

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

Telah dilakukan penelitian eksperimental untuk menganalisis efektivitas ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana*) terhadap jumlah sel NK dan kadar sitokin IFN-  $\gamma$  pada penderita HIV dengan terapi antiretroviral/ARV.

Sebelum dilakukan penelitian, semua subjek penelitian dilakukan pemeriksaan pada semua subjek penelitian untuk menilai karakteristik subjek penelitian. Subjek penelitian tersebut, peneliti membagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok placebo. Kemudian, dilakukan sampling darah (intravena) di Klinik Seroja Rumah Sakit Umum Daerah Gunung Jati Cirebon. Sampling darah digunakan untuk pemeriksaan jumlah sel NK dan sitokin IFN-  $\gamma$  di Laboratorium Patologi Klinik Universitas Gadjah Mada Jogjakarta (*Pretest*). Penelitian dilakukan selama 30 hari. Setelah itu, dilakukan kembali sampling darah setelah 30 hari pemberian ekstrak kulit manggis.. Dalam pengamatan dan perlakuan selama 30 hari, tidak terdapat subjek penelitian yang mengalami efek samping yang fatal, yang dikarenakan mengkonsumsi ekstrak kulit manggis ataupun kapsul placebo.

Berikut ini adalah karakteristik subjek penelitian yang digunakan pada penelitian ini.

**Table 5. Karakteristik Dasar Subjek Penelitian**

Karakteristik	Jumlah Subjek Penelitian (n=40)	Kelompok Perlakuan (n=20)	Kelompok Placebo (n=20)	Uji Beda (p)
Umur ( $\pm$ SD)	34,10 $\pm$ 5,93	33,25 $\pm$ 5,17	34,95 $\pm$ 6,63	0,464
Jenis Kelamin (%)				0,744
Laki-Laki	62,5	60	65	
Perempuan	37,5	40	35	
Rerata Jumlah Sel sel T CD4 (mm <sup>3</sup> ) ( $\pm$ SD)	406 $\pm$ 148	373 $\pm$ 28	438 $\pm$ 36	0,172
Lama penggunaan ARV (tahun) ( $\pm$ SD)	3,55 $\pm$ 2,3	3,1 $\pm$ 2,31	4,0 $\pm$ 2,27	0,135
Berat Badan (kg)	58,23 $\pm$ 11,11	58,3 $\pm$ 10,6	58,15 $\pm$ 11,87	0,828
Jumlah Limfosit Total (cells/mm <sup>3</sup> )	2066 $\pm$ 728	1958 $\pm$ 591	2175 $\pm$ 844	

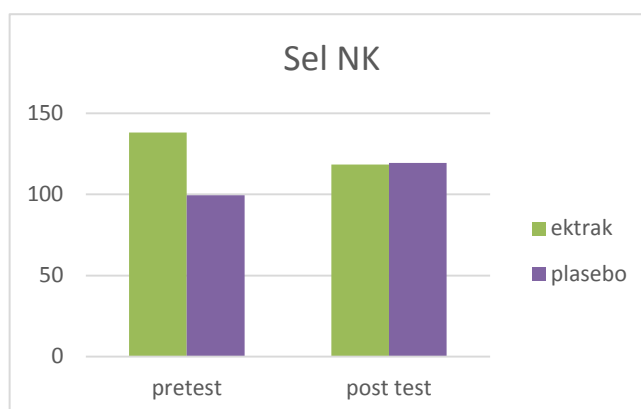
Tabel tersebut menunjukkan karakteristik dasar subjek penelitian yang digunakan. Tabel tersebut menunjukkan rerata serta standart deviasi untuk membedakan kelompok antara yang diberi perlakuan/diberikan ekstrak kulit manggis dan placebo. Hasil analisa statistik (*p*) menunjukkan bahwa masing-masing kelompok tidak memiliki perbedaan yang signifikan, maka masing-masing kelompok memiliki karakteristik yang setara.

