

ANALISA BAKTERIURIA ASIMTOMATIK PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA PALEMBANG

Rahma Jundinatra A.Z¹, Karneli^{2*}, Refai³, Herry Hermansyah⁴

1. Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Palembang, Palembang-Indonesia
2. Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Palembang, Palembang-Indonesia
3. Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Palembang, Palembang-Indonesia
4. Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Palembang, Palembang-Indonesia

*Korespondensi: Karneli | Poltekkes Kemenkes Palembang | karneli@gmail.com

Abstrak

Pendahuluan: Lingkungan hiperglikemik pada pasien DM tipe 2 lebih mudah menyebabkan pasien mengalami berbagai infeksi, salah satunya adalah Infeksi Saluran Kemih (ISK). Tidak semua ISK menunjukkan gejala, ISK yang tidak menunjukkan gejala adalah ISK asimtomatik atau bakteriuria asimtomatik. Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui gambaran bakteriuria asimtomatik pada penderita DM tipe 2 di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang berdasarkan umur, jenis kelamin dan glukosuria.

Metode: Penelitian ini bersifat deskriptif dengan rancangan *cross sectional* dan metode pemeriksaan urinalisis dengan carik celup. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling*.

Hasil: Dari 30 penderita DM tipe 2 didapatkan sebanyak 7 penderita (23,3%) positif bakteriuria asimtomatik. Dari 24 penderita DM tipe 2 yang berumur ≥ 45 tahun yang diperiksa, sebanyak 6 penderita (25,0%) positif. Sedangkan dari 6 penderita DM tipe 2 yang berumur < 45 tahun yang diperiksa, sebanyak 1 penderita (16,7%) positif. Dari 8 penderita DM tipe 2 laki-laki yang diperiksa sebanyak 1 penderita (12,5%) positif. Sedangkan dari 22 penderita DM tipe 2 perempuan yang diperiksa, sebanyak 6 penderita (27,3%) positif. Dari 13 glukosuria positif, sebanyak 5 penderita (38,5%) positif. Sedangkan dari 17 glukosuria negatif sebanyak 2 penderita (11,8%) positif.

Kesimpulan: Hal ini menunjukkan bahwa 7 dari 30 penderita DM tipe 2 di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang mengalami bakteriuria asimtomatik.

Kata Kunci: Bakteriuria Asimtomatik, DM Tipe 2, Palembang.

Diterima 20 Juli 2020; Accepted 30 Desember 2020

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) adalah penyakit kronis yang tidak dapat ditularkan atau ditransmisikan dari satu orang ke orang lain melalui bentuk kontak apapun (Riskesdas, 2018). Salah satu penyakit tidak menular adalah *Diabetes Mellitus* atau yang lebih dikenal dengan DM. DM merupakan salah satu penyakit atau kelainan metabolisme yang disebabkan kurangnya produksi insulin. Semua sel dalam tubuh manusia membutuhkan glukosa agar dapat berfungsi dengan normal dan kadar gula dalam darah dikendalikan oleh hormon insulin. Jika tubuh kekurangan hormon insulin atau sel-sel tubuh resistan terhadap insulin, maka kadar gula dalam darah akan meningkat secara drastis akibat terjadinya penumpukan (Sofi, 2016).

Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi DM pada penduduk umur ≥ 15 tahun sebanyak 10,9%. Persentase prevalensi DM pada laki-laki sebanyak 1,2%, pada perempuan sebanyak 1,8% sedangkan pada penduduk perkotaan 1,9%, pedesaan 1,0%. Provinsi Sumatera Selatan memiliki prevalensi DM sebesar 0,9% pada penduduk semua umur (Riskesdas, 2018).

Kasus diabetes terbanyak DM tipe 2. DM tipe 2 adalah diabetes yang tidak bergantung pada insulin, akibat kegagalan relatif sel β *Langerhans* dikelenjar pankreas sehingga produksi insulin yang terjadi dengan kualitas rendah tidak mampu merangsang sel tubuh untuk menyerap gula darah. DM tipe 2 biasanya terjadi karena obesitas, dan *life style* yang kurang baik. DM jenis ini lebih banyak ditemukan bahkan dapat mencapai 80% dari seluruh penderita DM. DM tipe 2 ini biasanya terdiagnosis diatas umur 40 tahun, penderita mengalami obesitas, dan gejalanya timbul secara perlahan (kronik) (Widjadja, 2009).

