

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian dari berbagai volume ekstrak asparagus (*Asparagus officinalis*) terhadap peningkatan kadar kalium darah mencit dilihat dari selisih kadar kalium darah sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan yang dilaksanakan di Jl Labansari 53 Surabaya untuk perlakuan terhadap mencit, dan pemeriksaan kadar kalium dilakukan di Klinik Patologi RSUD dr. Soetomo, di jalan Mayjen Prof. Dr.Moestopo No. 6-8, Surabaya, maka didapatkan hasil data sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Data Kadar Kalium Darah pada mencit (*Mus musculus*) dari Pemberian Ekstrak Asparagus (*Asparagus officinalis*) pada berbagai Volume.**

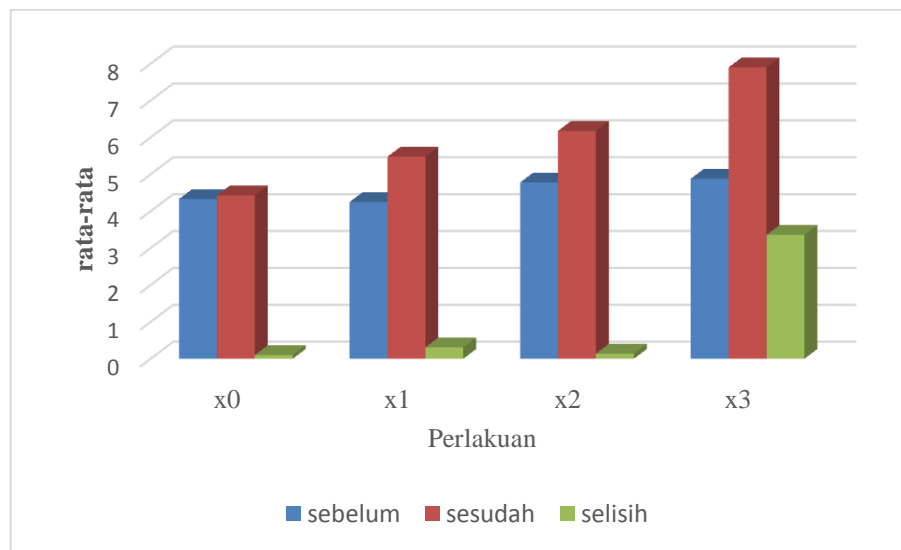
Kadar Kalium Darah (mmol/L)		Pengulangan						Jumlah	Rata-rata	SD
		1	2	3	4	5	6			
X0 (Kontrol)	Sebelum	3,7	4,5	5,0	3,9	4,3	4,6	26	4,33	0,476
	Selisih	0,1	0,3	0,1	0,1	0	0	0,6	0,1	0,10
	Sesudah	3,8	4,8	5,1	4,0	4,3	4,6	26,6	4,43	0,492
X1 (,1cc)	Sebelum	3,9	3,7	4,5	4,4	5,1	3,9	25,5	4,25	0,520
	Selisih	0,7	0,12	0,13	0,13	0,7	0,12	1,9	0,31	0,29
	Sesudah	4,6	5,9	5,8	5,7	5,8	5,1	32,9	5,48	0,519
X2 (0,5cc)	Sebelum	4,6	5,3	5,6	4,2	3,9	5,1	28,7	4,78	0,661
	Selisih	0,13	0,11	0,17	0,17	0,14	0,16	0,88	0,14	0,02
	Sesudah	5,9	6,4	6,9	5,9	5,3	6,7	37,1	6,18	0,594
X3 (1cc)	Sebelum	5,1	4,8	4,9	4,4	5,1	5,0	29,3	4,88	0,263
	Selisih	3,1	3,7	3,9	3,5	2,9	3,1	20,2	3,36	0,39
	Sesudah	8,2	7,4	7,8	7,9	8,0	8,1	47,4	7,9	0,282

Keterangan : X0 tanpa perlakuan (Kontrol), X1 dengan perlakuan pemberian ekstrak asparagus dengan volume 0,1cc, X2 dengan perlakuan pemberian ekstrak asparagus dengan volume 0,5cc, X3 dengan perlakuan pemberian ekstrak asparagus dengan volume 1cc.