Masing-masing variabel penelitian juga dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok sel NK perlakuan dan kelompok sel NK placebo, serta kelompok IFN- $\gamma$  perlakuan dan kelompok IFN- $\gamma$  placebo.

### 5.4.1. Deskripsi Data Hasil Jumlah Sel NK

**Tabel 06. Nilai Jumlah Rerata Sel NK pada tiap kelompok Perlakuan dan Placebo**

Sel NK	Rerata (sel/ul)	SD
<b>Kelompok perlakuan pre test</b>	138.2	198.3937 ± 88.5
<b>post test</b>	118.45	88.34844 ± 109
<b>Kelompok placebo pre test</b>	99.5	105.65 ± 56.54315
<b>post test</b>	119.5	131.8 ± 68.99681



**Grafik 03. Nilai Jumlah Rerata sel NK**

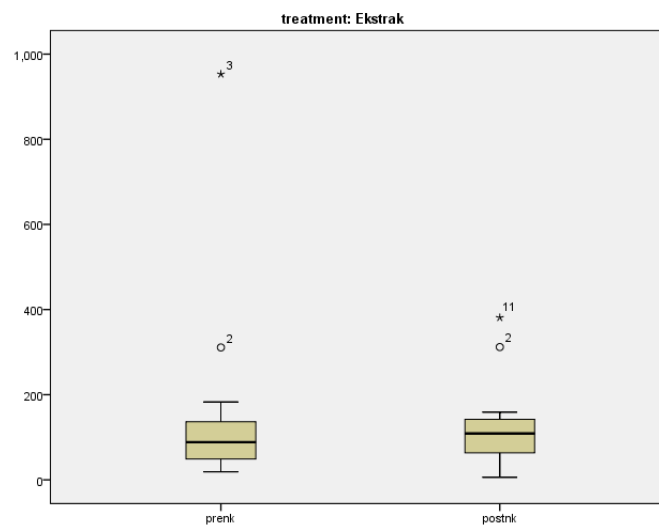
Kelompok sel NK perlakuan terdiri dari 40 penderita dan dilakukan pemberian ekstrak kulit manggis dengan frekuensi 3 kali sehari 2 kapsul @400mg (=6x400mg=2400 mg perhari) selama 30 hari. Hasil jumlah rerata (mean) yang didapatkan setelah dilakukan pengukuran jumlah sel NK pada kelompok perlakuan (pretest) adalah 138.2 (SD: 198.3937 ± 88.5).

Kelompok sel NK placebo yang terdiri atas 40 penderita dan diberikan placebo (kapsul placebo) yang mengandung caramel. Pemberian kapsul placebo dengan frekuensi 3 kali sehari 2 kapsul selama 30 hari. Hasil jumlah rerata (mean) sel NK pada kelompok placebo (pretest) adalah 99.5 (SD: 105.65 ± 56.54315)

**Tabel 07. Tes Normalitas Data Sel NK**

Kelompok	Statistik (sel/ul)	df	Sig.
<b>Perlakuan Sel NK Pre test</b>	0.514	20	0.000
<b>Post test</b>	0.835	20	0.003
<b>Placebo Sel NK Pre test</b>	0.939	20	0.226
<b>Post test</b>	0.764	20	0.000

Tabel tes normalitas data, menunjukkan data-data berdistribusi tidak normal. Data menunjukkan distribusi tidak normal, oleh karena itu uji selanjutnya tidak bisa dilakukan uji *Paired T- test*. Maka uji yang digunakan adalah uji alternative non parametik *Wilcoxon Smith*.



