

## Laporan Kasus: Xerostomia pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2

(Case Report: Xerostomia in Type 2 Diabetes Mellitus Patients)

Aris Aji Kurniawan<sup>1</sup>, Meitika Wahyu Wedhawati<sup>2</sup>, Maulina Triani<sup>1</sup>, Dian Noviyanti Agus Imam<sup>1</sup>, Anindita Laksitasari<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bagian Ilmu Penyakit Mulut, Kedokteran Gigi, Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto, Jawa Tengah.

<sup>2</sup> Program Pendidikan Profesi Kedokteran Gigi, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Jawa Tengah.

### Abstrak

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit multifaktorial yang biasanya disebabkan gangguan pada sistem endokrin dan ditandai peningkatan kadar glukosa darah. Kondisi Diabetes Mellitus mampu menyebabkan perubahan pada kondisi rongga mulut salah satunya xerostomia. Tujuan penulisan jurnal ini melaporkan kasus xerostomia yang dialami oleh pasien DM tipe II yang rutin konsumsi obat Metformin. Seorang pasien wanita berusia 47 tahun datang dengan keluhan mulut kering dan bibir pecah-pecah. Pasien di diagnosa mengalami xerostomia. Perawatan yang diberikan kepada pasien yaitu edukasi untuk menjaga kebersihan rongga mulut, rutin memeriksakan kesehatan gigi, dan konsumsi permen karet xylitol.

**Kata kunci:** Diabetes Mellitus, Metformin, Xerostomia

### Abstract

Diabetes mellitus (DM) is a multifactorial disease that usually caused by disorders of the endocrine system and marked by an increase in blood glucose levels. Diabetes Mellitus can cause changes in oral conditions such as xerostomia. The aim of this journal is to report case of xerostomia in DM Tipe II patient who consume Metformin routinely. A 47 years old female patient presented dry mouth and chapped lips. The patient diagnosed with xerostomia. The treatment given to patient is dental health education to maintain oral hygiene, routine dental checks up and consumption of xylitol gum.

**Keywords :** Diabetes Mellitus, Xerostomia, Metformin.

**Korespondensi (Correspondence) :** Aris Aji Kurniawan. Bagian Ilmu Penyakit Mulut, Kedokteran Gigi, Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto, Jawa Tengah. E-mail: [arisajikurniawan@gmail.com](mailto:arisajikurniawan@gmail.com)

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit multifaktorial yang biasanya disebabkan gangguan pada sistem endokrin yang bersifat kronis.<sup>1</sup> DM ditandai dengan kadar glukosa darah yang tinggi (hiperglikemia) dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan gangguan kerja insulin atau gangguan sekresi insulin atau gabungan keduanya. Diabetes Mellitus mempunyai dua tipe utama yaitu DM Tipe 1 (DMT1) yang tergantung insulin (*Insulin Dependent Diabetes Mellitus/IDDM*) dan DM tipe 2 (DMT2) tidak tergantung insulin (*Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus/NIDDM*).<sup>2</sup>

Penyakit DM diderita 5-10% orang dewasa di dunia. Penyakit ini diprediksi akan meningkat 20-60% diantara tahun 2010 dan 2030 pada negara maju dan berkembang. Prevalensi penyakit ini banyak diderita oleh kalangan usia 20-79 tahun. Peningkatan prevalensi secara nasional di Indonesia mengalami peningkatan dari 1,1% menjadi 2,1% pada tahun 2013. Beberapa studi menunjukkan bahwa perubahan pola hidup cukup efektif untuk mencegah obesitas dan gangguan toleransi glukosa pada orang yang berisiko tinggi terkena DM.<sup>1</sup>

Penyakit DM dapat menyebabkan beberapa gejala pada bagian mulut, antara lain terjadi gingivitis dan periodontitis, kehilangan perlekatan gingiva, peningkatan derajat kegoyangan gigi, dan xerostomia.

