

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

World Health Organization (WHO) dan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (KKRI) menyebutkan bahwa pada tahun 2030 akan terjadi peningkatan prevalensi kejadian diabetes mellitus di Indonesia sebesar 21,3 juta orang.¹ Delapan puluh persen dari kasus yang ditemukan adalah diabetes mellitus tipe 2 yang disebabkan pola hidup yang tidak sehat, sehingga beresiko lebih tinggi untuk terjadinya obesitas (kegemukan).²

American Diabetes Association (ADA) pada tahun 2010 mengemukakan bahwa diabetes mellitus merupakan sindrom metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Hiperglikemia ditandai dengan *polyuria*, *polydipsia*, *polyphagia* disertai kehilangan berat badan yang tidak jelas penyebabnya. Diabetes mellitus diklasifikasikan menjadi 4 tipe, yaitu diabetes mellitus tipe 1, diabetes mellitus tipe 2, diabetes mellitus tipe lain, dan diabetes mellitus gestasional pada kehamilan.³

Undang-Undang nomor 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia (lansia) menetapkan bahwa batasan umur seseorang dikategorikan sebagai lansia di Indonesia adalah 60 tahun. Keberhasilan pembangunan suatu bangsa terlihat dari peningkatan taraf hidup dan Umur Harapan Hidup, namun dapat

mengakibatkan terjadinya peningkatan jumlah angka kesakitan karena penyakit degeneratif.⁴ Keadaan ini dapat berupa penurunan fungsi organ tubuh secara alamiah yang menyebabkan kelenjar saliva mengalami atrofi, sehingga terjadi penurunan produksi saliva dan mengubah komposisinya.⁵ Produksi saliva yang menurun mengakibatkan berkurangnya kesehatan rongga mulut yang dapat menimbulkan beberapa keluhan, seperti kesukaran dalam mengunyah dan menelan makanan, kesukaran dalam bicara, kepekaan terhadap rasa berkurang, dan mulut seperti terbakar.⁶

Gangguan metabolisme dapat memberikan manifestasi pada rongga mulut. Manifestasi yang timbul disebabkan oleh beberapa akibat. Pertama, rendahnya resistensi terhadap infeksi. Kedua, kerusakan jaringan periodontal yang berlangsung cepat akibat diabetes mellitus yang tidak terawat. Ketiga, menyempitnya kelenjar saliva yang menyebabkan xerostomia. Keempat, kerentanan terhadap kandidiasis.⁷

Rongga mulut merupakan awal dari saluran pencernaan yang sangat berperan dalam pengaturan nutrisi yang masuk ke dalam tubuh. Peranan saliva dalam rongga mulut sangat penting, maka perlu diupayakan penanggulangan terhadap penurunan curah saliva pada penderita diabetes mellitus. Tindakan pencegahannya dengan merangsang mastikasi, yaitu menggunakan permen karet. Salah satu bahan kimia yang telah diteliti dan terbukti efektif dalam menginduksi produksi saliva dan aman bagi penderita diabetes mellitus tipe 2 adalah *xylitol*. Permen karet yang mengandung *xylitol* bermanfaat untuk merangsang produksi saliva dan menjaga stabilitas pH, sehingga baik digunakan sebagai pembersih rongga mulut.

Xylitol telah dibuktikan dalam berbagai studi klinis sebagai suatu *stabilizer* insulin alami yang sangat lambat dimetabolisme dan tidak menyebabkan perubahan glukosa secara drastis.⁸

Penelitian mengenai pengaruh permen karet yang mengandung *xylitol* terhadap curah dan pH saliva lansia diabetes mellitus tipe 2 masih terbatas di Indonesia. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin mengkaji lebih lanjut mengenai pengaruh permen karet yang mengandung *xylitol* terhadap curah dan pH saliva pada lansia penderita diabetes mellitus tipe 2.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana pengaruh pemberian permen karet yang mengandung *xylitol* terhadap curah dan pH saliva pada lansia penderita diabetes mellitus tipe 2?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui pengaruh pemberian permen karet yang mengandung *xylitol* terhadap curah dan pH saliva pada lansia penderita diabetes mellitus tipe 2.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui curah dan pH saliva pada lansia sebelum pemberian permen karet yang mengandung *xylitol*.
2. Mengetahui curah dan pH saliva pada lansia setelah pemberian permen karet yang mengandung *xylitol*.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan yang dapat dijadikan bekal ketika terjun di masyarakat dan sumbangan dalam perkembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan, terutama gigi mulut dan penyakit dalam.