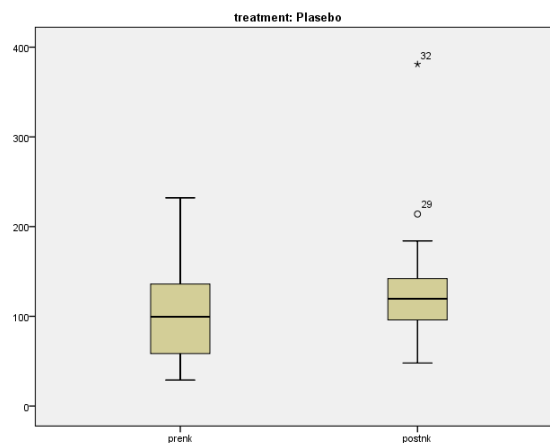
#### Grafik 04. Boxplot Kelompok Perlakuan Sel NK Pretest dan Posttest

Grafik Boxplot tersebut menunjukkan tidak adanya peningkatan jumlah sel NK pada pre dan post test. Selain analisa grafik Boxplot, hasil diperkuat dengan uji non parametik *Wilcoxon Smith*.

**Tabel 08. Uji Non Parametik *Wilcoxon Smith* ( Kelompok perlakuan Sel NK pre test dan posttest)**

	n	Median (sel/ul) (minimum-maximum)	p
<b>Perlakuan Pre Test</b>	20	88.500 (19.00-953.00)	0.911
<b>Post Test</b>	20	109.000 (6.00-381.00)	

Berdasarkan hasil dari perhitungan *Wilcoxon Signed Rank Test*, maka nilai *p* value 0.911 dimana lebih dari batas level signifikansi yaitu 0.05, sehingga keputusan hipotesis adalah menolak H1 yang berarti tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok perlakuan Sel NK pretest dan posttest.



**Grafik 05. Boxplot Kelompok Plasebo Sel NK Pretest dan Posttest**

Grafik tersebut menunjukkan bahwa nilai median dan nilai minimum lebih tinggi pada kelompok post test, namun nilai maximum lebih rendah dari pada kelompok post test.

**Tabel 09. Uji Non Parametik *Wilcoxon Smith* ( Kelompok placebo Sel NK pre test dan posttest)**

		<b>n</b>	<b>Median(sel/ul) (minimum-maximum)</b>	<b>p</b>
<b>Placebo</b>	<b>Pre Test</b>	20	99.5000 (29.00-232.00)	0.121
	<b>Post Test</b>	20	119.5000 (48.00-381.00)	

Tabel hasil dari perhitungan *Wilcoxon Signed Rank Test* diatas, maka didapat nilai *p* value 0.121 dimana lebih dari batas level signifikansi yaitu 0.05, sehingga tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok placebo Sel NK pretest dan posttest.

**Tabel 10. Uji Beda *Mann Whitney* Kelompok Perlakuan dan Placebo Pada Sel NK**

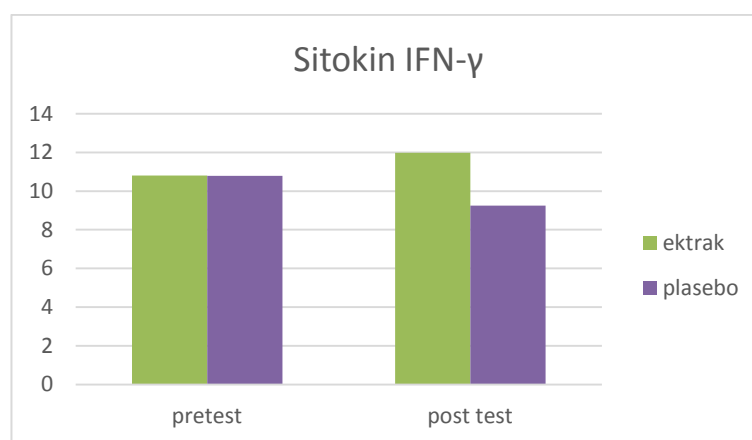
		<b>n</b>	<b>Median (sel/ul) (minimum-maximum)</b>	<b>p</b>
<b>Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	20	88.500 (19.00-953.00)	0.620
	<b>Placebo</b>	20	99.5000 (29.00-232.00)	
<b>Posttest</b>	<b>Perlakuan</b>	20	109.000 (6.00-381.00)	0.327
	<b>Placebo</b>	20	119.5000 (48.00-381.00)	

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, baik pada pre test maupun post test.

