

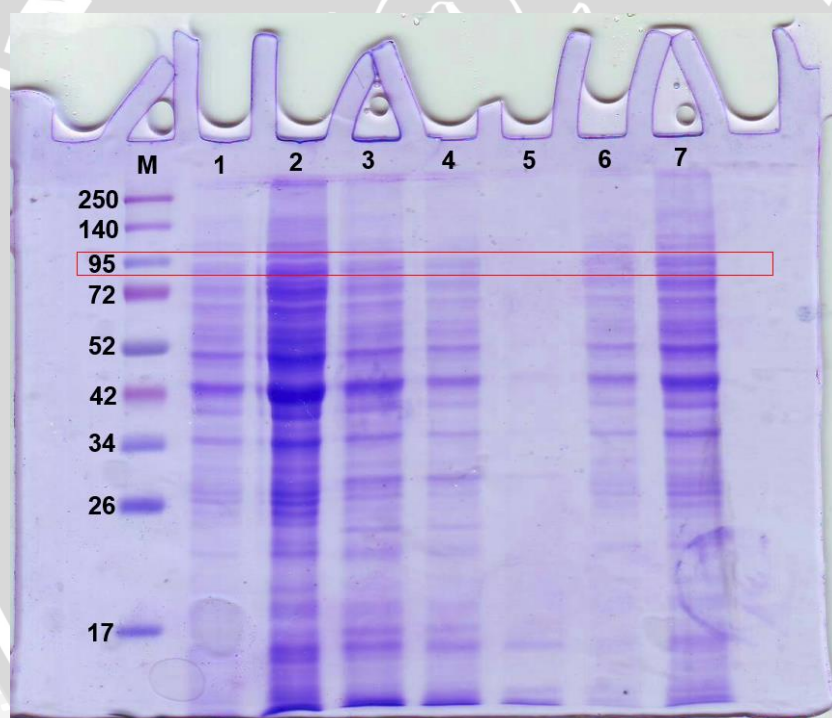
BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Hasil *Profiling Outer Membran Protein (OMP) Porphyromonas gingivalis*

Profiling OMP P.gingivalis bertujuan untuk mengetahui komponen protein penyusun OMP *P.gingivalis* berdasarkan berat molekulnya. Gambar 5.1 menunjukkan hasil *profiling OMP P.gingivalis* menggunakan metode SDS PAGE



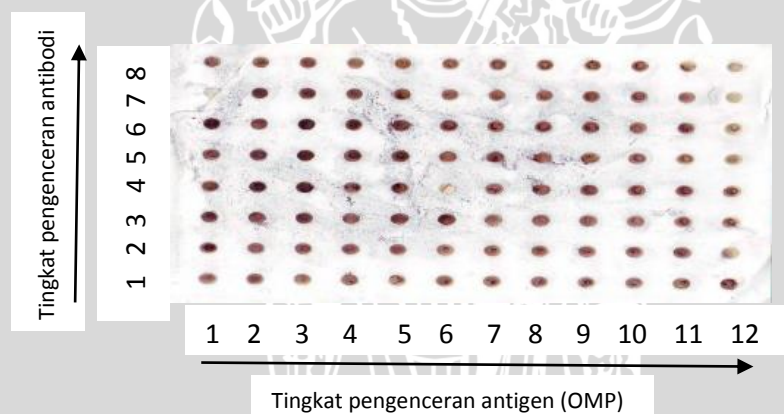
Gambar 5.1. Profil OMP *P.gingivalis* Menggunakan SDS PAGE

Berdasarkan hasil *profiling* didapatkan informasi bahwa pada OMP *P.gingivalis* terdapat beberapa protein dengan berat molekul 17, 26, 34, 42, 52, 72, 95, 140, 250 kDa. Arginin spesifik gingipain (Rgp) tipe A diketahui memiliki berat molekul

95 kDa (Uehara *et al* 2006) sehingga dapat diprediksi bahwa di dalam OMP *P.gingivalis* terdapat Rgp yang berperan penting dalam menginduksi antibodi.

