempe goreng di warung penyetan jalan Sutorejo Surabaya, dimana sampel diambil dari 11 pedagang masing – masing 3 sampel tempe goreng dan berjumlah 33 sampel.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi pengambilan sampel

Pengambilan sampel tempe goreng di warung penyetan jalan Sutorejo Surabaya.

3.3.2 Lokasi pemeriksaan sampel

Pemeriksaan *Salmonella* sp. pada tempe goreng dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi prodi D3 Teknik Laboratorium Medik di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

3.3.3 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2018 sampai dengan bulan Juli 2019, sedangkan waktu pemeriksaan dilakukan di bulan Mei 2019.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

3.4.1 Variabel penelitian

Variabel penelitian ini adalah ada tidaknya bakteri *Salmonella* sp. pada tempe goreng di warung penyetan jalan Sutorejo Sutabaya.

3.4.2 Definisi operasional variabel

Pemeriksaan *Salmonella* sp. dalam penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya *Salmonella* sp. yang dinyatakan dengan skala nominal, yaitu :

1. Positif (+) jika ada bakteri *Salmonella* sp. pada tempe goreng

Dinyatakan positif (+) *Salmonella* sp. jika pada media *Salmonella Shigella Agar* (SSA) dilakukan pengamatan secara makroskopis menunjukkan ada pertumbuhan koloni dengan ciri koloni kecil, tak berwarna (*colorless*) dengan inti hitam besar ditengah. Pengamatan secara mikroskopis menunjukkan bakteri Gram negatif, batang/basil berwarna merah muda (Kusuma & Dewi 2016).

Dinyatakan positif (+) *Salmonella* sp. jika setelah ditanam pada media SSA, dilanjutkan di media biokimia reaksi dan diperoleh hasil glukosa, maltosa, dan manosa memfermentasi karbohidrat sedangkan laktosa dan sukrosa tidak memfermentasi karbohidrat. Pada uji indol diperoleh hasil negatif (-). Pada uji *Methyl Red*

diperoleh hasil positif (+). Pada uji *Voges Proskauer* diperoleh hasil negatif (-). Pada uji simon sitrat didapatkan hasil uji positif (+) atau negatif (-). Pada uji urea didapatkan hasil negatif (-). Pada uji Semi solid/motil didapatkan hasil positif (+). Dan pada uji Triple Sugar Iron Agar (TSIA) didapatkan hasil uji lereng alkali, dasar acid, H₂S positif (+) atau negatif (-) dan gas positif (+) atau negatif (Arifin, 2015).

2. Negatif (-) Jika tidak ada bakteri *Salmonella* sp pada tempe goreng. Dinyatakan Negatif (-) *Salmonella* sp. jika pada media *Salmonella Shigella Agar* (SSA) tidak ditemukan koloni seperti pada ciri-ciri *Salmonella* sp. pada pengamatan makroskopis maupun mikroskopis dan pada uji biokimia reaksi tidak didapatkan hasil seperti ciri ciri positif (+) *Salmonella* sp (Arifin, 2015).

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh dari hasil pemeriksaan pada sampel tempe goreng yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Surabaya dengan tahap pemeriksaan sebagai berikut.

3.5.1 Alat Pemeriksaan

Alat yang digunakan dalam pemeriksaan ini adalah mortar steril, *autoclave*, lemari es, *incubator*, *hot plate*, kompor gas, timbangan analitik, gelas ukur, pipet ukur, tabung reaksi, beaker glass, Erlenmeyer, cawan petri, sendok pengaduk, rak tabung.

3.5.2 Bahan Pemeriksaan

Bahan atau media yang digunakan dalam pemeriksaan ini adalah *Selenite Broth* (media pemupuk), media *Salmonella Shigela Agar* (SSA), dan media biokimia reaksi yang terdiri dari glukosa, laktosa, sukrosa, maltosa, manosa, indol, *Voges Proskauer* (VP), *Metyl Red* (MR), simon sitrat, Urea, Semi solid, Triple Sugar Iron Agar (TSIA).

