

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil**

Subjek pada penelitian ini adalah lansia hiperlipidemia dengan usia 55-65 tahun yang berada di Panti Werda Yogyakarta, memiliki aktivitas yang sama, rerata usia yang sama, mengkonsumsi makanan yang sama dan kadar kolesterol total  $>200$  mg/dl. Jumlah subjek pada penelitian adalah 20. Subjek akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu 10 subjek untuk kelompok kontrol dan 10 subjek untuk kelompok perlakuan (Uji). Kelompok perlakuan diberi terapi jus strawberry selama 2 minggu, sedangkan kelompok kontrol tidak diberi jus. Sebelumnya, kelompok uji maupun kontrol diukur kadar kolesterol totalnya terlebih dahulu di laboratorium PAU Universitas Gajah Mada. Hasil pengukuran kadar kolesterol total awal kelompok kontrol dan kelompok uji dapat dilihat pada lampiran pertama.

Pemberian jus strawberry diberikan selama 2 minggu dengan dosis 100 g strawberry setiap hari. Pemberian dilakukan setelah makan siang (sekitar pukul 01.00 WIB), hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya diare pada subjek penelitian. Selain itu, jus strawberry juga ditambah dengan susu untuk menghindari rasa masam dari strawberry. Setelah 2 minggu pemberian jus strawberry dilakukan pengukuran kembali kadar kolesterol total. Hasil pengukuran kadar kolesterol total sesudah perlakuan pada kelompok kontrol dan kelompok uji dapat dilihat pada lampiran pertama. Tabel.6 menunjukkan rerata kadar kolesterol total

sebelum dan setelah perlakuan baik pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan.

**Tabel.6 Rerata Kadar kolesterol total sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok kontrol dan uji**

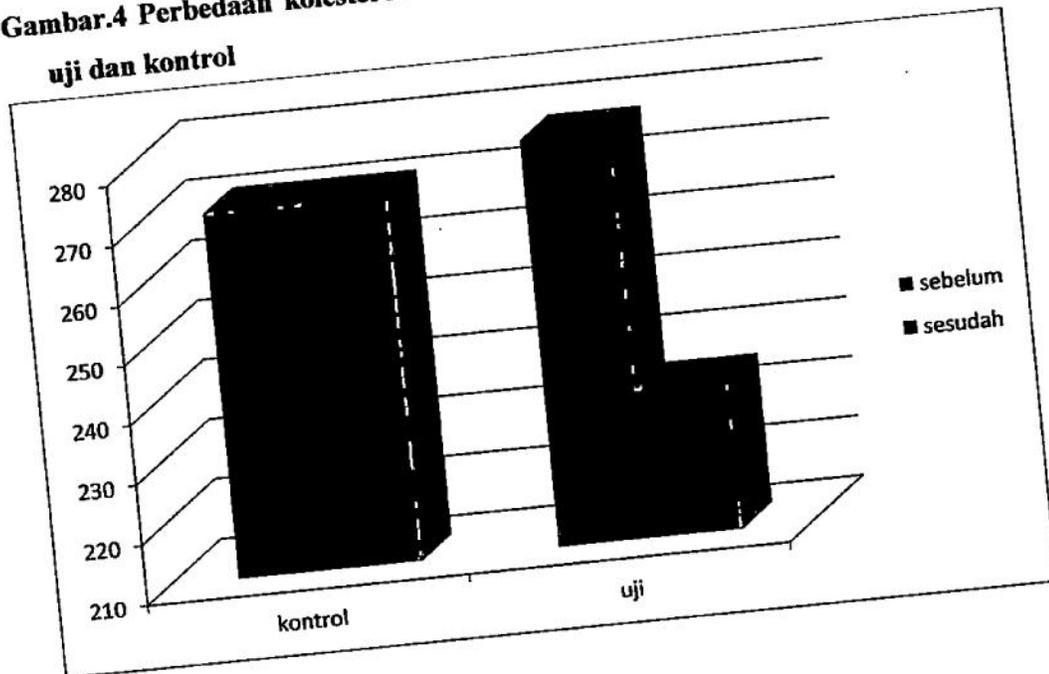
	Rerata Kadar kolesterol total kelompok kontrol (mg/dl)	Rerata Kadar kolesterol total kelompok uji (mg/dl)
Sebelum	270,9980 ± 8,47856	278,2480 ± 10,79370
Sesudah	270,5430 ± 8,83825	235,3170 ± 11,51672

Data diolah menggunakan *Paired-t-test*. Data hasil pengukuran antar kelompok subjek penelitian dianalisis menggunakan *Mann Whitney test* (persebaran data tidak normal). Sebelumnya, dilakukan pengolahan data untuk mengetahui apakah persebaran data normal atau tidak menggunakan Shapiro-Wilk (jumlah data kurang dari 50). Dari pengolahan data kelompok kontrol didapatkan sig 0.655 dan sig 0.820. pada kelompok uji didapatkan sig 0.124 dan sig 0.712 , hal ini menunjukkan bahwa persebaran data normal ( $p > 0.05$ ). Selanjutnya untuk mengetahui apakah perubahan kolesterol total pada kelompok kontrol dan uji bermakna atau tidak, maka dilanjutkan dengan *Paired-t-test*.

