BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

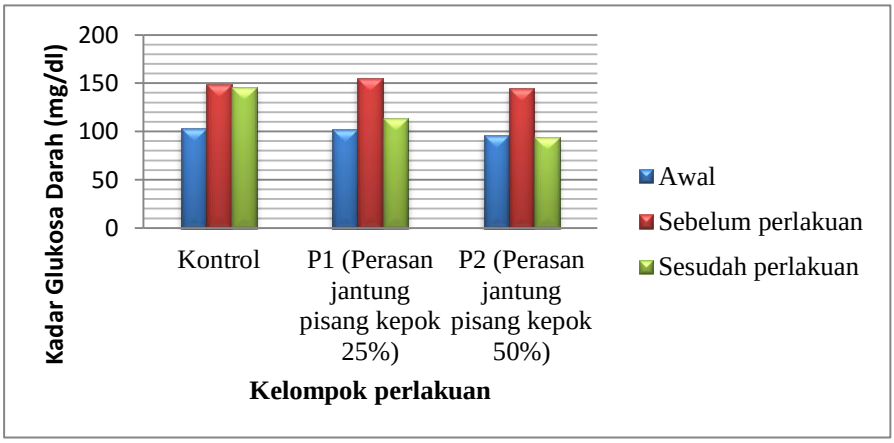
4.1 Deskripsi Data

Hasil Penelitian tentang pengaruh pemberian perasan jantung pisang kapok terhadap penurunan glukosa darah mencit hiperglikemik dan implementasinya sebagai bahan penyuluhan gizi terhadap masyarakat yang telah dilakukan di laboratorium PUSVETMA (Pusat Veteriner Farma) Surabaya diperoleh data sebagaimana disajikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1
Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Mencit

Ulangan	Kadar Glukosa Darah Mencit (mg/dl)								
	K			P1			P2		
	Awal	Sebelum Perlakuan	Sesudah perlakuan	Awal	Sebelum Perlakuan	Sesudah perlakuan	Awal	Sebelum Perlakuan	Sesudah perlakuan
1	116	165	165	75	205	116	120	139	90
2	77	229	218	122	128	123	92	140	94
3	107	126	106	96	160	121	82	127	94
4	107	128	144	98	133	120	71	158	108
5	108	138	123	105	143	112	107	137	67
6	98	171	150	116	160	107	89	132	86
7	112	126	153	114	138	121	87	191	118
8	110	128	134	108	152	104	103	136	91
9	96	132	122	87	172	98	116	139	96
Jumlah	**931**	**1343**	**1315**	**921**	**1391**	**1022**	**867**	**1299**	**844**
Rata-rata	**103.4**	**149.2**	**146.1**	**102.3**	**155**	**114**	**96.3**	**144.3**	**94**

Agar lebih jelas mengenai hasil percobaan pengaruh perasan jantung pisang kepok terhadap kadar glukosa darah mencit, dapat dilihat melalui Gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1 Diagram Hasil Pemeriksaan Kadar glukosa darah Mencit

