

BAB 5

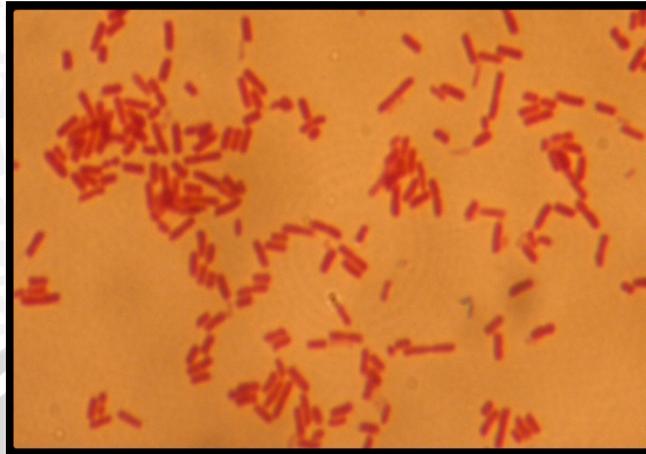
HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

5.1 Hasil Penelitian

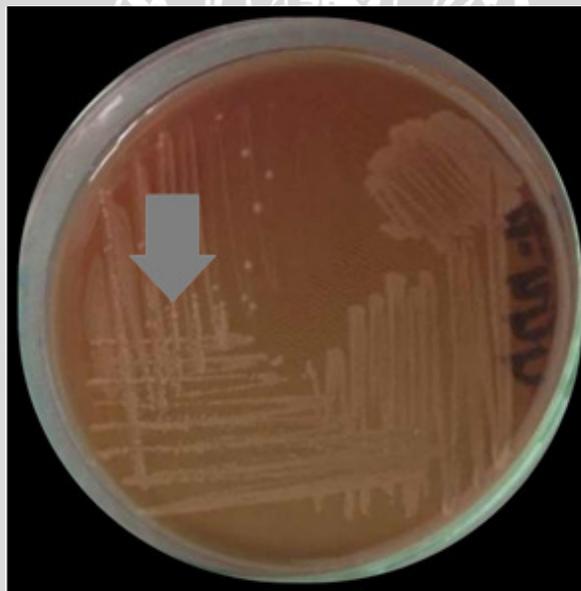
5.1.1 Hasil Identifikasi Bakteri *S. Typhi*

Penelitian ini dilakukan pada bakteri *S. Typhi* dengan perlakuan berupa perbedaan kadar glukosa pada media kultur bakteri. Langkah awal dari penelitian ini adalah identifikasi ulang bakteri *S. Typhi*. Bakteri *S. Typhi* diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Universitas Brawijaya yang berasal dari darah penderita demam tifoid. Identifikasi dilakukan dengan pewarnaan Gram, penanaman pada medium MacConkey dan *Mycrobact System*. Hasil pengecatan Gram menunjukkan bakteri berbentuk batang berwarna merah yang artinya Gram negatif. Penanaman pada medium MacConkey menunjukkan koloni bulat, tepi tajam, permukaan halus, tidak berwarna, diameter koloni 1-3 mm. Penanaman pada *Bismuth Sulfite Agar (BSA)* menunjukkan gambaran khas *S. Typhi* yaitu koloni berwarna hitam (*black jet colony*) karena *S. Typhi* menghasilkan H_2S . Identifikasi menggunakan *Mycrobact System* menunjukkan angka 99,91 %. Hasil Identifikasi *S. Typhi* tersebut terdapat pada Gambar 5.1, Gambar 5.2, Gambar 5.3, dan Gambar 5.4 berikut ini :

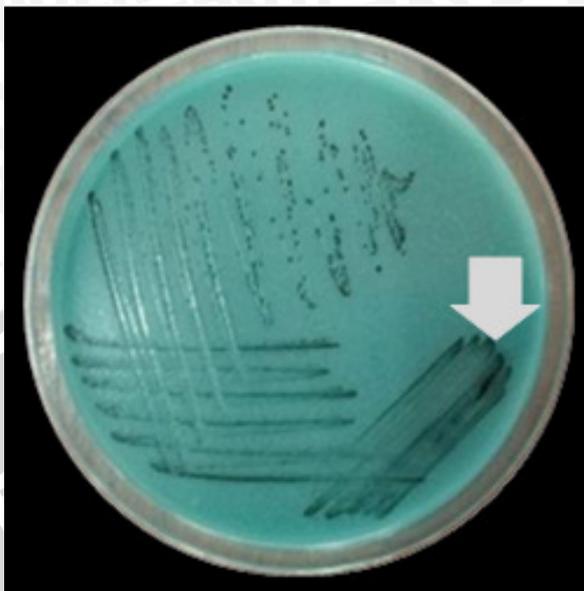




Gambar 5.1. Gambaran Mikroskopik Bakteri S.Typhi (perbesaran 1000x, Gram negatif, berbentuk batang)



Gambar 5.2 Gambaran S.Typhi pada Medium MacConkey (Koloni berbentuk bulat, tidak berwarna), hasil *streaking* ditunjukkan dengan panah.