#### 5.4.2. Deskripsi Data Hasil Kadar IFN- $\gamma$

**Tabel 11. Nilai Rerata Jumlah Rerata Kadar IFN- $\gamma$  pada tiap kelompok Perlakuan dan Placebo**

IFN- $\gamma$	Rerata (mol/l)	SD
Kelompok perlakuan (pretest)	10.8115	21.20888 $\pm$ 6.55
Kelompok perlakuan (posttest)	11.98	18.12405 $\pm$ 6.93
Kelompok placebo (pretest)	10.785	34.7605 $\pm$ 70.10376
Kelompok placebo (posttest)	9.245	31.7745 $\pm$ 68.68474).



**Grafik 06. Hasil Jumlah Rerata Sel IFN- $\gamma$**

Kelompok IFN- $\gamma$  perlakuan juga terdiri dari 40 penderita dengan hasil rerata (mean) didapat dari pengukuran kadar IFN- $\gamma$  (pretest) adalah 10.8115 (SD: 21.20888  $\pm$  6.55)

Kelompok IFN- $\gamma$  placebo terdiri dari 40 penderita, didapatkan hasil rerata (mean) 10.785 (SD: 34.7605  $\pm$  70.10376)

Setelah dilakukan penelitian selama 30 hari, subjek penelitian pada masing-masing kelompok diambil sampel darah (intravena) dan kemudian kembali diperiksa jumlah sel NK dan IFN- $\gamma$  untuk membandingkan antara *pretest* dan *posttest*, serta membandingkan antara kelompok perlakuan dan placebo.

Didapatkan rerata pada kelompok perlakuan sel NK (*posttest*) 118.45 (SD: 88.34844  $\pm$  109). Rerata yang didapat pada kelompok placebo sel NK (*posttest*) 119.5 (SD: 131.8  $\pm$  68.99681).

Kelompok perlakuan, memiliki kadar sitokin IFN- $\gamma$  didapat rerata (mean) kadar IFN- $\gamma$  (*posttest*) 11.98 (SD: 18.12405  $\pm$  6.93). Kelompok placebo kadar IFN- $\gamma$  didapatkan rerata (mean) kadar IFN- $\gamma$  (*posttest*) 9.245 (SD: 31.7745  $\pm$  68.68474).

#### **Tabel 12. Tes Normalitas Data IFN- $\gamma$**

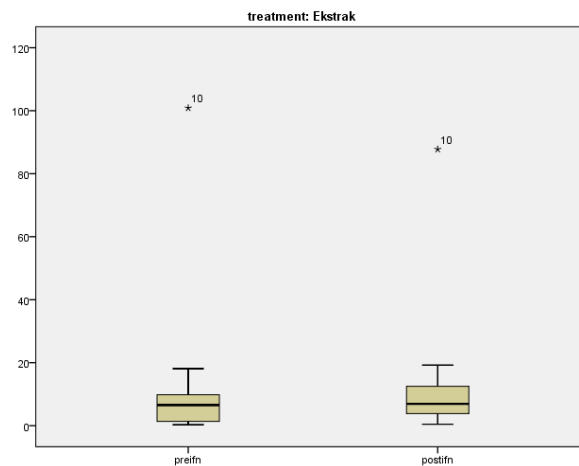
Dilakukan uji normalitas data ekspresi kadar IFN- $\gamma$  dengan uji *Shapiro Wilk*, apabila data berdistribusi normal (p.0,05).

