

BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian yoghurt susu kedelai terhadap kadar glukosa darah pada mencit antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan sebanyak 32 ekor mencit diperoleh data pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Pengaruh Pemberian Yoghurt Susu Kedelai Terhadap Kadar Glukosa Darah pada Mencit

Kontrol				Perlakuan			
Kode Sampel	Kadar Gula Darah Sebelum (mg/dl)	Kadar Gula Darah Sesudah (mg/dl)	Selisih Kadar Gula Darah (mg/dl)	Kode Sampel	Kadar Gula Darah Sebelum (mg/dl)	Kadar Gula Darah Sesudah (mg/dl)	Selisih Kadar Gula Darah (mg/dl)
P.1.1	143	137	6	P.2.1	89	81	8
P.1.2	110	107	3	P.2.2	132	126	6
P.1.3	103	99	4	P.2.3	140	135	5
P.1.4	117	115	2	P.2.4	149	141	8
P.1.5	103	95	8	P.2.5	115	102	13
P.1.6	105	106	-1	P.2.6	89	80	9
P.1.7	93	89	4	P.2.7	120	116	4
P.1.8	104	97	7	P.2.8	118	107	11
P.1.9	132	127	5	P.2.9	118	112	6
P.1.10	131	126	5	P.2.10	137	127	10
P.1.11	124	123	1	P.2.11	101	89	12
P.1.12	112	115	-3	P.2.12	113	103	10
P.1.13	119	113	6	P.2.13	130	122	8
P.1.14	113	105	8	P.2.14	93	86	7
P.1.15	114	109	5	P.2.15	110	105	5
P.1.16	119	116	3	P.2.16	94	86	8
Jumlah	1842	1779	63	Jumlah	1848	1718	130
Rata-rata	115,1	111,2	3,9	Rata-rata	115,5	107,4	8,1
sd	12,85	12,97	3,07	sd	18,83	19,47	2,60

Berdasarkan tabel 4.1 bahwa rata-rata kadar gula darah mencit (*Mus musculus*) pada kelompok kontrol dan perlakuan terdapat perbedaan. Pada kelompok kontrol sebelum perlakuan didapatkan rata-rata kadar gula darah sebesar 115,1 mg/dl, pada kelompok kontrol sesudah perlakuan didapatkan rata-rata kadar gula darah sebesar 111,2 mg/dl dan selisih pada kelompok kontrol sebesar 3,9 mg/dl. Sedangkan pada kelompok perlakuan sebelum pemberian yoghurt susu kedelai didapatkan rata-rata kadar gula darah 115,5 mg/dl, pada kelompok perlakuan setelah pemberian yoghurt susu kedelai didapatkan rata-rata kadar gula darah sebesar 107,4 mg/dl dan selisih pada kelompok perlakuan sebesar 8,1 mg/dl.

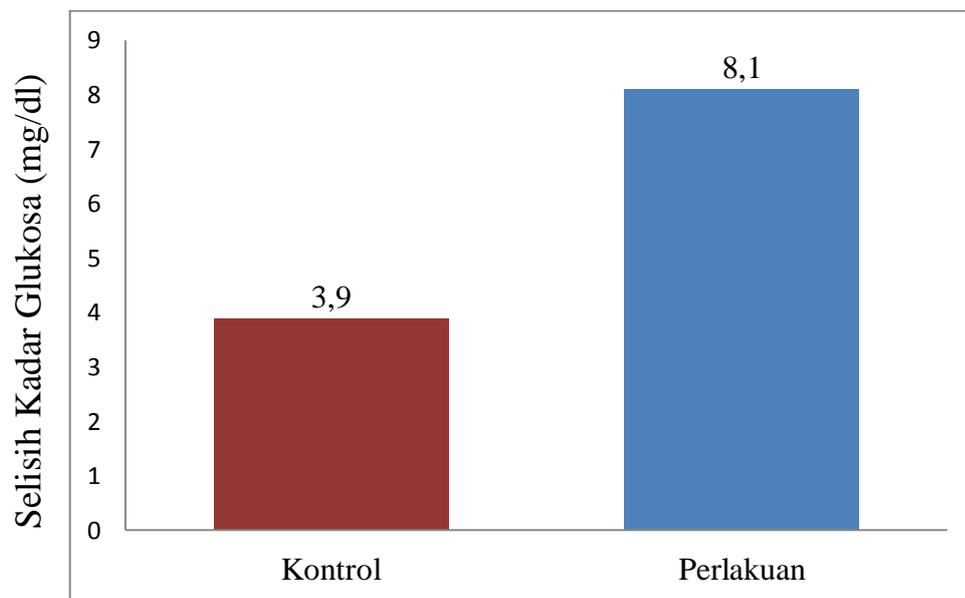
Tabel 4.2 Selisih Penurunan Kadar Glukosa