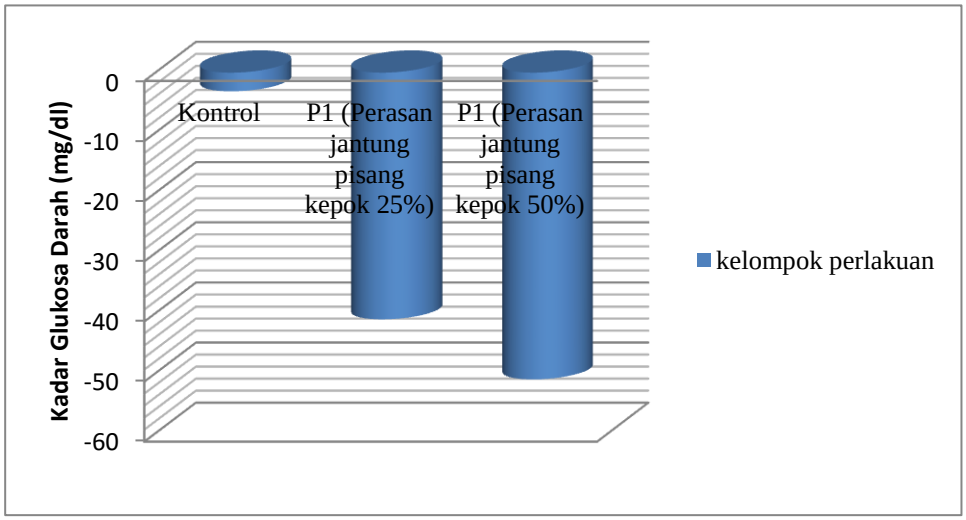
Gambar 4.1 memperlihatkan pada kelompok control hasil rata-rata glukosa darah awal sebesar 103.4 mg/dl setelah pemberian beban glukosa *Dextrose monohidrat 40%* meningkat sebesar 149.2 mg/dl kemudian terjadi aktivitas hipoglikemi sebesar 146.1 mg/dl. Pada kelompok perasan jantung pisang kepok 25% hasil rata-rata glukosa darah awal sebesar 102.3 mg/dl setelah pemberian beban glukosa *Dextrose monohidrat 40%* meningkat sebesar 155 mg/dl kemudian terjadi aktivitas hipoglikemi sebesar 114 mg/dl. Pada kelompok perasan jantung pisang kepok 50% hasil rata-rata glukosa darah awal sebesar 96.3 mg/dl setelah pemberian beban glukosa *Dextrose monohidrat 40%* meningkat sebesar 144.3 mg/dl kemudian terjadi aktivitas hipoglikemi sebesar 94 mg/dl.

Setelah mengetahui hasil pemeriksaan kadar glukosa darah mencit secara keseluruhan, berikut tabel selisih hasil pemeriksaan kadar glukosa darah mencit sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengetahui bahwa kadar glukosa darah mencit sebelum dan sesudah perlakuan mengalami perubahan yang bermakna. Adapun agar lebih jelas mengenai selisih hasil pemeriksaan kadar glukosa darah mencit sebelum dan sesudah perlakuan dapat dilihat melalui tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2
Selisih Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Mencit Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Ulangan	Kadar Glukosa Darah Mencit (mg/dl)								
	K			P1			P2		
	Sebelum Perlakuan	Sesudah perlakuan	Selisih	Sebelum Perlakuan	Sesudah perlakuan	Selisih	Sebelum Perlakuan	Sesudah perlakuan	Selisih
1	165	165	0	205	116	-89	139	90	-49
2	229	218	-11	128	123	-5	140	94	-46
3	126	106	-20	160	121	-39	127	94	-33
4	128	144	16	133	120	-13	158	108	-50
5	138	123	-15	143	112	-31	137	67	-70
6	171	150	-21	160	107	-53	132	86	-46
7	126	153	27	138	121	-17	191	118	-73
8	128	134	6	152	104	-48	136	91	-45
9	132	122	-10	172	98	-74	139	96	-43
Jumlah	**1343**	**1315**	**-28**	**1391**	**1022**	**-369**	**1299**	**844**	**-455**
Rata-rata	**149.2**	**146.1**	**-3.1**	**155**	**114**	**-41**	**144.3**	**94**	**-51**

Agar lebih jelas mengenai selisih hasil pemeriksaan kadar glukosa darah mencit sebelum dan sesudah perlakuan dapat dilihat melalui gambar 4.2 berikut :



Gambar 4.2 Diagram Selisih Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Mencit Sebelum dan Sesudah Perlakuan.