<b>Kelompok</b>	<b>Statistik (mol/l)</b>	<b>df</b>	<b>Sig.</b>
<b>Perlakuan IFN-<math>\gamma</math> (pretest)</b>	0.433	20	0.000
<b>Perlakuan IFN-<math>\gamma</math> (posttest)</b>	0.492	20	0.000
<b>Placebo IFN-<math>\gamma</math> (pretest)</b>	0.492	20	0.000
<b>Placebo IFN-<math>\gamma</math> (posttest)</b>	0.458	20	0.000

Tabel tes normalitas data tersebut, didapatkan bahwa data-data berdistribusi tidak normal. Karena data berdistribusi tidak normal, maka uji



selanjutnya tidak bisa dilakukan uji *Paired T- test*. Maka uji yang digunakan adalah uji alternative non parametik *Wilcoxon Smith*.



**Grafik 07. Boxplot Kelompok Perlakuan IFN- $\gamma$  pre test dan posttest**

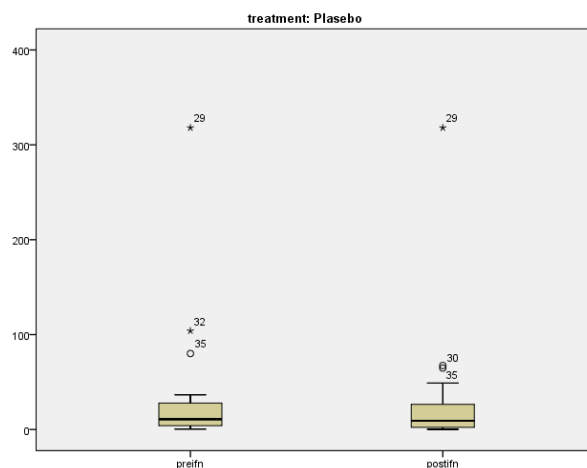
Grafik tersebut menunjukkan kenaikan garis nilai median antara pre test dan post test dalam kelompok tersebut. Namun nilai maximum pada kelompok tersebut mengalami penurunan. Hal ini akan dibuktikan juga hubungan antara kedua dengan uji non parametik *Wilcoxon Smith*.

**Tabel 13. Uji Non Parametik *Wilcoxon Smith* ( Kelompok perlakuan IFN- $\gamma$  pre test dan posttest)**

	<b>n</b>	<b>Median (mol/l) (minimum-maximum)</b>	<b>p</b>
<b>Perlakuan Pre Test</b>	20	6.5500 (0.30-100.86)	0.588
<b>Post Test</b>	20	6.9300 (0.46-87.77)	

Berdasarkan hasil perhitungan uji non parametik *Wilcoxon Smith*, maka didapatkan nilai *p* value 0.588. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat

perbedaan bermakna antara kelompok perlakuan IFN- $\gamma$  pre test dan posttest, karena nilai p value yang didapat melampaui level signifikansi.



**Grafik 08. Boxplot Kelompok Plasebo IFN- $\gamma$  pre test dan posttest**

Grafik tersebut, mempunyai garis mendian yang menurun. Hubungan antara kedua kelompok placebo (pre dan post) anakn dianalisa menggunakan uji non parametik *Wilcoxon Smith*.

**Tabel 14. Uji Non Parametik *Wilcoxon Smith* ( Kelompok placebo IFN- $\gamma$  pre test dan postest)**

		<b>n</b>	<b>Median (mol/l) (minimum-maximum)</b>	<b>p</b>
<b>Placebo</b>	<b>Pre Test</b>	20	10.7850 (0.45-318.00)	0.444
	<b>Post Test</b>	20	9.2450 (0.20-318.00)	

Tabel perhitungan uji nonparametik *Wilcoxon Smith* tersebut, didapatkan nilai p value 0.444, yang bernilai lebih dari level batas signifikansi. Hal ini

menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok placebo IFN- $\gamma$  pre test dan posttest.

**Tabel 15. Uji Beda *Mann Whitney* Kelompok Perlakuan dan Placebo Pada IFN-  $\gamma$**

		<b>n</b>	<b>Median(mol/l) (minimum-maximum)</b>	<b>p</b>
<b>Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	20	6.5500(30-100.86)	0.052
	<b>Placebo</b>	20	10.7850(45-318.00)	
<b>Posttest</b>	<b>Perlakuan</b>	20	6.9300 (46-87.77)	0.718
	<b>Placebo</b>	20	9.2450 (20-318.00)	

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan di antara kedua kelompok (perlakuan dan placebo), baik saat pretest maupun post test.