Kode sampel	Selisih penurunan kadar glukosa (mg/dl)	
	Kontrol	Perlakuan
1	6	8
2	3	6
3	4	5
4	2	8
5	8	13
6	-1	9
7	4	4
8	7	11
9	5	6
10	5	10
11	1	12
12	-3	10
13	6	8
14	8	7
15	5	5
16	3	8
Jumlah	63	130
Rata-rata	3,9	8,1

Berdasarkan tabel 4.2 bahwa selisih rata-rata kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*) pada kelompok kontrol dan perlakuan terdapat perbedaan. Pada

kelompok kontrol memiliki selisih sebesar 3,9 mg/dl. Sedangkan pada kelompok perlakuan memiliki selisih 8,1 mg/dl.

Data selisih rata-rata penurunan kadar glukosa darah pada kelompok kontrol dan perlakuan dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang seperti dibawah ini.



Gambar 4.3 Diagram Batang Rata-rata Selisih Penurunan Kadar Glukosa Kontrol dan Selisih Penurunan Kadar Glukosa Perlakuan

4.1.2 Analisis data

Uji T bebas dilakukan untuk mengetahui perbedaan penurunan kadar glukosa mencit yang tanpa pemberian yoghurt susu kedelai dan dengan pemberian yoghurt susu kedelai.

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	
KADARGLU KOSADARA H	.235	.631	4.164	30	.000	4.188	1.006	2.134	6.241	
Equal variances assumed										
Equal variances not assumed			4.164	29.238	.000	4.188	1.006	2.132	6.243	

Data hasil menggunakan Uji T bebas yang menyatakan bahwa ada perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang ditunjukkan dengan nilai signifikan 0,000 dimana lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak, jadi ada pengaruh pemberian yoghurt susu kedelai terhadap kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*).

4.2 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian yoghurt susu kedelai terhadap kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*). Jumlah sampel sebanyak 32 ekor mencit yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang diberi yoghurt susu kedelai.

Berdasarkan analisis data kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*) yang dilihat dari hasil perhitungan rata rata kadar glukosa darah yang menunjukkan adanya perbedaan jumlah antara kelompok kontrol pemberian yoghurt susu kedelai yaitu kelompok kontrol 3,9 mg/dl dan kelompok perlakuan 8,1 mg/dl. Pada kelompok kontrol terdapat hasil minus pada 2 sampel. Artinya sampel tersebut mengalami kenaikan kadar glukosa darah. Hal ini dapat disebabkan oleh kondisi mencit yang bisa diduga diabetes atau hasil bias pakan mencit. Sedangkan pada kelompok perlakuan terdapat hasil selisih glukosa darahnya dibawah dari hasil selisih kelompok kontrol seperti sampel P.2.7. hal ini dikarenakan teknik penyondean yang kurang maksimal sehingga dapat mempengaruhi hasil.

Data hasil menggunakan Uji T bebas yang menyatakan bahwa ada perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang ditunjukkan dengan nilai signifikan 0,000 dimana lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak, jadi ada pengaruh pemberian yoghurt susu kedelai terhadap kadar glukosa darah pada mencit(*Mus musculus*).