3.5.3 Prosedur pembuatan media

Prosedur pembuatan media dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.5.3.1 Media *Selenite Broth*

Prosedur pembuatan media *Selenite Broth* adalah sebagai berikut :

- a. Menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan (alat dalam keadaan steril).
- b. melakukan perhitungan pada media *Selenite Broth*. Dalam label kemasan media *Selenite Broth* merk KGaA tertera 23 gram media dilarutkan dengan 1L aquadest. Pada pemeriksaan 33 sampel dibutuhkan 33 media *selenite broth* dan masing-masing erlenmeyer diisi 225 ml.

$$33 \text{ tabung} \times 225 \text{ ml} = 7.425 \text{ ml}$$

$$\text{Media Selenite} = \frac{23 \text{ gram}}{1000 \text{ ml}} \times 7.425 \text{ ml} = 170,8 \text{ gram}$$

Jadi 170,8gr media dilarutkan dalam 7.425ml aquadest

- c. Melarutkan media sambil dipanaskan pada hot plate sampai mendidih.

- d. Melakukan suam-suam dan mengukur PH sampai 7,2. Jika PH terlalu asam tambahkan NaOH, jika PH terlalu basa tambahkan HCl.
- e. Setelah selesai, lalu menuangkan larutan ke tabung reaksi masing-masing 5 ml dan tutup dengan kapas dan kasa.
- f. Lalu dinginkan dan disimpan di lemari es pada suhu 2-8⁰C

3.5.3.2 Media *Salmonella Shigella Agar* (SSA)

Prosedur pembuatan media *Salmonella Shigella Agar* adalah sebagai berikut :

- a. Menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan (alat dalam keadaan steril).
- b. Melakukan perhitungan pada media SSA. Dalam label kemasan media SSA merk KGaA tertera 60 gram media dilarutkan dengan 1L aquadest. Pada pemeriksaan 33 sampel dibutuhkan 33 media SSAdan masing-masing plate diisi 15 ml.

$$33 \text{ plate} \times 15 \text{ ml} = 495 \text{ ml}$$

$$\text{Media SSA} = \frac{60 \text{ gram}}{1000 \text{ ml}} \times 495 \text{ ml} = 29,7 \text{ gram}$$

Jadi 29,7 gram media dilarutkan dalam 495 ml aquadest

- c. Melarutkan media sambil dipanaskan pada hot plate sampai mendidih.
- d. Melakukan suam-suam dan mengukur PH sampai 7,2. Jika PH terlalu asam tambahkan NaOH, jika PH terlalu basa tambahkan HCl.

- e. Setelah selesai, lalu menuangkan larutan ke plate masing-masing 15 ml.
- f. Lalu dinginkan dan disimpan di lemari es pada suhu 2-8⁰C

3.5.3.3 Media Biokimia Reaksi

Prosedur pembuatan media Biokimia Reaksi :

- A. Media gula – gula (glukosa, laktosa, sukrosa, maltosa, manosa)
 - 1) Menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan.
 - 2) Melakukan perhitungan pepton water. Dalam label kemasan media tertera 25,5 gram pepton water dilarutkan dengan 1L aquadest.
 - 3) Melakukan perhitungan pada media gula. Dalam label kemasan media tertera 1 gram dalam 100 ml water peton. Pada pemeriksaan 33 sampel dibutuhkan 33 media pada tiap macam gula – gula dan masing-masing tabung reaksi diisi 5ml.

$$33 \text{ tabung} \times 5 \text{ ml} = 165 \text{ ml}$$

$$\text{Media gula-gula} = \frac{1 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 165 \text{ ml} = 1,7 \text{ gram}$$
 Jadi 1,7gr dilarutkan dalam 165ml pepton water.
 - 4) Melarutkan media sambil dipanaskan pada hot plate sampai mendidih.
 - 5) Melakukan suam-suam dan mengukur PH sampai 7,4. Jika PH terlalu asam tambahkan NaOH, jika PH terlalu basa tambahkan HCl.
 - 6) Setelah selesai, larutan ditambahkan dengan indikator BTB (Bromothymol Blue) lalu menuangkan larutan ke tabung reaksi

yang sudah diberi tabung durham masing-masing 5 ml dan ditutup kapas + kasa.

- 7) Bungkus dengan koran dan lakukan sterilisasi di autoklaf dengan suhu 121°C selama 15 menit
- 8) Lalu dinginkan dan disimpan di lemari es pada suhu $2-8^{\circ}\text{C}$

B. Media Indol

- 1) Menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan.
- 2) Melakukan perhitungan pepton water. Dalam label kemasan media tertera 25,5 gram pepton water dilarutkan dengan 1L aquadest. Pada pemeriksaan 33 sampel dibutuhkan 33 media dan masing-masing tabung diisi 4 ml.

$$33 \text{ tabung} \times 4 \text{ ml} = 132 \text{ ml}$$

$$\text{Media Pepton water} = \frac{25,5 \text{ gram}}{1000 \text{ ml}} \times 132 \text{ ml} = 3,4 \text{ gram}$$

Jadi 3,4 gr media dilarutkan dalam 132 ml aquadest.