5.1.2 Hasil Uji Dot Blot

Dari hasil uji kualitatif pembentukan antibodi menggunakan metode dot blot ditemukan bahwa pemberian vaksin OMP *P.gingivalis* pada tikus yang diinduksi garam DOCA menghasilkan antibodi terhadap OMP *P.gingivalis*. Terbentuknya antibodi ditandai dengan adanya densitas pada beberapa dot yang menunjukkan adanya sinyal *chemiluminescence* yang dihasilkan oleh reaksi antibodi dalam serum tikus terhadap OMP *P.gingivalis*. Gambar 5.2 menunjukkan beberapa dot yang membentuk densitas dengan tingkat pengenceran antigen dan antibodi tertentu.



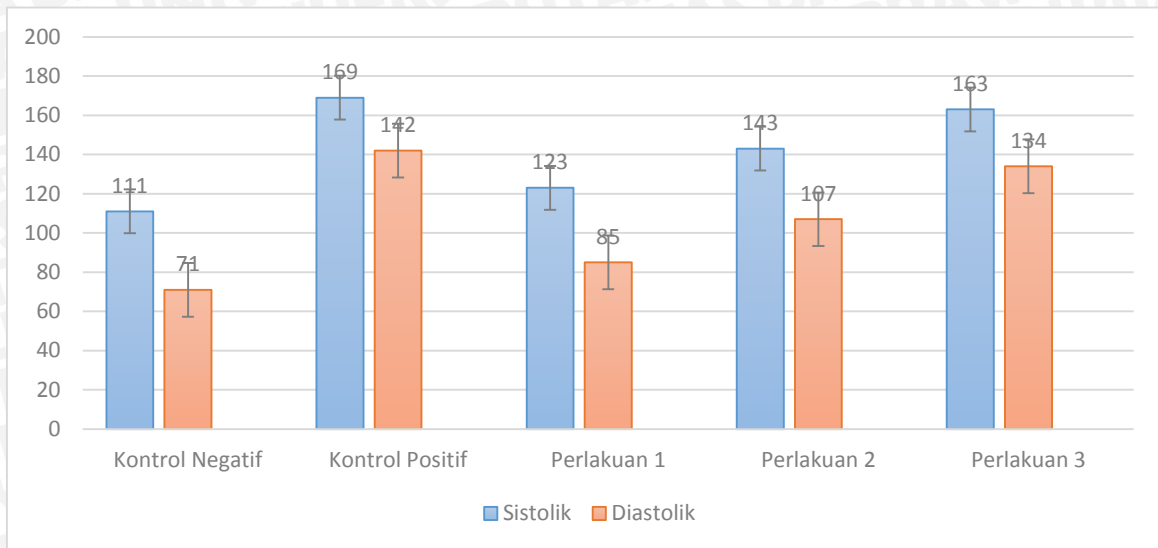
Gambar 5.2 Hasil Dot Blot yang Menunjukkan Terbentuknya Antibodi OMP *P.gingivalis*

5.1.3 Hasil Pengukuran Tekanan Darah

Setelah dilakukan pemberian garam DOCA sebagai induksi hipertensi selama 6 minggu, selanjutnya dilakukan pengukuran tekanan darah tikus seluruh kelompok sebelum dilakukan pembedahan. Pengukuran tekanan darah ini bertujuan untuk membanding perbedaan tekanan darah setiap kelompok. Hasil tekanan darah tikus masing-masing kelompok beserta grafiknya berada pada Tabel 5.1 dan Gambar 5.3.

