

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Obesitas adalah peningkatan berat badan melampaui batas kebutuhan fisik dan skeletal, akibat penimbunan lemak tubuh yang berlebihan (Dorlan, 2012). Obesitas terjadi akibat asupan energi lebih tinggi daripada energi yang dikeluarkan. Asupan energi tinggi disebabkan oleh konsumsi makanan sumber energi dan lemak tinggi, sedangkan pengeluaran energi yang rendah disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik dan *sedentary life style* (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Apabila dibiarkan obesitas dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti penyakit jantung koroner, diabetes melitus tipe 2, hipertensi, dislipidemia, stroke, gangguan fungsi hati dan empedu, gangguan pernafasan, osteoarthritis, kanker, gangguan menstruasi, infertilitas, impotensi, dan lain-lain (Lebowitz *et al.*, 2012).

Penderita Obesitas di dunia semakin hari semakin bertambah. Telah terjadi peningkatan jumlah penderita obesitas sebesar lebih dari dua kali lipat semenjak tahun 1980 dan akan terus meningkat. Pada tahun 2014, lebih dari 1,9 miliar orang dewasa usia 18 tahun keatas memiliki kelebihan berat badan. Dari jumlah tersebut lebih dari 600 juta orang mengalami obesitas (World Health Organization, 2015).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 penduduk berusia > 18 tahun yang mengalami obesitas sebesar 15,4%. Dari 15,4% penduduk yang obesitas tersebut terdiri dari laki-laki 19,7% dan perempuan 32,9%. Sedangkan prevalensi obesitas pada usia 5-12 tahun, 13-15 tahun dan 16-18 tahun berturut-turut sebesar 8,8%, 2,5% dan 1,6% (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

Obesitas merupakan faktor predisposisi untuk timbulnya peningkatan kadar gula darah, hal ini disebabkan karena efek toksik dari akumulasi lipid di jaringan seperti otot rangka dan hati sehingga menyebabkan penurunan sensitivitas jaringan terhadap efek metabolisme insulin, yaitu suatu kondisi yang dikenal dengan resistensi insulin. Penurunan sensitivitas insulin mengganggu penggunaan dan penyimpanan glukosa, sehingga akan meningkatkan kadar glukosa di dalam darah (Guyton & Hall, 2012).

Obesitas dapat di hindari dengan mengatur gaya hidup, salah satunya adalah mengatur pola diet. Pengaturan diet merupakan perubahan gaya hidup yang cukup efektif dalam menurunkan glukosa darah. Salah satu bahan makanan yang dihubungkan dengan penurunan glukosa darah adalah tempe (Ghozali *et al.*, 2010).

Tempe merupakan makanan tradisional khas Indonesia dan sudah dikenal berabad-abad silam serta telah di produksi dan dikonsumsi secara turun-temurun. Indonesia sendiri menjadi negara produsen tempe terbesar di dunia

dan menjadi pasar kedelai terbesar di Asia. Sebanyak 50% dari konsumsi kedelai Indonesia dijadikan untuk memproduksi tempe, 40% tahu, dan 10% dalam bentuk produk lain (seperti tauco, kecap dan lain-lain). Konsumsi tempe rata-rata pertahun di Indonesia saat ini sekitar 6,45 kg/orang (Badan Standardisasi Nasional, 2012).

Tempe merupakan hasil fermentasi kedelai dengan menggunakan kapang *Rhizopus oryzae* sp. Proses fermentasi menyebabkan pemecahan ikatan peptida pada kedelai sehingga protein kedelai mudah dicerna (Setyowati *et al*, 2008). Tempe termasuk sumber protein nabati yang lazim dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Tempe tergolong sumber makanan dengan kandungan asam amino esensial dan non esensial yang lengkap, kadar lemak jenuh rendah, isoflavon tinggi, serat tinggi, indeks glikemik rendah (*glycemic index* <55) dan mudah dicerna. Kandungan isoflavon pada tempe diduga berperan dalam proses pengendalian gula darah, beberapa penelitian juga telah menghubungkan pengaruh konsumsi isoflavon pada tempe terhadap kondisi diabetes. Selain itu serat tinggi pada tempe memperlambat absorpsi glukosa di dalam usus. indeks glikemik yang rendah juga menjadikan respon glukosa darah tubuh rendah (Rahadiyanti, 2011).

Penelitian tempe terhadap glukosa darah sudah pernah dilakukan, yaitu oleh Ghozali pada tahun 2010. Pada Penelitian tersebut digunakan 50 ekor tikus jantan Sprague Dawley diabetes dengan berat 200 gram yang diberi pakan tempe kedelai varietas Americana dengan kandungan asam amino arginin

1,4% dan isoflavon (genistein) 0,22 g/kg, diet menunjukkan penurunan kadar glukosa darah dari 281,5 mg/dl menjadi 187,66 mg/dl setelah 14 hari pemberian (Ghozali *et al.*, 2010).

Penelitian mengenai pengaruh tempe terhadap glukosa darah tikus diabetes sudah pernah dilakukan. Namun, penelitian mengenai pengaruh pemberian pakan tempe terhadap glukosa darah mencit obesitas belum pernah dilakukan. Hal inilah yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pakan tempe terhadap glukosa darah mencit obesitas.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah pemberian pakan tempe kedelai pada mencit (*Mus musculus L.*) jantan obesitas galur ddY mampu menurunkan kadar glukosa darah puasa?”.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan tempe kedelai terhadap kadar glukosa darah puasa mencit jantan galur ddY obesitas.

1.3.2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui rerata kadar glukosa darah puasa mencit normal.
- b. Untuk mengetahui rerata kadar glukosa darah puasa mencit obesitas.
- c. Untuk mengetahui rerata kadar glukosa darah puasa mencit obesitas yang di beri pakan tempe 2 gr/hari.
- d. Untuk mengetahui rerata kadar glukosa darah puasa mencit obesitas yang di beri pakan tempe 4 gr/hari.
- e. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan tempe 2 gr/hari dan 4 gr/hari terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa mencit obesitas.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat, yaitu :

1. Dapat diketahui manfaat tempe dalam menurunkan kadar glukosa darah.
2. Menjadikan tempe sebagai makanan yang memenuhi kebutuhan gizi seimbang.
3. Meningkatkan keinginan masyarakat untuk gemar mengkonsumsi tempe.
4. Dapat menjadi bahan rujukan untuk penelitian lainnya.