Dari hasil penelitian kadar glukosa darah pada mencit dengan pemberian yoghurt susu kedelai didapatkan pengaruh. Hal ini dikarenakan yoghurt merupakan olahan susu fermentasi yang terdapat bakteri probiotik, yakni *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*. Menurut efek probiotik pada kesehatan manusia dapat menurunkan gula darah dengan adanya aktivitas probiotik dalam konsumsi glukosa pada usus manusia. Sehingga mengurangi jumlah glukosa yang diserap ke dalam darah. Hal ini senada dengan (Surajudin,

2008), bahwa bakteri probiotik yang terdapat pada yoghurt tersebut mampu mengurai laktosa (gula) dalam susu menjadi asam laktat.

Penurunan tingkat glukosa darah pada yoghurt berkaitan karena adanya pembentukan bakteri probiotik dalam usus pasien. Organisme ini meningkatkan jumlah konsumsi glukosa di dalam usus, sehingga mengurangi jumlah glukosa yang akan diserap ke dalam darah. Kolonisasi bakteri asam laktat di usus Epitel, penggunaan glukosa oleh mereka dapat mengurangi penyerapan glukosa dari usus. Penghambat Efek bakteri asam laktat pada produksi sitokin Yang bertanggung jawab untuk penghancuran sel pankreas.

Dengan pemanfaatan susu kedelai sebagai bahan fermentasi yoghurt, protein dapat terdegradasi ke bentuk yang lebih sederhana, sehingga mengurangi masalah alergi dan melayani sebagai sumber yang baik dari bioaktif peptida. Ketersediaan kalsium terjadi pada pH rendah, sehingga dengan fermentasi susu kedelai, ketersediaan kalsium juga meningkat. Juga karena pH rendah, bakteri berbahaya atau patogen dalam usus dapat diminimalisir. Selain itu, Isoflavon kedelai bermanfaat bagi penderita diabetes karena adanya kegiatan esterogenic dan kemampuannya untuk mencegah glukosa yang diinduksi peroksidasi lipid untuk menghambat penyerapan glukosa usus. Kedelai protein juga dapat meningkatkan metabolisme glukosa. Karenanya, kedelai dapat membantu mencegah diabetes tipe 2 dan menunda perkembangannya (Shilpa *et al.*, 2011).

Yoghurt dapat dijadikan salah satu alternatif upaya peningkatan nutrisi untuk penderita DM. Di dalam yoghurt terdapat laktosa yang difermentasi menjadi asam laktat sehingga kadar laktosa menjadi rendah oleh aktivitas probiotik. Sedangkan kadar gizi yang lain pada yoghurt tidak berubah. Dengan penggunaan

susu kedelai sebagai fermentasi yoghurt, membuat nilai lemak jenuh lebih sedikit daripada penggunaan susu hewani. Dalam hal ini bermanfaat untuk menghindari komplikasi penyakit yang berhubungan dengan kolesterol. Selain itu susu kedelai dapat mengurangi aktivitas alergi karena bakteri berbahaya atau patogen dalam usus dapat diminimalisir.

Menurut Martin dalam Zainal Arifin 1995, Status gizi yang lebih baik dapat memacu sintesis insulin sebab sintesis insulin akan berlangsung baik bila tidak ada gangguan faktor genetik, cukup tersedia asam amino, vitamin. Hal ini sesuai dengan pendapat para ahli bahwa DM dapat berhubungan dengan kondisi malnutrisi. Dengan kata lain bahwa kondisi malnutrisi dapat menjadi penyebab DM (Devlin dalam Zainal Arifin 1995). Terjadinya status gizi subjek tanpa diikuti peningkatan kadar glukosa darah dapat dimengerti sebab yoghurt merupakan bahan makanan bergizi tinggi tetapi kadar karbohidratnya rendah. Dengan demikian, mengkonsumsi yoghurt berbahan susu kedelai dalam jangka waktu yang cukup lama secara teratur dapat menjadi terapi upaya nutrisi.