Tabel 5.1. Tabel Hasil Tekanan Darah Sistol/Diastol Tikus Setiap Kelompok (mmHg)

Tikus	Kontrol Negatif (KN)		Kontrol Positif (KP)		Perlakuan 1		Perlakuan 2		Perlakuan 3	
	Sistol	Diastol	Sistol	Diastol	Sistol	Diastol	Sistol	Diastol	Sistol	Diastol
1	102	66	176	134	111	76	177	142	154	118
2	113	90	161	143	132	103	142	81	173	149
3	115	53	149	123	112	94	139	118	163	135
4	104	68	161	143	119	78	151	119	173	149
5	121	79	196	165	141	72	106	74	154	118
Rerata	111	71	169	142	123	85	143	107	163	134
±SD	±7,91	±13,99	±18,06	± 15,45	±13,09	±13,23	±25,52	±34,26	±9,50	±15,51



Gambar 5.3. Grafik Hasil Tekanan Darah Setiap Kelompok

Hasil pengukuran tekanan darah menunjukkan bahwa rerata tekanan darah sistol/diastol pada kelompok tikus kontrol negatif (111/71 mmHg) lebih rendah dibandingkan dengan rerata tekanan darah sistol/diastol pada kelompok tikus kontrol positif (169/142 mmHg). Rerata tekanan darah sistol/diastol pada tikus kelompok perlakuan 1 (123/85 mmHg) tidak memiliki perbedaan yang jauh dengan rerata tekanan darah sistol/diastol kelompok tikus kontrol negatif (111/71 mmHg) dan memiliki perbedaan yang jauh dengan kelompok tikus kontrol positif (169/142 mmHg). Sedangkan rerata tekanan darah sistol/diastol pada kelompok tikus perlakuan 2 (143/107 mmHg) memiliki perbedaan yang cukup jauh dengan rerata tekanan darah sistol diastol kontrol negatif (111/71 mmHg) dan cukup mendekati rerata tekanan darah sistol/diastol kelompok tikus kontrol positif (169/142 mmHg). Begitu juga dengan rerata tekanan darah sistol/diastol kelompok tikus kelompok perlakuan 3 (163/134 mmHg) yang juga memiliki perbedaan yang cukup jauh dengan rerata tekanan darah sistol/diastol kelompok tikus kontrol

negatif (111/71 mmHg) dan mendekati rerata tekanan darah sistol/diastol kelompok tikus kontrol positif (169/142 mmHg).

5.2. Analisis Data

5.2.1. Analisis Data Tekanan Darah

5.2.1.1 Uji Normalitas dan Uji Homogenitas

Hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis statistik SPSS 16 for windows. Analisis statistik data tekanan darah di atas menggunakan uji statistik parametrik. Untuk uji statistik parametrik diperlukan beberapa kriteria data seperti normalitas dan homogenitas data. Untuk uji normalitas menggunakan uji Saphiro-Wilk sedangkan untuk uji homogenitas menggunakan uji Levene. Dari hasil uji normalitas data (Saphiro-Wilk) tekanan darah sistol maupun diastol didapatkan nilai signifikansi $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data variabel tekanan darah memiliki distribusi normal. Sedangkan hasil uji homogenitas data (Levene) diperoleh nilai signifikansi 0,400 ($p > 0,05$) untuk sistol dan 0,140 ($p > 0,05$) untuk diastol yang menunjukkan bahwa data tekanan darah sistol dan diastol adalah homogen. Setelah syarat distribusi normal dan homogenitas data terpenuhi, maka data dapat dianalisis menggunakan uji statistik *one way ANOVA* dan post hoc *Tukey*.

