

**B A B 5****HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS****5.1 Hasil Penelitian Kriteria Sampel**

Sampel penelitian adalah mencit putih jantan diambil dari galur BALB/c (Out bred) berumur rata-rata 45-60 hari, pada penelitian ini menggunakan 2 kelompok perlakuan & 1 kelompok kontrol.

P1 : perlakuan dengan pemberian larutan, ABS per-oral.

P2 : perlakuan dengan pemberian larutan, LAS per-oral.

K : kelompok tanpa perlakuan/kontrol, hanya diberi "aqua" saja.

Untuk meyakinkan bahwa semua kelompok anggota sampel diambil dari populasi yang homogen maka terlebih dahulu dikelompokkan sesuai dengan umur (45-60 hari) & berat badan (25-35 gram). Dari 100 ekor mencit diambil secara *simple random sampling* dengan menggunakan tabel random, sebanyak 30 ekor mencit. Secara random subyek penelitian ketiga puluh ekor mencit tadi dibagi 3 kelompok. Kelompok yang diberi paparan ABS sebanyak 10 ekor, kelompok yang diberi paparan LAS 10 ekor dan kelompok yang tidak diberi perlakuan, sebagai kontrol 10 ekor.

**5.2 Hasil Uji Statistik Sampel****5.2.1 Uji Homogenitas Sampel**

Untuk meyakinkan kelompok sampel berasal dari populasi homogen secara statistik diuji homogenitas dengan anova. Sampel berat badan mencit diuji menghasilkan koefisien F test dengan signifikansi  $\alpha = 0,0537$  atau  $\alpha > 0,05$ . Pengujian sampel umur

mencit dilakukan dengan uji univariate dengan koefisien F test dengan signifikansi  $\alpha = 0,8124$  atau  $\alpha > 0,05$ . Dan hasil selengkapnya terdapat pada lampiran 2 (2.1 dan 2.2).

Berarti data berat badan dan umur dari sampel benar berasal dari populasi yang homogen.

### 5.2.2 Hasil Uji Normalitas

Untuk menunjukkan data yang diperoleh berdistribusi normal maka diuji normalitas dengan menggunakan Frequency Histogram Kolmogorov dan Normal Probability Plot (Paper) atau IIDN (*Identic Independency Normality*).

Hasil uji normalitas disajikan pada tabel 1 dan hasil selengkapnya lihat lampiran 3 (3.1 s/d 3.12).

Tabel 1 : Hasil Uji Kolmogorov masing-masing variabel.

Variabel	Nilai Kolmogorov	P
E T CD <sub>4</sub>	0,149609	0,332163
E T CD <sub>8</sub>	0,268008	0,00638928
E NK	0,159793	0,258789
E MØ	0,160774	0,252397
E SP Ig A	0,229596	0,0294808
E SP Ig M	0,174047	0,17712
E SP Ig G	0,254987	0,011017
I T CD <sub>4</sub>	0,251683	0,0125957
I T CD <sub>8</sub>	0,253146	0,0118729
I NK	0,375787	0,0000248139
I MØ	0,117956	0,63387
I SP Ig A	0,28752	0,00268446
I SP Ig M	0,231237	0,0277506
I SP Ig G	0,231037	0,0279566

Melihat grafik pada *frequency histogram* : variabel yang diperoleh sebagian besar mempunyai distribusi normal dan melihat gambaran/grafik dari normal probability plot, data juga berdistribusi normal.

### 5.2.3 Uji Keajegan/Konsistensi Pengamatan

Untuk menguji apakah pengamatan setiap variabel yang dilakukan peneliti benar, dilakukan uji keajegan terhadap hasil pengamatan yang dilakukan oleh pengamat kedua dengan uji Manova test didapat koefisien F test.

Uji keajegan Pengamat 1 dan Pengamat 2 menggunakan Uji Manova dengan  $\alpha = 5\%$  atau 0,5. Didapatkan Sig. of F = 0,996 ( Wilks ) atau  $\alpha$  lebih besar dari 0,05 Berarti pengamat 1 dan pengamat 2 = homogen atau tidak ada perbedaan signifikan lihat lampiran 4 ( 4.1 s/d 4.5 ). Sedang Uji Univariate, didapatkan Sig of F = 1,000, atau  $> 0,05$ . Berarti pengamat 1 dan pengamat 2 homogen juga, hasil uji keajegan pengamat didapat  $\alpha > 0,05$  berarti tidak ada perbedaan signifikan antara pengamat 1 dengan pengamat 2 , sehingga data bisa diambil dari pengamat 1 saja. Untuk memperkuat bukti bahwa antara hasil pengamat I dan II datanya layak diuji secara statistik dilakukan uji IIDN ( Identic Indipendence Normality ) seperti pada lampiran 3.7 s/d 3.12.

Identic, dimana variasi data antara kelompok kontrol dan perlakuan bentuknya harus mirip walaupun reratanya berbeda. Indipendence Autocorelation Function, yaitu bahwa waktu pengamatan sampel antara yang pertama dan kedua, kedua dan ketiga dan seterusnya diharapkan tidak ada baik dari lokasi, keahlian ataupun maksud-maksud yang lain, ternyata masih berada didalam garis batas. Normality, untuk

pengelompokan data, data berada diantara rerata jadi simpang bakunya tidak melebar/ validitasnya baik.

Tabel 2 : Uji homogenitas Data – Univariate F Test.

