

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kolesterol merupakan molekul sejenis lemak (*lipid*) dalam aliran darah, lemak ini apabila berlebihan akan mengakibatkan *hiperkolesterolemia*. Lemak yang berlebih dalam tubuh dapat membahayakan kondisi seseorang dan menimbulkan gangguan pada tubuh manusia. Kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap pola makan dan gaya hidup akan berdampak lebih beresiko terjadinya beberapa penyakit yang berdampak kolesterol. Perubahan globalisasi dan ekonomi di masyarakat menyebabkan tingginya aktivitas yang berdampak pada perubahan pola makan seperti kebiasaan mengkonsumsi makanan cepat saji (*fast food*) dan makanan berlemak yang berisiko tingginya kandungan lemak dalam tubuh (Astuti,2015).

Kolesterol merupakan masalah kesehatan serius didunia. Kolesterol menyebabkan 4,4 juta kematian setiap tahunnya atau sekitar 7,9% dari total kematian global Nur (2011). Data Riskesdas (2013) menyebutkan angka kematian karena penyakit jantung dan pembuluh darah di Indonesia pada 100.000 populasi dengan usia 30-70 tahun adalah 308 kasus. Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2012 menunjukkan kasus tertinggi penyakit tidak menular adalah kelompok penyakit jantung dan pembuluh darah sebanyak 66.51% yaitu 806.208 dari 1.212.167 kasus penyakit tidak menular. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa salah satu penyebabnya adalah *hiperkoletserolemia*. Porposi penduduk dengan kadar kolesterol total diatas normal pada perempuan (39,6%) lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki (30,0%). Laki-laki mengalami peningkatan dari umur 35 sampai umur 50 tahun keatas. Data tersebut menunjukkan bahwa masih tingginya penyakit jantung dan pembuluh darah yang disebabkan oleh *hiperkolesterolemia*.

Hasil survey *Centralized Pan-Asian Survei on the Undertreatment Of hypercholesterolemia. (CEPHEUS)* menunjukkan bahwa sulitnya mengendalikan kadar kolesterol seperti tidak makan daging sapi, kambing, ayam, jeroan, telur, maupun produksi yang berasal dari susu, keju, mentega dan hanya makan sayuran serta buah, tetapi kadar kolesterolnya tidak menurun. Sebanyak 95,8% responden telah menjalani pengobatan

penurunan kolesterol selama sekitar 1-2 tahun gagal mencapai target terapi. Hasil penelitian lain oleh Nur (2011) yang menyatakan untuk menjaga agar kolesterol tetap seimbang tidak hanya dengan menjaga pola makan tetapi juga dengan merubah gaya hidup seperti menghindari alkohol dan olahraga secara teratur.

*Hiperkolesterolemia* adalah keadaan dimana kadar kolesterol melebihi dari batas normal 200-240 mg/dl. Penyebab meningkatnya kadar kolesterol paling banyak disebabkan oleh asupan makanan yang banyak mengandung lemak jenuh, pola hidup yang tidak sehat dan seimbang, gaya hidup yang salah dan kebiasaan buruk yang menjadi rutinitas sehari-hari dan terjadi karena adanya akumulasi kolesterol dan lipid pada dinding pembuluh darah. Faktor resiko yang dapat menyebabkan seseorang beresiko tinggi terkena *hiperkolesterolemia* adalah faktor genetik, faktor makanan, obesitas, makanan yang tinggi asam lemak dan lemak jenuh, seperti makanan yang digoreng, makanan rendah serat, kurangnya olah raga, stress dan merokok Setiati (2009).

Terdapat dua jenis kolesterol dalam tubuh manusia yaitu kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) dan kolesterol jenis LDL (*Low Density Lipoprotein*). Kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) merupakan kolesterol baik dalam tubuh manusia karena mempunyai peran penting dalam pembentukan dinding – dinding atau membran sel dan hormon yang dibutuhkan oleh tubuh. LDL (*Low Density Lipoprotein*) merupakan kolesterol jahat dalam tubuh manusia karena bisa menghambat aliran darah ke jantung yang menyebabkan seseorang terkena penyakit jantung. Kedua jenis kolesterol dalam tubuh ini terus berperan untuk mendominasi perannya masing-masing dalam tubuh. Kadar kolesterol yang tinggi dalam darah dapat ditangani dengan beberapa cara terutama untuk mencegah terjadinya dampak dari *hiperkolesterolemia*. Penanganan dilakukan dengan mengkonsumsi makanan seimbang sesuai kebutuhan, menghindari lemak jenuh (produk-produk hewani yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, mengontrol porsi makan, mengendalikan stress, olah raga fisik (olah raga secara teratur minimal 3-4 kali setiap minggu selama 20-30 menit setiap kalinya), serta mengkonsumsi tambahan vegetarian (buah-buahan dan sayur-sayuran). Upaya yang dapat dilakukan untuk menekan angka kejadian *hiperkolesterolemia* diantaranya terapi obat kimia dan obat tradisional Sutanto (2010).

