

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Yoghurt merupakan salah satu bentuk pengolahan susu melalui proses fermentasi menggunakan bakteri asam laktat. Bakteri asam laktat yang biasanya digunakan adalah *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus* yang mampu menghasilkan rasa khas, tekstur semi padat dan halus serta rasa asam yang segar (Yayu, 2011).

Susu kambing merupakan salah satu macam bahan yang dapat digunakan dalam pembuatan yoghurt. Susu kambing memiliki nilai nutrisi yang hampir sama dengan susu sapi, bahkan jika dibandingkan dengan susu sapi, karakteristik susu kambing lebih unggul meliputi warna susu lebih putih, globula susu lebih kecil dengan diameter 0,73 – 8,58 μm , mengandung mineral, kalsium, fosfor, vitamin serta berat jenis yang lebih tinggi. Pengolahan susu ini bertujuan untuk meningkatkan nilai nutrisi dan meningkatkan umur simpan dari bahan asal. Produk olahan susu ini juga termasuk dalam kategori makanan kesehatan *therapeutic food* karena dapat menetralkan gangguan pencernaan dan mencegah penumpukan kolesterol dalam darah atau hiperkolesterolemia (Yayu, 2011).

Hiperkolesterolemia adalah kondisi dimana adanya peningkatan kandungan kolesterol dalam darah yang melebihi batas normal. Peningkatan kolesterol dalam darah ini disebabkan oleh adanya peningkatan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang diikuti dengan menurunnya kadar HDL (*High Density Lipoprotein*). Salah satu faktor utama pemicu terjadinya hiperkolesterol adalah

kelebihan konsumsi pakan diet kolesterol seperti kuning telur, hati, daging dan otak (Riani, 2006).

Hewan yang mengalami hiperkolesterolemia akan mengalami penurunan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) dan peningkatan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*). Pada ginjal, kadar LDL yang tinggi dapat berlanjut menyebabkan terjadinya *artherosklerosis* (penebalan dinding endotel pembuluh darah) pada glomerulus dan tubulus yang dapat menghambat fungsi ginjal sebagai filtrasi, absorpsi dan ekskresi. Ketidakmampuan ginjal dalam filtrasi, absorpsi dan ekskresi ini dapat berlanjut menyebabkan terjadinya *mikroalbuminuria / proteinuria* (Rosid, 2001).

Penelitian ini menggunakan hewan coba tikus putih jenis *Rattus norvegicus*. Tikus memiliki kadar kolesterol normal dalam darah 10 – 54 mg/dL dengan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) normal ≥ 35 mg/dl dan ambang batas LDL (*Low Density Lipoprotein*) normal dalam darah adalah 7 – 27,2 mg/dL (Herwiyarirasanta, 2010). Hiperkolesterolemia juga sering ditemukan pada *pet animal* seperti anjing dan kucing akibat dari pakan yang dicampur dengan hati, daging. Pada anjing prosentase diperkirakan sekitar 32,8% di negara – negara bagian barat sedangkan pada kucing prosentase kejadian hiperkolesterolemia sekitar 13% (Xenoulis, 2007).

Pada penelitian tugas akhir ini akan mempelajari mengenai pengaruh pemberian yoghurt susu kambing secara preventif terhadap tikus hiperkolesterolemia dengan harapan yoghurt susu kambing mampu

mempertahankan nilai normal kadar HDL dan LDL serta mengurangi terjadinya kerusakan gambaran histopatologi ginjal tikus hiperkolesterolemia.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah pemberian preventif yoghurt susu kambing mampu mempertahankan kadar normal HDL dan LDL tikus *Rattus norvegicus* dengan diet hiperkolesterolemia?
2. Apakah pemberian preventif yoghurt susu kambing mampu mencegah kerusakan gambaran histopatologi ginjal tikus *Rattus norvegicus* dengan diet hiperkolesterolemia?

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hewan model yang digunakan adalah tikus *Rattus norvegicus* yang diperoleh dari UPHP Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dengan umur 8 – 12 minggu dengan berat badan antara 150 – 200 gram.
2. Penggunaan hewan coba dalam penelitian ini telah mendapatkan sertifikat laik etik oleh komisi etik penelitian UB No : 271-KEP-UB (**Lampiran 1**)
3. Perlakuan preventif dilakukan dengan pemberian yoghurt susu kambing selama 28 hari dilanjutkan dengan pemberian yoghurt dan diet hiperkolesterolemia selama 14 hari dengan cara sonde lambung.

4. Komposisi pakan diet hiperkolesterol terdiri dari asam kholat 0,1%, minyak babi 10%, dan kuning telur puyuh rebus 5% mengacu pada penelitian sebelumnya (Gani,2013).
5. Susu kambing diperoleh dari Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Kota Batu, Jatim.
6. Starter bakteri asam laktat yang digunakan adalah *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus asidophilus*, *Streptococcus thermophilus*.
7. Dosis yoghurt susu kambing yang diberikan yaitu 300, 600 dan dosis 900 mg/kg BB
8. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kadar HDL, LDL dan gambaran histopatologi ginjal tikus *Rattus norvegicus*

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui pengaruh pemberian yoghurt susu kambing dalam mempertahankan kadar normal HDL dan LDL tikus *Rattus norvegicus* dengan diet hiperkolesterolemia.
2. Mengetahui pengaruh pemberian yoghurt susu kambing dalam mencegah kerusakan gambaran histopatologi ginjal tikus *Rattus norvegicus* dengan diet hiperkolesterolemia.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diketahui manfaat dari yoghurt susu kambing yang tidak hanya sebagai makanan penetralisir gangguan pencernaan tetapi juga mampu sebagai pencegah hiperkolesterolemia pada darah sehingga dapat pula mencegah gangguan fungsi organ akibat hiperkolesterolemia.