Variabel	Area	Pengamat I		Pengamat II		F Test
		Rerata	Simpang baku	Rerata	Simpang baku	
CD <sub>4</sub>	I	1,589	1,000	1,739	1,216	0,462
	E	7,522	4,011	7,800	4,609	0,725
CD <sub>8</sub>	I	1,200	0,525	1,217	0,591	0,872
	E	5,473	2,200	5,528	2,282	0,893
NK	I	1,883	1,814	1,934	1,878	0,881
	E	3,506	1,316	3,383	1,313	0,611
MØ	I	7,428	3,735	7,805	4,041	0,596
	E	9,544	3,028	9,600	3,244	0,923
IgA	I	0,560	0,533	0,594	0,484	0,713
	E	10,089	4,017	10,250	4,151	0,829
IgM	I	0,516	0,474	0,611	0,593	0,333
	E	7,118	4,211	7,405	4,677	0,724
IgG	I	0,406	0,431	0,500	0,493	0,269
	E	5,639	3,230	5,777	3,510	0,822

“ Averaged F test” untuk ke-14 variabel didapatkan Sig of F = 1,000

#### 5.2.4 Hasil Uji Perbedaan Antar Kelompok Sampel

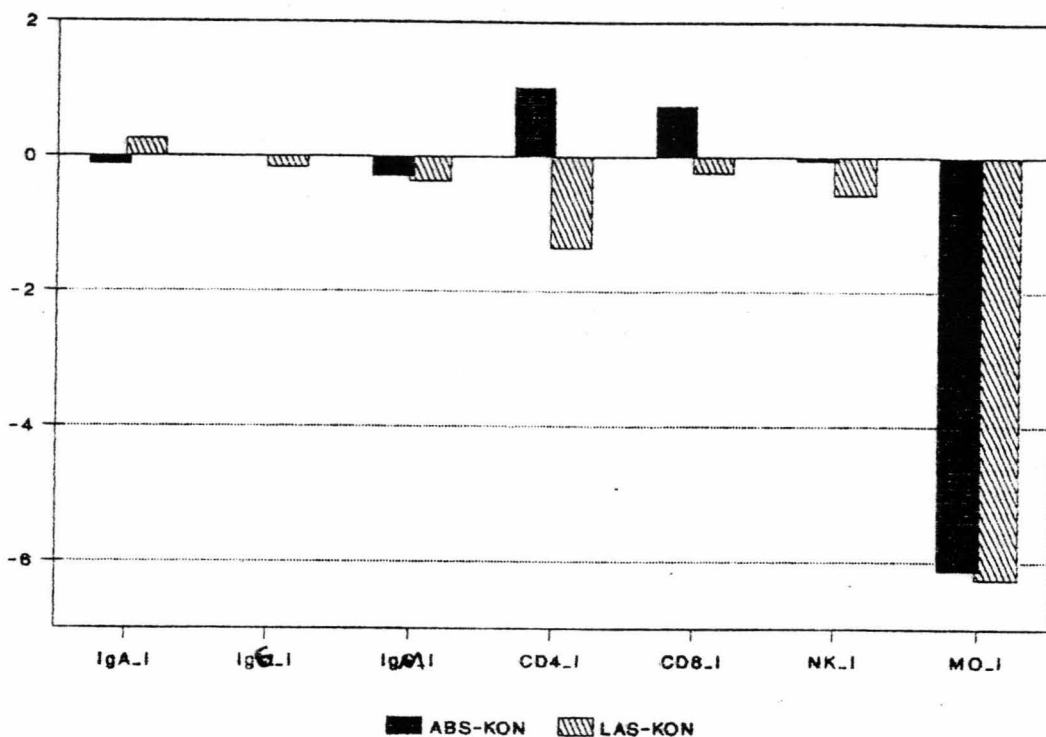
Kegunaan uji perbedaan antar kelompok sampel untuk mengetahui bahwa masing-masing kelompok mencit, yang terpapar ABS; yang terpapar LAS ; dan kontrol adalah berbeda. Variabel yang diuji adalah variabel tergantung, menggunakan uji

statistik multivariate of variance (Manova). Pada pengujian perbedaan antara kelompok, data yang diuji adalah perubahan respon imun. Variabel respons imun mukosa pada usus mencit secara fungsional dikelompokkan menjadi kelompok respons imun daerah induktif mukosa dan respons imun daerah efektor mukosa. Hasil pengujian pada daerah induktif mukosa dengan menampilkan 7 variabel diperoleh F hitung dengan metode Wilks sebesar 0,21662, dengan tingkat signifikansi dari  $F = 0,003$  atau  $\alpha < 0,05$ . Sedangkan hasil pengujian daerah efektor mukosa dengan menampilkan 7 variabel juga diperoleh F hitung dengan metode Wilks sebesar 0,34184 dengan tingkat signifikansi dari  $F = 0,034$  atau  $\alpha < 0,05$ .

Hasil pengujian tersebut diperoleh bahwa ada perbedaan perubahan respons imun mukosal yang signifikan antara kedua grup yaitu grup 1 yang terpapar dengan ABS maupun grup 2 yang terpapar dengan LAS. Hasil lebih lengkap dilihat pada lampiran 5 (5.1 s/d 5.4) dan lampiran 6 (6.1 s/d 6.4).

Tabel 3 : Harga Rerata, Simpang Baku Setiap Variabel Perubahan Psikoneuroimunologis dari 7 Variabel pada daerah Induktif Mukosal.