5.2.1.2. Uji ANOVA dan Post Hoc Tukey

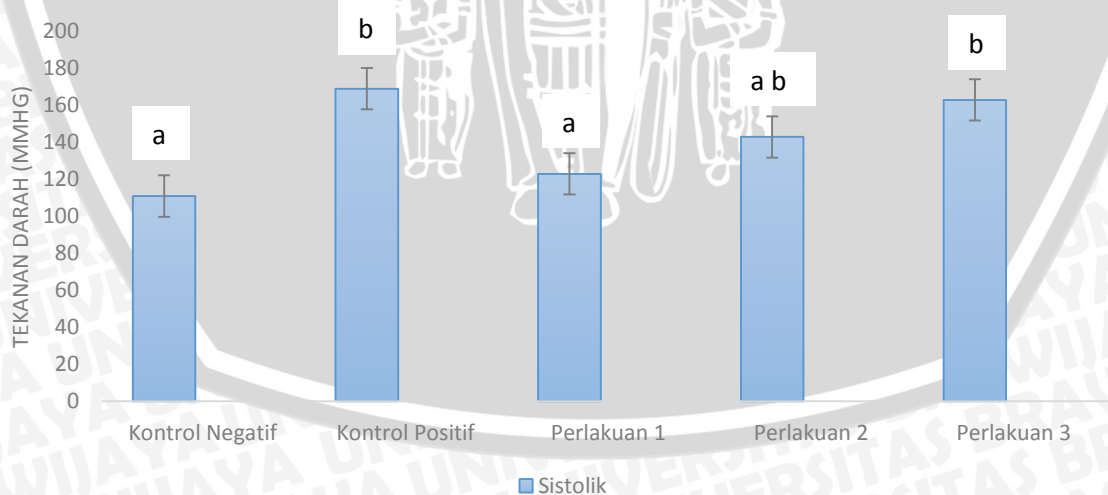
Hipotesis dalam uji ANOVA ditentukan melalui pengujian H_0 dan H_1 . H_0 dari penelitian ini adalah tidak ada pengaruh pemberian vaksin OMP *P.gingivalis* terhadap tekanan darah. Sedangkan H_1 adalah kebalikan dari H_0 yaitu ada pengaruh pemberian vaksin OMP *P.gingivalis* terhadap tekanan darah. H_1 ditolak apabila nilai signifikansi $< 0,05$ dan diterima apabila $> 0,05$. Berdasarkan hasil uji *one way ANOVA* diperoleh nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) untuk tekanan darah

sistol maupun diastol. Hal ini menunjukkan bahwa ada beda tekanan darah pada salah satu atau beberapa kelompok sehingga H1 diterima. Uji post hoc *Tukey* merupakan uji perbandingan berganda (*multiple comparisons*). Uji ini menunjukkan pasangan kelompok sampel yang mempunyai perbedaan signifikan dan yang tidak signifikan.

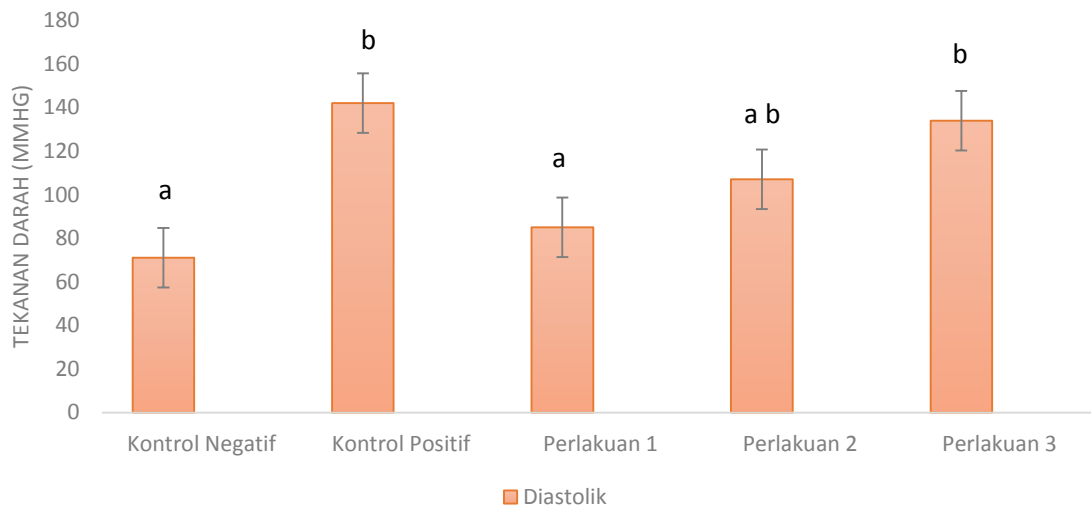
Hasil uji post hoc *Tukey* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara tekanan darah sistol dan diastol pada kontrol negatif (KN) dan kontrol positif (KP) yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) untuk tekanan darah sistol dan diastol. Sedangkan hasil uji post hoc *Tukey* pada KN dengan kelompok perlakuan 1 menunjukkan nilai signifikansi 0,736 untuk sistol dan 0,773 untuk diastol yang berarti tidak ditemukan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) antara tekanan darah sistol/diastol KN dan perlakuan 1. Hasil uji post hoc *Tukey* pada KN dengan kelompok perlakuan 2 didapatkan nilai signifikansi 0,037 untuk sistol dan 0,041 untuk diastol yang berarti didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antara tekanan darah sistol/diastol KN dan perlakuan 2. Hasil uji post hoc *Tukey* KN dengan kelompok perlakuan 3 didapatkan nilai signifikansi 0,000 untuk tekanan darah sistol dan diastol yang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antara tekanan darah sistol/diastol KN dan perlakuan 3.

