

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kejadian penyakit jantung di Indonesia terus mengalami peningkatan dan merupakan penyebab kematian nomer satu. Sensus nasional tahun 2001 menunjukkan bahwa kematian karena penyakit kardiovaskuler termasuk penyakit jantung koroner adalah sebesar 26,4 %, dan sampai saat ini penyakit jantung koroner merupakan penyebab utama kematian dini pada usia menengah (Depkes RI, 2001 dalam Supriyono, 2008). Kejadian PJK dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya yaitu hiperkolesterolemia (Webster - gandy, Madden A, Holdsworth M, 2010).

Hiperkolesterolemia berkaitan dengan hipertrigliseridemia yaitu peningkatan kadar trigliserida hingga ≥ 150 mg/dl (Webster - gandy, Madden A, Holdsworth M, 2010). Trigliserida adalah suatu ester gliserol yang terbentuk dari tiga asam lemak dan gliserol. Fungsi utama trigliserida adalah sebagai zat energi. Kadar trigliserida atau lemak yang ada di dalam darah dipengaruhi oleh kadar lemak yang dicerna dari makanan atau banyaknya lemak yang masuk dari luar tubuh (Damron, 2003). Trigliserida tidak hanya berasal dari lemak makanan (asam lemak jenuh dan tidak jenuh), tetapi juga berasal dari makanan yang mengandung karbohidrat (sederhana dan kompleks) (Soehardi, 2004). Peningkatan kadar trigliserida sebesar 1-mmol/L (90 mg/dL) dapat meningkatkan resiko terkena penyakit kardiovaskular sebesar 32 % pada laki-laki. Dalam pengaturan diet, pengurangan asupan lemak jenuh dan energy

total serta peningkatan konsumsi sayuran dan buah – buahan dianjurkan guna menurunkan kadar trigliserida (Oberman, 2000).

Kedelai sayur (*Glycine max L.Merill*), dikenal dengan sebutan Edamame merupakan salah satu jenis kacang - kacang yang termasuk dalam kategori tanaman sayuran. Protein kedelai telah terbukti mempunyai efek menurunkan kolesterol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi diet dengan protein kedelai akan menurunkan kolesterol darah dan mengurangi resiko penyakit kronis (Koswara 2006). Kedelai edamame juga mengandung isoflavon yang bekerja sebagai antioksidan dalam tubuh. Isoflavon pada kedelai berada dalam bentuk glikosida yang terikat kepada satu molekul gula. Selama proses fermentasi dan dalam proses pencernaan, gugus gula yang mengikat glikosida isoflavon akan terlepas dan menghasilkan aglikon isoflavon (genistein, glisitein, dandaidzein). Senyawa ini mempunyai aktivitas fisiologis yang lebih tinggi (Pawiroharsono, 2007).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Warsito, Wibisono dan Santoso pada tahun 2012 telah menciptakan produk tepung komersial dari kedelai edamame afkiran dengan mengeksplorasi bakteri *Bifidobacterium* yang kemudian diaplikasikan pada Tepung kedelai edamame untuk menghasilkan asam amino glisin dan arginin yang maksimal dan aglikon yang maksimal. Warsito, Wibisono dan Santoso (2012) telah mengeksplorasi dan menemukan bahwa *Bifidobacterium adolencentis* memiliki kemampuan menghasilkan enzim beta glukosidase serta enzim amino peptidase, dengan aktivitas spesifik enzim sebesar 0,334 unit.mg¹ dan tumbuh dengan baik pada suhu pengujian 15⁰C serta

konsentrasi NaCl 6,5%. Fermentasi menggunakan *Bifidobacterium. adolencentis* mampu menaikkan kadar aglikon aktif menjadi 0,142 mg/g. Pada penelitian kedelai edamame afkiran yang teroptimalisasi *Bifidobacterium adolencentis* diperoleh hasil kadar asam amino glisin sebesar 610 mg/100 g dan asam amino arginin sebesar 1,22 g/100 mg dari kadar asam amino glisin awal sebesar 440 mg/g dan asam amino arginin sebesar 620 mg/g.

Berdasarkan hasil temuan tersebut, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk uji biologis tepung kedelai edamame teroptimalisasi *Bifidobacterium adolencentis* terhadap kadar trigliserida tikus hiperkolestroemia. Sehingga dari hasilnya dapat diterapkan untuk peningkatan kualitas kesehatan SDM Indonesia, baik masyarakat miskin maupun menengah keatas.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah ada pengaruh pemberian tepung kedelai edamame teroptimalisasi *Bifidobacterium adolencentis* terhadap kadar trigliserida tikus hiperkolesterolemia.

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh tepung kedelai edamame teroptimalisasi *Bifidobacterium adolencentis* terhadap kadar trigliserida tikus hiperkolesterolemia

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis perbedaan kadar trigliserida darah kelompok tikus hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan tepung kedelai edamame teroptimalisasi *Bifidobacterium adolencentis*
- b. Menganalisis pengaruh pemberian tepung kedelai edamame teroptimalisasi *Bifidobacterium adolencentis* dan obat simvastatin terhadap kadar trigliserida tikus.

D. Manfaat

1. Penelitian ini digunakan sebagai penelitian lanjutan pada tepung kedelai edamame *Bifidobacterium adolencentis* sebagai terapi non farmakologi
2. Dapat memberikan informasi ilmiah mengenai tepung kedelai edamame *Bifidobacterium adolencentis*.