Seseorang dengan kadar glukosa darah yang tinggi (hiperglikemia) lebih mudah mengalami berbagai infeksi dibanding dengan orang yang tidak menderita diabetes (Saraswati, et.al, 2018). Konsentrasi glukosa yang tinggi didalam urin (glukosuria) merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme patogen (Ariwijaya dan Suwitra, 2007).

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah infeksi yang terjadi akibat berkembang biaknya mikroorganisme yang terdapat didalam saluran kemih (Ferdhayanti, 2019). Tidak semua ISK menunjukkan gejala, ISK yang tidak menunjukkan gejala adalah ISK asimtomatik atau bakteriuria asimtomatik. Bakteriuria asimtomatik didefinisikan sebagai bakteriuria yang terdiri dari $\geq 10^5$ colony forming unit per milliliter (cfu/mL) pada urin pancaran tengah (*mid stream*) serta tidak terdapat tanda dan gejala infeksi simptomatik seperti disuira, hematuria, nyeri di daerah simpisis, terdesak kencing (*urgency*), stranguria, tenesmus, dan nokturia (Zahroh, et.al, 2014).

Berdasarkan survey pendahuluan di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang pada bulan Desember 2019, jumlah penderita DM di Rumah Sakit Bhayangkara cukup tinggi pada tahun 2019. Penderita DM biasanya berobat di Poli Penyakit Dalam, kemudian dirujuk ke laboratorium untuk melakukan pemeriksaan kimia darah dan pemeriksaan urin.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Gambaran Bakteriuria asimtomatik pada Penderita *Diabetes Mellitus* tipe 2 di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang Tahun 2020”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan bersifat deskriptif dengan pendekatan secara *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-April 2020 di RS Bhayangkara Palembang. Populasi penelitian adalah seluruh pasien *diabetes mellitus* tipe 2 yang ada di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang tahun 2020. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien *diabetes mellitus* tipe 2 yang melakukan pemeriksaan di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Palembang tahun 2020 sebanyak 30 sampel.

Alat yang digunakan adalah pot urin, dan dipstick. Sampel penelitian adalah urin *midstream*. Penderita DM tipe 2 melakukan pengisian *indormed consent* dan melakukan proses wawancara setelah itu dilakukan pengambilan urin *midstream* kemudian urin diperiksa menggunakan alat dipstick dengan melihat parameter nitrit, leukosit esterase, dan glukosuria. Teknik pengumpulan data yaitu *purposive sampling*. Data disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi secara univariat dan bivariat.

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian pada penderita *Diabetes Mellitus* Tipe 2 di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang tahun 2020, dari 30 sampel didapatkan hasil yang disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Bakteriuria Asimtomatik pada Penderita *Diabetes Mellitus* Tipe 2 di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang

Hasil	Frekuensi	Presentase (%)
Positif	7	23,3
Negatif	23	76,7
Jumlah	30	100

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil dari 30 penderita DM tipe 2 , sebanyak 7 orang penderita DM tipe 2 (23,3%) positif bakteriuria asimtomatik dan 23 orang penderita DM tipe 2 (76,7%) negatif bakteriuria asimtomatik.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Bakteriuria Asimtomatik pada Penderita *Diabetes Mellitus* Tipe 2 di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang Berdasarkan Umur

Umur	Bakteriuria Asimtomatik				Jumlah	
	Positif		Negatif		N	%
	n	%	N	%	N	%
≥ 45 tahun	6	25,0	18	75,0	24	100
< 45 tahun	1	16,7	5	83,3	6	100
Jumlah	7	23,3	23	76,7	30	100