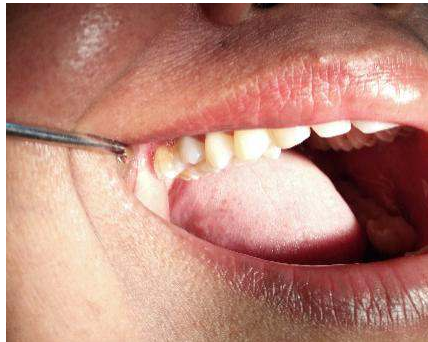
Xerostomia merupakan kondisi mulut kering yang ditandai adanya penurunan laju alir saliva. Beberapa faktor dapat memicu terjadinya kelainan produksi saliva pada pasien DM yaitu penuaan dan penggunaan obat-obatan. Pada DMT1 dan DMT2 terjadi penurunan produksi saliva yang disebabkan kerusakan pada glandula parenkim, perubahan mikrosirkulasi glandula saliva, kondisi dehidrasi, dan tingginya glikemik indeks.<sup>3</sup>

Laporan kasus bertujuan mengkaji xerostomia pada pasien dengan Diabetes Mellitus dan beberapa hal yang harus dilakukan dalam perawatan rongga mulut pasien dengan Diabetes Mellitus.

### LAPORAN KASUS

Seorang perempuan usia 47 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto dengan keluhan mulut kering dan bibir pecah-pecah. Pasien juga sering merasa haus sejak setahun yang lalu. Pasien memiliki riwayat diabetes mellitus yang terdiagnosis sejak satu tahun yang lalu. Pasien mendapatkan terapi dari dokter metformin 500 mg sebanyak 2 kali sehari. Pada bulan april 2019 gula darah pasien 101mg/dl. Pemeriksaan intraoral didapatkan bahwa kondisi OH yang kurang baik dan didapatkan kegoyangan dan karang gigi pada gigi

16,17,32,31,41 dan 42. Pemeriksaan pada mukosa bibir dan lidah pasien terlihat kering.



**Gambar 1.** Kondisi lidah yang kering serta terdapat karang gigi



**Gambar 2.** Kondisi bibir pasien yang kering

Pasien diberikan *Dental Health Education* (DHE) tentang cara menyikat gigi dan merawat kebersihan mulut. Pasien kemudian diberikan perawatan pembersihan karang gigi untuk memperbaiki status periodontal. Pasien juga diedukasi untuk mengonsumsi permen karet berbahan *xylitol* untuk meningkatkan produksi saliva. Pasien juga diinstruksikan untuk kontrol berkala dengan tujuan menjaga kesehatan gigi dan mulutnya.

## PEMBAHASAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia kronik yang seringkali disertai dengan perubahan metabolisme karbohidrat, protein, dan lipid. Penyakit ini memiliki dua tipe yaitu DMT1 dan DMT2 dimana kedua tipe ini dapat memicu berbagai komplikasi penyakit yang bergantung pada keparahan dan durasi dari hiperglikemia yang dialami. Pasien dengan DM akan memiliki perubahan fungsi dari polimorfonuklear leukosit, gangguan pada aktifitas bakteriosidal, gangguan respon paparan antigen, serta gangguan fungsi limfosit T. Hal tersebut menyebabkan penderita DM lebih rentan terkena berbagai penyakit lainnya termasuk penyakit di rongga mulut.<sup>4</sup>

DM dapat memicu berbagai penyakit di rongga mulut diantaranya menyebabkan gingivitis dan kelainan jaringan periodontal lainnya, meningkatkan risiko terjadinya karies dan kandidiasis oral, serta memicu terjadinya

keterlambatan penyembuhan luka.<sup>5</sup> Pada beberapa studi juga dilaporkan bahwa DM dapat memicu *burning mouth syndrome*, gangguan pengecapan rasa, disfungsi pada saliva, serta xerostomia.<sup>4</sup>

Xerostomia merupakan suatu keluhan subjektif yang ditandai kondisi mulut yang kering dan seringkali ditandai dengan penurunan laju alir saliva atau hiposalivasi.<sup>3</sup> Saliva merupakan salah satu cairan tubuh yang sangat penting terutama bagi berbagai organ di rongga mulut. Pada saat produksi saliva menurun, akan memicu berbagai masalah di rongga mulut seperti insidensi karies semakin tinggi, pasien lebih rentan terhadap infeksi oral, kebersihan rongga mulut akan memburuk, serta dapat memicu *fissure tongue*.<sup>6</sup>

Xerostomia seringkali dikaitkan dengan adanya disfungsi pada glandula saliva, namun untuk menegakkan diagnosa tersebut perlu pemeriksaan lebih lanjut salah satunya dengan pemeriksaan sialometri. Xerostomia ditandai dengan adanya hiposalivasi yaitu suatu kondisi saat laju alir saliva dibawah 0,1 mL/menit pada saliva yang tidak distimulasi atau dibawah 0,7 mL/menit pada saliva yang distimulasi.<sup>3</sup> Laju alir saliva rata-rata pada penderita DM pria yaitu 0,15-0,27 mL/menit sedangkan pada wanita yaitu 0,13-0,22 mL/menit. Adapun prevalensi xerostomia pada DMT1 dilaporkan sebanyak 53% sedangkan pada DMT2 sebanyak 14-62%.<sup>7</sup>