Masyarakat saat ini lebih mengandalkan obat-obatan yang mengandung bahan kimia seperti *statin*, *atorvastatin*, *fluvastatin*, *lovastatin*, *provastatin* dan *simvastatin* secara

berlebihan akan menimbulkan efek samping seperti muntah, pusing bahkan gangguan fungsi hati Antoni (2013). Terapi yang dapat dilakukan untuk mengurangi *hiperkolesterolemia* salah satunya dengan menggunakan obat tradisional efek sampingnya lebih rendah dibandingkan obat kimia. Obat tradisional lebih mudah didapatkan dan lebih murah. Pengobatan alternatif yang dapat menjadi pilihan untuk penurunan kadar kolesterol yaitu dengan mengkonsumsi jus jambu biji dan jus apel hijau.

Jambu Biji sebagai obat herbal dapat menurunkan kadar kolestrol total dan trigliserida darah serta tekanan darah pada penderita hipertensi. Jambu biji dikatakan buah yang sangat istimewa karena memiliki kandungan zat gizinya yang tinggi, seperti vitamin C, potasium, dan besi. Jambu biji juga kaya zat non gizi, seperti serat pangan, komponen karotenoid, dan polifenol. Buah jambu biji bebas dari asam lemak jenuh dan sodium, rendah lemak dan energi, tetapi tinggi akan serat pangan Astawan (2006). Vitamin C memiliki fungsi menjaga dan memacu kesehatan pembuluh kapiler. Jambu biji kaya serat, khususnya pektin (serat larut air). Manfaat pektin antara lain menurunkan kolesterol dengan cara mengikat kolesterol dan asam empedu dalam tubuh serta membantu mengeluarkannya Yuan (2008). Menurut penelitian Effendi (2010) dan Yuan (2008) jambu biji juga mengandung kalium yang berfungsi meningkatkan keteraturan denyut jantung, mengaktifkan kontraksi otot, mengatur pengiriman zat-zat gizi lainnya ke sel-sel tubuh, mengendalikan keseimbangan cairan pada jaringan dan sel tubuh serta menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida darah, serta menurunkan tekanan darah. Jambu biji merah banyak mengandung vitamin C, vitamin B, A, kalsium, fosfor, besi dan pektin.

Buah lain yang berfungsi untuk menurunkan hiperkolesterol yaitu apel hijau. Apel hijau sebagai obat herbal dapat menurunkan kadar kolesterol total. Buah apel hijau selain harganya yang ekonomis dan mudah didapat apel juga kaya akan vitamin B1, B2, B6, Asam folat dan asam pantotenik yang baik untuk kesehatan. Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar kolesterol darah puasa sebelum dan sesudah konsumsi jus apel hijau didapatkan bahwa setelah diberikan jus apel hijau terdapat penurunan kadar kolesterol darah. Komponen penting pada buah apel hijau adalah pektin 24% (0,7gr). Pectin juga di kenal sebagai antikolesterol karena dapat mengikat asam empedu yang merupakan hasil akhir metabolisme kolesterol, makin banyak asam empedu yang berikatan dengan pektin dan terbuang keseluruhan tubuh makin banyak kolesterol yang di metabolisme, sehingga pada akhirnya kolesterol menurun

jumlahnya. Apel hijau juga berfungsi mengontrol keluarnya insulin, sehingga tidak berlebihan. Konsumsi apel hijau secara teratur dapat menjaga keseimbangan gula darah, menurunkan kolesterol darah dan juga menurunkan tekanan darah. Antoni (2013). Menurut penelitian Pawiono dan Antoni (2013), menyatakan hanya apel hijau buah yang memiliki *quercetin*. Pada buah apel hijau mampu menyediakan antioksidan setara 1.500 mg vitamin C dari ekstrak apel hijau segar dari apel hijau ukuran medium. Hasil penelitian juga menunjukkan, satu apel hijau yang dimakan setiap hari mampu mengurangi kolesterol hingga 10%. Zat fitokimianya berfungsi melawan radikal bebas dan menekan kadar kolesterol jahat LDL (*Low Density Lipoprotein*).