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil dari 24 penderita DM tipe 2 berumur ≥ 45 tahun yang diperiksa, sebanyak 6 penderita (25,0%) positif bakteriuria asimtomatik dan 18 penderita (75,0%) negatif bakteriuria

asimtomatik, sedangkan dari 6 penderita DM tipe 2 berumur < 45 tahun yang diperiksa, sebanyak 1 penderita (16,7%) positif bakteriuria asimtomatik dan 5 penderita (83,3%) negatif bakteriuria asimtomatik.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Bakteriuria Asimtomatik pada Penderita *Diabetes Mellitus* Tipe 2 di Rumah Sakit Bhayangkata Palembang Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Bakteriuria Asimtomatik				Jumlah	
	Positif		Negatif		N	%
	n	%	N	%	N	%
Laki-laki	1	12,5	7	87,5	8	100
Perempuan	6	27,3	16	72,7	22	100
Jumlah	7	23,3	23	76,7	30	100

Berdasarkan tabel 3 didapatkan dari 8 penderita DM tipe 2 berjenis kelamin laki-laki, sebanyak 1 penderita (12,5%) positif bakteriuria asimtomatik dan 7 penderita (87,5%) negatif bakteriuria asimtomatik, sedangkan dari 22 penderita DM tipe 2 berjenis kelamin perempuan yang diperiksa, sebanyak 6 penderita (27,3%) positif bakteriuria asimtomatik dan 16 penderita (72,7%) negatif bakteriuria asimtomatik.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Bakteriuria Asimtomatik pada Penderita *Diabetes Mellitus* Tipe 2 di Rumah Sakit Bhayangkata Palembang Berdasarkan Glukosauria

Glukosauria	Bakteriuria Asimtomatik				Jumlah	
	Positif		Negatif		N	%
	n	%	N	%	N	%
Positif	5	38,5	8	61,5	13	100
Negatif	2	11,8	15	88,2	17	100
Jumlah	7	23,3	23	76,7	30	100

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil dari 13 penderita DM tipe 2 dengan glukosauria, sebanyak 5 penderita (38,5%) positif bakteriuria asimtomatik dan 8 penderita (61,5%) negatif bakteriuria asimtomatik, sedangkan dari 17 penderita DM tipe 2 tanpa glukosauria yang diperiksa, sebanyak 2 penderita (11,8%) positif bakteriuria asimtomatik dan 15 penderita (88,2%) negatif bakteriuria asimtomatik.

PEMBAHASAN

DM merupakan kondisi dimana kadar glukosa dalam darah lebih dari nilai normal (>180-200 mg/dL). Apabila kadar glukosa dalam darah lebih dari normal, maka glukosa akan dikeluarkan melalui urin (Prince dan Wilson, 2006). Konsentrasi glukosa yang tinggi di dalam urin disebut glukosauria dan merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme patogen (Ariwijaya dan Suwitra, 2007). Pemeriksaan nitrit dapat dilakukan untuk mendeteksi ada tidaknya bakteri patogen pada saluran kemih. Sebagian besar bakteri patogen penyebab ISK yang dapat mengubah nitrat menjadi nitrit dengan adanya enzim *reduktase* tetapi membutuhkan waktu yang lama. Hasil pemeriksaan nitrit bisa saja positif atau negatif. Pemeriksaan LE mendeteksi adanya esterase di dalam sel darah putih granulositik (neutrofil, eosinofil, basofil dan monosit). Hasil positif pemeriksaan LE sering menunjukkan adanya infeksi bakteri. Pemeriksaan LE lebih signifikan dibandingkan pemeriksaan nitrit untuk menentukan adanya bakteri disaluran kemih (Sinaga, 2011).

Dengan bertambahnya umur, fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses degeneratif (penuaan) sehingga penyakit tidak menular banyak muncul pada usia lanjut salah satunya DM. Pada umur \geq 45 tahun produksi insulin mulai berkurang, kurangnya gerak badan, massa otot yang berkurang (Kemenkes, 2013). Pada umur lanjut lebih rentan terinfeksi hal ini terjadi karena proses degenerasi pada seluruh sistem tubuh. Terjadinya penurunan kapasitas kandung kemih, meningkatnya kontraksi kandung kemih yang tanpa disadari dapat meningkatkan *urgency* dan *frequency*. Pada pasien DM, faktor perubahan saluran kemih akibat neuropati otonom menyebabkan pengosongan kandung kemih yang tidak tuntas, sehingga memudahkan terjadinya kolonisasi mikroorganisme (Indrasasono, 2018).