Gambar 4.2 memperlihatkan adanya penurunan kadar glukosa darah dari hari ke 16 hingga hari ke 31. Aktivitas hipoglikemi terjadi pada kelompok perasan jantung pisang 25% dan kelompok perasan jantung pisang 50%, kelompok control berbeda dengan kelompok perasan jantung pisang 25 % dan kelompok perasan jantung pisang 50% yang hanya mengalami sedikit penurunan kadar glukosa darah dari 149.2 mg/dl menjadi 146.1 mg/dl sehingga hanya selisih penurunan sebesar -3.1 mg/dl saja.

Kelompok perasan jantung pisang 25% mengalami penurunan kadar glukosa darah dari 155 mg/dl menjadi 114 mg/dl sehingga mempunyai selisih penurunan sebesar -41 mg/dl dan Kelompok perasan jantung pisang 50% mampu menurunkan kadar glukosa darah dari 144.3 mg/dl menjadi 94 mg/dl sehingga mempunyai selisih penurunan sebesar -51 mg/dl

4.2 Hasil Analisis Data

Berdasarkan hasil pengukuran kadar glukosa darah mencit pada tabel 4.2 setiap kelompok diuji *kolmogrov–Smirnov*. Kadar glukosa darah setelah diberi *dextrose monohidrat40%* dan glukosa darah setelah diberi perasan jantung pisang menunjukkan berditribusi normal (lampiran 4 hal 60) sehingga uji yang digunakan

ialah uji parametric yaitu uji anova dengan taraf uji 0,05.Berikut ringkasan hasil uji anova SPPS 23.0 dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil uji Anova

ANOVA

selisih kadar gula darah mencit sebelum dan sesudah perlakuan

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11333.556	2	5666.778	13.753	.000
Within Groups	9889.111	24	412.046		
Total	21222.667	26			

Berdasarkan uji anova pada tabel di atas, menunjukkan signifkasi (ρ) sebesar 0.00, berarti ρ lebih kecil dari α = 0.05, maka hipotesis alternative (Ha) diterima. Jadi, ada pengaruh pemberian perasan jantung pisang kepok terhadap kadar glukosa darah secara signifikan.

Setelah mengetahui bahwa uji anova menunjukkan adanya pengaruh pemberian perasan jantung pisang kepok terhadap kadar glukosa darah secara signifikan, analisis data dilanjutkan dengan uji beda LSD untuk melihat sejauh mana perbedaan pengaruh perasan jantung pisang kepok terhadap kadar glukosa darah mencit, Adapun hasil uji LSD dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4

Hasil Uji LSD

Multiple Comparisons

Dependent Variable: selisih kadar gula darah mencit sebelum dan sesudah perlakuan

LSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	P1 jantung pisang 25%	37.889*	9.569	.001	18.14	57.64
	P2 jantung pisang 50%	47.444*	9.569	.000	27.69	67.19
P1 jantung pisang 25%	Kontrol	-37.889*	9.569	.001	-57.64	-18.14
	P2 jantung pisang 50%	9.556	9.569	.328	-10.19	29.31
P2 jantung pisang 50%	Kontrol	-47.444*	9.569	.000	-67.19	-27.69
	P1 jantung pisang 25%	-9.556	9.569	.328	-29.31	10.19

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan tabel di atas, ringkasan hasil uji beda LSD dapat dilihat melalui tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5
Perbedaan Antar perlakuan

Antar perlakuan		Keterangan
K (Kontrol)	P1 (Perasan jantung pisang kepok 25%)	Berbeda signifikan
	P2 (Perasan jantung pisang kepok 50%)	Berbeda signifikan
P1 (Perasan jantung pisang kepok 25%)	K (Kontrol)	Berbeda signifikan
	P2 (Perasan jantung pisang kepok 50%)	Tidak berbeda
P2 (Perasan jantung pisang kepok 50%)	K (Kontrol)	Berbeda signifikan
	P1 (Perasan jantung pisang kepok 25%)	Tidak berbeda