1.4.2 Manfaat untuk pelayanan kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi bagi tenaga kesehatan mengenai penggunaan permen karet yang mengandung *xylitol* sebagai terapi pada penderita diabetes mellitus tipe 2 yang mengalami penurunan curah dan pH saliva.

1.4.3 Manfaat untuk masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat berupa pengetahuan dari penggunaan permen karet yang mengandung *xylitol* dan meningkatkan kualitas hidup lansia.

1.4.4 Manfaat untuk penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi *data base* dan referensi penelitian-penelitian selanjutnya.

1.5 Keaslian penelitian

Tabel 1. Keaslian penelitian

No	Orisinalitas	Metode Penelitian	Hasil
1	Anggita Putri Sekarsari. Pengaruh Status Diabetes Mellitus Terhadap Derajat Karies Gigi. 2012. ⁹	<ul style="list-style-type: none"> •Jenis penelitian adalah observasional analitik dengan desain <i>cross sectional</i> •Pengambilan sampel dengan <i>consecutive sampling</i>. Subjek penelitian adalah penderita diabetes mellitus di Instalasi Rawat Jalan Penyakit Dalam RSUP Dr. Kariadi dan Panti Werdha Wening Wardoyo Semarang yang berjumlah 100 orang. •Untuk mengetahui status diabetes mellitus digunakan kadar glukosa darah puasa (GDP), derajat karies dinilai menggunakan skor DMF-T. 	Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara derajat karies gigi pada kelompok diabetes mellitus terkontrol dibandingkan dengan kelompok tidak terkontrol ($p=0,002$).
2	P. Kishore. Xylitol prevents NEFA-induced insulin resistance in rats. NIH Public Access Author Manuscript. 2013. ¹⁰	<ul style="list-style-type: none"> •Meningkatnya 1,5-fold NEFA dengan pemberian infus Intralipid/heparin selama 5 jam euglikemia–hiperinsulinemia($18 \text{ mU kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$ yang dilakukan pada 24 ekor tikus jantan non-diabetic Sprague-Dawley <i>unstressed</i> dengan atau tanpa infus <i>xylitol</i>. •Diberikan infus glukosa 25% (wt/vol) yang dilakukan setiap 5 sampai 10 menit dengan konsentrasi plasma 7.0 mmol/l. Penelitian dilakukan berdasarkan umur dan berat badan tikus yang dikelompokkan menjadi 4 perlakuan, yaitu (1) Intralipid, (2) Intralipid/<i>xylitol</i>, (3) kontrol <i>xylitol</i> dan (4) kontrol salin. 	<i>Xylitol</i> dapat mencegah NEFA yang menyebabkan resistensi insulin dengan memberikan efek yang bermanfaat pada sintesis glikogen yang meningkatkan insulin- <i>mediated</i> glukosa. Hal ini menunjukkan bahwa pentosa merupakan pemanis yang memiliki efek sensitif terhadap

			insulin.
3	M. Ribelles Llop, F. Guinot Jimeno, R. Mayné L.J. Dalmau.	<i>Eksperimental pre-posttest control group design.</i> Variabel : (1) mengunyah permen karet yang mengandung <i>xylitol</i> , (2) aliran sekresi saliva, (3) pH, (4) kapasitas <i>buffer</i> , (5) <i>S. mutans</i> Subyek : 90 anak-anak antara usia 6 sampai 12 tahun dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan dan 1 kelompok kontrol.	Mengunyah permen karet <i>xylitol</i> berpengaruh dalam stimulasi aliran saliva, menyeimbangkan pH, dan pengurangan <i>S. mutans</i> dalam saliva.

Berdasarkan keaslian penelitian-penelitian tersebut, penelitian ini dikatakan berbeda dari penelitian sebelumnya. Subjek penelitian yang digunakan adalah lansia diabetes mellitus tipe 2. Variabel yang akan diteliti adalah curah dan pH saliva pada lansia diabetes mellitus tipe 2 dan pemberian permen karet yang mengandung *xylitol*.