Penelitian ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa, perempuan lebih berisiko mengalami bakteriuria asimtomatik. Secara pola hidup, wanita cenderung kurang melakukan aktifitas fisik jika dibandingkan dengan pria. Kecenderungan tersebut akan membuat tubuh tidak bekerja secara maksimal

dalam melakukan metabolisme karbohidrat dan glukosa (Misnadiarly, 2006). Selain itu, secara anatomis, uretra perempuan mempunyai panjang kurang lebih 3-5 cm, sedangkan uretra pria dewasa kurang lebih 23-25 cm hal inilah yang menyebabkan wanita lebih berisiko mengalami bakteriuria asimtomatik (Purnomo, 2003).

Glukosa merupakan kandungan nutrisi yang penting bagi pertumbuhan bakteri. Apabila kadar glukosa dalam darah lebih dari normal ($>180-200$ mg/dL), maka glukosa akan dikeluarkan melalui urin. Karena glukosa mengandung banyak unsur karbon dan nitrogen sehingga bakteri pada urine penderita DM lebih banyak dari urine orang normal (Prince dan Wilson, 2006). Konsentrasi glukosa yang tinggi didalam urin disebut glukosuria dan merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme patogen (Ariwijaya dan Suwitra, 2007).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Didapatkan 23,3% positif bakteriuria asimtomatik dari seluruh sampel yang dianalisa.
2. Ditemukan 25,0% positif umur ≥ 45 tahun dari seluruh sampel yang diperiksa, dan 16,7% positif bakteriuria asimtomatik umur < 45 tahun.
3. Ditemukan 12,5% positif bakteriuria asimtomatik berjenis kelamin laki-laki dan 27,3% positif bakteriuria asimtomatik berjenis kelamin perempuan.
4. Didapatkan 38,5% positif glukosuria dari semua sampel yang dianalisa.

REFERENSI

- Ariwijaya, M., & Suwitra, K. 2007. *Prevalensi, Karakteristik dan Faktor-Faktor yang terkait dengan Infeksi Saluran Kemih pada Penderita Diabetes Mellitus yang Rawat Inap*.
- Ferdhayanti, A. U. 2019. *Teknik Hitung Leukosit dan Eritrosit Urine* (Fungky, ed.). Retrieved from https://books.google.com/book/about/Teknik_Hitung_Leukosit_Dan_Eritrosit_Uri.html?hl=id&id=B4OGDwAAQBAJ diakses pada tanggal 17 Desember 2019
- Indrasasono, A. L. 2018. *Gambaran Bakteriuria Asimtomatik pada Pasien Diabetes Mellitus di RS Bhayangkara Palembang tahun 2018*.
- Kemkes. 2013. *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018*. 1–582.
- Misnadiarly. 2006. *Diabetes Mellitus: Gangguan Ulcer, Infeksi, Mengenali Gejala, Menanggulangi, dan Mencegah Komplikasi*. Jakarta : Pustaka Populer Obor
- Prince, S., Wilson, L. 2006. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Penerjemah : Anugerah, P. Jakarta: EGC. hal 1110-1119
- Purnomo, B. B. 2003. *Dasar-dasar Urologi* (2nd ed.). Jakarta: CV. Sagung Seto Jakarta.
- Saraswati, D., Martini, & Sawaraswati, L. D. 2018. *Gambaran Leukosituria Tanda Infeksi Saluran Kemih Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe-2 (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep)*. 6.
- Sinaga, H. 2011. *Urinalisis*. PaLembang: Multi Sarana.
- Sofi, A. 2016. *Stop! Gagal Ginjal*. Copyright.
- Widjadja, R. 2009. *Penyakit Kronis Tindakan Pencegahan dan Pengobatan secara Medis maupun Tradisional*. Jakarta: Bee Media Indonesia.
- Zahroh, F., Roebijoso, J., & Samsu, N. 2014. *Profil Kejadian Bakteriuria Asimtomatik serta Faktor-Faktor dengan Kejadian Bakteriuria Asimtomatik pada Ibu Hamil di Puskesmas Janti Kota Malang*. 1.