Hasil uji post hoc *Tukey* pada KP dengan perlakuan 1 didapatkan nilai signifikansi 0,02 untuk sistol dan 0,01 untuk diastol yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antara tekanan darah sistol/diastol KP dengan perlakuan 1. Hasil uji post hoc *Tukey* pada KP dan perlakuan 2 didapatkan nilai signifikansi 0,128 untuk sistol dan 0,048 untuk diastol yang berarti tidak didapatkan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) pada tekanan darah sistol namun didapatkan

perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) pada tekanan darah diastol antara KP dan perlakuan 2. Hasil uji post hoc *Tukey* pada KP dan kelompok perlakuan 3 didapatkan nilai signifikansi 0,985 untuk sistol dan 0,959 untuk diastol yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) antara tekanan darah sistol/diastol KP dengan perlakuan. Hasil uji post hoc *Tukey* pada perlakuan 1 dan perlakuan 2 didapatkan nilai signifikansi 0,320 untuk sistol dan 0,337 untuk diastol yang menunjukkan tidak didapatkan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) antara tekanan darah sistol/diastol perlakuan 1 dan perlakuan 2. Hasil uji post hoc *Tukey* pada perlakuan 1 dan perlakuan 3 didapatkan nilai signifikansi 0,06 untuk sistol dan 0,03 untuk diastol yang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antara perlakuan 1 dan perlakuan 3. Hasil uji post hoc *Tukey* pada perlakuan 2 dan perlakuan 3 didapatkan nilai signifikansi 0,302 untuk sistol dan 0,174 untuk diastol yang menunjukkan tidak didapatkan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) antara perlakuan 2 dan perlakuan 3.



Gambar 5.4 Grafik Hasil Uji Post Hoc Tukey Tekanan Darah Sistolik
 Keterangan: huruf berbeda = berbeda signifikan



Gambar 5.5. Grafik Hasil Uji Post Hoc Tukey Tekanan Darah Diastolik

Keterangan: huruf berbeda = berbeda signifikan

Gambar 5.4 dan 5.5 menunjukkan perbandingan signifikansi setiap kelompok perlakuan. Dari gambar tersebut dapat disimpulkan bahwa tikus yang diinduksi garam DOCA yang sebelumnya telah diberi OMP *P.gingivalis* tanpa ajuvan memiliki tekanan darah yang tidak berbeda signifikan dengan tikus kontrol negatif namun berbeda signifikan apabila dibandingkan tekanan darah tikus kontrol positif. Hal ini menunjukkan bahwa vaksin OMP *P.gingivalis* tanpa ajuvan berhasil mencegah peningkatan tekanan darah pada tikus model hipertensi yang diinduksi dengan garam DOCA. Sedangkan tekanan darah kelompok tikus model hipertensi yang diberi OMP *P.gingivalis* dan ajuvan CFA/IFA tidak berbeda signifikan dengan kelompok tikus model hipertensi yang diberi OMP *P.gingivalis* tanpa ajuvan namun rerata tekanannya masih lebih tinggi sehingga mendekati rerata tekanan darah kontrol positif maupun kelompok yang diberikan ajuvan saja. Hal ini menunjukkan bahwa ajuvan CFA/IFA mempunyai efek peningkatan tekanan darah sehingga tidak efektif apabila digunakan sebagai ajuvan vaksin hipertensi.