- 3) Melarutkan media sambil dipanaskan pada hot plate sampai mendidih.
- 4) Melakukan suam-suam dan mengukur PH sampai 7,2. Jika PH terlalu asam tambahkan NaOH, jika PH terlalu basa tambahkan HCl.
- 5) Lalu menuangkan larutan ke tabung reaksi masing-masing 4 ml dan ditutup kapas + kasa.
- 6) Bungkus dengan koran dan lakukan sterilisasi di autoklaf dengan suhu 121°C selama 15 menit
- 7) Lalu dinginkan dan disimpan di lemari es pada suhu $2-8^{\circ}\text{C}$

C. Media *Voges Proskauer*

- 1) Menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan.
- 2) Melakukan perhitungan pepton water, K_2HPO_4 , dan glukosa.

Dalam label kemasan media tertera 0,5 gram media pepton from meat, K_2HPO_4 , dan glukosa dilarutkan dengan 80 ml aquadest. Pada pemeriksaan 33 sampel dibutuhkan 33 media dan masing-masing tabung diisi 4 ml.

$$33 \text{ tabung} \times 4 \text{ ml} = 132 \text{ ml}$$

$$\text{Pepton From Meat} = \frac{0,5 \text{ gram}}{80 \text{ ml}} \times 132 \text{ ml} = 0,8 \text{ gr}$$

$$K_2HPO_4 = \frac{0,5 \text{ gram}}{80 \text{ ml}} \times 132 \text{ ml} = 0,8 \text{ gr}$$

$$\text{Glukosa} = \frac{0,5 \text{ gram}}{80 \text{ ml}} \times 132 \text{ ml} = 0,8 \text{ gr}$$

Jadi mencampurkan ketiga bahan dan dilarutkan dalam 132 ml aquadest.

- 3) Melarutkan media sambil dipanaskan pada hot plate sampai mendidih.
- 4) Melakukan suam-suam dan mengukur PH sampai 7,2. Jika PH terlalu asam tambahkan NaOH, jika PH terlalu basa tambahkan HCl.
- 5) Lalu menuangkan larutan ke tabung reaksi masing-masing 4 ml dan ditutup kapas + kasa.
- 6) Bungkus dengan koran dan lakukan sterilisasi di autoklaf dengan suhu $121^{\circ}C$ selama 15 menit.
- 7) Lalu dinginkan dan disimpan di lemari es pada suhu $2-8^{\circ}C$

D. Media Metil Red

- 1) Menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan.
- 2) Melakukan perhitungan pepton from meat, K_2HPO_4 , dan glukosa. Dalam label kemasan media tertera 0,5 gram media pepton water, K_2HPO_4 , dan glukosa dilarutkan dengan 80 ml aquadest. Pada pemeriksaan 33 sampel dibutuhkan 33 media dan masing-masing tabung diisi 4 ml.

$$33 \text{ tabung} \times 4 \text{ ml} = 132 \text{ ml}$$

$$\text{Pepton From Meat} = \frac{0,5 \text{ gram}}{80 \text{ ml}} \times 132 \text{ ml} = 0,8 \text{ gr}$$

$$K_2HPO_4 = \frac{0,5 \text{ gram}}{80 \text{ ml}} \times 132 \text{ ml} = 0,8 \text{ gr}$$

$$\text{Glukosa} = \frac{0,5 \text{ gram}}{80 \text{ ml}} \times 132 \text{ ml} = 0,8 \text{ gr}$$

Jadi mencampurkan ketiga bahan dan dilarutkan dalam 132 ml aquadest.

