

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karbohidrat $(CH_2O)_n$ merupakan senyawa organik terdiri dari unsur oksigen, hidrogen, dan karbon yang banyak ditemukan pada tumbuhan dan binatang (Harper, 2009). Inulin merupakan salah satu jenis karbohidrat pada gembili yang dapat difermentasi oleh mikrobiota yang terdapat di dalam kolon seperti *Bifidobacteria* dan *Lactobacillus* (Prabowo *et al.*, 2014). Pada kondisi pre-diabetes peningkatan kadar glukosa serum, leptin, c-peptida, GLP-1 dan IL-6 diduga berhubungan dengan peran mikrobiota usus (Zhang, 2013). Tai *et al.*, (2016) menyebutkan bahwa terdapat perbedaan profil mikrobiota antara penderita DM dengan orang yang sehat. Gabriela *et al.*, (2011) menyebutkan bahwa pemberian kombinasi prebiotik inulin dan laktosa dapat meningkatkan pertumbuhan probiotik salah satunya *Lactobacillus*, namun penelitian mengenai efek inulin gembili terhadap jumlah *Lactobacillus sp.* belum banyak dilakukan.

International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan jumlah penderita DM di Indonesia mencapai 8,5 juta jiwa penderita menempati posisi ke-7 terbesar di dunia dan akan meningkat menjadi 14,1 juta di tahun 2035 (Perkeni, 2014). Tingkat kejadian DM berkaitan dengan penurunan *Bifidobacterium* dan *Lactobacillus* (Zhang, 2013). Perbaikan terhadap profil mikrobiota melalui pemberian prebiotik merupakan salah satu strategi yang sangat menjanjikan untuk pengobatan dan pencegahan DM (Round *et al.*,

2009). Pemberian prebiotik dapat mempengaruhi keseimbangan mikroflora usus (Winarti *et al.*, 2011). Pemberian prebiotik inulin gembili menarik untuk diteliti karena menurut penelitian yang dilakukan Winarti (2011) menyebutkan kadar inulin yang dimiliki oleh gembili lebih tinggi yaitu 14,77% dari berat kering dibandingkan dengan umbi lain seperti umbi putih (*Dioscorea rotundata*), umbi Kuning (*Dioscorea alata*), Gembolo (*Dioscorea bulbifera*).

Penelitian Haryo *et al.*, (2016) menunjukkan bahwa pertumbuhan *Lactobacillus acidophilus* dipengaruhi oleh jumlah konsentrasi inulin yang ditambahkan ke dalam media MRSB, meskipun nilai yang didapatkan tidak signifikan ($p < 0,05$). Jumlah total koloni *Lactobacillus acidophilus* mengalami peningkatan pertumbuhan sebanyak 2 log (CFU/mL) selama masa inkubasi 24 jam. Penelitian yang dilakukan oleh Artanti (2009) menunjukkan bahwa pemberian prebiotik inulin ke dalam MRSB memberikan efek peningkatan pertumbuhan *Lactobacillus plantarum* sebanyak 10.3 log (CFU/mL) setelah inkubasi selama 12 jam. Pertumbuhan *Lactobacillus plantarum* di dalam media MRSB yang ditambahkan dengan FOS mengalami peningkatan pertumbuhan yaitu 9.5 log (CFU/mL) setelah inkubasi selama 12 jam (Artanti, 2009).

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai efek pemberian inulin gembili terhadap jumlah probiotik *lactobacillus sp.*

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat efek pemberian inulin gembili terhadap jumlah *Lactobacillus sp.* pada tikus jantan galur wistar yang di induksi *Streptozotocin* ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui efek pemberian inulin gembili terhadap jumlah *Lactobacillus sp.* pada tikus wistar yang diinduksi *Streptozotocin*.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui jumlah *Lactobacillus sp.* pada kelompok kontrol dan perlakuan
2. Mengetahui perbedaan rata-rata jumlah *Lactobacillus sp.* pada semua kelompok

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Memberikan informasi mengenai manfaat inulin gembili (*Dioscorea esculenta L.*) terhadap jumlah *Lactobacillus sp.* pada tikus jantan galur wistar.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian dapat memberikan informasi di bidang ilmu kedokteran mengenai efek dari pemberian inulin gembili terhadap pertumbuhan bakteri asam laktat terutama *Lactobacillus sp.*