Hasil studi pendahuluan pada tanggal 13 februari 2017 di Desa Gedaren Kecamatan Jatinom, diketahui bahwa penderita hiperkolesterol yang tercatat dalam posyandu lansia. Berdasarkan hasil wawancara dari bidan dan masyarakat yang terkena *hiperkolesterolemia* menunjukkan bahwa selama ini dalam menurunkan kadar kolesterol dengan mengkonsumsi obat-obatan yang diberikan dari rumah sakit atau puskesmas. Masyarakat belum mengetahui manfaat obat tradisional yaitu jus jambu biji dan jus apel hijau untuk penurunan kadar kolesterol. Masyarakat hanya mengetahui bahwa untuk menurunkan kadar kolesterol yaitu dengan mengkonsumsi jeruk nipis serta masyarakat mengetahui buah jambu biji berfungsi untuk mengobati demam berdarah, sedangkan buah apel hijau masyarakat belum mengetahui manfaatnya. Peneliti belum mengetahui antara jambu biji dan apel hijau yang paling efektif untuk menurunkan kadar kolesterol. Melalui penelitian ini pada penatalaksanaan obat tradisional dengan cara mengkonsumsi jus jambu biji dan jus apel hijau tersebut akan mengurangi kekambuhan penderita hiperkolesterol di Desa Gedaren Kecamatan Jatinom.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Antoni, dkk (2013) menyatakan kolesterol dapat turun dengan mengkonsumsi jus buah apel hijau sebanyak 100 gr setiap hari selama 1 bulan mengalami penurunan kadar kolesterol dibawah 200 mg/dl. Penelitian lain disampaikan oleh Yusuf, dkk (2010) bahwa kolesterol dapat turun dengan mengkonsumsi jus buah jambu biji sebanyak 150 gr setiap hari selama 2 minggu mengalami penurunan kadar kolesterol dibawah 240 mg/dl. Jambu biji terdapat kandungan yaitu *flavonoid* yang dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah, Buah Apel Hijau terdapat dua kandungan yang dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah, yaitu pectin dan vit B3. Penelitian ini

bertujuan untuk membandingkan mana yang lebih efektif untuk menurunkan kolesterol antara buah jambu biji dan buah apel hijau.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang “Perbedaan Pengaruh Jus Jambu Biji dengan Jus Apel Hijau Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol pada Penderita *Hiperkolesterolemia*”.

## **B. Rumusan Masalah**

Hiperkolesterolemia adalah gangguan kadar lemak dalam darah dimana kadar kolesterol total dalam darah lebih dari batas normal (200-240) mg/dl. Prevalensi hiperkolesterolemia perbulan yang terjadi dimasyarakat semakin naik. Penderita *hiperkolesterolemia* di posyandu lansia Desa Gedaren mengalami peningkatan. Banyak penderita kolesterol tinggi memiliki kebiasaan mengkonsumsi daging sapi, kambing, ayam, jeroan maupun telur.

Berdasarkan hasil wawancara dari bidan dan masyarakat di desa Gedaren yang menderita *hiperkolesterolemia* mengatakan belum pernah di adakan penelitian tentang jus jambu biji dan jus apel hijau untuk menurunkan kadar kolesterol. Masyarakat biasanya mengkonsumsi obat-obatan dan mengkonsumsi susu kedelai yang dipercaya untuk menurunkan kadar kolesterol. Diharapkan pemberian jus jambu biji dan jus apel hijau bisa memberikan pengetahuan bahwa jambu biji dan apel hijau bisa menurunkan kadar kolesterol. Selain itu jambu biji bisa di dapatkan di desa Gedaren sedangkan buah apel hijau dapat diperoleh dipasar sehingga masyarakat dapat memilih antara kedua buah tersebut.

Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Apakah ada perbedaan pengaruh antara jus jambu biji dengan jus apel hijau dalam menurunkan kadar kolesterol?”.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan pengaruh jus jambu biji dan jus apel hijau terhadap penurunan kadar kolesterol pada penderita *hiperkolesterolemia*.

### **2. Tujuan Khusus**

Penelitian ini dilakukan untuk :

- a. Mengidentifikasi karakteristik penderita *hiperkolesterolemia*

- b. Mengetahui kadar kolesterol pada penderita *hiperkolesterolemia* sebelum dan setelah diberikan jus jambu biji
- c. Mengetahui kadar kolesterol pada penderita *hiperkolesterolemia* sebelum dan setelah diberikan jus apel hijau
- d. Menganalisa pengaruh jus jambu biji dan jus apel hijau terhadap kadar kolesterol pada penderita *hiperkolesterolemia*.

