

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data hasil perhitungan kadar hemoglobin mencit (*Mus musculus*) antara kelompok control (K) dan kelompok perlakuan (P), sehingga diperoleh data tabel sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Kadar Hemoglobin Mencit (*Mus musculus*) Terhadap Pengaruh Pemberian Jus Buah Semangka (*Citrullus lanatus*)**

Kontrol			Perlakuan		
Kode Sampel	Kadar Hb Sebelum (g/dl)	Kadar Hb Sesudah (g/dl)	Kode Sampel	Kadar Hb Sebelum (g/dl)	Kadar Hb Sesudah (g/dl)
K1	10,8	10,7	P1	11,8	13,5
K2	11,2	10,6	P2	12,2	14,0
K3	11,3	12,0	P3	11,6	15,7
K4	11,3	11,5	P4	11,2	14,8
K5	10,4	10,5	P5	12,5	15,7
K6	11,1	11,3	P6	11,3	13,9
K7	11,5	11,3	P7	12,1	14,8
K8	10,6	10,7	P8	12,0	14,9
K9	10,3	10,6	P9	12,3	15,3
K10	10,8	11,0	P10	12,3	16,3
K11	11,4	11,6	P11	11,1	13,0
K12	11,8	10,6	P12	11,6	15,4
K13	11,1	11,2	P13	12,8	17,2
K14	11,6	11,5	P14	11,0	13,2
K15	10,2	10,0	P15	11,4	13,5
K16	11,3	11,1	P16	12,2	15,2

#### 4.1.2 Analisis Data

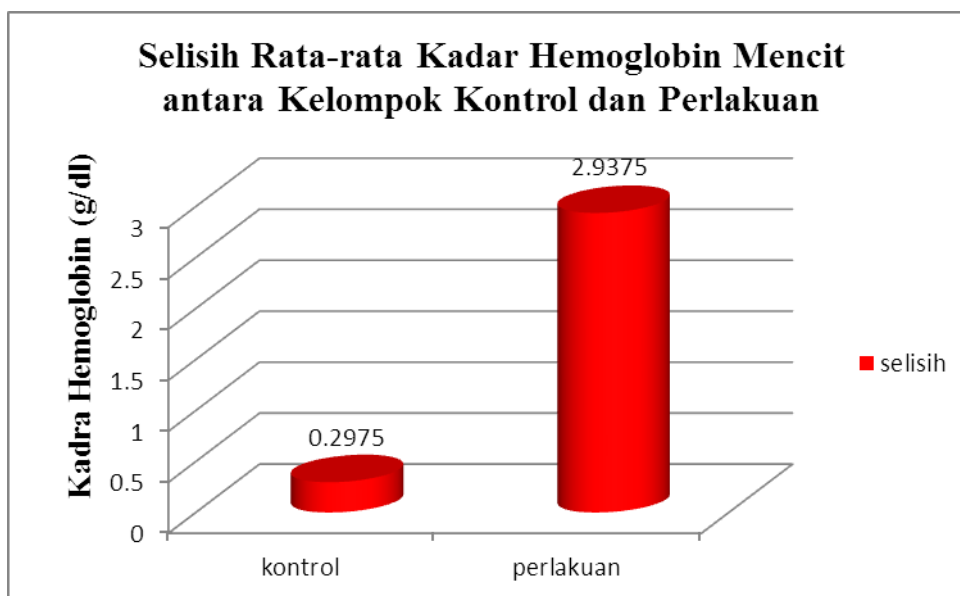
Dari data pemeriksaan didapatkan hasil rata-rata seperti pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Rata-Rata Kadar Hemoglobin Mencit (*Mus musculus*)**