Sekresi saliva diatur oleh sistem saraf otonom baik saraf simpatis dan parasimpatis. Stimulasi pada saraf simpatis akan mempengaruhi kadar dan komposisi protein dari saliva, sedangkan saraf parasimpatis akan meningkatkan volume dari sekresi saliva.<sup>8</sup> Beberapa studi menjelaskan ada beberapa faktor yang dapat memicu penurunan sekresi saliva pada pasien DM yaitu adanya proses penuaan dan lama menderita DM. Kebanyakan pasien DM terdiri dari golongan usia lanjut dan seiring bertambahnya usia akan menyebabkan perubahan dan kemunduran fungsi dari kelenjar saliva sehingga ada risiko penurunan produksi saliva.<sup>9</sup> Kondisi xerostomia pada pasien DM juga bergantung pada kadar glukosa dalam darah dimana pasien dengan kadar glukosa darah puasa  $\geq 100$ mg/dl dan gula darah 2 jam sesudah makan  $\geq 140$  mg/dl memiliki risiko lebih tinggi terkena xerostomia.<sup>7</sup>

Pada pasien DM, xerostomia dapat dipicu oleh hiperglikemia berkepanjangan dan polyuria yang menyebabkan dehidrasi pada pasien. Kondisi dehidrasi inilah yang akan memicu penurunan fungsi kelenjar saliva dan produksi saliva.<sup>8</sup> Pasien DM mungkin akan mengalami berbagai komplikasi kesehatan seperti neuropati dan angiopati yang dapat mempengaruhi kinerja saraf otonom simpatis maupun parasimpatis. Perubahan pada saraf otonom akan memicu perubahan pada fungsi dari glandula saliva dan menyebabkan xerostomia.<sup>10</sup>

Penurunan laju alir saliva diduga dapat terjadi akibat efek samping penggunaan obat-obatan. Akumulasi senyawa kimia dari obat-obatan yang berlebih dapat terakumulasi pada kelenjar saliva dan menyebabkan toksisitas jaringan dan gangguan fungsi kelenjar saliva.<sup>8</sup> Kasus xerostomia dilaporkan diderita oleh pasien yang rutin mengonsumsi obat-obatan anti hipertensi.<sup>6</sup> Pada pasien DM, xerostomia diduga terjadi akibat efek samping pengobatan yang dikonsumsi oleh pasien seperti obat Metformin.<sup>5</sup> Pada kasus diketahui pasien mengonsumsi obat Metformin secara rutin untuk menjaga kadar glukosa darah.

Obat Metformin merupakan golongan biguanid yang berperan sebagai antidiabetes dengan aksi menekan glukoneogenesis hati dan meningkatkan sensitivitas insulin. Obat Metformin dapat terakumulasi pada beberapa organ dan jaringan tubuh salah satunya kelenjar saliva. Metformin akan masuk ke kelenjar saliva dengan difusi pasif yang diperantarai oleh *Organic Cation Transporter3* (OCT3) yaitu transporter elektrogenik yang terletak pada basolateral dan apikal sel asinus glandula saliva. Konsentrasi Metformin dalam darah dapat berdifusi pasif melalui OCT3 menuju sel asinus glandula saliva dan akan meningkatkan toksisitas obat pada sel epitel. Penggunaan Metformin dalam jangka waktu lama dapat memicu inflamasi dan nekrosis pada kelenjar saliva sehingga mampu menyebabkan penurunan produksi saliva dan xerostomia. Metformin juga dapat diekskresikan melalui saliva sehingga seringkali pasien yang rutin konsumsi Metformin akan merasakan perubahan rasa pahit dan rasa logam di rongga mulutnya.<sup>8</sup>

