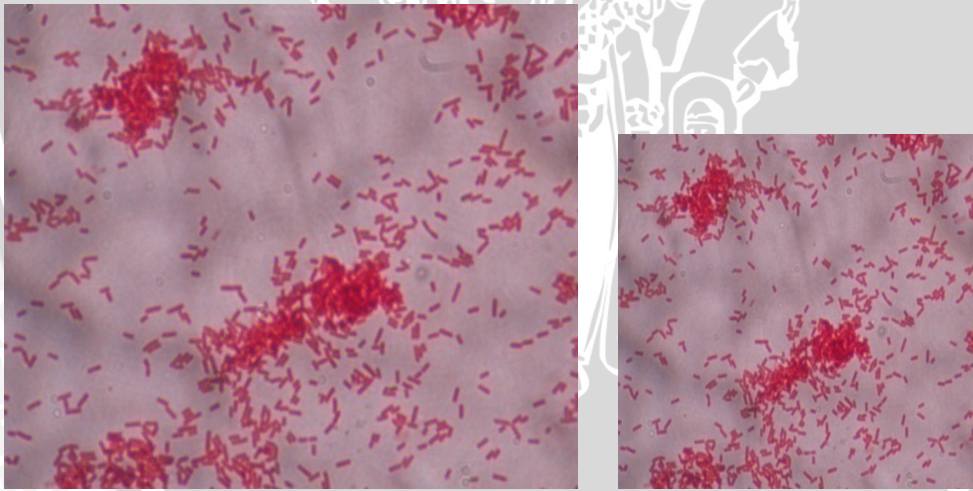


HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

Ekstrak buah sawo mentah dihasilkan dari proses ekstraksi yaitu maserasi yang melalui tiga tahap yaitu proses pengeringan, maserasi dan evaporasi. Buah sawo mentah yang digunakan ± 600 gr dan diperoleh ± 50 ml ekstrak buah sawo mentah dan siap digunakan untuk penelitian.

5.1 Identifikasi *Salmonella Typhi*

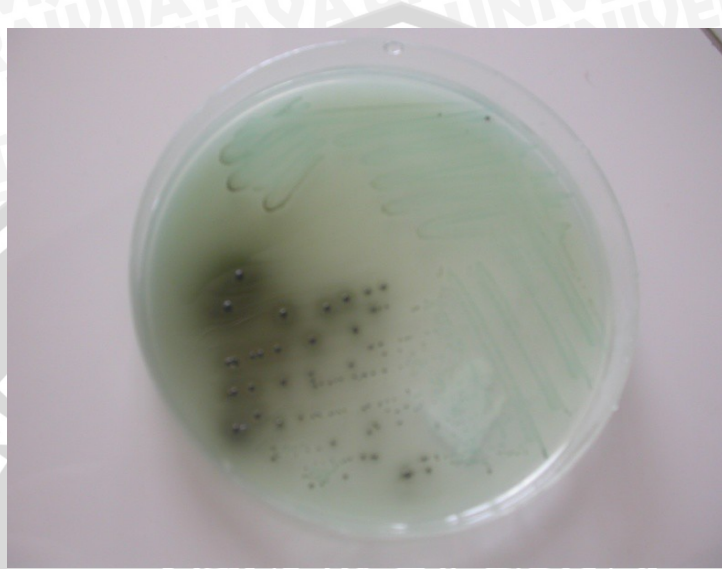
Sebelum diberikan perlakuan, terlebih dahulu dilakukan beberapa tes identifikasi untuk mengetahui apakah isolat bakteri yang terdapat di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya merupakan bakteri *Salmonella Typhi*. Identifikasi bakteri dilakukan melalui tiga tahap. Tahap pertama adalah perwarnaan Gram yang menunjukkan bakteri berbentuk batang berwarna merah yang merupakan Gram Negatif.



Gambar 5.1 Pewarnaan Gram pada *Salmonella Typhi* dengan Pembesaran 400x

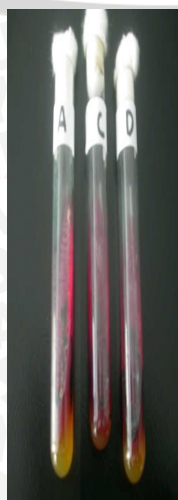
Tahap selanjutnya adalah penanaman bakteri pada *Bismuth Sulfite Agar* (BSA). Pada *Bismuth Sulfite Agar* (BSA) koloni bakteri *Salmonella Typhi*

berbentuk bulat kecil, permukaan cembung, tepi rata dan didapatkan koloni khas berwarna hitam (*black jet colony*).



