Jurnal Ilmiah
MANUSIA DAN KESEHATAN
Volume 6, Nomor 1, 2023
Website: https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/makes

ISSN 2614-3151

Analisis Faktor Risiko Leukosituria Pada Pasien Diabetes Di Desa Uteun Kot Kota Lhokseumawe

Analysis Of Leukosyturia Risk Factors In Diabetes Patients In Uteun Kot Village, Lhokseumawe City

Rizka Sofia *[1], Yuziani [2], Dinda Fitria [3], Khania Atika [4]

[1,2] Bagian Ilmu Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe
[3,4] Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe
e-mail: *rizka.sofia@unimal.ac.id

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease that is still a problem in Indonesia. DM occurs when there is an increase in the level of glucose in the blood (hyperglycemia), in which the body cannot produce enough insulin or use insulin effectively. It is important for DM patients to comply with a series of examinations such as controlling blood sugar so that subjective complaints do not occur that lead to complications. DM patients are at risk for chronic macrovascular complications in the form of infections, ranging from simple to complex infections. This study aims to determine and analyze risk factors for leukocyturia in DM patients in Uteun Kot Village. The research designs used were a laboratory examination and a survey using a questionnaire with a cross-section approach. Laboratory examinations were carried out on the urine of patients with diabetes mellitus (DM) to determine the incidence of leukocyturia and blood sugar levels to determine the blood sugar values of DM patients. The number of samples used in this study was 85 samples that met the criteria determined by using the Slovin formula. sampling using the sequential random sampling method. The variables used in this study were leukocyturia as the dependent variable and gender, duration of illness, and blood sugar levels as independent variables. Leukocyturia laboratory examination by urinalysis and microscopic examinationThe data analysis method used univariate analysis and bivariate analysis. The results showed that 68.2% of DM patients in Uteun Kot Village had leukocyturia, 63.5% of DM patients had high KGDS, and 71.8% had suffered from DM for more than 5 years. The variable duration of suffering from DM has a significant relationship with leukocyturia, where respondents with long suffering from DM above 10 years have a positive probability of leukocyturia 3.72 times compared to those suffering from DM under 10 years. Similarly, DM patients with uncontrolled blood sugar levels have a positive probability of leukocyturia 2.51 times compared to DM patients with controlled blood sugar levels.

Keyword: Diabetes mellitus, leukocyturia, blood sugar levels, duration of the disease

PUBLISHED BY :
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Parepare
Address :
Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 6, Lembah Harapan
Kota Parepare, Sulawesi Selatan.
Email :
jurnalmakes@gmail.com
Phone :
+62 853 3520 4999

Article history :
Received 15 Oktober 2022
Received in revised form 12 Desember 2022
Accepted 4 Januari 2023
Available online 10 Januari 2023

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang masih menjadi permasalahan di Indonesia. DM terjadi ketika adanya peningkatan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia), dimana tubuh tidak dapat menghasilkan cukup hormon insulin atau menggunakan insulin secara efektif. Penderita DM penting untuk mematuhi serangkaian pemeriksaan seperti pengontrolan gula darah agar tidak terjadi keluhan subyektif yang mengarah pada kejadian komplikasi. Pasien DM berisiko mengalami komplikasi kronik makrovaskuler yaitu berupa infeksi, mulai dari infeksi yang sederhana hingga kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis factor risiko leukosituria pada pasien DM di Desa Uteun Kot. Rancangan penelitian yang digunakan adalah pemeriksaan laboratorium dan survey menggunakan kuesioner dengan pendekatan cross section. Pemeriksaan laboratorium dilakukan terhadap urin pasien diabetes mellitus (DM) untuk mengetahui kejadian leukosituria dan pemeriksaan kadar gula darah untuk mengetahui nilai gula darah pasien DM. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 85 sampel yang memenuhi kriteria yang ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin. Pengambilan sampel menggunakan cara Sequential Random Sampling. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu leukosituria sebagai variable dependen dan jenis kelamin, durasi waktu peyakit dan kadar gula darah sebagai variable independen. Pemeriksaan leukosituria dilakukan pemeriksaan laboratorium secara urinalisa dan mikroskopis. Metode analisis data menggunakan analisis univariate dan analisis bivariate. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 68,2% penderita DM di Desa Uteun Kot ditemukannya leukosituria, 63,5% penderita DM dengan KGDS yang tinggi, dan 71,8% sudah menderita DM lebih dari 5 tahun. Variabel lama menderita DM mempunyai hubungan yang signifikan dengan leukosituria, dimana responden dengan lama menderita DM di atas 10 tahun mempunyai kemungkinan positif leukosituria 3,72 kali dibandingkan dengan yang menderita DM di bawah 10 tahun.Variabel kadar gula darah mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian leukosituria, dimana penderita DM dengan kadar gula darah tidak terkendali mempunyai kemungkinan positif leukosituria 2,51 kali dibandingkan dengan penderita DM dengan kadar gula darah terkendali..