Kontrol				Perlakuan			
Kode Sampel	Kadar Hb Sebelum (g/dl)	Kadar Hb Sesudah (g/dl)	Selisih Kadar Hb Kontrol	Kode Sampel	Kadar Hb Sebelum (g/dl)	Kadar Hb Sesudah (g/dl)	Selisih Kadar Hb Perlakuan
K1	10,8	10,7	0,1	P1	11,8	13,5	1,7
K2	11,2	10,6	0,6	P2	12,2	14,0	1,8
K3	11,3	12,0	0,7	P3	11,6	15,7	4,1
K4	11,3	11,5	0,2	P4	11,2	14,8	3,6
K5	10,4	10,5	0,1	P5	12,5	15,7	3,2
K6	11,1	11,3	0,2	P6	11,3	13,9	2,6
K7	11,5	11,3	0,2	P7	12,1	14,8	2,7
K8	10,6	10,7	0,1	P8	12,0	14,9	2,9
K9	10,3	10,6	0,3	P9	12,3	15,3	3,0
K10	10,8	11,0	0,2	P10	12,3	16,3	4,0
K11	11,4	11,6	0,2	P11	11,1	13,0	1,9
K12	11,8	10,6	1,2	P12	11,6	15,4	3,8
K13	11,1	11,2	0,1	P13	12,8	17,2	4,4
K14	11,6	11,5	0,1	P14	11,0	13,2	2,2
K15	10,2	10,0	0,2	P15	11,4	13,5	2,1
K16	11,3	11,1	0,2	P16	12,2	15,2	3,0
<b>Jumlah</b>	176,7	176,2	4,7	<b>Jumlah</b>	180,4	236,4	47
<b>Rata-Rata</b>	11,04375	11,0125	0,2975	<b>Rata-Rata</b>	11,275	14,775	2,9375
<b>Sd</b>	0,4788	0,51624	0,2977	<b>Sd</b>	2,73264	1,1841	0,8640

Berdasarkan tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata kadar hemoglobin mencit (*Mus musculus*) pada kelompok kontrol dan perlakuan terdapat perbedaan. Pada kelompok kontrol sebelum perlakuan didapatkan rata-rata kadar hemoglobin sebesar 11,04375 g/dl dan selisih pada kelompok kontrol sebesar 0,2975 g/dl. Sedangkan pada kelompok perlakuan sebelum pemberian jus buah semangka (*Citrulus lanatus*) didapatkan rata-rata 11,275 g/dl,

pada kelompok perlakuan setelah pemberian jus buah semangka (*Citrullus lanatus*) didapatkan rata-rata kadar hemoglobin sebesar 14,775 g/dl dan selisih pada kelompok perlakuan sebesar 2,9375 g/dl. Adapun rata-rata kadar hemoglobin antara kelompok kontrol dan perlakuan dapat dilihat seperti pada gambar 4.1 berikut ini :



**Gambar 4.1 Diagram Rata-rata Kadar Hemoglobion Mencit antara Kelompok Kontrol dan Perlakuan (g/dl)**

Setelah mendapatkan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin mencit, kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji normalitas dan homogenitas. Jika hasil data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji T Bebas. Hasil uji semua data berdasarkan pengaruh pemberian jus buah semangka (*Citrullus lanatus*) adalah berdistribusi normal dan homogen, hal ini ditunjukkan dengan tingkat signifikan.

Hasil analisis uji T bebas terhadap pemeriksaan kadar hemoglobin mencit dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut :

**Tabel 4.3 Hasil Uji Bebas Kadar Hemoglobin Mencit**

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
kadar gulad arah Equal variances assumed	30.849	.000	-9.175	30	.000	-2.43750	.26566	-2.98004	-1.89496
Equal variances not assumed			-9.175	16.752	.000	-2.43750	.26566	-2.99862	-1.87638

Berdasarkan tabel uji T Bebas diatas menunjukkan bahwa taraf signifikan (P) 0,000 dimana lebih kecil dari 0,05. Sehingga Ho ditolak, jadi terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kadar hemoglobin mencit yang diberi jus buah semangka (*Citrulus lanatus*).

## 4.2 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah semangka (*Citrulus lanatus*) terhadap kadar hemoglobin pada mencit. Jumlah sampel sebanyak 32 ekor mencit dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Setiap kelompok terdiri dari 16 ekor mencit. Kelompok kontrol diberikan perlakuan kontrol, sedangkan kelompok perlakuan

diberikan jus buah semangka merah (*Citulus lanatus*), yang dilakukan selama 14 hari.