Gambar 5.2 Penanaman Bakteri *Salmonella* Typhi pada Medium Padat *Bismuth Sulfite Agar (BSA)*

Tahap ketiga adalah penanaman bakteri pada medium *Triple Sugar Iron Agar (TSIA)* ditemukan warna merah pada bagian miring (*slant*) yang menunjukkan reaksi asam dan terjadi peragian dextrosa, warna hitam pada bekas garis yang menunjukkan adanya produksi H_2S , serta tidak ada gas yang diproduksi.



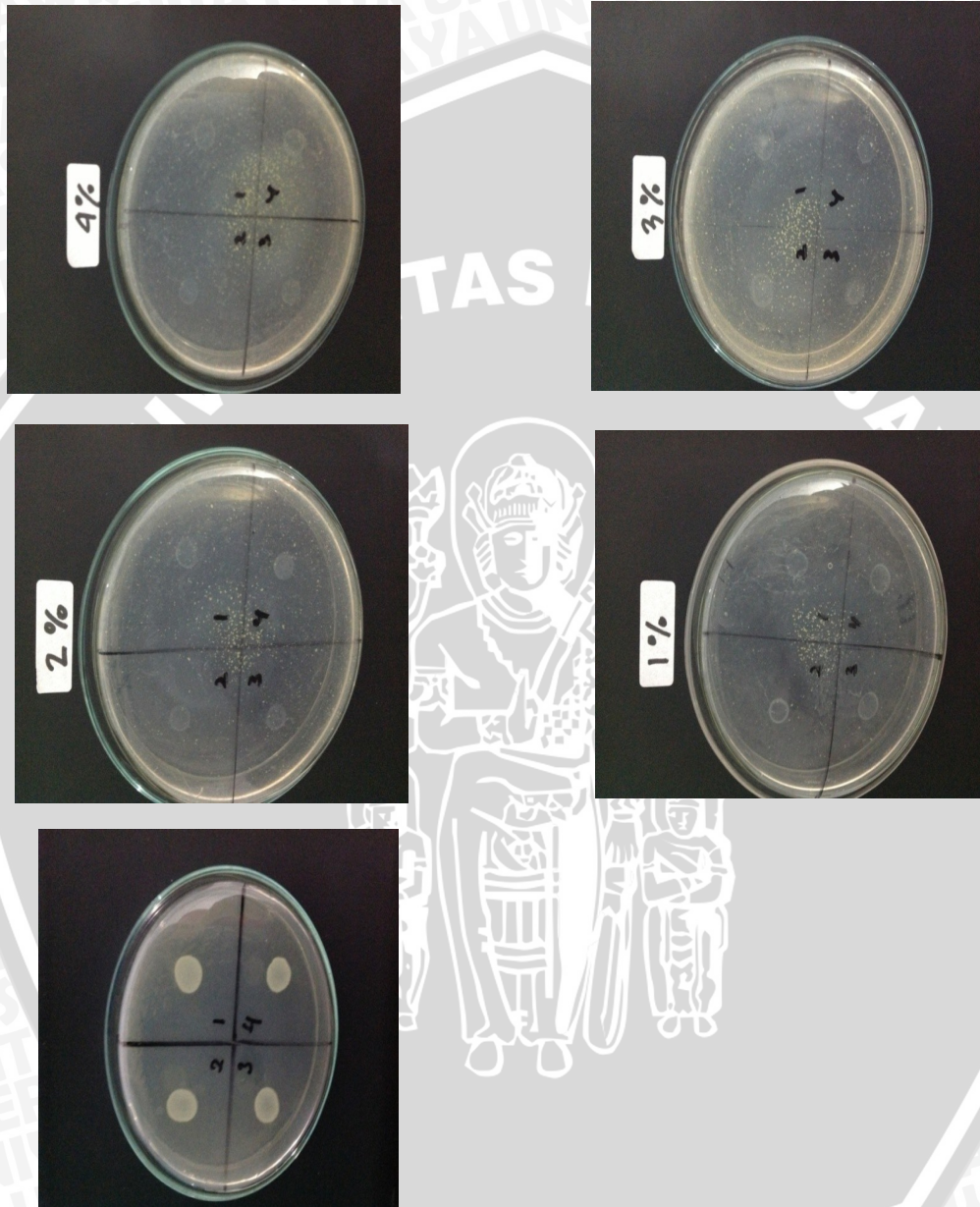
Gambar 5.3 Penanaman Bakteri *Salmonella* Typhi pada Medium Miring Triple Sugar Iron Agar (TSIA)