Kata Kunci: Diabetes mellitus, leukosituria, kadar gula darah, durasi penyakit.

PENDAHULUAN

Transisi epidemiologi biasa disebut dengan perubahan keadaan yang ditandai dengan adanya perubahan angka kematian dan angka kesakitan akibat penyakit infeksius menjadi penyakit non infeksius. Hal ini terjadi karena adanya era globalisasi yang mengubah pola hidup di masyarakat, mulai dari sosial ekonomi dan tingginya angka harapan hidup. Perubahan tersebut menimbulkan penyakit kronis seperti jantung, diabetes melitus, hipertensi, dan penyakit kronis lainnya. [1]

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang masih menjadi permasalahan di Indonesia. DM terjadi ketika adanya peningkatan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia), dimana tubuh tidak dapat menghasilkan cukup hormon insulin atau menggunakan insulin secara efektif. DM merupakan suatu permasalahan kesehatan global dan salah satu penyakit diantara empat penyakit tidak menular yang diprioritaskan, DM menjadi target tindak lanjut dengan peningkatan jumlah kasus dan revalensi diabetes terus bertambah selama beberapa dekade terakhir.[2] Diabetes merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas dan merupakan salah satu dari empat prioritas penyakit tidak menular.[3]

Menurut International Diabetes Federation (IDF) tahun 2021 memperkirakan 537 juta orang menderita diabetes, dengan jumlah ini diproyeksikan mencapai 643 juta orang pada tahun 2030, dan 783 juta pada tahun 2045.[4] Tahun 2019, World Health Organization (WHO) menyatakan diabetes menjadi penyebab dari 1,5 juta kematian dan 48% dari seluruh kematian akibat diabetes sebelum usia 70 tahun.[5]

Indonesia merupakan negara urutan kelima dengan jumlah pengidap diabetes tertinggi yaitu sebanyak 19,46 juta jiwa.[6] WHO memprediksi akan terjadi peningkatan kejadian DM di Indonesia hingga 21,3 juta jiwa pada tahun 2021.[7] Provinsi Aceh didapatkan dari 23 kabupaten/ kota pada tahun 2019 terdapat sebanyak 30,555 jiwa pasien DM.[8] Pasien DM di provinsi Aceh juga mengalami peningkatan dari 1,8% pada tahun 2013 meningkat menjadi 2,5% pada tahun 2018.[9] Prevalensi DM di Kota Lhokseumawe sebanyak 2,03% dan urutan ke 6 dari 23 kabupaten/ kotadengan tingkat kejadian paling banyak pada usia 65-74 tahun dan berjenis kelamin perempuan. [10] Berdasarkan data dari Puskesmas Muara Dua, Prevalensi DM di Desa Uteun Kot Kota Lhoksemawe pada tahun 2021 sebanyak 107 orang.

Penderita DM penting untuk mematuhi serangkaian pemeriksaan seperti pengontrolan gula darah. Bila kepatuhan dalam pengontrolan gula darah pada penderita DM rendah maka bisa menyebabkan tidak terkontrolnya kadar gula darah yang akan menyebabkan komplikasi. Mematuhi pengontrolan gula darah pada DM merupakan tantangan yang besar supaya tidak terjadi keluhan subyektif yang mengarah pada kejadian komplikasi.

Pasien DM berisiko mengalami komplikasi kronik makrovaskuler yaitu berupa infeksi, mulai dari infeksi yang sederhana hingga kompleks. Semakin lama seseorang menderita DM maka risiko komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler akan meningkat beberapa kali lipat. Komplikasi ini yang menyebabkan meningkatnya risiko infeksi lebih jauh. Adanya defek pada fungsi neutrofil, limfosit, dan makrofag berperan dalam kejadian infeksi pada pasien DM. Pada pasien DM, neutrofil mengalami perubahan dalam proses perlekatan, kemotaksis, fagositosis, dan aktivitas bakterisida. Diduga kondisi hiperglikemia menyebabkan tingkat aktivasi sel polimorfonuklear (PMN) yang rendah dan persisten yang kemudian menyebabkan kondisi toleran pada infeksi. Infeksi merupakan salah satu komplikasi dari penyakit DM. Pasien DM lebih rentan menderita infeksisalurankemih (ISK) dibandingkan dengan pasien yang tidak menderita DM.