Gambar 5.3. Bakteri *S.Typhi* pada Medium *Bismuth Sulfite Agar* (*Black Jet Colony* atau koloni berwarna hitam), hasil *streaking* ditunjukkan dengan panah.

MICROBACT™ GNB 12A/B/E, 24E

444-D

	GNB 12A / 12E											GNB 12B																
	Oxidase	Motility	Nitrate	Lysine	Ornithine	H ₂ S	Glucose	Mannitol	Xylose	ONPG	Indole	Urease	V-P	Citrate	TDA	Gelatin	Malonate	Inositol	Sorbitol	Rhamnose	Sucrose	Lactose	Arabinose	Adonitol	Raffinose	Salicin	Arginine	
Result / Resultado / Ergebnis / Risultat / Risultato / Risultat / Risultat / Risultado / Amortizacija				+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-														
Sum / Suma / Summe / Somme / Somma / Sum / Summa / Soma / Rápočet	4	2	1	4	2	1	4	2	1	4	2	1	4	2	1	4	2	1	4	2	1	4	2	1	4	2	1	
Identification / Identificación / Identifikation / Identifikation / Identificazione / Identifikation / Identifizierung / Identificação / Ταυτοποίηση	<p><i>Salmonella typhi</i> 99.91%</p>																											

Gambar 5.4 Hasil Identifikasi *Salmonella Typhi* dengan menggunakan *Mycrobact System*

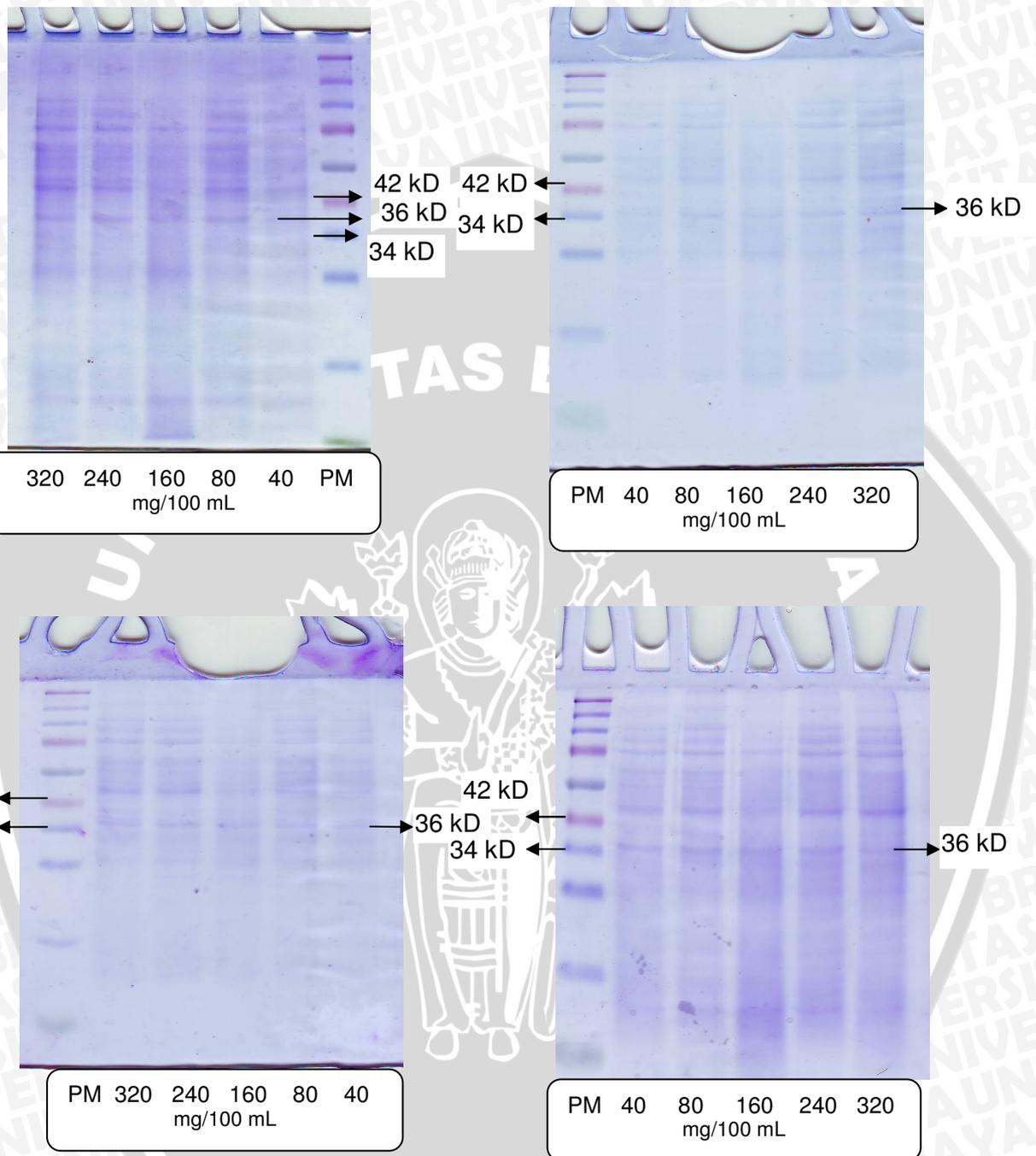
Hasil identifikasi biokimia dengan menggunakan *Mycrobact System* menunjukkan angka 99,91%. Oleh karena hasilnya adalah 99,91% maka dapat dipastikan bahwa bakteri tersebut merupakan bakteri *S. Typhi*.