5.2 Hasil Pengamatan Kadar Hambat Minimum (KHM) Ekstrak Buah Sawo Mentah

Penelitian ini menggunakan berbagai macam konsentrasi ekstrak buah sawo mentah dengan variasi konsentrasi 6%, 5%, 4%, 3%, 2%, 1% serta 0% untuk kontrol tanpa diberi ekstrak buah sawo mentah. Pengamatan pertumbuhan bakteri untuk menentukan KHM dilakukan secara langsung dengan mata telanjang. Konsentrasi terendah yang ditetaskan pada medium agar yang tidak ditumbuhi bakteri menunjukkan Kadar Hambat Minimum (KHM) dari ekstrak buah sawo mentah terhadap bakteri *Salmonella* Typhi.

Dari hasil pengamatan pada *agar plate* setelah diinkubasi pada suhu 37°C selama 18-24 jam, dapat diketahui bahwa semakin tinggi pemberian dosis ekstrak buah sawo mentah maka semakin sedikit pertumbuhan bakteri yang





Gambar 5.4 Pertumbuhan bakteri *Salmonella* Typhi pada pemberian ekstrak buah sawo mentah konsentrasi 6%, 5%, 4%, 3%, 2%,1% dan 0%

Keterangan: +3 = bakteri tumbuh tebal dan tak terhitung

+2 = bakteri tumbuh tipis dan tak terhitung

+1 = bakteri tumbuh sangat tipis dan tak terhitung (seperti kabut)

1 = tidak ada pertumbuhan bakteri

Tabel 5.1 Pertumbuhan Bakteri *Salmonella Typhi* Setelah Pemberian Ekstrak Buah Sawo Mentah (*Manikara zapota*)

Konsentrasi	Pengulangan	Rerata Skor				
	I	II	III	IV		
0% (KK)	3	3	3	3	3	3
1%	2	2	2	2	2	2
2%	1	1	2	2	1,5	
3%	2	1	1	1	1,25	
4%	1	1	1	1	1	
5%	0	0	0	0	0	
6%	0	0	0	0	0	

Gambar 5.5 Grafik Pertumbuhan Bakteri *Salmonella Typhi* Pada Perlakuan Pemberian Ekstrak Buah Sawo Mentah

Pada tabel dan grafik di atas menunjukkan pertumbuhan bakteri *Salmonella Typhi* pada masing-masing perlakuan dengan pemberian konsentrasi ekstrak buah sawo mentah yang berbeda-beda. Pada perlakuan kontrol (konsentrasi 0%), bakteri yang tumbuh sangat banyak ditunjukkan dengan pertumbuhan yang tinggi yaitu sebesar +3. Pertumbuhan bakteri ini semakin menurun dengan semakin bertambahnya konsentrasi pemberian ekstrak buah sawo mentah. Pada konsentrasi 5% dan 6% terlihat pertumbuhan bakteri mencapai angka 0, hal ini menandakan bahwa pada konsentrasi ini tidak terdapat bakteri yang tumbuh. Kadar Hambat Minimum (KHM) dapat ditentukan dengan cara melihat konsentrasi terendah dimana tidak didapatkan pertumbuhan bakteri yaitu pada konsentrasi 5%.

5.3 Analisis Data

Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan *software* SPSS versi 20.0 dan output hasil analisis dapat dilihat pada lembar lampiran. Adapun penjelasan dari hasil pengujian dapat dibahas sebagai berikut. Penelitian ini menggunakan variabel numerik dengan satu faktor lain yang ingin diketahui yaitu perbedaan pertumbuhan *Salmonella Typhi* yang dihasilkan pada *agar plate* secara kualitatif berdasarkan perlakuan pemberian ekstrak buah sawo mentah sehingga uji statistik yang digunakan adalah Uji *Kruskal Wallis*. Uji statistik kedua

yang dilakukan adalah Uji *Mann Whitney* untuk membandingkan perlakuan mana saja yang menyebabkan pertumbuhan *Salmonella Typhi* cenderung berbeda secara signifikan atau tidak berbeda signifikan, serta Uji Korelasi Spearman untuk mengetahui besarnya keeratan korelasi antara pemberian ekstrak buah sawo mentah terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella Typhi*.

