

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kadar kolesterol dalam tubuh yang melebihi keadaan normal biasa disebut dengan Hiperkolesterol, yang dapat meningkatkan risiko terkena aterosklerosis, penyakit jantung koroner, pankreatitis (peradangan pada organ pankreas), diabetes melitus, gangguan tiroid, penyakit hepar & penyakit ginjal (Indratni, 2009). Faktor penyebab hiperkolesterol terdiri dari, faktor keturunan, konsumsi makanan tinggi lemak, kurang olahraga dan kebiasaan merokok. Kadar kolesterol normal dalam darah < 200 mg/dl dan apabila kadar kolesterol dalam darah sudah mencapai > 240 mg/dl maka dapat dikatakan kadar kolesterolnya tinggi (Vella, 2009). Kolesterol sangat larut dalam lemak tetapi hanya sedikit bila menggunakan air dan mampu membentuk ester dengan asam lemak (Guyton&Hall, 2007).

Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) tahun 2002 tercatat 4,4 juta kematian akibat hiperkolesterolemia atau sebesar 7,9% dari jumlah total kematian di usia muda. Penelitian Framingham mendapatkan bahwa bila kadar kolesterol darah meningkat dari 150 mg/dl menjadi 260 mg/dl, maka resiko penyakit jantung meningkat tiga kali lipat. Suatu penelitian yang dilakukan oleh klinik Riset Lipid di Amerika Serikat juga menemukan korelasi yang sama antara kadar kolesterol darah dan resiko penyakit kardiovaskuler seperti PJK (Penyakit Jantung Koroner) dan stroke (WHO, 2008).

Data Riskesdas tahun 2013 menunjukkan, prevalensi tertinggi untuk penyakit Kardiovaskuler di Indonesia adalah PJK, yakni sebesar 1,5%. Dari

prevalensi tersebut, angka tertinggi ada di Provinsi Nusa Tenggara Timur (4,4%) dan terendah di Provinsi Riau (0,3%).

Pengobatan penyakit jantung koroner dimaksudkan tidak sekedar mengurangi fungsi jantung sehingga harapan hidup akan meningkat (Yahya, 2010). Hal yang perlu diperhatikan dalam pengobatan ada beberapa obat, meskipun memulihkan keadaan, tidak selalu membuat lebih baik, penggunaan obat harus secara teratur. Penghentian pengobatan tanpa konsultasi dokter dapat menimbulkan masalah baru (Soeharto, 2001)

Faktor yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah ialah mengurangi makanan yang mengandung kadar kolesterol tinggi dan banyak mengonsumsi sayur mayur, buah-buahan, dan makanan yang mengandung asam lemak esensial yaitu minyak kacang tanah, minyak kedelai, dan minyak jagung (Tirtawinata, 2006)

Dalam upaya mengatasi masalah hiperkolesterolemia yang di derita oleh sebagian masyarakat, maka dalam hal ini peran perawat sangat di butuhkan. Ada 3 tahap pencegahan keperawatan meliputi : pencegahan primer, sekunder, dan tersier. Berdasarkan ketiga pencegahan tersebut, maka mengacu pada pencegahan sekunder.

Dalam pencegahan sekunder ada dua cara pengobatan masalah kolesterol yang dapat dilakukan yaitu dengan pengobatan secara farmakologis (dengan pemberian obat penurun kadar kolesterol) dan non-farmakologis (dengan pengendalian berat badan, aktivitas fisik yang teratur, meninggalkan kebiasaan merokok, mengurangi asupan lemak jenuh serta peningkatan asupan serat). Penggunaan obat untuk menurunkan kadar kolesterol dalam waktu yang lama,

memiliki efek samping yang serius seperti radang lambung, iritasi dan inflamasi pada lambung, kerusakan hati, batu empedu dan kerusakan ginjal (Adib, 2009)

Pengobatan tradisional terbukti secara alamiah aman dan bermanfaat dan dapat dikombinasikan dengan pengobatan konvensional sebagai pelengkap (komplementer) pelayanan kesehatan konvensional atau terapi pengganti (alternatif) bila terapi konvensional tidak bisa diberikan (Kemenkes RI, 2012)

Tanaman obat sudah dimanfaatkan oleh nenek moyang kita untuk mengatasi masalah kesehatan mereka, baik untuk pencegahan maupun penyembuhan suatu penyakit. Selain lebih murah, diyakini bahwa obat-obatan alamiah tidak memiliki efek samping, berbeda dengan obat-obatan kimiawi (Hariana 2006).