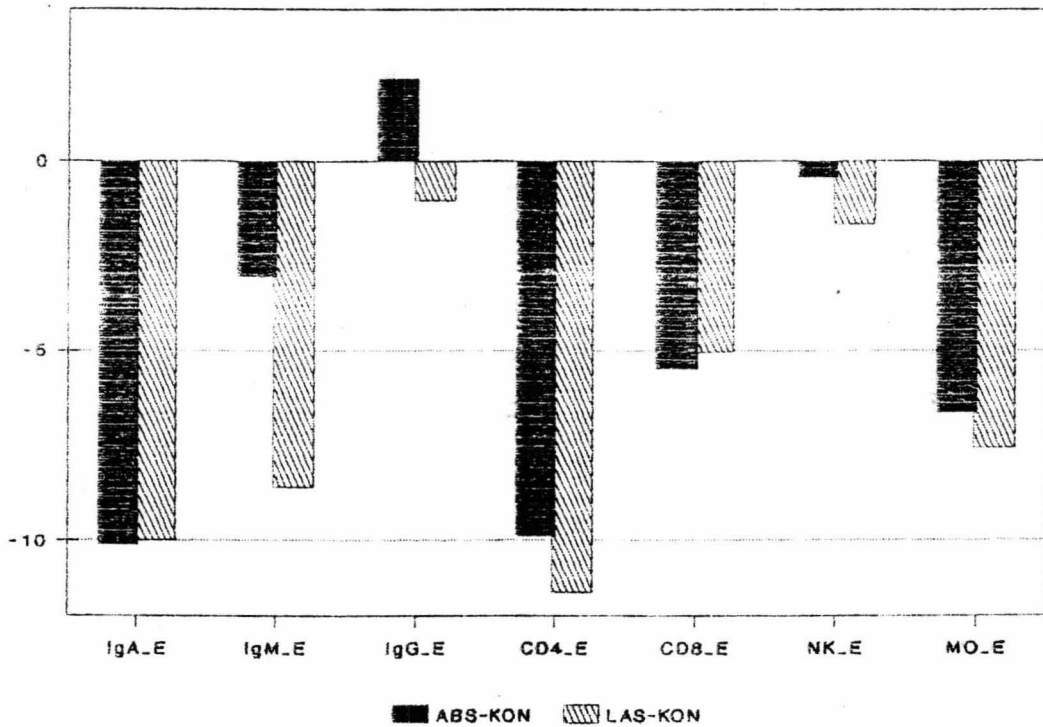
Variabel	Grup 1 (ABS)		Grup 2 (LAS)	
	Rerata	Simpang baku	Rereta	Simpang baku
IgA	-0,134	0,672	0,268	0,814
IgM	-0,300	0,485	-0,367	0,595
IgG	-0,00	0,351	-0,166	0,393
CD4	1,034	0,869	-1,367	1,083
CD8	0,767	0,772	-0,232	0,225
NK	-0,068	0,305	-0,567	0,525
MØ	-6,132	3,375	-6,267	3,478



**Gambar 3 : Grafik Rerata setiap variabel perubahan psikoneuroimunologis pada daerah induktif mukosal**

**Tabel 4 : Harga Rerata, Simpang baku Deviasi Setiap Variabel Psikoneuroimunologis dari 7 Variabel pada daerah Efektor Mukosal.**

Variabel	Grup 1 (ABS)		Grup 2 (LAS)	
	Rerata	Simpang baku	Rerata	Simpang baku
IgA	-10,100	1,634	-10,00	1,476
IgM	-3,041	5,915	-8,575	4,624
IgG	2,167	1,793	-1,063	1,041
CD <sub>4</sub>	-9,867	2,698	-11,402	2,733
CD <sub>8</sub>	-5,468	1,467	-5,034	1,536
NK	-0,434	0,847	-1,667	0,970
MØ	-6,633	3,662	-7,533	3,586



**Gambar 4 : Grafik Rerata setiap variabel psikoneuroimunologis pada daerah efektor mukosal**

### 5.2.5 Uji Diskriminan Untuk Identifikasi Variabel Pembeda.

Kegunaan uji diskriminan variabel pembeda, untuk menguji setiap variabel respons imun mukosal yang membantu membedakan variabel yang terkuat. Uji statistik yang dipakai analisis diskriminan.

Analisis diskriminan dilakukan pada variabel perubahan respons imun mukosal. Variabel respons imun mukosal secara fungsional dikelompokkan menjadi kelompok respons imun induktif mukosal dan respons imun efektor mukosal. Uji analisis diskriminan terhadap variabel daerah induktif mukosa menampilkan 7 variabel yaitu limfosit T  $CD_4^+$ , limfosit T  $CD_8^+$ , sel NK, sel  $M\emptyset$ , SP IgA, SP IgM dan SP IgG didapatkan hasil 5 variabel pembeda terkuat yaitu limfosit T  $CD_4^+$ , limfosit T  $CD_8^+$ , sel

NK, sel MØ, SP IgA dengan koefisien Wilks 0,22358 & tingkat signfikansi  $\alpha = 0,0004$  lihat tabel 5.

Tabel 5 : Tabel Rekapitulasi daerah induktif

Action		Vars	Wilks	Sig
Step	Entered Removed	In	Lambda	Sig
1	T CD <sub>4</sub>	1	0,37573	0,00
2	T CD <sub>8</sub>	2	0,27341	0,00
3	NK	3	0,25233	0,00
4	MØ	4	0,23362	0,00
5	SP IgA	5	0,22358	0,00

Bila 5 variabel dipakai bersama memberi kekuatan pembeda sebesar 100 %, begitu juga bila 7 variabel dipakai bersama memberikan kekuatan pembeda 100%.

Hasil lengkap lihat lampiran 7 (7.1 s/d 7.9).

Sedang pada daerah efektor mukosa juga menampilkan 7 variabel yaitu limfosit T CD<sub>4</sub><sup>+</sup>, limfosit T CD<sub>8</sub><sup>+</sup>, sel NK, sel MØ, SP IgA, SP IgM dan SP IgG. Dari 7 variabel tersebut juga didapatkan 3 variabel pembeda terkuat yaitu , SP IgA, limfosit T CD<sub>4</sub><sup>+</sup>, limfosit T CD<sub>8</sub><sup>+</sup> dengan koefisien Wilks 0,34669 dengan tingkat signfikansi  $\alpha = 0,0006$  lihat tabel 6.