#### **D. Manfaat penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi pengaruh jus jambu biji dan jus apel hijau terhadap penurunan kadar kolesterol pada penderita *hiperkolesterolemia* di Masyarakat.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat meningkatkan atau menambahkan pengetahuan tentang manfaat jus jambu biji dan jus apel hijau terhadap penurunan kadar kolesterol di Masyarakat.

###### b. Bagi Peneliti

Mampu mempraktikkan dan membuktikan teori yang didapat apakah sesuai dengan kenyataan, dan mengetahui apakah jus jambu biji dan jus apel hijau mempengaruhi penurunan kadar kolesterol pada penderita *hiperkolesterolemia* di Masyarakat.

###### c. Bagi Institusi Kesehatan

Menambah kepustakaan mengenai ilmu keperawatan tentang keefektifan menggunakan obat tradisional untuk mencegah suatu penyakit. Hasil penelitian ini juga diharapkan bisa jadi bahan masukan penelitian lebih lanjut.

###### d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi gambaran untuk penelitian selanjutnya dengan variabel yang berbeda dengan lebih dikembangkan lagi.

## E. Keaslian Penelitian

1. Dian Rahma (2013), Pemberian Jus Jambu Biji Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Lansia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keefektifan antara pemberian jus jambu biji pada penderita *hiperkolesterolemia*. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Exsperimental* dengan rancangan *One Group Pretestt and posttest design*. Penelitian ini menggunakan tehnik *Purposive sampling*, dalam penelitian ini sebanyak 14 responden diberikan perlakuan mengkonsumsi jus jambu biji, sebelum dan sesudah pemberian jus jambu biji responden diukur terlebih dahulu kadar kolesterol. hasil penelitian ini menjelaskan bahwa jus jambu biji mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kadar hiperkolesterol dalam darah.
2. Pawiono (2013), Pengaruh Konsumsi Jus Apel Hijau Terhadap Penurunan Kolesterol Darah di Dusun Pojok Desa Curahmalang Kecamatan Sumobito Jombang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keefektifan pemberian Jus Apel pada penderita *hiperkolesterolemia*. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Exsperiment Design* dengan rancangan *One Group Pretestt and Posttest design*. Penelitian ini menggunakan tehnik *Purposive sampling*, dalam penelitian ini sebanyak 11 responden diberikan perlakuan mengkonsumsi jus apel hijau, sebelum dan sesudah pemberian jus apel hijau responden diukur terlebih dahulu kadar kolestrol. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa jus apel hijau mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kadar *hiperkolesterolemia* dalam darah.
3. Partika Kharunia Dewi (2013) "Pengaruh Pemberian Jus Apel Fuji (*Malus Domestica*) dan Susu Tinggi Kalsium Rendah Lemak Pada Kadar Kolesterol Total Serum Tikus *Sprague Dawley*". Jenis penelitian ini merupakan *true experimen* dengan rancangan *pre-post test randomized control group design*. Subjek penelitian adalah 25 ekor tikus *hiperkolesterolemia*. Pengelompokan dilakukan secara acak menjadi 6 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif yang hanya diberikan pakan standar, kontrol positif yang diberikan pakan standar dan tinggi kolesterol, dan empat kelompok perlakuan yang diberikan pakan standar, tinggi kolesterol dan intervensi berupa kombinasi jus apel dengan dan tanpa kulit 4,62 g dan susu tinggi kalsium rendah lemak 6,16 ml selama 14 hari. Serum kolesterol total sebelum dan sesudah perlakuan diperiksa menggunakan metode CHOD-PAP.

Perbedaan dari ketiga penelitian diatas antara lain pada variabel bebas dan variabel terikat, tempat penelitian, populasi, sampel, jenis penelitian, dan rancangan penelitian. Penelitian dilakukan selama 1 minggu dengan perlakuan pemberian jus jambu biji dan jus apel hijau sehari 2 kali pemberian pada pagi dan sore hari. Jus jambu biji dan jus apel hijau sebagai variabel independen sedangkan penurunan kadar kolesterol pada penderita *hiperkolesterolemia* sebagai variabel dependen. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi experiment* dengan rancangan *one group pre post test design*. Penelitian akan dilakukan di Desa Gedaren, Jatinom, Klaten.