Setelah diidentifikasi ulang, bakteri *S. Typhi* diinkubasikan dalam 250 mL medium Luria Bertani Broth selama 2x24 jam dengan kadar glukosa yang berbeda beda. Perbedaan kadar glukosanya yaitu kadar glukosa 40 mg/100 mL, kadar glukosa 80 mg/100mL, kadar glukosa 160 mg/100mL, kadar glukosa 240 mg/100mL, dan kadar glukosa 320 mg/100mL.

Selanjutnya dilakukan koleksi *Outer Membrane Protein* (OMP) bakteri menggunakan SDS 0,05 %. Kemudian menggunakan metode elektroforesis (SDS-Page) OMP dipisahkan berdasarkan berat molekulnya. OMP yang diamati adalah protein dengan berat molekul 36 kDa (AdhO36).

5.1.2 Pola OMP Setelah Perlakuan Glukosa

Penelitian ini dilakukan sebanyak empat kali pengulangan sesuai dengan desain penelitian. Hasil SDS Page terdapat empat gel, berikut adalah hasilnya :



Gambar 5.5 Hasil SDS-Page protein OMP *S. Typhi* setelah diberi perlakuan glukosa

Keterangan :

- PM : Protein Marker Thermo Scientific
- 40 mg/100 mL : *S. Typhi* perlakuan 40 mg/100 mL

- 80 mg/100 mL : S. Typhi perlakuan 80 mg/100 mL
- 160 mg/100 mL : S. Typhi perlakuan 160 mg/100 mL
- 240 mg/100 mL : S. Typhi perlakuan 240 mg/100 mL
- 320 mg/100 mL : S. Typhi perlakuan 320 mg/100 mL

5.2 Analisis Pengaruh Kadar Glukosa terhadap Ekspresi Protein AdhO36

5.2.1 Hasil Perhitungan Ketebalan Protein AdhO36

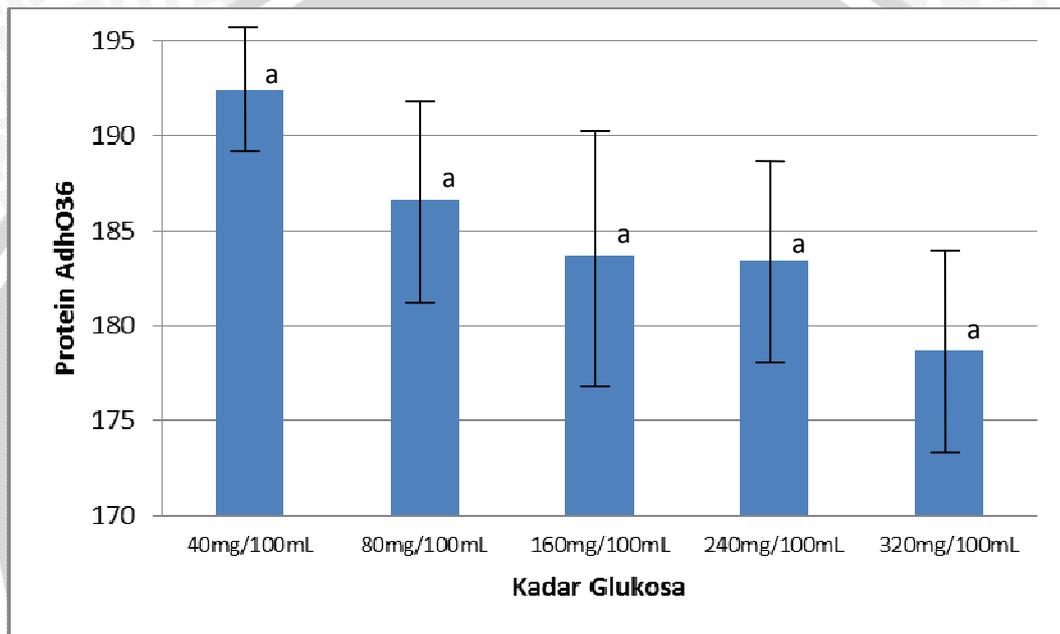
Ketebalan pita dari masing masing pengulangan hasil elektroforesis kemudian dilihat secara kasat mata lalu dinilai ketebalannya. Kemudian untuk mendapatkan hasil yang lebih objektif, ketebalan pita dibaca menggunakan Corel Photo-Paint 11 sehingga bisa dikonversikan dalam bentuk angka. Angka yang muncul dari pembacaan dengan menggunakan Corel Photo-Paint berupa *means*. *Means* merupakan perbandingan kontras warna yang diukur dengan warna hitam. Semakin kecil means menunjukkan semakin tidak kontras warna yang diukur dengan warna hitam (mendekati hitam). Maka, semakin tebal pita yang diukur akan semakin kecil angka means nya.