Tabel 6 : Tabel rekapitulasi daerah efektor

Action		Vars	Wilk's	
Step	Entered Removed	In	Lambda	Sig
1.	SP IgG	1.	0,42579	0,0001
2.	T CD8	2.	0,37191	0,0002
3.	T CD4	3.	0,34669	0,0006

Bila 3 variabel dipakai bersama memberi kekuatan pembeda sebesar 90 %, begitu juga bila 7 variabel dipakai bersama memberikan kekuatan pembeda sebesar 90 %. Data lengkap lihat lampiran 8 (8.1 s/d 8.13).

### 5.2.6 Pembuatan pola perubahan respons imun

Dengan memperhatikan konsep PNI (Putra, 1999) maka perubahan biologis yang merugikan pada sistem imun yang berkonsep *stress cell* selanjutnya dalam penelitian ini disebut sebagai paradigma PNI, berarti paradigma ini merupakan penjabaran dari paradigma patobiologis pada sistem imun dengan konsep *stress cell* sehingga pola yang terbentuk oleh variabel perubahan imun di mukosa disebut juga sebagai pola PNI di mukosa usus.

Untuk memecahkan masalah dan menjelaskan pola perubahan respons psikoneuroimunologik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol diperlukan suatu pola. Untuk dapat membuat pola diperlukan harga kontribusi diskriminan setiap komponen psikoneuroimunologik. Pola yang dibuat adalah suatu pola perubahan

respons psikoneuroimunologik mukosa usus. Variabel yang diuji adalah variabel tergantung dengan uji statistik manova.

Pola perubahan respons psikoneuroimunologik mukosa usus terdiri dari pola respons imun daerah induktif mukosa dan daerah efektor mukosa.

Pada daerah induktif mukosa diperoleh koefisien F hitung dengan metode Wilks sebesar 0,031519 dengan taraf signifikansi sebesar 0,003 lihat tabel 7. Sedang pada daerah efektor mukosa juga diperoleh koefisien Wilks sebesar 0,18581 dengan taraf signifikansi sebesar 0,00. Lihat tabel 8.

Hasil pengujian pada daerah induktif mukosa dan efektor mukosa pada semua komponen pola masing-masing perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda secara statistik, lihat lampiran 9 (9.1 dan 9.2) dan lampiran 10 (10.1 dan 10.2).

Tabel 7 : Rerata dan Simpang Baku Diskriminan Variabel Pola Perubahan Psikoneuroimunologis dengan 5 variabel pembeda pada daerah Induktif Mukosal.

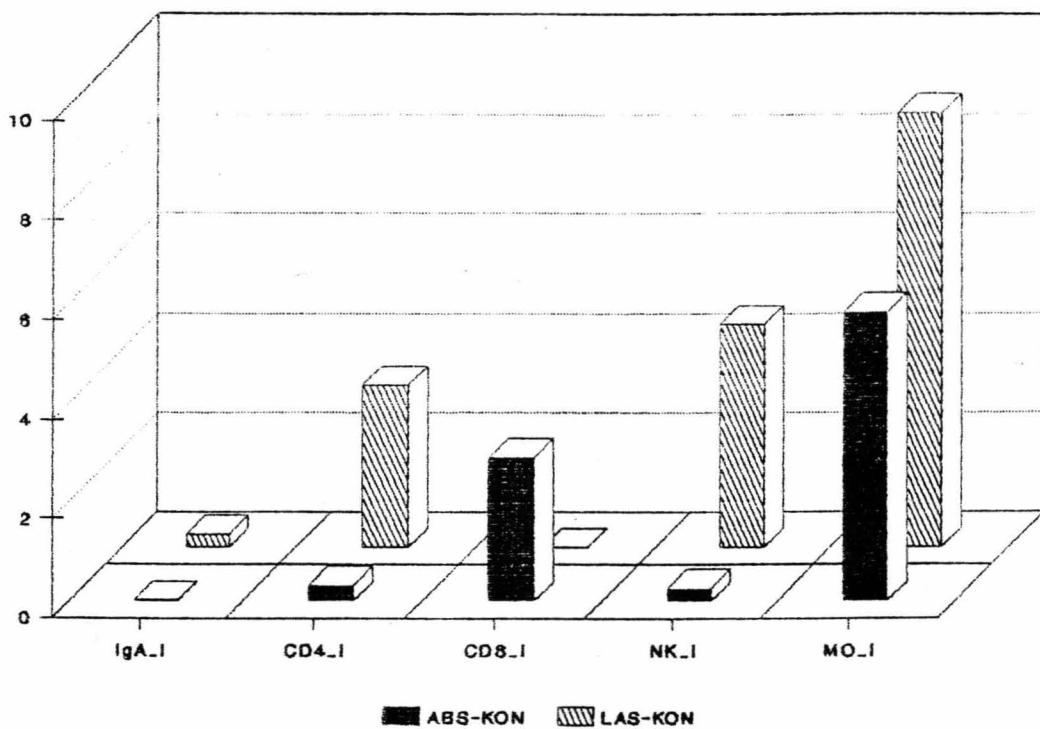
Variabel	Grup 1 (ABS)		Grup 2 (LAS)	
	Rerata	Simpang baku	Rerata	Simpang baku
SP IgA	0,020	0,099	0,271	0,823
T CD <sub>4</sub>	0,314	0,264	3,283	2,600
T CD <sub>8</sub>	2,894	2,913	-0,086	0,083
NK	0,257	1,154	4,506	4,170
MØ	5,820	3,203	8,744	4,853

Keterangan :

Rerata : harga rerata diskriminan untuk setiap komponen pola perubahan respons imun.