Semakin lama seseorang menderita DM maka risiko komplikasi makrovaskuler akan meningkat, salah satunya leukosituria yang dapat menyebabkan ISK.[11] Leukosituria merupakan suatu keadaan serius dari penyakit DM, ditemukannya leukosit/sel darah putih pada urin lebih dari 5/lbp. Leukosituria menunjukkan adanya inflamasi dalam genitourinaria dan sering muncul bersamaan dengan bakteriuria asimptomatik bahkan ISK.[12] Kejadian leukosituria pada penderita DM tipe 2 sebesar 21,2%.[13] Kejadian leukosituria pada wanita penderita DM lebih besar 27,9% dibandingan dengan penderita non DM yaitu 15,8%. [14]

Pasien DM baru menyadari bahaya penyakit ini setelah timbulnya berbagai komplikasi baik yang bersifat akut maupun yang kronik. Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukannya penelitian mengenai analisis faktor risiko leukosituria pada penderita DM di Desa Uteunkot Kota Lhokseumawe.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada penderita diabetes mellitus (DM) yang ada di Desa Uteun Kot, Kecamatan Muara Dua Kota Lhokseumawe. Pemeriksaan urin penderita DM untuk mengidentifikasi leukosituria dilakukan pada laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh. Populasi penelitian ini yaitu semua masyarakat Desa Uteun Kot yang di diagnosis menderita diabetes meleitus (DM) berdasarkan data dari Puskesmas Muara Dua dan Posbindu Desa Uteun Kot. Jumah populasi dalam penelitian ini yaitu sebanyak 107 orang.

Metode pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling dengan criteria sebagai berikut:

1. Penderita DM yang berusia di atas 18 tahun
2. Penderita DM yang bersedia menjadi responden

Pengambilan sampel menggunakan cara Sequential Random Sampling yaitu populasi dan pengambilan sampel yang telah memenuhi kriteria dimasukkan dalam penelitian sampai dengan jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi. Pengambilan besar sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan berdasarkan rumus Slovin yang dihitung dengan persamaan:

$$n = \frac{\mathrm{N}}{1 + \mathrm{N(d)}^2}$$

Keterangan:

N : Jumlah populasi

n : Jumlah sampel

d :Tingkat Kepercayaan yang diinginkan (95%)

$$\mathrm{n} = \frac{107}{1 + 107(0{,}05)^2}$$

$$\mathrm{n} = 85$$

Sehingga jumlah sample dalam penelitian ini yaitu sebanyak 85 pasien DM.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

KarakteristikResponden	N	%
JenisKelamin		
Laki-laki	24	28,2%
Perempuan	61	71,8%
Total	**85**	**100%**

Lama Menderita DM		
≥10Tahun	53	62,4%
< 10Tahun	32	37,6%
Total	**85**	**100%**

Berdasarkan tabel 1 di atas, jenis kelamin perempuan di desa Uteunkot lebih banyak menderita penyakit diabetes mellitus yaitu sebanyak 61 orang (71,8%). Sebagian besar responden penelitian di Desa Uteunkot sudah menderita penyakit diabetes mellitus lebih dari 5 tahun yaitu sebanyak 53 orang (62,4%).

Tabel 2. HasilPemeriksaan KGDS dan Leukosituria

Pemeriksaan	N	%
KGDS (mg/DL)		
Terkendali (≤126 ml/dl)	31	36,5%
TidakTerkendali (>126 ml/dl)	54	63,5%
Total	**85**	**100%**

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa kadar gula darah penderita DM di Desa Uteun Kot berdasarkan pemeriksaan KGDS sebanyak 54 orang (63,5%) penderita DM dengan kadar gula darah tinggi sedangkan yang kadar gula darahnya normal sebanyak 31 (36,5%). Hal ini menunjukkan bahwa penderita DM di desa Uteunkot banyak diantaranya yang tidak dapat mengendalikan kadar gula darahnya.