Perawatan xerostomia merupakan perawatan yang bersifat paliatif untuk mengurangi gejala dan meningkatkan aliran saliva. Perawatan paliatif ini juga bertujuan untuk mencegah komplikasi oral lainnya yang ditimbulkan penurunan aliran saliva. Pasien perlu di edukasi untuk menjaga Kesehatan rongga mulut dan melakukan kunjungan ke dokter gigi lebih sering untuk mengevaluasi komplikasi oral yang mungkin muncul akibat xerostomia.<sup>7,10</sup> Pasien perlu di edukasi untuk mengonsumsi air putih yang cukup.<sup>10</sup>

Sekresi saliva dapat distimulasi dengan mengonsumsi permen karet xylitol. Xylitol adalah pemanis alami yang bermanfaat menekan jumlah bakteri oral, menghambat pertumbuhan plak, dan memicu remineralisasi gigi. Xylitol juga terbukti sebagai penyeimbang insulin alami dan tidak memicu peningkatan glukosa secara drastis.<sup>11</sup> Rutin konsumsi permen xylitol dapat memicu peningkatan laju alir saliva karena mampu merangsang produksi saliva melalui proses mastikasi dari mengunyah permen karet tersebut.<sup>8</sup>

Perawatan xerostomia pada pasien DM yang dapat dilakukan yaitu merujuk pasien ke dokter spesialis penyakit dalam untuk mengganti obat antidiabetes dengan obat

yang memiliki lebih sedikit efek samping terhadap xerostomia, seperti obat glimepiride yang merupakan golongan sulfonilurea generasi ketiga.<sup>8</sup> Terapi obat-obatan juga dapat dipilih untuk menstimulasi produksi saliva seperti obat pilocarpine dengan dosis 5-10 mg tiga kali sehari, cevimeline 30 mg tiga kali sehari, bethanechol 25 mg tiga kali sehari, atau anethole trithione 25 mg tiga kali sehari. Namun perlu mempertimbangkan juga interaksi obat dengan obat sistemik yang rutin dikonsumsi oleh pasien.<sup>7</sup>

Pasien dengan DM2 memiliki risiko tinggi terkena xerostomia yang ditandai penurunan laju alir saliva. Beberapa tatalaksana dapat dilakukan untuk memperbaiki kondisi xerostomia agar tidak menimbulkan berbagai komplikasi pada kesehatan rongga mulut diantaranya edukasi menjaga kebersihan rongga mulut, konsumsi permen karet xylitol, maupun pemberian obat yang dapat menstimulasi produksi saliva.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Al Mansour, M.A. 2020. The Prevalence and Risk Factors of Type 2 Diabetes Mellitus (DM2) in a Semi-Urban Saudi Population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*; 17(7): 1-8.
2. Fatimah, R.N., 2015. Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal Majority*. 2(5): 93-105.
3. Lopez-Pintor, R.M., et all. 2016. Xerostomia, Hyposalivation, and Salivary Flow in Diabetes Patients. *Journal of Diabetes Research*. 1-15.
4. Obradors, E.M., Devesa, A.E., Salas, E.J., Vinas, M., Lopez, J.L. 2017. Oral Manifestation of Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Journal Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 22(5):86-94.
5. Babu, K., et all. 2019. Oral Manifestations in Diabetes Mellitus. *The Dentist*. 1(8): 28-30.
6. Acitores, L.R.M., et all. 2020. Xerostomia and Salivary Flow in Patient Taking Antihypertensive Drugs. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17(2478):1-16.
7. Kartika, A.T., Rahau, C., Triyanto, R., Miko, H. 2018. Penyakit Sistemik Diabetes Melitus dengan Penurunan Produksi Saliva (Xerostomia). *Actual Research Science Academic*. 3(1): 6-12.
8. Sung, E., Hernawan, I. 2018. Tatalaksana Serostomia Akibat Penggunaan Metformin: Laporan Kasus. *Makassar Dental Journal*. 7(1): 14-20.
9. Kinanthi, P.S., Santoso, O. 2018. Perbedaan Kondisi Rongga Mulut Penderita DM Tipe 2 Tidak Terkontrol dan

- Terkontrol. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 7(2): 396-405.
10. Vasudev, C.I., Kashyap, R.R., Kini, R., Rao, P.K., Nayak., V. 2018. Diabetes Mellitus and Xerostomia: An Obnoxious Co-Occurrence. *ARC Journal of Dental Science*. 3(1): 1-2.
  11. Zuliani, P., Nur, B.M., Azzam, R. 2019. Pengaruh Pemberian Permen Karet Xylitol Terhadap Kesehatan Mulut (Xerostomia) pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD). *Jurnal Keperawatan Silampari*. 3(1):302-311.