Simpang baku : Simpangan baku diskriminan setiap komponen pola perubahan respons imun.

SP IgA, T CD<sub>4</sub>, T CD<sub>8</sub>, NK & MØ : variabel pembeda terkuat.



**Gambar 5 : Grafik pola perubahan respons psikoneuroimunologik daerah induktif mukosal.**

Tabel 7 dan gambar 5, menggambarkan pada daerah induktif mukosal bahwa rerata variabel pola perubahan psikoneuroimunologis pada Grup 1 (ABS), SP IgA sangat rendah (0,20) dibanding komponen yang lain dan  $M\bar{O}$  tertinggi (5,820) dibanding komponen yang lain sedang pada grup 2 (LAS), limfosit T  $CD_8^+$  terendah (-0,086) sedang  $M\bar{O}$  tertinggi (8,744) dibanding komponen sistem imun yang lain.

Tabel 8 : Rerata dan Simpang baku Diskriminan Variabel Perubahan Psikoneuroimunologis dengan 3 variabel pembeda pada daerah efektor mukosal.

Variabel	Grup 1 (ABS)		Grup 2 (LAS)	
	Rerata	Simpang baku	Rerata	Simpang baku
SP IgG	4,301	3,559	-0,180	0,176
T $CD_4$	9,505	2,599	14,682	3,519
T $CD_8$	14,032	3,764	8,028	2,450

Keterangan :

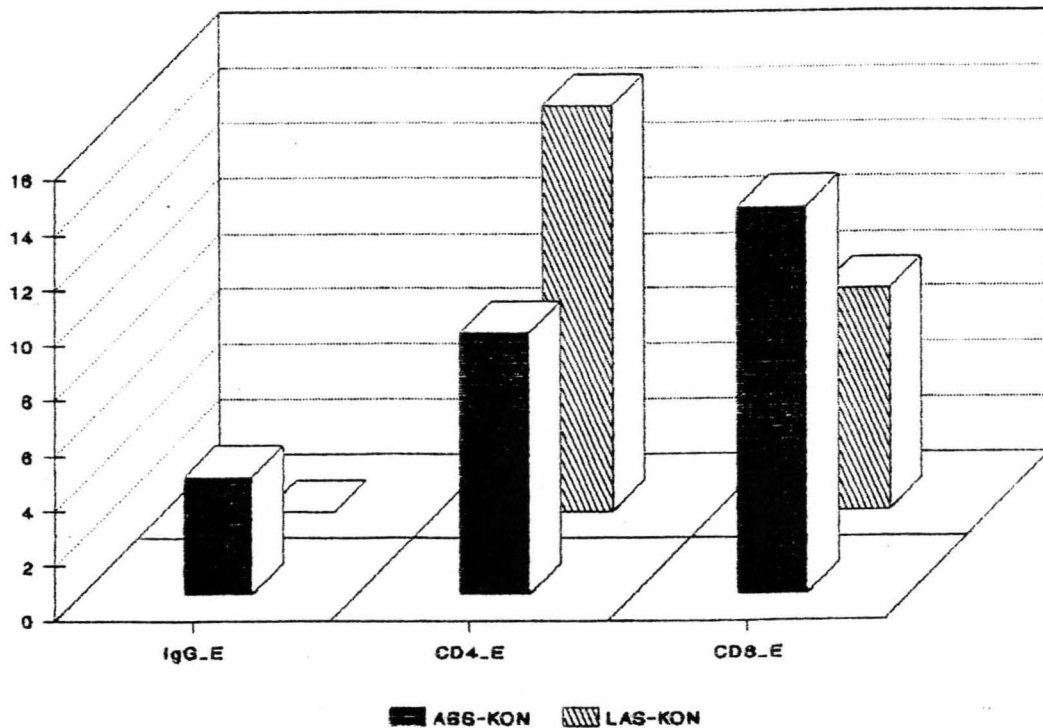
Rerata : harga rerata diskriminan untuk setiap komponen pola perubahan respons imun.

Simpang baku : Simpangan baku diskriminan setiap komponen pola perubahan respons imun.

SP IgG, T  $CD_4$ , T  $CD_8$  : Adalah variabel pembeda terkuat.

