

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Masing-masing subyek sebelum diberi diet tinggi kolesterol diukur kadar kolesterol total dan berat badannya terlebih dahulu. Pengukuran kadar kolesterol total ini bertujuan untuk mengetahui kadar kolesterol total awal sebelum diberi perlakuan dan mengetahui standar kadar kolesterol total normal. Berat badan yang diukur digunakan sebagai perentu dosis simvastatin dan dosis tempe biji karet.

Tabel 11. data pemeriksaan kadar kolesterol total darah sebelum diberi diet tinggi kolesterol pada 5 sampel

Subyek Penelitian	Kadar kolesterol total (mg/dl)
1a	105.18
2a	109.96
3a	102.79
4a	101.99
5a	103.59
Rata-rata	104,70±3,053

Setelah itu subyek diberi diet tinggi kolesterol berupa lemak babi selama 7 hari berturut-turut dengan dosis 3,5ml per hari, kemudian dipuasakan selama 18 jam. Tiap-tiap subyek pada semua kelompok kemudian diukur kadar kolesterol total pertama.

Setelah diukur kadar kolesterol total awal, kemudian tiap-tiap kelompok yang masing-masing terdiri dari 4 subyek diberi perlakuan terapi yang berbeda-beda seperti prosedur yang telah dijelaskan pada bab metode penelitian. Semua kelompok diberi perlakuan terapi selama 10 hari, kemudian dipuasakan selama 18

jam. Setelah itu diukur kadar kolesterol total akhir. Kemudian semua hasil dibuat data sebelum dan sesudah perlakuan terapi dan diuji dengan menggunakan one way ANOVA dan dilanjutkan paired t-test.

Tabel 12. Kadar Kolesterol Total Darah Subyek Kontrol Negatif

kode	Kadar kolesterol total sebelum perlakuan (mg/dl)	Kadar kolesterol total sesudah perlakuan (mg/dl)
1a	141.83	234.13
1b	143.43	214.29
1c	137.85	231.75
1d	142.65	229.37
	Rata-rata= 141,44±2,480	Rata-rata= 227.38±8,943

Keterangan: kelompok Kontrol negative hanya diberi air putih tanpa pemberian simvastatin.

Tabel 13. Kadar Kolesterol Total Darah Subyek Kontrol Positif

kode	Kadar kolesterol total sebelum perlakuan (mg/dl)	Kadar kolesterol total sesudah perlakuan (mg/dl)
2a	144.22	118.25
2b	146.61	111.11
2c	143.43	107.14
2d	141.04	109.52
	Rata-rata= 143.82±2,296	Rata-rata= 115.05±4,783

Keterangan: Kelompok Kontrol Positif adalah kelompok yang diberi simvastatin selama 1x sehari selama 10 hari dengan dosis 0,1 mg

Tabel 14. Kadar Kolesterol Total Darah Subyek Kelompok Uji 1.

kode	Kadar kolesterol total sebelum perlakuan (mg/dl)	Kadar kolesterol total sesudah perlakuan (mg/dl)
3a	148.21	113.49
3b	143.43	110.32
3c	145.02	115.08
3d	137.05	117.46
	Rata-rata= 143.43±4,693	Rata-rata= 114.09±2,994

Keterangan: Kelompok uji 1 adalah kelompok yang diberi tempe biji karet dengan dosis 1,25 gram 1x sehari selama 10 hari.

Tabel 15. Kadar Kolesterol Total Darah Subyek Kelompok Uji 2.

kode	Kadar kolesterol total sebelum perlakuan (mg/dl)	Kadar kolesterol total sesudah perlakuan (mg/dl)
4a	140.24	142.06
4b	142.63	137.30
4c	139.44	133.33

4d	146.61	134.92
	Rata-rata= 142.23±3,219	Rata-rata= 136.90 ±3,805

Keterangan: Kelompok uji 2 adalah kelompok yang diberi tempe biji karet dengan dosis 2,5 gram 1x sehari selama 10 hari.

Tabel 16. Kadar Kolesterol Total Darah Subyek Kelompok Uji 3.

kode	Kadar kolesterol total sebelum perlakuan (mg/dl)	Kadar kolesterol total sesudah perlakuan (mg/dl)
5a	142.63	120.63
5b	144.22	122.22
5c	148.21	121.43
5d	141.83	125.40
	Rata-rata= 144.22±2,837	Rata-rata= 122.42±2,090

Keterangan: Kelompok uji 3 adalah kelompok yang diberi tempe biji karet dengan dosis 5 gram 1x sehari selama 10 hari.

B. PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan subyek tikus hiperkolesterolemia dengan menggunakan minyak babi. Seperti yang telah diketahui minyak babi mengandung kadar kolesterol yang tinggi, sehingga pemberian minyak babi setiap hari dapat menaikkan kadar kolesterol tubuh dan menurunkan kadar HDL secara signifikan.

Sebelum diberi diet tinggi kolesterol, diambil 5 subyek terlebih dahulu diukur kadar kolesterol total darah. Dari hasil pengukuran didapatkan rata-rata kadar kolesterol total darah sebanyak 104.70 mg/dL. Nilai tersebut ditetapkan sebagai standar kadar kolesterol total darah pada subyek dan untuk mengetahui apakah kadar kolesterol total subyek setelah diberi diet tinggi kolesterol selama 7 hari sudah naik secara signifikan atau belum.