Hasil pembacaan dengan menggunakan Corel Photo-Paint 11 didapatkan data sebagai berikut :

Tabel 5.1 Hasil Pengukuran Ketebalan Pita Protein AdhO36 (OMP 36 kDa) menggunakan Corel Photo-Paint 11

Pengulangan	Ketebalan Protein				
	40mg/100mL	80mg/100mL	160mg/100mL	240mg/100mL	320mg/100mL
1	186.43	172.95	169.07	172.12	167.84
2	201.77	199.22	200.36	196.29	187.37
3	196.80	192.15	189.99	190.46	188.98
4	184.75	182.10	175.02	174.60	170.39
Rerata ± (SD)	192.44 ± (8.19)	186.60 ± (11.49)	183.61 ± (14.21)	183.37 ± (11.84)	178.65 ± (11.07)

Nilai rerata dari angka “means” masing masing pengulangan yang didapat dari pengukuran ketebalan pita protein AdhO36 dengan menggunakan Corel Photo-Paint 11 dapat disajikan dalam bentuk diagram batang seperti terlihat pada Gambar 5.6



Keterangan : Huruf yang sama (a) menunjukkan tidak berbeda secara bermakna

Gambar 5.6 Diagram Batang angka “Means” Hasil Ketebalan Pita Protein AdhO36 dengan Corel Photo-Paint 11

Dari diagram batang di atas tampak bahwa kelompok perlakuan 320 mg/100mL memiliki angka means paling kecil, berarti bahwa perlakuan 320 mg/100mL memiliki kepekatan warna yang paling besar. Ini artinya protein AdhO36 pada perlakuan 320 mg/100mL terbentuk paling tebal. Dari data rerata “means” di atas dapat dilihat juga bahwa pita protein AdhO36 paling tebal terdapat pada perlakuan kadar glukosa 320 mg/100mL, kemudian diikuti

perlakuan 240 mg/100mL, 160 mg/100mL, 80 mg/100mL, dan yang paling tipis pada perlakuan 40 mg/100mL.

5.2.2 Analisis Data

Berdasarkan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk, didapatkan taraf signifikansi ketebalan protein AdhO36 (OMP 36 kDa) *S. Typhi* untuk semua perlakuan $> 0,05$ yang berarti data hasil penelitian terdistribusi normal. Hasil uji Shapiro-Wilk disajikan dalam Lampiran

Berdasarkan analisis uji *Homogeneity of variances* didapatkan taraf signifikansi menunjukkan ketebalan protein AdhO36 OMP *S. Typhi* sebesar 0,442, sehingga disimpulkan $p > 0,05$ yang berarti data hasil penelitian homogen. Hasil uji *Homogeneity of variances* disajikan dalam Lampiran.

Data hasil penelitian terdistribusi normal dan homogen, berarti memenuhi syarat penggunaan metode *One-way ANOVA* sebagai alat analisa. Berdasarkan analisis menggunakan *One-way ANOVA* didapatkan taraf signifikansi untuk nilai "means" yang menunjukkan ketebalan protein AdhO36 OMP *S. Typhi* sebesar 0,559, sehingga disimpulkan $p > 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan. Hasil uji *One-way ANOVA* disajikan dalam Lampiran.