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Urin

Pemeriksaan	N	%
Leukosituria		
Positif	58	68,2%
Negatif	27	31,8%
Total	**85**	**100%**

Leukosituria merupakan suatu keadaan serius dari penyakit DM yaitu ditemukannya leukosit/sel darah putih pada urin lebih dari 5/lbp. Berdasarkan hasil pemeriksaan urin, maka ditemukan kejadian leukosituria pada penderita DM di Desa Uteun Kot sebanyak 58 penderita DM (68,2%).

Selanjutnya akan dilakukan analisis bivariat. Analisis bivariate dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel lama menderita DM dan kadar gula darah dengan leukosituria pada penderita DM di Desa Uteun Kot.

Tabel 4. Hubungan Lama Menderita DM denganKejadian Leukosituria

Lama Menderita DM	Leukosituria		Total	P-Value	OR
	Positif	Negatif			
≥ 10 Tahun	43 (81,1%)	10 (18,9%)	53 (100%)	0,024	3,72
< 10 Tahun	15 (46,9%)	17 (53,1%)	32 (100%)		
Total	58 (68,2%)	27 (31,8%)	85 (100%)		

Tabel 4 di atas menunjukkan dari 53 orang responden yang sudah menderita DM lebih dari 10 tahun, sebanyak 43 orang (81,1%) positif leukosituria, dan 10 orang (18,9%) negatif leukosituria. Sedangkan dari 32 orang responden yang menderita DM kurang dari 10 tahun, 15 orang diantaranya (46,9%) positif leukosituriad an 17 orang (53,1%) negatif leukosituria. Berdasarkan hasil Uji Statistik menggunakan *Chi-square* pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05), diperoleh *P-value* sebesar 0,024 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa factor risiko lama menderita diabetes mellitus mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian leukosituria pada penderita diabetes mellitus di Desa Uteun Kot Lhokseumawe.

Tabel 4 juga menunjukkan bahwa nilai OR diperoleh sebesar 3,72 dimana responden dengan lama menderita DM di atas 10 tahun mempunyai kemungkinan positif leukosituria 3,72 kali dibandingkan dengan yang menderita DM di bawah 10 tahun. Sehingga dapat disimpulkan bahwa lama menderita diabetes mellitus dapat menjadi factor risiko leukosituria.

Tabel 5. Hubungan KGDS denganKejadiaLeukosituria

KGDS	Leukosituria		Total	P-Value	OR
	Positif	Negatif			
Terkendali	12 (38,7%)	19 (61,3%)	31 (100%)	0,037	2,51
TidakTerkendali	46 (85,2%)	8 (14,8%)	54 (100%)		
Total	**58 (68,2%)**	**27 (31,8%)**	**85 (100%)**		

Tabel 5 di atas menunjukkan dari 31 orang responden yang memiliki kadar gula darah (KGDS) terkendali, sebanyak 12 orang diantaranya(38,7%) positif leukosituria, dan 19 orang (61,3%) negative leukosituria. Sedangkan dari 54 orang responden yang memiliki kadar gula darah (KGDS) tidak terkendali, 46 orang diantaranya (85,2%) positif leukosituria dan8 orang (14,8%) negatif leukosituria.

Berdasarkan hasil Uji Statistik menggunakan *Chi-square* pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05), diperoleh *P-value* sebesar 0,037 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa faktor risiko kadar gula darah mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian leukosituria pada penderita diabetes mellitus di Desa Uteun Kot Lhokseumawe.

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai OR sebesar 2,51 dimana penderita DM dengan kadar gula darah tidak terkendali mempunyai kemungkinan positif leukosituria 2,51 kali dibandingkan dengan penderita DM dengan kadar gula darah terkendali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar gula darah dapat menjadi factor risiko leukosituria.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel 1 menunjukan responden jenis kelamin perempuan di desa Uteunkot lebih banyak menderita penyakit diabetes mellitus yaitu sebanyak 61 orang (71,8%). Sebagian besar responden penelitian di Desa Uteunkot sudah menderita penyakit diabetes mellitus lebih dari 5 tahun yaitu sebanyak 53 orang (62,4%).

Jenis kelamin adalah perbedaan seks yang didapat sejak lahir yang dibedakan antara laki-laki dan perempuan. Baik pria maupun wanita memiliki resiko terjadinya diabetes mellitus. Perempuan memiliki resiko lebih besar untuk menderita Diabetes Mellitus, daripada laki-laki, karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar.