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat perbedaan kolesterol total pada setiap kelompok baik sebelum perlakuan maupun sesudah. Pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan baik sebelum maupun setelah perlakuan. Sedangkan pada kelompok uji terdapat perbedaan yang signifikan kadar kolesterol total. Analisis dengan *Paired-t-test* pada kelompok kontrol didapatkan sig 0.09. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan kolesterol total sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan ( $p > 0.05$ ). Hal ini

dikarenakan pada kelompok kontrol tidak mendapat pemberian jus strawberry. Analisis pada kelompok uji dengan *Paired-t-test* menunjukkan adanya penurunan kadar kolesterol yang signifikan sebelum dan setelah perlakuan ( $p < 0,005$ ).

**Gambar.4 Perbedaan kolesterol total sebelum dan sesudah pada kelompok uji dan kontrol**



Untuk mengetahui perbedaan antar kelompok digunakan analisis data *Mann Whitney test*, karena terbukti persebaran data tidak normal. Untuk mengetahui persebaran data normal atau tidak digunakan analisis *Shapiro-Wilk*.

## B. Pembahasan

Penelitian ini menggunakan subjek berusia 55-65 tahun yang berada di panti werda. Pemilihan subjek penelitian berusia 55-65 tahun didasarkan bahwa, metabolisme kolesterol total pada usia lansia sangat dipengaruhi oleh faktor dari luar yaitu kolesterol yang disintesis dari makanan (eksogen). Seperti yang kita

ketahui bahwa sintesis kolesterol terdiri atas dua sumber, yaitu kolesterol endogen dan kolesterol eksogen. Sehingga pada usia lanjut kebanyakan subjek memiliki kadar kolesterol yang tinggi karena adanya faktor dari makanan yang dikonsumsi (kolesterol eksogen). Selain itu, pemilihan tempat merupakan hal yang penting, hal ini dikarenakan agar subjek penelitian memiliki homogenitas yang sama baik dari usia, aktivitas, dan makanan yang dikonsumsi. Tingginya kadar kolesterol dapat diturunkan dengan pemberian jus strawberry. Jus strawberry diberikan selama 2 minggu dengan dosis 100 g, pemberian jus strawberry juga dicampur dengan menggunakan susu untuk menghindari diare.

Pemeriksaan kolesterol total pada masing-masing subjek sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah perlakuan. Pemeriksaan kadar kolesterol total subjek penelitian diperoleh dari serum yang diambil dari vena mediana cubiti, didapatkan kadar kolesterol total yang lebih dari normal ( $>200$  mg/dl) dan rentang yang sangat bervariasi pada setiap subjek penelitian. Hal ini dapat dikarenakan oleh banyak faktor, antara lain faktor alat, peneliti, reagen dan proses pengangkutan sampel menuju laboratorium PAU Universitas Gajah Mada .

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kadar kolesterol total pada kelompok uji mengalami penurunan yang signifikan, sedangkan pada kelompok kontrol tidak terjadi perubahan. Perubahan yang signifikan ini dapat dilihat dari kadar kolesterol awal pada kelompok uji yaitu  $278,2480 \pm 10,79370$  (mg/dl) , setelah pemberian jus strawberry menjadi  $235,3170 \pm 11,51672$  (mg/dl). Adanya perubahan kadar kolesterol total pada kelompok uji disebabkan karena pemberian jus strawberry. Hal ini disebabkan karena strawberry mengandung antioksidan yang

sangat tinggi. Salah satu antioksidan yang terdapat dalam buah strawberry adalah antosianin. Hasil penurunan yang signifikan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yu Qin pada tahun 2009. Penurunan yang terjadi disebabkan adanya kandungan antosianin yang akan menghambat protein transfer ester kolesterol. Protein ini berfungsi memfasilitasi pemindahan ester kolesterol (simpanan kolesterol pada sebagian besar jaringan tubuh) dari *High Density Lipoprotein* menuju *Very Low Density Lipoprotein*, *Intermediate Density Lipoprotein* dan *Low Density Lipoprotein*, sehingga ester kolesterol tak dapat pindah dari HDL ke LDL, VLDL serta IDL, sehingga kadar kolesterol total dalam serum akan mengalami penurunan karena ester kolesterol yang ada akan dikeluarkan dari jaringan oleh HDL menuju hati untuk dikonversi menjadi garam empedu melalui proses pengangkutan balik kolesterol.

Kadar kolesterol total yang tidak berubah pada kelompok kontrol disebabkan karena subjek tidak diberikan jus strawberry. Sehingga tidak terjadi pemindahan ester kolesterol. Hal ini dapat dilihat dari kadar kolesterol total awal kelompok kontrol yaitu  $270,9980 \pm 8,47856$  (mg/dl) dan setelah perlakuan menjadi  $270,5430 \pm 8,83825$  (mg/dl).