Setelah diberi diet tinggi kolesterol selama 7 hari berturut-turut, masing-masing subyek diberi minyak babi 4ml/hari kemudian subyek dipuaskan selama

10-18 jam, semua subyek pada semua kelompok diukur kembali kadar kolesterol total. Hasil pengukuran kadar kolesterol total darah setelah diberi diet tinggi kolesterol mengalami kenaikan, kenaikan kadar kolesterol darah subyek yaitu dari 104.70 mg/dl menjadi 143.43 mg/dl.

Setelah diketahui bahwa kolesterol total darah pada subyek telah meningkat kemudian semua kelompok subyek diberi perlakuan terapi yang berbeda-beda sesuai dengan pengelompokannya yang telah dijelaskan di atas. Kelompok 1 adalah kelompok kontrol negatif, kelompok 2 adalah kelompok kontrol positif dan tiga kelompok uji diberi tempe biji karet dengan dosis bertingkat dengan dosis 1,25 gram untuk kelompok uji 1, dosis 2,5 gram untuk kelompok uji 2 dan dosis 5 gram untuk kelompok uji 3 . Perlakuan diberikan sekali sehari selama 10 hari berturut-turut.

Setelah 10 hari perlakuan, dilakukan pengukuran kadar kolesterol total tiap-tiap subyek. Hasil pengukuran kadar kolesterol total darah pada kelompok kontrol negatif menunjukkan terjadi peningkatan kadar kolesterol total darah dari $141,44 \pm 2,480$ mg/dl menjadi $227,35 \pm 8,943$ mg/dl. Kelompok kontrol positif menunjukkan penurunan yang cukup nyata yaitu dari $143,82 \pm 2,296$ mg/dl menjadi $115,05 \pm 4,783$ mg/dl. Hal ini disebabkan oleh pemberian simvastatin sebagai obat oral penurun kolesterol . Pada kelompok uji 1 didapatkan penurunan hasil rata-rata kadar kolesterol total darah dari $143,43 \pm 4,693$ mg/dl menjadi $114,09 \pm 2,994$ mg/dl. Hal ini karena pemberian tempe biji karet . Pada tempe biji karet kandungan niasin yang cukup tinggi. Pada kelompok uji 2 didapatkan penurunan hasil rata-rata kadar kolesterol total darah dari $142,23 \pm 3,219$ mg/dl

menjadi $135,90 \pm 3,805$ mg/dl. Pada kelompok uji 3 didapatkan penurunan hasil rata-rata kolesterol total darah dari $144,22 \pm 2,837$ mg/dl menjadi $122,42 \pm 2,090$ mg/dl.

Telah diketahui bahwa tempe biji karet memiliki kandungan niasin yang cukup tinggi. Hasil pengukuran kadar kolesterol total darah dianalisis menggunakan *oneway anova* yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan penurunan kadar kolesterol total antar kelompok, uji menunjukkan hasil $p=0,000$. Hasil tersebut kurang dari nilai p ($p=0,05$), hasil *oneway anova* lebih kecil daripada nilai p memiliki arti penurunan kadar kolesterol total darah antar kelompok berbeda secara bermakna. Untuk menjawab pada antar kelompok manakah perbedaan bermakna itu ada dilakukan analisis *post hoc* antar kelompok. Dari analisis tersebut didapatkan hasil kelompok sampel, $p=0,00$ dan kelompok kontrol positif dengan kelompok uji1, $p=0,00$. dengan demikian, nilai $p<0.05$ menunjukkan penurunan kadar kolesterol total darah antar kelompok berbeda secara bermakna pada semua kelompok data.

Untuk mengetahui kebermaknaan perbedaan kadar kolesterol total sebelum dan sesudah perlakuan inter kelompok, dilakukan dengan *paired t-test*. Hasil uji pada kelompok negatif memiliki nilai $p=0.00$. nilai $p<0.05$ menunjukkan bahwa terjadi perubahan secara drastis antara sebelum dan sesudah perlakuan, namun perubahan yang terjadi pada kelompok kontrol negatif berupa peningkatan. Hasil uji pada kelompok kontrol positif memiliki nilai $p=0.01$, nilai $p<0.05$ menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang terjadi pada kelompok kontrol positif yaitu penurunan kadar kolesterol total secara signifikan sesudah perlakuan.

Hasil analisis pada kelompok uji 2 memiliki nilai $p=0.03$, nilai $p<0.05$ menunjukkan bahwa terjadi perubahan yaitu penurunan kadar kolesterol total secara signifikan sesudah perlakuan. Hasil uji pada kelompok uji 2 memiliki nilai $p=0.15$, nilai $p>0.05$ menunjukkan bahwa terjadi perubahan yaitu penurunan kadar kolesterol total namun tidak signifikan sesudah perlakuan. Hasil analisis pada kelompok uji 3 memiliki nilai $p=0.02$, nilai $p<0.05$ menunjukkan bahwa terjadi perubahan yaitu penurunan kadar kolesterol total secara signifikan sesudah perlakuan. Hasil uji pada kelompok uji 3 memiliki nilai $p=0.02$, nilai $p<0.05$ menunjukkan penurunan kadar kolesterol total adalah tidak signifikan. Hal ini dapat terjadi karena efek niasin yang terkandung didalam biji karet. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, niasin dapat menurunkan kadar LDL sekitar 10%-20%, menurunkan trigliserid antara 20%-50%, dan meningkatkan kadar HDL antara 15%-35%, sehingga kadar kolesterol total darah dapat menurun pula (MedicineNet, 1999).