Perempuan memiliki peluang besar menderita diabetetes mellitus dibandingkan laki-laki karena gaya hidup perempuan banyak yang tidak sehat dibanding laki-laki. Perempuan lebih banyak yang tidak bekerja dibandingkan laki-laki.

Hasil Pemeriksaan Kadar Gula Darah Sewaktu (KGDS)

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kadar gula darah penderita DM di Desa Uteun Kot berdasarkan pemeriksaan KGDS sebanyak 54 orang (63,5%) penderita DM dengan kadar gula darah tinggi sedangkan yang kadar gula darahnya normal sebanyak 31 (36,5%). Hal ini menunjukkan bahwa penderita DM di desa Uteunkot banyak diantaranya yang tidak dapat mengendalikan kadar gula darahnya.

Banyak faktor yang menyebabkan penderita DM tidak dapat mengendalikan kadar gula darahnya, salah satu alasan yang menyebabkan pasien DM tidak dapat mengendalikan kadar gula darahnya dikarenakan tidak teraturnya pasien DM melakukan kontrol gula darah puasa secara teratur (setiap 3 bulan sekali).

Hasil Pemeriksaan Urin

Berdasarkan hasil pemeriksaan urin, maka ditemukan kejadian leukosituria pada penderita DM di Desa Uteun Kot sebanyak 58 penderita DM (68,2%).Leukosituria merupakan suatu keadaan serius dari Penyakit DM, ditemukannya leukosit/sel darah putih pada urin lebih dari 5/lbp. Leukosituria menunjukkan adanya inflamasi dalam genitourinaria dan sering muncul bersamaan dengan bakteriuria asimptomatik bahkan ISK. [15]

Pada Saraswati tahun 2018[16] menunjukkan bahwa leukosituria cenderung sering terjadi pada responden dengan kadar gula darah tinggi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian tahun 2016 di Kuwait bahwa subjek dengan ISK secara signifikan lebih tinggi pada kelompok yang tidak terkontrol. Potensi peningkatan ISK pada penderita diabetes dapat disebabkan oleh kerusakan saraf akibat hiperglikemia, sehingga dapat mempengaruhi kemampuan kandung kemih untuk mengenali urin, membiarkannya lebih lama di kandung kemih dan meningkatkan risiko infeksi. [6,8]

Hubungan Antara Lama Menderita DM dan Kadar Gula Darah Dengan Leukosituria Pada Penderita DM di Desa Uteun Kot.

Penelitian ini menunjukkan dari 53 orang responden yang sudah menderita DM lebih dari 10 tahun, sebanyak 43 orang (81,1%) positif leukosituria, dan 10 orang (18,9%) negative leukosituria. Sedangkan dari 32 orang responden yang menderita DM kurang dari 10 tahun, 15 orang diantaranya (46,9%) positif leukosituria dan 17 orang (53,1%) negatif leukosituria.

Berdasarkan hasil Uji Statistik menggunakan Chi-square pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05), diperoleh P-value sebesar 0,024 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa factor risiko lama menderita diabetes mellitus mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian leukosituria pada penderita diabetes mellitus di Desa Uteun Kot Lhokseumawe.

Tabel 4 juga menunjukkan bahwa nilai OR diperoleh sebesar 3,72 dimana responden dengan lama menderita DM di atas 10 tahun mempunyai kemungkinan positif leukosituria 3,72 kali dibandingkan dengan yang menderita DM di bawah 10 tahun. Sehingga dapat disimpulkan bahwa lama menderita diabetes mellitus dapat menjadi factor risiko leukosituria.

Penelitian ini menunjukkan dari 31 orang responden yang memiliki kadar gula darah (KGDS) terkendali, sebanyak 12 orang diantaranya (38,7%) positif leukosituria, dan 19 orang (61,3%) negative leukosituria. Sedangkan dari 54 orang responden yang memiliki kadar gula darah (KGDS) tidak terkendali, 46 orang diantaranya (85,2%) positif leukosituria dan 8 orang (14,8%) negative leukosituria.

Berdasarkan hasil Uji Statistik menggunakan Chi-square pada tingkat kepercayaan 95% (α = 0,05), diperoleh P-value sebesar 0,037 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa faktor risiko kadar gula darah mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian leukosituria pada penderita diabetes mellitus di Desa Uteun Kot Lhokseumawe.