- 3) Melarutkan media sambil dipanaskan pada hot plate sampai mendidih.
- 4) Melakukan suam-suam dan mengukur PH sampai 7,2. Jika PH terlalu asam tambahkan NaOH, jika PH terlalu basa tambahkan HCl.
- 5) Lalu menuangkan larutan ke tabung reaksi masing-masing 4 ml dan ditutup kapas + kasa.
- 6) Bungkus dengan koran dan lakukan sterilisasi di autoklaf dengan suhu $121^{\circ}C$ selama 15 menit.
- 7) Lalu dinginkan dan disimpan di lemari es pada suhu $2-8^{\circ}C$

E. Media Simon Sitrat

- 1) Menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan.
- 2) Melakukan perhitungan media simon sitrat. Dalam label kemasan media tertera 22,5 gram media dilarutkan dengan 1L aquadest. Pada pemeriksaan 33 sampel dibutuhkan 33 media dan masing-masing tabung diisi 3 ml.

$$33 \text{ tabung} \times 3 \text{ ml} = 99 \text{ ml}$$

$$\text{Media Simon sitrat} = \frac{22,5 \text{ gram}}{1000 \text{ ml}} \times 99 \text{ ml} = 2,2 \text{ gr}$$

Jadi 2,2 gram media dilarutkan dalam 99 ml aquadest.

- 3) Melarutkan media sambil dipanaskan pada hot plate sampai mendidih.
- 4) Melakukan suam-suam dan mengukur PH sampai 6,8. Jika PH terlalu asam tambahkan NaOH, jika PH terlalu basa tambahkan HCl.
- 5) Lalu menuangkan larutan ke tabung reaksi masing-masing 3 ml dan ditutup kapas + kasa.
- 6) Bungkus dengan koran dan lakukan sterilisasi di autoklaf dengan suhu 121⁰C selama 15 menit.
- 7) Setelah dari autoklaf, miringkan tabung (hanya lereng, tanpa dasar)
- 8) Lalu dinginkan dan disimpan di lemari es pada suhu 2-8⁰C

F. Media Urea

- 1) Menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan.
- 2) Melakukan perhitungan media urea. Dalam label kemasan media tertera 21 gram media dilarutkan dengan 1L aquadest. Pada pemeriksaan 33 sampel dibutuhkan 33 media dan masing-masing tabung diisi 3 ml.

$$33 \text{ tabung} \times 3 \text{ ml} = 99 \text{ ml}$$

$$\text{Media Urea} = \frac{21 \text{ gram}}{1000 \text{ ml}} \times 99 \text{ ml} = 2,1 \text{ gram}$$

Jadi 2,1 gram media dilarutkan dalam 99 ml aquadest.

- 3) Melarutkan media sambil dipanaskan pada hot plate sampai mendidih.
- 4) Melakukan suam-suam dan mengukur PH sampai 7,0. Jika PH terlalu asam tambahkan NaOH, jika PH terlalu basa tambahkan HCl.
- 5) Setelah itu tutup dengan kapas + kasa dan bungkus dengan koran.
- 6) Lakukan sterilisasi di autoklaf dengan suhu 121⁰C selama 15 menit.
- 7) Setelah dilakukan sterilisasi, lakukan penimbangan pada media harnstoff urea menggunakan alat steril.

Perbandingan Aquadest : harnstoff adalah 10:1

$$\text{Media harnstoff Urea} = \frac{20 \text{ gram}}{1000 \text{ ml}} \times 9,9 \text{ ml} = 0,2 \text{ gr}$$

Jadi 0,2 gram media dilarutkan dalam 9,9 ml aquadest.

- 8) Kemudian larutan harnstoff dimasukkan kedalam larutan urea dan dihomogenkan.
- 9) Lalu menuangkan larutan ke tabung reaksi masing-masing 3 ml dan ditutup kapas + kasa.
- 10) Miringkan tabung (hanya lereng, tanpa dasar)
- 11) Lalu dinginkan dan disimpan di lemari es pada suhu 2-8⁰C

G. Media Semi solid

- 1) Menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan.
- 2) Melakukan perhitungan pepton from meat, NaCl, dan Agar bacto. Pada pemeriksaan 33 sampel dibutuhkan 33 media dan masing-masing tabung diisi 4 ml.

$$33 \text{ tabung} \times 4 \text{ ml} = 132 \text{ ml}$$

$$\text{Pepton from meat} = \frac{5 \text{ gram}}{1000 \text{ ml}} \times 132 \text{ ml} = 0,7\text{gr}$$

$$\text{NaCl} = \frac{5 \text{ gram}}{1000 \text{ ml}} \times 132 \text{ ml} = 0,7\text{gr}$$

$$\text{Agar bacto} = \frac{3 \text{ gram}}{1000 \text{ ml}} \times 132 \text{ ml} = 0,4\text{gr}$$

Jadi mencampurkan ketiga bahan dan dilarutkan dalam 132 ml aquadest.

