

BAB 5

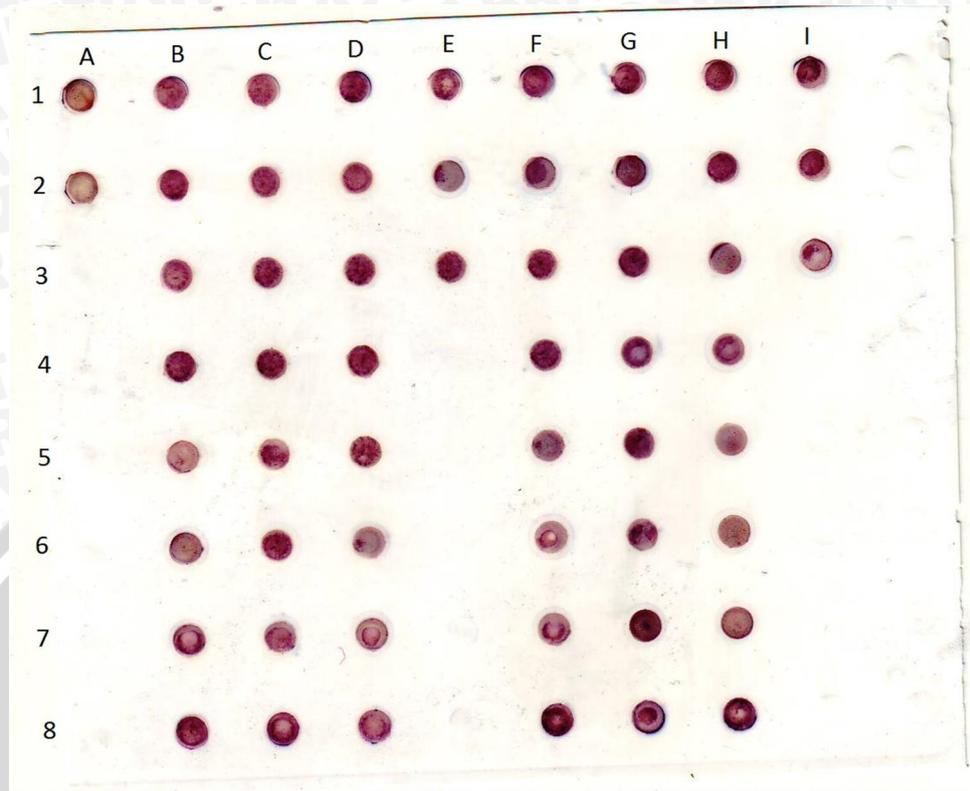
HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan sampel serum dari 3 kelompok subjek penelitian berbeda yaitu, pasien tuberkulosis, kontak tuberkulosis dan orang sehat dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan pada masing-masing kategori. Dalam penelitian ini masing-masing serum dari 3 kelompok dibagi menjadi 2 perlakuan yaitu: 1). pemberian protein rekombinan 38 kDa *Mycobacterium tuberculosis*. 2). pemberian Protein Purified Derivative (PPD). Dosis protein rekombinan 38 kDa *Mycobacterium tuberculosis* dengan PPD yang diberikan adalah sama. Pemeriksaan untuk membuktikan adanya respon Ab-Ag dengan dot-blot. Hasil dot-blot pada kertas nitrocellulose kemudian dibaca dengan histogram pada Corel Photopaint 11, sesuai dengan prinsip gradasi warna pada ikatan Ag-Ab. Data hasil penelitian diperoleh dengan cara melihat keluaran histogram dengan satuan *pixel per inch* (ppi).

5.1.1 Gambaran Dot-blot

Melalui penglihatan mata belum dapat diketahui apakah terdapat perbedaan pada 3 perlakuan pada masing-masing kelompok. Secara teori semakin gelap warna *dot* (sumuran) akan semakin kuat ikatan Ag-Ab.