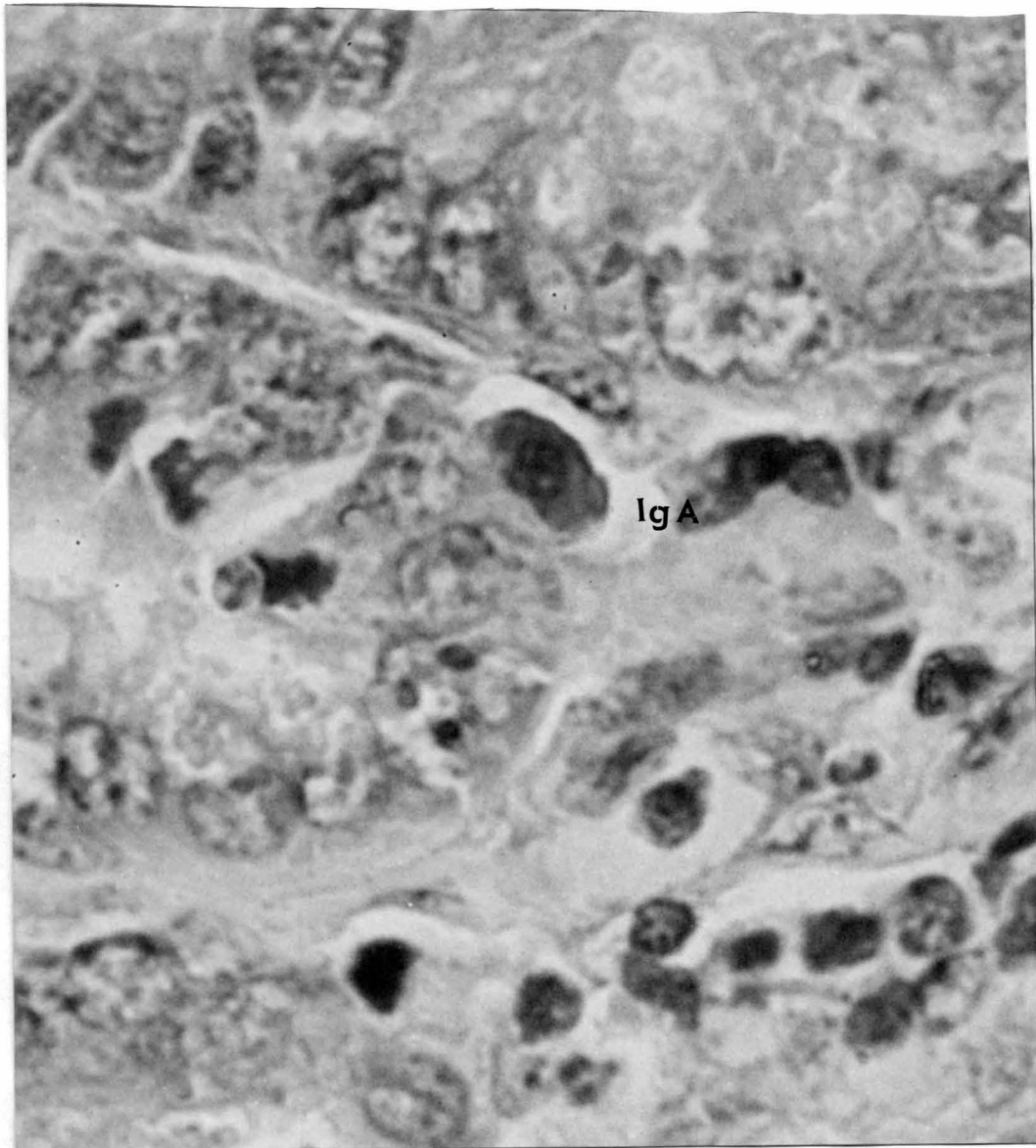
Tabel diatas menggambarkan pada daerah efektor mukosa, pada grup / delta (ABS-Agua) terdapat kontribusi yang besar pada ketiga variabel pembeda terkuat,

sedang pada grup 2 delta (LAS-Agua) SP IgG terendah (-0,180) dan T CD4 tertinggi (14,682).