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa rata-rata kadar kalium darah mencit pemberian ekstrak asparagus dengan volume 0,1cc, 0,5cc, 1cc dan kontrol. Pada kelompok kontrol (X0|0cc) sebelum perlakuan didapatkan rata-rata 4,33 mmol/L dan setelah perlakuan didapatkan rata-rata 4,43

mmol/L. Sedangkan pada perlakuan sebelum pemberian ekstrak asparagus dengan volume 0,1cc (X1) didapatkan rata-rata 4,25 mmol/L dan setelah perlakuan didapatkan rata-rata 5,48 mmol/L. Pada perlakuan sebelum pemberian ekstrak asparagus dengan volume 0,5cc (X2) didapatkan rata-rata 4,78 mmol/L dan setelah perlakuan didapatkan rata-rata 6,18 mmol/L. Pada kelompok perlakuan sebelum pemberian ekstrak asparagus dengan volume 1cc (X3) didapatkan rata-rata 4,88 mmol/L dan setelah perlakuan didapatkan rata-rata 7,9 mmol/L.

Dari tabel 4.1 dapat disajikan dalam bentuk diagram batang untuk lebih mempermudah dalam membandingkan rata-rata kadar kalium darah mencit sebelum, sesudah, dan selisih pemberian ekstrak asparagus dengan volume kontrol (X0), 0,1cc (X1), 0,5cc (X2), dan 1cc (X3).



**Gambar 4.1 Diagram Batang Rata-rata Kadar Kalium Darah Mencit (*Mus musculus*) Sebelum dan Sesudah Pemberian Ekstrak Asparagus dengan berbagai Volume.**

## B. Hasil Analisis Data

Hasil pemeriksaan kadar kalium darah mencit (*mus musculus*) yaitu data selisih sebelum dengan sesudah perlakuan pemberian ekstrak asparagus (*Asparagus officinalis*) adalah dibawah ini :

**Tabel 4.2 selisih Pemeriksaan Kadar Kalium Darah Mencit (*Mus musculus*)**

No	Selisih kadar kalium darah (mmol/L)			
	X <sub>0</sub> (Kontrol)	X <sub>1</sub> (0,1cc)	X <sub>2</sub> (0,5cc)	X <sub>3</sub> (1cc)
1	0.1	0.7	0.13	3.1
2	0.3	0.12	0.11	3.7
3	0.1	0.13	0.17	3.9
4	0.1	0.13	0.17	3.5
5	0	0.7	0.14	2.9
6	0	0.12	0.16	3.1
Jumlah	0.6	1.9	0.88	20.2
Rata-rata	0.1	0.31	0.14	3.36
SD	0.10	0.29	0.02	0.39

Dari tabel 4.2 berikut grafik rata-rata selisih kadar kalium darah mencit (*Mus musculus*) sebelum dan sesudah pemberian ekstrak asparagus (*Asparagus officinalis*) kontrol (X<sub>0</sub>), 0,1cc (X<sub>1</sub>), 0,5cc(X<sub>2</sub>), dan 1cc (X<sub>3</sub>).



**Gambar 4.2 Grafik Rata-rata Selisih Kadar Kalium Darah Mencit Sebelum dan Sesudah Pemberian Ekstrak Asparagus (*Asparagus officinalis*) dengan Berbagai Volume.**

Data tersebut diuji dengan Kruskal-Wallis pada  $\alpha$  0,05. Pengujian kruskal-wallis dilakukan karena data tidak berdistribusi normal pada tabel hasil uji normalitas (Terlampir pada lampiran 4). Berdasarkan uji kruskal-wallis menghasilkan  $p < 0,05$ ), dengan demikian pengujian tidak

menggunakan anova. Selanjutnya hasil uji Kruskal-Wallis disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 4.3 Hasil Uji Kruskal Wallis Kadar Kalium Darah Mencit (*Mus musculus*)**

Perlakuan		N	Mean Rank
Selisih	Tanpa Perlakuan apapun (Kontrol)	6	5.17
	Dengan Perlakuan ekstrak asparagus 0,1cc	6	11.67
	Dengan Perlakuan ekstrak asparagus 0,5cc	6	11.67
	Dengan Perlakuan ekstrak asparagus 1cc	6	21.50
	Total	24	

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	selisih
Chi-Square	16.433
Df	3
Asymp. Sig.	.001