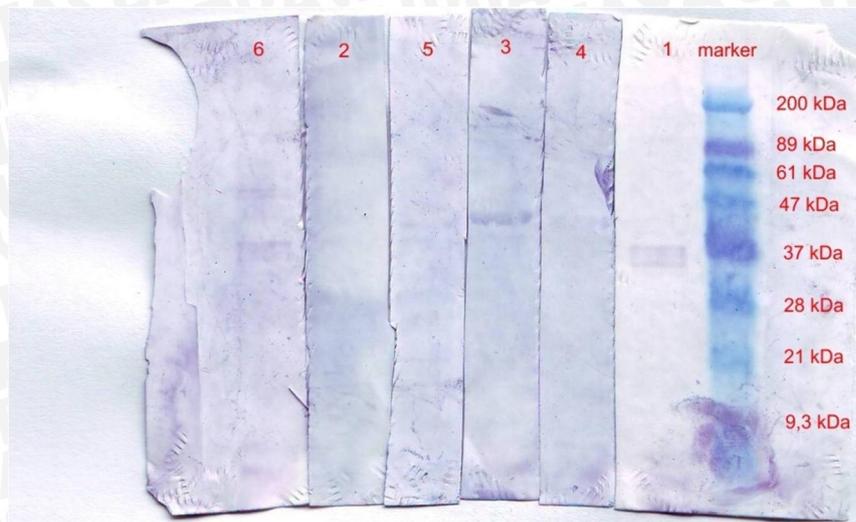


Gambar 5.1 Gambaran dot-blotting pada ketiga kelompok

Ket : A1 : Protein rekombinan 38 kDa M.tuberculosis, A2 : PPD, B1-C1 : kelompok sehat dengan perlakuan Ag, C2-D2 : kelompok kontak dengan perlakuan Ag, D3-E3 : kelompok sakit dengan perlakuan Ag, F1-G1 : kelompok sehat dengan perlakuan PPD, G2-H2 : kelompok kontak dengan perlakuan PPD, H3-I3 : kelompok sakit dengan perlakuan PPD

5.1.2 Gambaran Western-blot

Pada proses western-blotting hanya terdapat satu perlakuan pada masing-masing kelompok yaitu dengan pemberian Ag38, hal ini dikarenakan jumlah sumuran yang terbatas dan jumlah dosis PPD yang terbatas saat itu.



Gambar 5.2 Gambaran western-blotting pada ketiga kelompok

Ket : 1 dan 2 kelompok sehat, 3 dan 4 kelompok kontak, 5 dan 6 kelompok pasien

5.1.3 Tabel Histogram

Hasil dot-blotting pada kertas nitrocellulose yang telah kering di analisis menggunakan Corel Photopaint 11. Menggunakan menu histogram, dapat dilihat gradasi warna pada tiap sumuran. Gradasi warna tersebut mewakili ikatan Ag-Ab dan mempunyai satuan pixel per inch (ppi). Menu histogram menghasilkan beberapa keluaran, peneliti mengambil keluaran rerata.

Tabel 5.1 Hasil Penghitungan Jumlah ikatan Ag-Ab (satuan *pixel per inch*) kelompok sehat

KELOMPOK SEHAT		
NO	Protein 38 kDa	PPD
1	92	70
2	73	74
3	100	75
4	60	61
5	137	98
6	111	127
7	95	108
8	61	43
9	101	71
x (SD)	92,22 (24,71)	80,77 (25,69)

Tabel 5.2 Hasil Penghitungan Jumlah Ikatan Ag-Ab (satuan pixel per inch) Kelompok Kontak

KELOMPOK KONTAK		
NO	Protein 38 kDa	PPD
1	89	55
2	75	54
3	63	77
4	98	57
5	71	82
6	106	40
7	75	80
8	63	71
9	92	61
x (SD)	81,33 (15,48)	64,11 (14,19)

Tabel 5.2 Hasil Penghitungan Jumlah Ikatan Ag-Ab (satuan pixel per inch) Kelompok Pasien

KELOMPOK PASIEN		
NO	Protein 38 kDa	PPD
1	68	95
2	62	92
3	81	122
4	122	113
5	124	107
6	101	58
7	97	70
8	106	80
9	72	118
x (SD)	92,55 (22,96)	95 (22,23)

5.2 ANALISIS DATA

Berdasarkan data jumlah rerata analisis histogram, selanjutnya dilakukan analisis data SPSS. Ada 4 analisis data yang akan dilakukan, yaitu 1) membandingkan respon Ab terhadap pemberian protein rekombinan Ag 38 kDa M.tb pada kelompok kelompok sehat, kontak dan pasien, 2) membandingkan respon Ab terhadap pemberian protein rekombinan Ag 38 kDa M.tb dan PPD pada kelompok sehat, 3) membandingkan respon Ab terhadap pemberian protein rekombinan Ag 38 kDa M.tb dan PPD pada kelompok kontak, 4)

membandingkan respon Ab terhadap pemberian protein rekombinan Ag 38 kDa M.tb dan PPD pada kelompok pasien. Analisis menggunakan statistik parametrik Anova jika data terdistribusi normal dan homogen, jika tidak akan menggunakan non-parametrik Kruskal-Wallis.

5.2.1 Membandingkan pengaruh pemberian Protein Rekombinan 38 kDa M.tb pada kelompok sehat, kontak dan pasien

a. Uji normalitas data

Uji statistik yang pertama dilakukan adalah untuk menentukan normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, dimana suatu data dikatakan memiliki sebaran yang normal jika $p > 0,05$ (Dahlan, 2004). Berdasarkan pengujian normalitas data dengan *Shapiro-Wilk* didapatkan $p=0,157$. Sehingga dapat disimpulkan data hasil penelitian normal.

b. Uji homogenitas varian

Uji homogenitas varian menggunakan uji *Levene*. Pada uji homogenitas *Levene* suatu data dikatakan memiliki varian yang normal bila nilai signifikansi $p > 0,05$ (Dahlan, 2004). Pada tabel uji homogenitas didapatkan bahwa data memiliki varian yang berbeda dengan nilai $p = 0,47$. Karena data normal dan mempunyai varian yang berbeda maka valid dilakukan uji One-Way Anova.