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai OR sebesar 2,51 dimana penderita DM dengan kadar gula darah tidak terkendali mempunyai kemungkinan positif leukosituria 2,51 kali dibandingkan dengan penderita DM dengan kadar gula darah terkendali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar gula darah dapat menjadi factor risiko leukosituria. Sebuah penelitian menyatakan mengidap DM selama 10 tahun lebih berisiko terkena ISK daripada mengidap DM kurang dari 10 tahun. Beberapa mekanisme potensial khusus untuk diabetes terjadi dan dapat berkontribusi pada peningkatan risiko ISK pada penderita diabetes. Kadar glukosa yang tinggi dalam urin dapat meningkatkan pertumbuhan pathogen. Penelitian Sarahswati tahun 2018[18] menunjukkan bahwa kejadian leukosituria pada penderita Diabetes Mellitus

cenderung lebih sering terjadi pada responden yang menderita Diabetes Mellitus lama yaitu lebih dari 10 tahun(6).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Jumlah penderita DM di Desa UteunKot di dominasi oleh kaum perempuan paling banyak diderita oleh perempuan yaitu sebanyak 71,8%. Penderita diabetes mellitus di Desa UteunKot yang positif leukosituria sebanyak 68,2%. Jumlah penderita DM dengan kadar gula darah tinggi berdasarkan pemeriksaan KGDS sebanyak63,5%. Sebanyak 62,4% penderita DM di desa utenkot sudah menderita DM lebih dari 5 tahun. Lama menderita DM mempunyai hubungan yang signifikan dengan leukosituria, dimana responden dengan lama menderita DM di atas 10 tahun mempunyai kemungkinan positif leukosituria 3,72 kali dibandingkan dengan yang menderita DM di bawah 10 tahun. Kadar gula darah mempunyai hubunganyang signifikan dengan kejadian leukosituria, dimana penderita DM dengan kadar gula darah tidak terkendali mempunyai kemungkinan positif leukosituria 2,51 kali dibandingkan dengan penderita DM dengan kadar gula darah terkendali

DAFTAR PUSTAKA

1. Federation ID. About Diabetes. International Diabetes Federation; 2020.
2. International Diabetes Federation. International Diabetes Federation, diabetes atlas. 9th ed. Brussels, Belgium; 2019.
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 10th Edition. Int Diabetes Fed. 2021;
4. Genuth SM, Palmer JP, Nathan DM. Diabetes in America, 3rd Edition, Chapter 1: Classification and Diagnosis of Diabetes. 2015;2(4):1–39.
5. Purnamasari D. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi Kelima Jilid III. Jakarta: Internal Publishing; 2009. 1880 p.
6. Saraswati D, Martini, Dian Saraswati L. Gambaran Leukosituria Tanda Infeksi Saluran Kemih Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe-2 (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep). J Kesehat Masy. 2018;6(1):225–35.
7. Whiting DR. IDF Diabetes Atlas: Global Estimates of The Prevalence of Diabetes for 2011 and 2030. Diabetes Res Clin Pract. 2011;
8. Zaha DC, Jurca CM, Daina LG, Vesa CM, Popa AR, Jurca AD, et al. Prevalence of urinary tract infection and antimicrobial susceptibility among diabetic patients. Farmacia. Hindawi Publishing Corporation; 2020;68(2):250–5.
9. Bachrudin M, Najib M. Keperawatan Medikal Bedah I. Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan Kementerian Kesehatan R.I; 2016.
10. Roglic G. WHO Global Report on Diabetes: A summary. Int J Non-Commun Dis. 2016;1:3–8.

11. Sahputri J, Lindarto D, Ganie R. Hubungan Pembentukan Biofilm Oleh Bakteri Gram Negatif Dengan Resistensi Antibiotik Pada Wanita Diabetes Melitus Tipe 2. J Averrous. 2018;4(1):50–61.
12. World Health Organization (WHO). Fact Sheets: Diabetes. World Heal Organ. 2021;
13. Dinas Kesehatan Aceh. Profil Kesehatan Aceh 2019. 2020.
14. Kementerian Kesehatan RI. Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Melitus. Kementerian Kesehatan RI: Pusat Data dan Informasi; 2020.
15. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Provinsi Aceh Riskesdas 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan Kementerian Kesehatan R.I.; 2019.
16. Widiatmoko MT, Uwan WD, Mahyarudin. Prevalensi Infeksi Saluran Kemih pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Sultan Syarif Mohammad Alkadrie Pontianak. J Cerebellum. 2019;5(4B):1559–68.