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
perlakuan

Berdasarkan tabel uji Kruskal-Wallis di atas menunjukkan ( $p$ ) sebesar 0,001 berarti nilai  $p$  lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , maka hipotesis alternative ( $H_a$ ) diterima. Jadi, ada pengaruh pemberian ekstrak asparagus terhadap peningkatan kadar kalium darah mencit secara signifikan. Setelah mengetahui bahwa uji Kruskal-Wallis menunjukkan adanya pengaruh pemberian ekstrak asparagus dengan volume ekstrak asparagus yang signifikan terhadap peningkatan kadar kalium darah mencit, maka analisis data dilanjutkan dengan uji Mann Withney untuk menguji perbedaan mean antara satu dengan yang lainnya untuk melihat sejauh mana perbedaannya (Hasil uji mann withney terlampir pada lampiran 4). Untuk menyederhanakan hasil uji Mann Withney dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.4 Ringkasan Data Uji Mann Withney**

No.	Perlakuan	Sig	$\alpha$	Keterangan
1	X0 (Kontrol) – X1 (0,1cc)	0,052	0,05	Tidak ada perbedaan signifikan
2	X0 (Kontrol) – X2 (0,5cc)	0,023	0,05	Ada perbedaan signifikan
3	X0 (Kontrol) – X3 ( 1cc )	0,004	0,05	Ada perbedaan signifikan
5	X1 (0,1cc) – X2 (0,5cc)	0,871	0,05	Tidak ada perbedaan signifikan
6	X1 (0,1cc) – X3 (1cc)	0,004	0,05	Ada perbedaan signifikan
7	X2 (0,5cc) – X3 (1cc)	0,004	0,05	Ada perbedaan signifikan

Berdasarkan tabel 4.4 pada uji Mann Withney menunjukkan bahwa antara perlakuan X0 (Kontrol) dengan X2 (0,5cc), X0 (Kontrol) dengan X3 (1cc), X1 (0,1cc) dengan X3 (1cc), dan X2 (0,5cc) dengan X3 (1cc), menunjukkan ada perbedaan peningkatan kadar kalium secara signifikan.

Pada perlakuan X0 (Kontrol) dengan X1 (0,1cc) dan X1 (0,1cc) dengan X2 (0,5cc) menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan peningkatan kadar kalium darah mencit.

### **C. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian kadar kalium darah mencit yang diperoleh dari Laboratorium Patologi klinik RSUD dr Soetomo Surabaya menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian ekstrak asparagus terhadap peningkatan kadar kalium darah mencit secara signifikan.

Adanya pengaruh ekstrak asparagus terhadap peningkatan kadar kalium darah mencit disebabkan karena senyawa kalium yang terkandung di dalam jaringan asparagus memberikan efek terhadap proses metabolisme didalam tubuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Maslicha & Anang (2017) menyatakan bahwa kalium dan natrium adalah cairan elektrolit yang merupakan salah satu komponen terbesar di dalam tubuh untuk proses metabolisme, metabolisme ini akan berlangsung dengan baik jika cairan di dalam tubuh terpenuhi. Penelitian yang sudah dilakukan oleh USDA (*United State Drugs and Administration*) Nutrient Database (2010) menyatakan bahwa pada 100 gram asparagus terdapat 202 mg kalium.

Pada penelitian pemberian ekstrak asparagus (*Asparagus officinalis*) terhadap peningkatan kadar kalium darah mencit (*Mus musculus*) terdapat berbagai volume pemberian ekstrak asparagus (*Asparagus officinalis*) yaitu

kontrol (X0), 0,1cc (X1), 0,5cc (X2), 1cc (X3). Di antara perlakuan yang dicoba dalam penelitian ini dengan volume 1cc ekstrak asparagus memberikan hasil yang paling baik dengan rata-rata kadar kalium dalam darah sebesar 3,36 mmol/L. Pada kadar kalium darah dengan volume 0,1cc tidak memberikan pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kadar kalium darah. Sedangkan perlakuan yang lain yaitu 0,5cc dan 1cc memberikan pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kadar kalium darah.

Dengan demikian pemberian volume ekstrak asparagus yang lebih tinggi akan memberikan efek lebih baik dalam meningkatkan kadar kalium darah.