Berdasarkan tabel data di atas menunjukkan bahwa pada kelompok control dengan kelompok perlakuan P1 (perasan jantung pisang 25%) mengalami perbedaan signifikan dan kelompok control dengan kelompok perlakuan P2 (perasan jantung pisang 50%) juga mengalami perbedaan signifikan. Pada kelompok perlakuan P1 (perasan jantung pisang 25%) dengan kelompok control mengalami perbedaan signifikan dan perlakuan P1 (perasan jantung pisang 25%) dengan perlakuan P2 (perasan jantung pisang 50%) tidak mengalami perbedaan. Sedangkan pada kelompok perlakuan P2 (perasan jantung pisang 50%) dengan control mengalami perbedaan signifikan dan kelompok perlakuan P2 (perasan jantung pisang 50%) dengan perlakuan P1 (perasan jantung pisang 25%) tidak mengalami perbedaan. Sehingga perlakuan yang berbeda signifikan didapat antara perlakuan control dengan perasan jantung pisang kepok 25% dan antara perlakuan control dengan perasan jantung pisang kepok 50%. Jadi dalam penelitian ini konsentrasi yang dapat direkomendasikan kepada masyarakat yaitu perasan jantung pisang kepok 25%.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Kadar glukosa darah

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian perasan jantung pisang kepok terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit diketahui perasan jantung pisang kepok mampu menurunkan kadar glukosa darah. Hal ini karena jantung pisang kepok terdapat kandungan tannin yang bersifat antidiabetes (hayashi et al,2002 dalam sulistiono,2013), terdapat flavonoid yang dapat meningkatkan aktivitas enzim antioksidan dan mampu meregenerasi sel – sel β pancreas yang rusak sehingga defisiensi insulin dapat diatasi (Yatim,2014), dan terdapat kandungan quereetin yang bersifat antidiabetes (winarsih,2014)

Tingginya kadar tannin sebagai antioksidan akan mampu menurunkan kadar glukosa darah melalui perbaikan fungsi pancreas (dengan cara regenerasi sel) untuk meningkatan produksi insulin, jika produksi insulin lebih banyak maka kan mempercepat masuknya glukosa dari darah ke dalam hati dan otot, dimana sebagian glukosa diubah menjadi glikogen (Widowati,2008 ; lehninger,1982). Menurut marks, et a;, (2000), hati akan mengoksidasi glukosa dan menyimpan kelebihannya sebagai glikogen. Glikogen diuraikan menjadi glukosa 1-fosfat. Glukosa 1-fosfat akan masuk ke dalam sel dan mengalami fosforilasi menjadi glukosa 6-fosfat yang kemudian diubah menjadi glukosa bebas dan masuk ke dalam darah. Adanya peningkatan sekresi insulin oleh sel β pancreas akan mempercepat masuknya glukosa darah ke dalam sel yang menyebabkan konsentrasi glukosa darah menurun ke tingkat normalnya, sehingga tidak terjadi penumpukan glukosa dalam aliran darah (Lehninger,1982)

Tannin juga bermanfaat sebagai astringen yang dapat mengendapkan protein selaput lender di permukaan usus halus dan membentuk suatu lapisan pelindung usus yang berfungsi menghambat penyerapan glukosa dan menurunkan daya cerna makanan, sehingga laju peningkatan glukosa darah tidak terlalu tinggi dan kadar glukosa darah menurun (Anggraeni,2006 ; widodo,2005), selain itu tannin diketahui mempunyai aktivitas hipoglikemik yaitu dengan meningkatkan glikogenesis (Prameswari,dkk,2014)

Hasil penelitian kelompok control awal pemeriksaan kadar glukosa darah menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda jauh dengan hasil akhir pemeriksaan

kadar glukosa darah (Tabel 4.2) hal ini dikarenakan adanya perbedaan kemampuan metabolisme tubuh pada mencit. Tubuh mengalami metabolism untuk menurunkan kadar glukosa darah yang tinggi akibat pembebanan *Dextrose Monohydrate.* Tingginya kadar glukosa darah akan menstimulasi sel β pancreas dalam memproduksi insulin. Insulin akan membantu menurunkan kadar glukosa darah yang tinggi dengan cara mempercepat masuknya glukosa dari darah ke dalam sel atau jaringan melalui laju transport terfasilitasi (Soewolo,2000)