Berdasarkan analisis data kadar hemoglobin pada mencit (*Mus musculus*) menunjukkan bahwa pemberian jus buah semangka merah (*Citrus lanatus*) dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada mencit, hal tersebut dapat dilihat dari hasil perhitungan rata-rata yang menunjukkan adanya perbedaan jumlah antara kelompok kontrol (tanpa diberi jus buah semangka merah (*Citrus lanatus*)) dengan kelompok perlakuan (dengan diberi jus buah semangka merah (*Citrus lanatus*)) yaitu kelompok kontrol (0,2875g/dl) dan kelompok perlakuan (2,9375 g/dl).

Data hasil pemeriksaan menggunakan uji T Bebas menyatakan bahwa ada perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan yang ditunjukkan dengan nilai signifikan 0,000 dimana lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak, jadi ada pengaruh pemberian jus buah semangka merah (*Citrus lanatus*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada mencit (*Mus musculus*). Hal ini menunjukkan bahwa kadar hemoglobin dapat meningkat karena adanya zat besi yang terkandung dalam buah semangka merah (*Citrus lanatus*) sebesar 1,20 gr. Selain zat besi semangka juga mengandung protein, karbohidrat, kalium dan Vitamin C yang tinggi.

Zat besi merupakan unsur yang sangat penting untuk membentuk hemoglobin. Dalam tubuh, zat besi memiliki fungsi yang berhubungan dengan pengangkutan, penyimpanan, dan pemanfaatan oksigen. Untuk memenuhi kebutuhan guna pembentukan hemoglobin, sebagian besar zat besi yang berasal

dari pemecahan sel darah merah akan dimanfaatkan kembali lalu kurangnya harus dipenuhi dan diperoleh melalui makanan (Andriani dan Wirjatmadi, 2012).

Zat besi merupakan salah satu komponen pada hemoglobin yang dapat berikatan dengan oksigen. Molekul besi merupakan salah satu komponen mikro elemen esensial di dalam tubuh yang diperlukan dalam pembentukan sel darah (hemopoiesis), terutama dalam sintesis hemoglobin. Meningkatnya kadar hemoglobin dalam darah dapat menyebabkan peningkatan kapasitas oksigen dalam darah. Makin banyak kadar hemoglobin dan oksigen (Fajria, 2011).

Selain zat besi dalam semangka merah mengandung vitamin C, vitamin C berfungsi untuk memetabolisme besi, vitamin C mereduksi besi menjadi ferri dan menjadi ferro dalam usus halus sehingga mudah untuk diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan *hemosiderin* yang sulit dibebaskan oleh besi apabila diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk nonhem meningkat empat kali lipat apabila terdapat vitamin C.

Pada saluran pencernaan zat besi mengalami proses reduksi dari bentuk ferri ( $\text{Fe}^{3+}$ ) menjadi ferro ( $\text{Fe}^{2+}$ ) yang mudah diserap. Proses penyerapan ini dibantu oleh asam amino dan vitamin C. Vitamin C meningkatkan absorpsi zat besi dari makanan melalui pembentukan kompleks feroaskorbat. Kombiansi 200 mg asam askorbat dengan garam besi dapat meningkatkan penyerapan besi sekitar 25-50 %. Adanya asam fitat dan asam fosfat yang berlebih akan menurunkan ketersediaan zat besi, fosfat dalam usus akan menyebabkan terbentuknya kompleks besi fosfat yang tidak dapat diserap (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Asam organik seperti asam askorbat (vitamin C) dapat membantu penyerapan besi dengan cara mereduksi feri menjadi fero yang mudah diserap. Sumber vitamin C sebagian besar berasal dari sayuran dan buah-buahan.

Dari hasil penelitian pengaruh pemberian jus buah semangka merah terhadap kadar hemoglobin pada mencit didapatkan pengaruh yang sangat signifikan dikarenakan kandungan zat besi yang terdapat dalam buah semangka mampu meningkatkan kadar hemoglobin dimana zat besi berperan penting dalam pembentukan sel darah merah.