c. Uji Anova

Pada uji Anova, H_0 adalah tidak dapat perbedaan rata-rata antara kelompok sehat, kontak, dan pasien. Sedangkan H_1 adalah terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok sehat, kontak, dan pasien. H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ sedangkan ditolak bila $F_{hitung} > F_{tabel}$. F_{hitung} pada Anova didapatkan sebesar 0,799. F_{tabel} dihitung pada ms.excel dengan rumus

= $\text{finv}(\text{probability}; \text{deg_freedom1}; \text{ddeg_freedom2})$ dan didapatkan nilai sebesar 3,59. $F \text{ hitung} < F \text{ tabel} = 0,799 < 3,59$ sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok sehat, kontak, dan pasien.

d. Uji Post Hoc

Analisis mengenai apakah perlakuan mempunyai signifikansi terhadap satu kelompok dengan kelompok yang lain diketahui dengan Uji Post Hoc Least Significance Different (LSD). Dikatakan signifikan jika $p < 0,05$, sedangkan pada hasil analisis nilai $p > 0,05$ maka dapat dikatakan perlakuan pemberian Ag38 pada sehat, kontak, dan pasien tidak memberikan hasil yang signifikan terhadap ekspresi IgG.

e. Uji Korelasi Pearson

Untuk menunjukkan korelasi hasil perlakuan pemberian Ag38 pada kelompok sehat, kontak, dan pasien maka dilakukan Uji Korelasi Pearson. Uji Korelasi menunjukkan nilai $r = 0,007$ yang berarti pemberian Ag38 terhadap ekspresi IgG adalah sangat lemah. Nilai $p = 0,947$, dimana $p > 0,05$ yang berarti tidak ada korelasi bermakna antara dua atau lebih variabel yang diuji.

5.2.2 Membandingkan pengaruh pemberian Protein Rekombinan 38 kDa M.tb dan PPD pada kelompok sehat

a. Uji normalitas data

Uji statistik yang pertama dilakukan adalah untuk menentukan normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, dimana suatu data dikatakan memiliki sebaran yang normal jika $p > 0,05$ (Dahlan, 2004). Berdasarkan pengujian normalitas data dengan *Shapiro-Wilk* didapatkan $p = 0,606$ dan

$p=0,623$. Sehingga dapat disimpulkan data hasil penelitian terdistribusi normal dan dapat dilanjutkan dengan independent t-test.

b. Independent t-test

Hasil analisis varians didapatkan $\text{sig}=0,806$, berarti $p>0,05$, menunjukkan varians kedua kelompok sama maka *equal variances assumed*. H_0 berarti tidak ada perbedaan signifikan antara perlakuan Ag38 dan PPD, $p>0,05$. Sedangkan, H_1 berarti ada perbedaan signifikan antara perlakuan Ag38 dan PPD, $p<0,05$. Hasil analisis $p=0,35$, $p>0,05$ sehingga H_0 diterima.

5.2.3 Membandingkan pengaruh pemberian Protein Rekombinan 38 kDa M.tb dan PPD pada kelompok kontak

a. Uji normalitas data

Uji statistik yang pertama dilakukan adalah untuk menentukan normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, dimana suatu data dikatakan memiliki sebaran yang normal jika $p > 0,05$ (Dahlan, 2004). Berdasarkan pengujian normalitas data dengan *Shapiro-Wilk* didapatkan $p=0,449$ dan $p=0,537$. Sehingga dapat disimpulkan data hasil penelitian terdistribusi normal dan dapat dilanjutkan dengan independent t-test.

b. Independent t-test

Hasil analisis varians didapatkan $\text{sig}=0,663$, berarti $p>0,05$, menunjukkan varians kedua kelompok sama maka *equal variances assumed*. H_0 berarti tidak ada perbedaan signifikan antara perlakuan Ag38 dan PPD, $p>0,05$. Sedangkan, H_1 berarti ada perbedaan signifikan antara perlakuan Ag38 dan PPD, $p<0,05$. Hasil analisis $p=0,26$, $p>0,05$ sehingga H_0 diterima.

5.2.4 Membandingkan pengaruh pemberian Protein Rekombinan 38 kDa M.tb dan PPD pada kelompok pasien

a. Uji normalitas data

Uji statistik yang pertama dilakukan adalah untuk menentukan normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, dimana suatu data dikatakan memiliki sebaran yang normal jika $p > 0,05$ (Dahlan, 2004). Berdasarkan pengujian normalitas data dengan *Shapiro-Wilk* didapatkan $p=0,481$ dan $p=0,662$. Sehingga dapat disimpulkan data hasil penelitian terdistribusi normal dan dapat dilanjutkan dengan independent t-test.

b. Independent t-test

Hasil analisis varians didapatkan $\text{sig}=0,762$, berarti $p>0,05$, menunjukkan varians kedua kelompok sama maka *equal variances assumed*. H_0 berarti tidak ada perbedaan signifikan antara perlakuan Ag38 dan PPD, $p>0,05$. Sedangkan, H_1 berarti ada perbedaan signifikan antara perlakuan Ag38 dan PPD, $p<0,05$. Hasil analisis $p=0,82$, $p>0,05$ sehingga H_0 diterima.