Senyawa flavonoid juga berperan penting dalam menurunkan kadar glukosa darah karena memiliki kemampuan sebagai penghasil insulin serta dapat meningkatkan sensitifitas insulin. Selain itu dapat berfungsi sebagai aktifitas antioksidan dan mampu meregenerasi sel – sel β pancreas yang rusak sehingga defisiensi insulin dapat diatasi (yatim,2014)

Mekanisme flavonoid dalam menurunkan kadar gula dalam tubuh melalui dua jalur, jalur pertama sebagai peredam radikal bebas secara langsung dengan menyumbangkan atom hidrogennya. Flavonoid akan teroksidasi oleh radikal menjadi senyawa yang lebih stabil. Jalur kedua melalui chelating ion logam. Flavonoid, terutama quereetin dapat menjadi penghambat yang kuat terhadap GLUT 2 pada mukosa usus, suatu lintasan absorbs glukosa dan fruktosa pada membrane usus. Mekanisme penghambat ini bersifat nonkompetitif. Hal ini menyebabkan pengurangan penyerapan glukosa dan fruktosa dari usus sehingga kadar glukosa darah turun. Flavonoid memiliki mekanisme dalam penghambatan *fosfodiesterase* sehingga kadar cAMP dalam sel β pancreas meninggi. Hal ini akan merangsang sekresi insulin melalui jalur Ca. peningkatan kadar cAMP ini menyebabkan penutupan kanal K+ATP dalam membrane plasma sel β. Keadaan ini mengakibatkan terjadinya dipolariasai membrane dan membukannya saluran Ca tergantung-voltasi sehingga mempercepat masuknya ion Ca ke dalam sel. Peningkatan ion Ca dalam sitoplasma sel β ini akan menyebabkan sekresi insulin oleh sel β pancreas mengandung serat tinggi dapat membantu mengontrol kadar glukosa darah (karam,2001)

Dari hasil penelitian kadar glukosa darah pada mencit dengan pemberian perasan jantung pisang kepok *(Musa paradisiaca normalis)* didapatkan pengaruh yang signifikan, dikarenakan adanya kandungan flavonoid, tannin, quereetin dan

antosianin dalam jantung pisang kepok *(Musa paradisiaca normali*s) yang mampu menurunkan kadar glukosa darah dan khususnya pada penderita hiperglikemia

4.3.2 Media pembelajaran bagi masyarakat

Berbagai informasi kesehatan telah diberikan kepada masyarakat melalui beberapa cara. Salah satu cara yang telah dilakukan adalah dengan metode penyuluhan yang membuat masyarakat kurang antusias dan membosankan. Melalui pemilihan metode yang tidak tepat itulah maka penyuluhan akan kurang berarti bahkan dapat gagal dalam melakukan perubahan pada sasaran masyarakat. Sehingga poster adalah sarana efektif untuk menyampaikan pesan terhadap masyarakat.

Poster mampu mempengaruhi perilaku sikap dan tata nilai masyarakat untuk berubah atau melakukan sesuatu. Hal yang membuat poster memiliki kekuatan untuk dicerna oleh orang yang melihat karena poster lebih menonjolkan kekuatan pesan visual dan warna. Hal tersebut sesuai dengan pandangan Nana Sudjana (2005:51) bahwa poster adalah media yang mengkombinasikan antara visual dari rancangan yang kuat dengan warna serta pesan yang dimaksud untuk menangkap perhatian orang yang lewat tetapi cukup lama menanamkan gagasan yang berarti dalam ingatannya. Poster juga memiliki kelebihan memuat informasi secara singkat, padat dan jelas serta dapat diproduksi secara massal.