

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi ini, perkembangan restoran cepat saji semakin banyak dan cepat. Masyarakat mulai mengonsumsi banyak daging dan makanan manis seperti yang disajikan restoran cepat saji tanpa memikirkan kualitas asupan gizi.¹ Kesehatan tidak lagi menjadi faktor utama. Seperti yang kita ketahui, makanan cepat saji mengandung kadar kalori, kolesterol, dan garam yang tinggi.² Kecenderungan masyarakat pada era globalisasi ini, khususnya dalam hal pola makan, mengakibatkan dampak buruk bagi kesehatan, salah satunya adalah terjadi penyakit metabolik, seperti dislipidemia. Apabila dislipidemia terus terjadi, maka akan menyebabkan timbulnya penyakit pembuluh darah yang disebut aterosklerosis yang lambat laun dapat menyebabkan penyakit jantung koroner (PJK).

Aterosklerosis merupakan masalah paling besar pada saat ini terutama pada negara-negara maju. Aterosklerosis adalah penebalan dan penyempitan dinding pembuluh darah arteri akibat timbunan plak ateroma berlebih, yang dapat disebabkan oleh dislipidemia, hipertensi, dan rokok sehingga menyebabkan kolesterol LDL tertimbun pada dinding arteri.³ Hal ini dapat menyebabkan terganggunya sirkulasi darah yang dapat mengancam jiwa seperti *stroke*, serangan jantung, dan penyakit kardiovaskular lainnya.⁴

Menurut WHO, saat ini penyakit jantung dan pembuluh darah (kardiovaskular) menjadi penyebab kematian nomor satu di Indonesia dengan jumlah penderita yang terus bertambah setiap tahunnya. Di Indonesia, kematian akibat penyakit kardiovaskular mencapai angka 37% dari total angka kematian seluruh penyakit.⁵ WHO juga mengemukakan bahwa penyakit kardiovaskular merupakan penyebab

kematian utama di dunia mencapai angka 31% (17,5 juta orang) dari seluruh total kematian di dunia.⁶ Di Inggris, penyakit kardiovaskular juga merupakan penyebab kematian utama mencapai 26% dari seluruh total angka kematian.⁷

Penurunan kolesterol melalui perubahan gaya hidup hanya mengurangi 10-20% kadar kolesterol darah.⁸ Maka dari itu, penggunaan obat-obatan direkomendasikan oleh *NCEP guidelines* apabila kadar kolesterol darah tidak berkurang dalam 6 bulan setelah menjalani diet rendah lemak yang intensif.⁸ Obat penurun kadar kolesterol darah yang biasanya digunakan adalah statin.⁹ Namun, penggunaan statin dapat menyebabkan beberapa efek samping seperti : *myalgia*, kerusakan hepar, gagal ginjal akut dan berefek toksik terhadap otot yang dapat menyebabkan *myopathy* dan *rhabdomyolisis*¹⁰, sehingga digunakan pengobatan alternatif.

Pengobatan alternatif terhadap adalah *bee pollen*. *Bee pollen* mengandung vitamin A, D, E, K, C, flavonoid, vitamin B5, dan *niacin*.¹¹ Flavonoid memiliki efek antiaterosklerotik sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol darah.¹² Penggunaan *bee pollen* ini dapat menghindari efek-efek jangka panjang dari penggunaan statin sehingga lebih aman untuk digunakan. Selain efeknya sebagai penurun kadar kolesterol darah, *bee pollen* juga bertindak sebagai antioksidan, dapat menurunkan gula darah, dan menurunkan tekanan darah tinggi.¹²

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti efek *bee pollen* terhadap gambaran histopatologis aorta tikus galur *Wistar* yang diberi pakan tinggi lemak sehingga dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif terhadap aterosklerosis.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah pemberian *bee pollen* memberikan efek memperbaiki gambaran histopatologis aorta tikus galur *Wistar* yang diberi pakan tinggi lemak.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk menganalisis efek *bee pollen* terhadap gambaran histopatologis aorta tikus *Wistar* yang diberi pakan tinggi lemak.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efek *bee pollen* dan simvastatin terhadap gambaran histopatologis aorta tikus *Wistar* yang diberi pakan tinggi lemak.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat akademis : diharapkan melalui penulisan karya tulis ilmiah ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai manfaat *bee pollen* sebagai pengobatan alternatif aterosklerosis.

Manfaat praktis : diharapkan melalui penulisan karya tulis ilmiah ini dapat memberi informasi kepada masyarakat mengenai manfaat penggunaan *bee pollen* sebagai pengobatan alternatif aterosklerosis.