5.3.1 Uji *Kruskal Wallis*

Uji *Kruskal Wallis* digunakan untuk mencari adanya perbedaan pertumbuhan bakteri *Salmonella Typhi* pada kelompok yang diberikan berbagai ekstrak buah sawo mentah dan yang tidak diberikan ekstrak buah sawo mentah pada media agar. Hipotesis ditegakkan dengan H_0 dan H_1 . H_0 ditolak apabila signifikansi yang diperoleh $p < 0,05$ sedangkan H_0 diterima apabila signifikansi yang diperoleh $p > 0,05$. H_0 dari penelitian ini adalah tidak adanya pengaruh ekstrak buah sawo mentah terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella Typhi*. Sedangkan H_1 diartikan sebagai adanya pengaruh ekstrak buah sawo mentah terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella Typhi*.

Berdasarkan hasil analisis Uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa nilai Sig 0,000 ($p < 0,05$) sehingga H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan bakteri *Salmonella Typhi* dengan perlakuan beberapa konsentrasi ekstrak buah sawo mentah. Untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda dengan perlakuan yang lain maka dilakukan uji lanjut *Mann-Whitney*.

5.3.2 Uji *Mann Whitney*

Uji *Mann Whitney* digunakan sebagai uji perbandingan berganda (*multiple comparison*) untuk data yang berskala ordinal dalam penelitian ini yaitu data kualitatif mengenai pertumbuhan *Salmonella Typhi* yang dihasilkan pada *agar plate*. Dengan metode ini dapat diketahui perbedaan pengaruh pemberian ekstrak buah sawo mentah sebagai antimikroba terhadap *Salmonella Typhi* pada setiap konsentrasi yang diberikan. Hasil Uji *Mann Whitney* dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 5.2 Ringkasan Nilai Signifikansi (p) Uji *Mann Whitney*

P	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%
0%		0,008	0,013	0,011	0,088	0,008	0,008
1%			0,127	0,040	0,008	0,008	0,008
2%				0,495	0,127	0,013	0,013
3%					0,317	0,011	0,011
4%						0,008	0,008
5%							1,000
6%							

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney* diatas terlihat bahwa hampir semua pasangan perlakuan berbeda nyata (signifikan), atau dengan kata lain pertumbuhannya berbeda antar konsentrasi. Akan tetapi terdapat 5 pasangan perlakuan yang tidak berbeda nyata (tidak signifikan) yaitu antara perlakuan konsentrasi 1% dengan 2%, konsentrasi 2% dengan 3%, konsentrasi 2% dengan 4%, konsentrasi 3% dengan 4% dan konsentrasi 5% dengan 6%. Pertumbuhan

bakteri pada kelima pasang perlakuan tidak berbeda jauh (tidak signifikan) sehingga secara pengujian statistik masih dianggap sama.

5.3.3 Uji Korelasi *Spearman*

Untuk mengetahui besarnya hubungan dari pemberian ekstrak buah sawo mentah terhadap pertumbuhan *Salmonella* Typhi pada agar *plate* yang berskala ordinal maka digunakan Uji Korelasi *Spearman*.

Berdasarkan hasil analisis Korelasi *Spearman* menunjukkan bahwa nilai Sig $0,000 < p (0,05)$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara besarnya konsentrasi ekstrak buah sawo mentah terhadap penurunan pertumbuhan bakteri *Salmonella* Typhi. Koefisien korelasi yang terbentuk sebesar -0,946. Tanda negatif mengindikasikan bahwa hubungan yang terjadi antara ekstrak dengan pertumbuhan adalah tidak searah. Artinya apabila ekstrak yang diberikan semakin tinggi maka pertumbuhan akan semakin menurun. Koefisien korelasi ini terdapat pada kategori sangat kuat karena terletak antara 0,8 – 1,0. Hal ini sesuai dengan kriteria yang dikemukakan (Sugiyono, 2007).