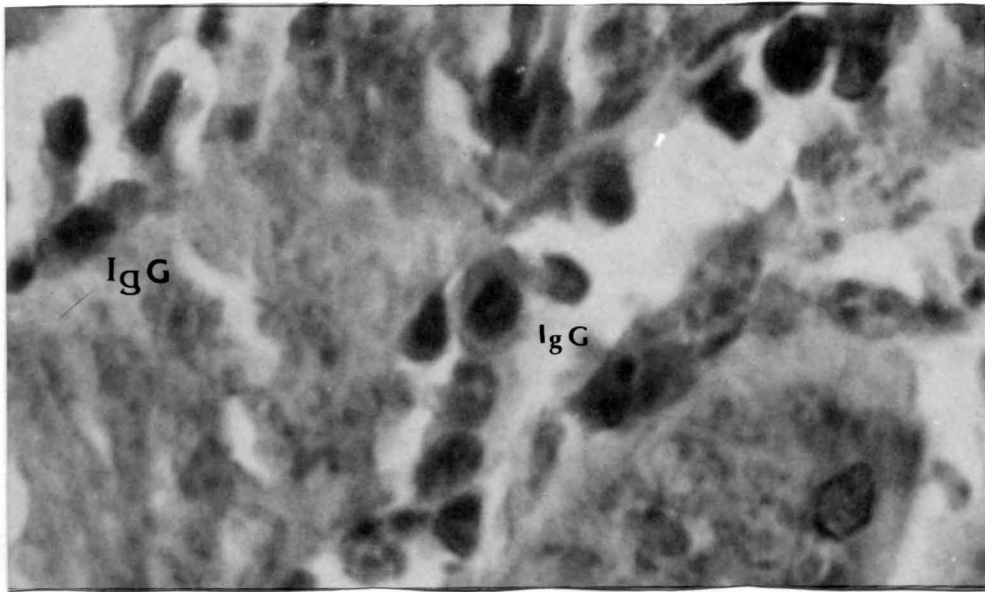


**Gambar 6 : Grafik pola perubahan psikoneuroimunologis daerah efektor mukosal.**

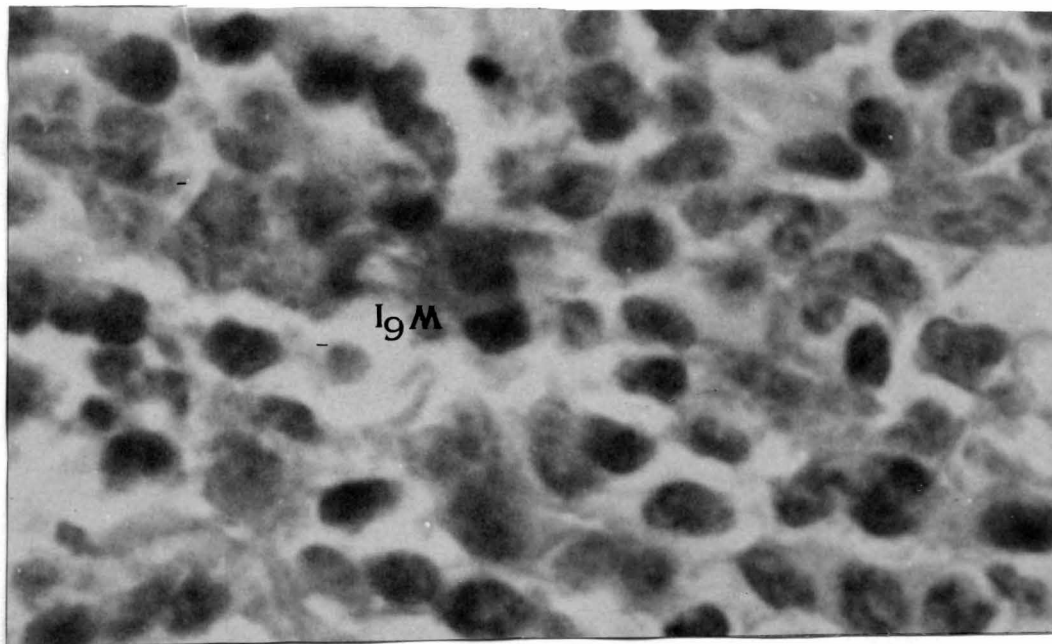
Tabel 8 dan gambar 6 menggambarkan pada daerah efektor mukosal, pada grup 1 (ABS) terdapat kontribusi yang besar pada ketiga variabel pembeda terkuat, sedang pada grup 2 (LAS) SP IgG terendah (-0,180) dan T CD4 tertinggi (14,682).



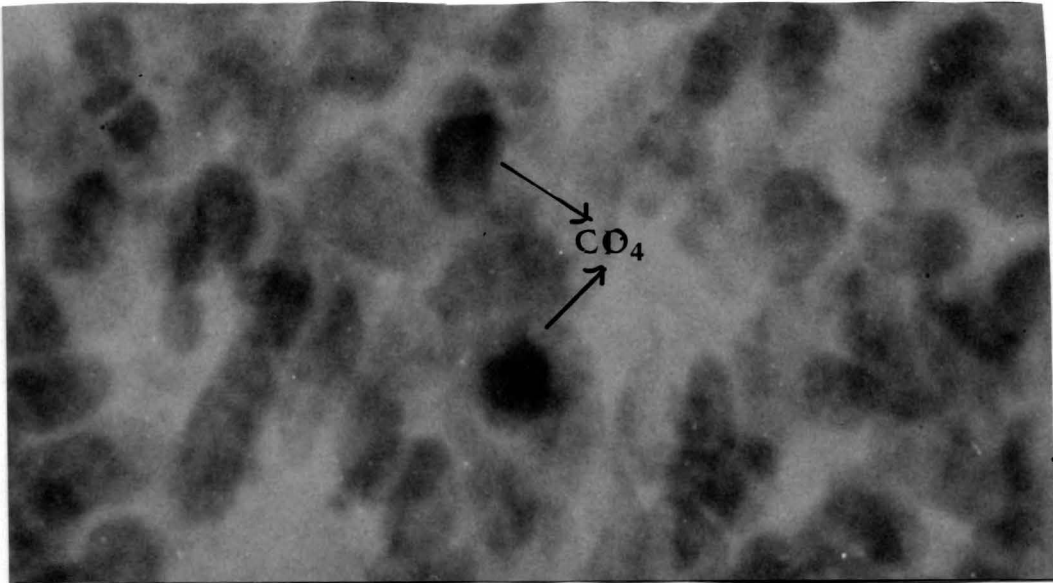
**Gambar 7.1 Sediaan sampel kelompok mencit pada pemberian LAS di daerah efektor mukosal pada irisan blok parafin dengan pewarnaan imuno peroksidase, tampak SPIgA dengan pembesaran 400 kali.**



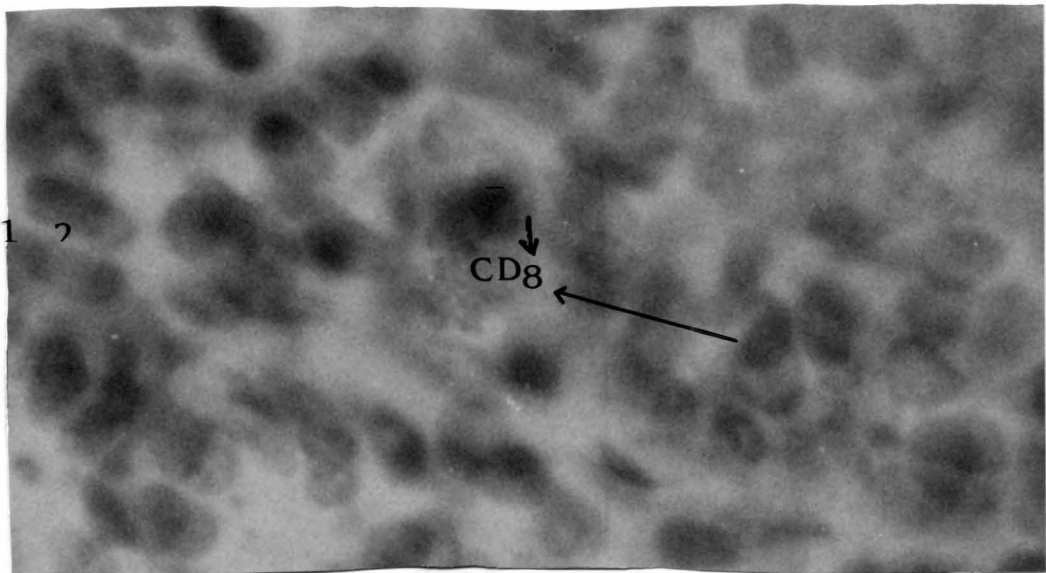
**Gambar 7.2** Sediaan sampel kelompok mencit pada pemberian ABS di daerah efektor mukosal pada irisan blok parafin dengan pewarnaan imuno peroksidase, tampak SPIgG dengan pembesaran 400 kali.