#### **5.4.3. Korelasi Antara Sel NK dan IFN- $\gamma$**

Uji Korelasi *Spearman* digunakan untuk menganalisa hubungan antara jumlah Sel NK dan kadar IFN- $\gamma$ . Uji ini dipilih karena data hasil transformasi berdistribusi tidak normal, sehingga alternatif yang dipilih adalah menggunakan uji korelasi *Spearman*. Berikut adalah hasil uji korelasi pada masing-masing kelompok.

**Tabel 16. Korelasi Antara Hasil Pre Test, Jumlah Sel NK dan Kadar Sitokin IFN- $\gamma$  Dalam Kelompok Perlakuan**

<b>Pre Test</b>	<b>IFN- <math>\gamma</math> (Perlakuan)</b>	
<b>Sel NK (Perlakuan)</b>	r	0.103
	p	0.665

Hasil uji korelasi diatas, diperoleh *Significancy* 0.665 yang menunjukkan bahwa nilai  $p = 0.665$  yang nilainya lebih dari 0.05 disimpulkan tidak ada korelasi yang signifikan antara variabel sel NK dan kadar IFN-  $\gamma$ , dengan tingkat koefisien korelasi/tingkat hubungan  $r = 0.103$  atau hampir tidak ada korelasi.

**Tabel 17. Korelasi Antara Hasil PostTest, Jumlah Sel NK dan Kadar Sitokin IFN- $\gamma$  Dalam Kelompok Perlakuan**

Post Test	IFN- $\gamma$ (Perlakuan)	
Sel NK (Perlakuan)	r	-0.409
	p	0.074
	n	20

Hubungan antara jumlah sel NK dan kadar sitokin IFN- $\gamma$  yang diberi perlakuan, pada pemeriksaan post test, mempunyai nilai  $p = 0,074$ , nilai ini menunjukkan nilai lebih sedikit dari 0,05, yang berarti tidak memiliki hubungan yang signifikan antara keduanya, dengan tingkat koefisien korelasi sedang (nilai  $r = -0.409$ ). nilai ini lebih mendekati nilai signifikansi (0.05) dibandingkan dengan nilai signifikansi pada kelompok pretest.

**Tabel 18. Korelasi Antara Hasil Pre Test, Jumlah Sel NK dan Kadar Sitokin IFN- $\gamma$  Dalam Kelompok Placebo**

PreTest	IFN- $\gamma$ (Placebo)	
Sel NK (Placebo)	r	0.132
	p	0.578
	n	20

Hubungan antara jumlah sel NK dan kadar sitokin IFN- $\gamma$  pada pemeriksaan post test, memiliki nilai signifikansi  $p = 0.578$ , dengan nilai koefisien korelasi  $r = 0.132$  atau hampir tidak terdapat korelasi. Nilai ini lebih dari nilai  $p = 0.05$ , sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keduanya.

**Tabel 19. Korelasi Antara Hasil Post Test, Jumlah Sel NK dan Kadar Sitokin IFN- $\gamma$  Dalam Kelompok Placebo**

<b>PreTest</b>	<b>IFN- <math>\gamma</math> (Placebo)</b>	
<b>Sel NK (Placebo)</b>	r	0.028
	<i>p</i>	0.906
	n	20

Hubungan antara jumlah sel NK dan kadar sitokin IFN- $\gamma$  pada kelompok placebo pada pemeriksaan post test, tidak mempunyai hubungan yang signifikan, dengan nilai  $p = 0.906$  yang lebih sedikit dari nilai signifikan ( $<0.05$ ). Kedua variabel ini tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan tingkat koefisien korelasi  $r = 0.908$  atau hampir tidak terdapat korelasi.