Salah satu tanaman yang digunakan dalam pengobatan tradisional untuk menurunkan risiko penyakit jantung koroner (PJK) adalah bawang putih. Bawang putih merupakan salah satu bahan alam yang pemanfaatannya sudah sangat luas di berbagai negara. Budi daya bawang putih relatif mudah dan telah dilakukan dengan sangat luas dan menjadi bahan komoditas perdagangan yang memberikan keuntungan secara ekonomi. Penggunaan bawang putih secara empiris telah ditindaklanjuti dengan penelitian ilmiah untuk memberikan pembuktian yang mendukung. Hal ini sangat penting apabila bawang putih akan digunakan dalam pelayanan kesehatan (Handayani, 2001).

Contohnya tanaman bawang putih yang memiliki aneka khasiat sebagai antiseptik, bakteristatik, nantiviral, antispasmodik, ekspektoran, diaporetik, bersifat menurunkan tekanan darah, agen anthelmintik dan promoter leukositosi, Penggunaan tradisional sebagai obat bronkitis, asma dan flu. Percobaan yang sedang berkembang mempersiapkan bawang putih sebagai antimikroba,

antihipertensi, trombolitik, fibrinolitik, pencegah kanker dan efek penurunan kadar lemak (Barnes 2002)

Bawang putih dapat diolah dengan cara fermentasi dan menghasilkan bawang putih hitam atau *black garlic*. Black garlic merupakan produk fermentasi bawang putih yang dapanaskan pada suhu 65 – 80C dengan kelembapan 70 – 80 % dari suhu kamar selama satu bulan (Wang *et al*, 2010). *Black garlic* memiliki warna hitam, ringan karena kadar airnya berkurang dan mempunyai aroma serta rasa yang tidak terlalu menyengat seperti bawang putih. Dalam bawang putih hitam *S-allylcysteine* membantu penyerapan *allicin* sehingga metabolisme perlindungan terhadap infeksi bakteri menjadi lebih mudah (Abusufyan, 2012). Hasil penelitian Lee (2009) menyebutkan nilai TEAC antioksidan bawang putih dan *black garlic* adalah 13,3 0,5 dan 59,2 0,8 mol/g basah. *Black garlic* mempunyai aktivitas antioksidan lebih kuat dari bawang putih sehingga bisa digunakan untuk mencegah komplikasi.

Black garlic memiliki sifat antibakteri lebih kuat serta antioksidan 2kali lebih tinggi dari bawang putih biasa karena mengandung *S-allylcysteine* (Anonim, 2013). Hasil penelitian Bae (2014) semakin lama fermentasi *black garlic* maka kandungan *S-allylcysteine* (SAC) semakin meningkat. Dengan adanya senyawa antibakteri yang lebih tinggi dari bawang putih diharapkan dapat lebih efektif untuk mengatasi prokariotik patogenik penyebab penyakit.

Dari berbagai manfaat dan kandungan yang berada dalam black garlic (*Black Allium sativum*) peneliti memilih mencit (*Mus musculus*) menjadi subyek eksperimental sebagai bentuk relevansinya pada manusia. Walaupun mencit mempunyai struktur fisik dan anatomi yang jelas berbeda dengan manusia, tetapi

masih mempunyai ciri fisiologis dan biokimia yang hampir sama menyerupai manusia terutama dalam aspek metabolisme glukosa melalui perantaraan hormon insulin. Disamping itu, juga mempunyai jarak gestasi yang pendek untuk berkembang biak, serta harga yang lebih ekonomis (syahrin 2006).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis ingin mengetahui pengaruh pemberian tumbukan black garlic (*Black Allium sativum*) terhadap kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang diatas adalah:
Apakah terdapat pengaruh pemberian tumbukan black garlic (*Black Allium sativum*) terhadap penurunan kadar kolestrol pada mencit (*Mus musculus*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh bawang putih hitam (*Black Allium sativum*) terhadap penurunan kadar kolestrol pada mencit (*Mus musculus*).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk menganalisis kadar kolesterol tanpa penambahan black garlic
2. Untuk menganalisis kadar kolestrol pada mencit (*Mus musculus*) setelah pemberian black garlic

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1.4.1 Bagi Peneliti

Peneliti memperoleh wawasan ilmu pengetahuan tentang manfaat black garlic terhadap kolestrol sehingga bisa dimanfaatkan sebagai pengobatan alternatif.

1.4.2 Bagi Masyarakat

1. Penelitian ini diharapkan menjadi bahan kajian agar dapat dikembangkan lebih lanjut kepada hewan dengan tingkat tertinggi atau pada manusia
2. Memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat, khususnya para penderita kolestrol sehingga penderita kolestrol bisa mengurangi penggunaan obat-obatan kimia.

1.4.3 Bagi Institusi

1. Memberikan wawasan dan pengetahuan tentang pengaruh pemberian tumbuhan *black garlic* (*Black Allium sativum*) terhadap penurunan kadar kolestrol serta
2. sebagai bahan masukan dalam bidang patologi klinik (kimia klinik) dan kesehatan.