**Gambar 7.3** Sediaan sampel kelompok mencit pada pemberian ABS di daerah induktif mukosal pada irisan blok parafin dengan pewarnaan imuno peroksidase, tampak SPIgM dengan pembesaran 400 kali.

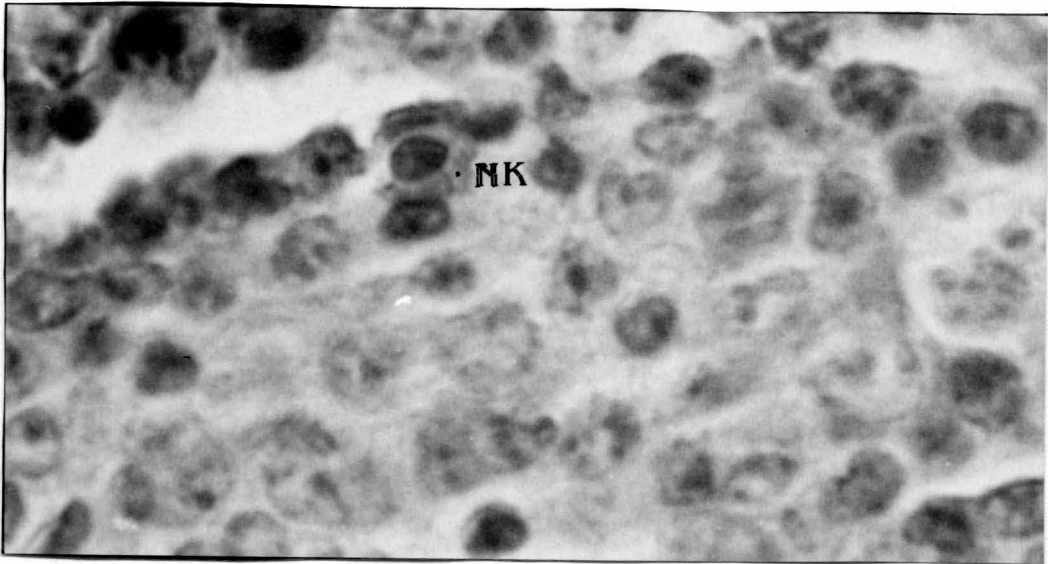


**Gambar 7.4** Sediaan sampel kelompok mencit pada pemberian ABS di daerah induktif mukosal pada irisan jaringan segar dengan pewarnaan imuno peroksidase, tampak limfosit T  $CD4^+$  dengan pembesaran 400 kali.

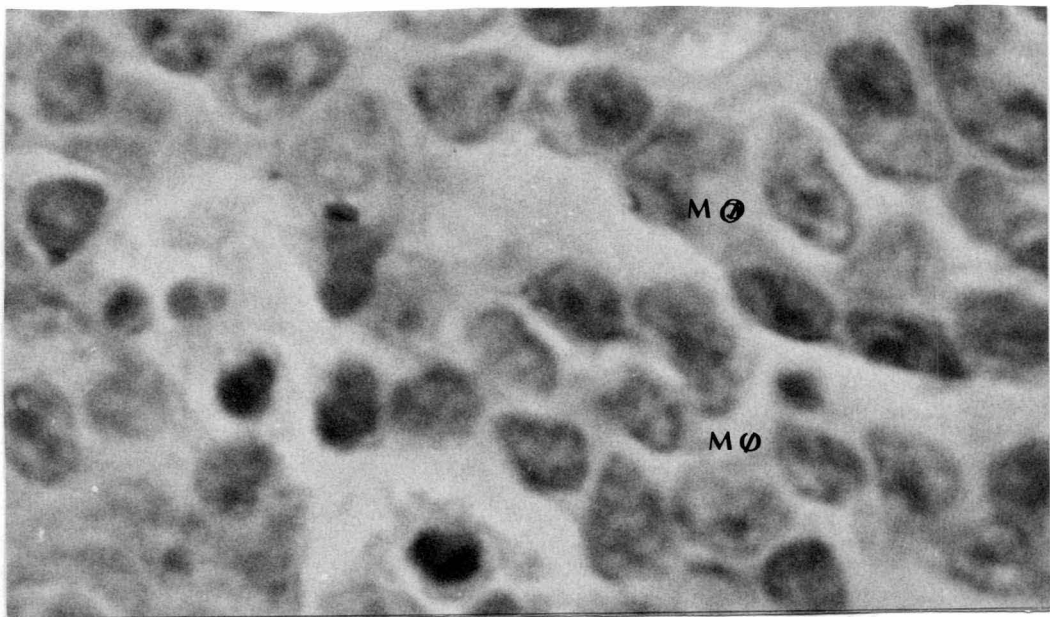


**Gambar 7.5** Sediaan sampel kelompok mencit pada pemberian LAS di daerah efektor mukosal pada irisan jaringan segar dengan pewarnaan imuno peroksidase, tampak limfosit T  $CD8^+$  dengan pembesaran 400 kali.





**Gambar 7.6** Sediaan sampel kelompok mencit pada pemberian ABS di daerah efektor mukosal pada irisan blok parafin dengan pewarnaan imuno peroksidase, tampak sel NK dengan pembesaran 400 kali.



**Gambar 7.7** Sediaan sampel kelompok mencit pada pemberian LAS di daerah induktif mukosal pada irisan blok parafin dengan pewarnaan hemaktosilin eosin, tampak makrofag dengan pembesaran 400 kali.