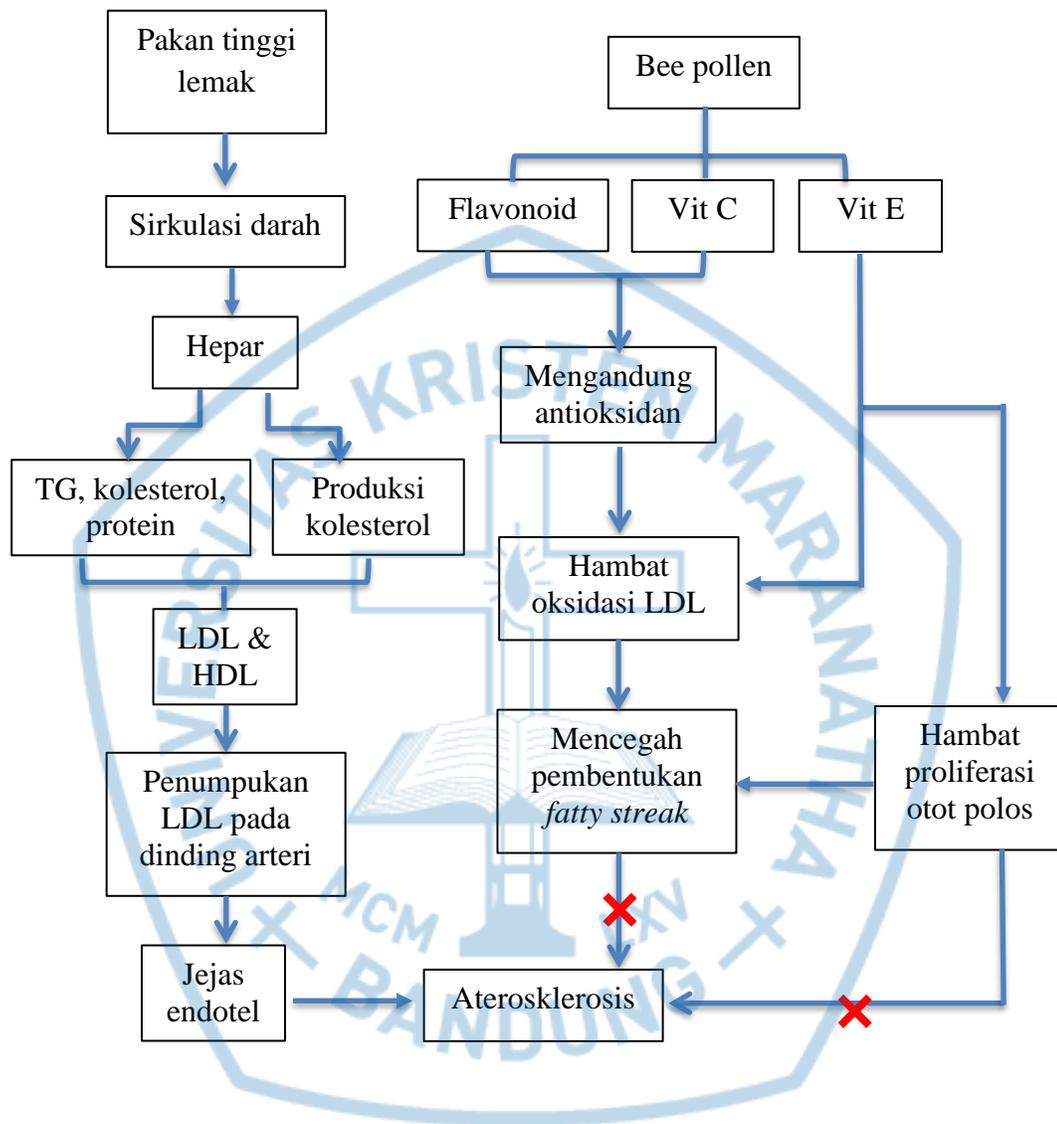
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Makanan tinggi lemak yang dikonsumsi secara berlebih dapat meningkatkan kadar kolesterol darah (hiperkolestolemia) sehingga dapat menjadi faktor risiko terbentuknya aterosklerosis. Makanan yang masuk ke dalam tubuh akan dibawa melalui aliran darah menuju hepar dan diproses untuk menghasilkan kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*). Kolesterol LDL akan membawa lemak ke dalam sel sedangkan kolesterol HDL akan membawa lemak keluar sel kembali ke hepar untuk diproses ulang.⁴ Aterosklerosis dapat terjadi karena adanya penumpukan LDL pada dinding arteri disertai jejas endotel yang dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti : faktor genetik, dislipidemia, hipertensi, rokok, dan diabetes

melitus.³ Jejas endotel ini menyebabkan keluarnya sitokin proinflamasi sehingga inflamasi akan terus terjadi. Sistem pertahanan tubuh teraktivasi yaitu kemotaksis dari sel-sel darah putih seperti makrofag dan neutrofil. Penumpukan LDL dan sel-sel darah putih tersebut membentuk plak ateroma yang lama kelamaan dapat menutup lumen arteri sehingga menghambat sirkulasi darah.¹³ Gangguan sirkulasi ini dapat mengancam jiwa seperti *stroke*, serangan jantung, dan penyakit kardiovaskular lainnya.⁴

Bee pollen mengandung *flavonoid*, antioksidan yang dapat mencegah oksidasi LDL sehingga mencegah terbentuknya *fatty streak*. Hal ini dapat menurunkan risiko terjadinya plak pada endotel.^{11,14} Selain *flavonoid*, *bee pollen* juga mengandung vitamin C dan E. Vitamin C bertindak sebagai antioksidan yang dapat mencegah oksidasi LDL.^{11,15} Begitu juga vitamin E yang berfungsi sebagai penghambat oksidasi LDL dan penghambat proliferasi sel otot polos pembuluh darah.¹⁶



1.5.2 Hipotesis Penelitian

Bee pollen memperbaiki gambaran histopatologis aorta tikus galur *Wistar* jantan yang diberi pakan tinggi lemak.