Volume 1cc ekstrak asparagus (*Asparagus officinalis*) diperoleh dari larutan induk 100% ekstrak, yang diperoleh dari 200 gram serbuk berupa simplisia dengan 2 liter etanol 96%. Pada pembuatan ekstrak asparagus (*Asparagus officinalis*) dihasilkan 165 ml ekstrak asparagus 100%.

Dari penelitian ini menunjukkan bahwa asparagus bisa menjadi solusi bagi penderita kekurangan kalium. Kadar kalium yang tinggi akan meningkatkan ekskresi natrium dalam urin, sehingga hal tersebut membuat volume darah dan tekanan darah turun. Hal ini sesuai dengan Tulungnen dkk (2016) yang menyatakan bahwa asupan kalium sangat berpengaruh pada tekanan darah. Apabila asupan kalium rendah akan mengakibatkan peningkatan tekanan darah sebaliknya jika asupan kalium tinggi akan mengakibatkan penurunan pada tekanan darah.

Kalium merupakan ion bermuatan positif yang paling penting bagi tubuh. Normalnya kadar kalium darah yaitu 3,5-5,1 mmol/L, kadar kalium darah yang lebih rendah dari nilai normal disebut dengan hipokalemia yang akan menyebabkan kelemahan otot, detak jantung abnormal, dan lain sebagainya. Sedangkan jika kadar kalium darah lebih tinggi dari nilai normal disebut hiperkalemia bisa saja ia tidak menimbulkan gejala yang serius seperti halnya mual, mudah kelelahan, dan lain sebagainya. Namun gejala serius kelebihan kadar kalium darah akan menimbulkan detak jantung lambat dan nadi lemah, hal ini juga akan berdampak pada kematian karena

kalium adalah elektrolit yang sangat vital bagi aktivitas arus listrik otot jantung . Hal ini sesuai dengan Yaswir & Ferawati (2012) menyatakan bahwa apabila kadar kalium kurang dari 3,5 mmol/L disebut sebagai hipokalemia yaitu kekurangan ion kalium yang dapat menyebabkan frekuensi denyut jantung melambat. Sedangkan jika kadar kalium lebih dari 5,3 mmol/L disebut sebagai hiperkalemia yaitu peningkatan kalium yang dapat menyebabkan aritmia jantung, konsentrasi yang lebih tinggi akan mengakibatkan hentinya jantung.

Penggunaan asparagus sebagai bahan makanan selama ini adalah untuk bahan sup, tumis, atau dibuat jus. Berdasarkan penelitian ini ekstrak asparagus dibuat dalam bentuk suplemen cair yang siap dikonsumsi. Menurut Priyambodo (2014) menyatakan bahwa secara garis besar, penelitian dan pengembangan suatu obat dapat dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu pertama Sistesis dan screening molekul yaitu pemilihan molekul atau senyawa berpotensi yang diinginkan sebagai obat. Kedua Uji pra-klinik yaitu untuk mengetahui apakah obat menimbulkan efek toksik pada dosis pengobatan atau tidak. Ketiga Uji klinis pada manusia yaitu untuk mengetahui kelayakan konsumsi. Dengan demikian obat dapat diedarkan ke masyarakat.

Brosur adalah suatu media yang digunakan oleh perusahaan atau organisasi tertentu untuk menawarkan suatu produk, layanan atau program kepada masyarakat umum. Brosur diterbitkan tidak berkala (tidak regular) dan hanya terdiri dari beberapa halaman saja, brosur juga umumnya memiliki sampul akan tetapi tidak berjilid (Sam, 2017).

Penyampaian informasi dari hasil penelitian melalui brosur dapat dilakukan dengan membagikan langsung kepada masyarakat, sehingga membuat masyarakat yang menerimanya dapat langsung membaca. Brosur yang dibuat dari hasil penelitian ini terlampir pada lempiran. Melalui media edukasi berupa brosur ini diharapkan masyarakat mendapatkan media informasi dan edukasi serta mengetahui bahwa ekstrak asparagus (*Asparagus officinalis*) dapat dijadikan suplemen cair terhadap peningkatan kadar kalium darah.

Pada penelitian ini media informasi yang di pakai unuk menyampaikan hasilnya kepada masyarakat yaitu menggunakan brosur. Gambar yang ada pada brosur sangat penting untuk menarik perhatian masyarakat agar tidak monoton hanya pada tulisannya saja. Selain menarik, brosur juga lebih praktis dan lebih sederhana daripada buku umumnya.