- 3) Melarutkan media sambil dipanaskan pada hot plate sampai mendidih.
- 4) Melakukan suam-suam dan mengukur PH sampai 7,6. Jika PH terlalu asam tambahkan NaOH, jika PH terlalu basa tambahkan HCl.
- 5) Lalu menuangkan larutan ke tabung reaksi masing-masing 4 ml dan ditutup kapas + kasa.

- 6) Bungkus dengan koran dan lakukan sterilisasi di autoklaf dengan suhu 121°C selama 15 menit.
- 7) Lalu dinginkan dan disimpan di lemari es pada suhu $2-8^{\circ}\text{C}$

H. Media Triple Sugar Iron Agar (TSIA)

- 1) Menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan.
- 2) Melakukan perhitungan TSIA. Dalam label kemasan media tertera 65 gram media TSIA dilarutkan dengan 1L aquadest. Pada pemeriksaan 33 sampel dibutuhkan 33 media dan masing-masing tabung diisi 3 ml.

$$33 \text{ tabung} \times 3 \text{ ml} = 99 \text{ ml}$$

$$\text{Media TSIA} = \frac{65 \text{ gram}}{1000 \text{ ml}} \times 99 \text{ ml} = 6,4 \text{ gram}$$

Jadi 6,4 gram bahan dilarutkan dalam 99 ml aquadest.

- 3) Melarutkan media sambil dipanaskan pada hot plate sampai mendidih.
- 4) Melakukan suam-suam dan mengukur PH sampai 7,6. Jika PH terlalu asam tambahkan NaOH, jika PH terlalu basa tambahkan HCl.
- 5) Lalu menuangkan larutan ke tabung reaksi masing-masing 3 ml dan ditutup kapas + kasa.
- 6) Bungkus dengan koran dan lakukan sterilisasi di autoklaf dengan suhu 121°C selama 15 menit.
- 7) Miringkan tabung (ada lereng dan ada dasar)
- 8) Lalu dinginkan dan disimpan di lemari es pada suhu $2-8^{\circ}\text{C}$

3.5.4 Cara pengambilan sampel

Prosedur pengambilan sampel yaitu sampel diambil dengan menggunakan penjepit gorengan dan dimasukkan kedalam plastik untuk dibawa ke laboratorium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Surabaya.

3.5.5 Pemeriksaan *Salmonella* sp. pada sampel

Masing-masing sampel dimasukkan ke cawan petri steril, kemudian sampel dihaluskan dan ditimbang sebanyak 25 gram secara aseptik. Setelah ditimbang, sampel dimasukkan ke erlenmeyer yang sudah berisi 225ml media *Selenite Broth* sebagai media pemupuk. Setelah itu, dilanjutkan penanaman pada media SSA sebagai media Selektif. Jika pada media SSA didapatkan hasil positif (+) maka dilanjutkan penanaman pada media biokimia reaksi dan dilihat perubahan yang terjadi pada media biokimia reaksi yang menunjukkan ciri ciri *Salmonella* sp. Positif (Yuswananda, 2015).

3.5.5.1 Prosedur penanaman sampel pada media

A. Prosedur Penanaman pada media *Selenite Broth*

Sampel dihaluskan dengan menggunakan mortar kemudian ditimbang sebanyak 25 gram secara steril. Setelah ditimbang, sampel dimasukkan dalam erlenmeyer yang sudah berisi 225 ml media *Selenite Broth* dan dihomogenkan. Kemudian diinkubasikan pada suhu 37°C selama 24-48 jam (Yuswananda, 2015).

B. Prosedur penanaman pada media *Salmonella Shigella Agar*

Disiapkan media SSA dan di ambil media *Selenite* yang telah diinkubasi. Masing-masing sampel dari media *Selenite* diambil sebanyak 0,2 ml kemudian ditaburkan pada permukaan medium spesifik *Salmonella Shigella Agar* (SSA) dan diratakan dengan menggunakan batang L steril. Setelah dilakukan penanaman, media SSA diinkubasi pada suhu 37°C selama 24-48 jam (Kusuma & Dewi, 2016).

C. Prosedur penanaman pada media Biokimia Reaksi

Disiapkan media biokimia reaksi dan diambil media SSA yang telah diinkubasi. Media SSA yang menunjukkan ciri ciri *Salmonella* sp. dilakukan ke pemeriksaan lanjutan yaitu dengan menggunakan media biokimia reaksi dengan cara sebagai berikut (Soedjoto dkk, 2017) :

1. Mengambil 1 koloni dari media SSA dengan menggunakan ose bulat dan ditanam berurutan tanpa mengambil kuman lagi ke media gula-gula (glukosa, laktosa, sukrosa, maltosa, dan manosa), indol, *Voges Proskauer* (VP), *Methyl Red* (MR), urea, dan simon sitrat. Pada media urea dan simon sitrat dilakukan dengan cara menggoreskan ose bulat pada permukaan media.
2. Mengambil 1 koloni dari media SSA menggunakan ose jarum, kemudian ditusukkan pada media semi solid dan dilanjutkan ke media Triple Sugar Iron Agar (TSIA) dengan cara ditusukkan pada bagian dasar dan digoreskan pada bagian lereng.

Setelah dilakukan penanaman pada media biokimia reaksi kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 1x24 jam.

D. Interpretasi Hasil Media Biokimia Reaksi

Setelah diinkubasi selama 1x24 jam, media biokimia reaksi kemudian dikeluarkan dari inkubator dan dilakukan pengamatan. Hasil reaksi/perubahan yang terjadi pada media biokimia reaksi positif *Salmonella* sp. adalah sebagai berikut (Arifin, 2015) :

1. Media gula-gula

Pada uji gula-gula *Salmonella* sp. tidak mampu memfermentasikan laktosa dan sukrosa. melainkan dapat memfermentasikan glukosa, maltosa, dan manosa. Ditandai dengan perubahan warna media dari biru menjadi kuning, artinya bakteri ini membentuk asam dari fermentasi karbohidrat.

2. Media Indol

Hasil uji indol *Salmonella* sp setelah ditetesi dengan reagen *kovac's* atau indol sebanyak 3 tetes adalah negatif (-) . Ditandai dengan tidak adanya perubahan warna pada media.

3. Media *Voges Proskauer* (VP)

Hasil uji VP *Salmonella* sp setelah ditetesi dengan reagen KOH 40% 1 tetes dan alpha-naftol 5% 3 tetes adalah negatif. Ditandai dengan tidak adanya perubahan warna pada media.

4. Media Metyl Red

Hasil uji MR *Salmonella* sp setelah ditetesi dengan reagen metil red 3 tetes adalah positif. Ditandai dengan adanya perubahan warna pada media, artinya bakteri menghasilkan asam campuran.

5. Media Simon Sitrat

Hasil uji pada media simon sitrat *Salmonella* sp. adalah negatif / positif. Hasil negatif ditandai dengan tidak adanya perubahan warna, artinya bakteri tidak menggunakan unsur karbon. Hasil positif ditandai dengan perubahan warna media dari hijau menjadi biru, artinya bakteri menggunakan unsur karbon.

6. Media Urea

Hasil uji pada media urea *Salmonella* sp. adalah negatif. Ditandai dengan tidak adanya perubahan warna pada media urea.

7. Semi Solid

Hasil uji pada media semi solid *Salmonella* sp. adalah positif. Ditandai dengan terlihat adanya penyebaran yang berwarna putih seperti akar hanya pada bekas tusukan inokulasi.

8. Media Triple Sugar Iron Agar (TSIA)

Hasil uji pada media TSIA *Salmonella* sp. adalah lereng alkali ditandai dengan warna merah, dasar acid ditandai dengan perubahan warna menjadi kuning, H₂S positif / negatif ditandai dengan warna hitam, dan gas positif / negatif.

3.6 Tabulasi Data

Data hasil penelitian yang diperoleh dapat ditabulasikan seperti tabel dibawah ini :

Tabel 3.1 Contoh tabulasi data hasil analisis *Salmonella* sp. pada tempe goreng yang dijual di jalan Sutorejo Surabaya

No	Kode Sampel	Analisis <i>Salmonella</i> sp. pada Sampel Tempe Goreng	
		Positif (+)	Negatif (-)
1.			
2.			
3.			
4.			
s/d			
33.			

3.8 Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan skala nominal, yaitu berupa keterangan positif (+) dan negatif (-) adanya bakteri *Salmonella* sp. yang kemudian dihitung persentase (%) sampel tempe goreng yang positif mengandung *Salmonella* sp. dan yang negatif *Salmonella* sp.