

Article

Faktor Risiko Kejadian Ulkus Diabetik Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Kabupaten Muna

Arimaswati^{1*}, Nina Indriyani Nasruddin¹, Agussalim Ali¹, Tien¹, Pranita Aritrina¹, Adellya Febriyani Hadini², Adry Leonardy Tendean³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Halu Oleo, Kendari

²Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Halu Oleo, Kendari

³Rumah Sakit Santa Anna, Kendari

SUBMISSION TRACK

Received: December 07, 2022

Final Revision: December 25, 2022

Available Online: December 27, 2022

KEYWORDS

Risk factors, diabetic ulcers, Diabetes mellitus type 2

CORRESPONDENCE

Arimaswati

E-mail: arimaswati.uho@gmail.com

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a non-communicable disease that has become a serious public health problem. Diabetic ulcers are a form of chronic complications of type 2 diabetes that often occur. Factors that influence the incidence of diabetic ulcers in people with type 2 diabetes are direct factors including age, gender, education, occupation, long suffering from diabetes, smoking, sports, use of footwear and irregular foot care. Meanwhile, indirect factors are family support in the form of emotional support, appreciation support, instrumental support, and alternative support. The purpose of this study was to determine the risk factors associated with the incidence of diabetic ulcers in type 2 diabetes mellitus sufferers at RSUD Kabupaten Muna. This research is a type of observational analytic using approach case control study. The case group was diabetic ulcer patients diagnosed by a doctor and recorded in the medical record, the control group was type 2 diabetes mellitus patients diagnosed by a doctor and recorded in the medical record. The number of samples was 66 samples consisting of 33 case groups and 33 control groups. The sampling technique used purposive sampling. The results of research at RSUD Kabupaten Muna showed the results of bivariate analysis of age showed values (OR: 11,200; CI 95%; 3,388-37,020), duration of DM \geq 10 years showed a value (OR: 8,543; CI95%; 2,796-26,104) OR: 10,075; 95% CI; 2,052-49,469), hypertension showed a value (OR: 6,250; CI 95%; 2,131-18,330), GDS levels showed a value (OR: 9,000; CI95%; 2,870-28,224), sport showed a value (OR: 14,062; 95% CI; 4,278-46,230), smoking showed a value (OR: 13,796; 95% CI; 4,238-44,910). Age, duration of diabetes mellitus \geq 10 years, obesity, hypertension, GDS levels, sport, and smoking are risk factors associated with the incidence of diabetic ulcers in type 2 diabetes mellitus sufferers at RSUD Kabupaten Muna.

I. INTRODUCTION

Diabetes Melitus (DM) adalah salah satu penyakit tidak menular yang telah menjadi masalah serius kesehatan masyarakat. DM merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan hiperglikemia dan intoleransi glukosa yang terjadi karena organ pankreas tidak dapat memproduksi insulin secara adekuat atau karena tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif atau kedua-duanya (Hidayatillah et al., 2020).

Berdasarkan penyebabnya, DM dapat diklasifikasikan menjadi 4 kelompok, yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional dan DM tipe lain. DM tipe 1 dikenal sebagai insulin dependent, dimana pankreas gagal menghasilkan insulin ditandai dengan kurangnya produksi insulin dan DM tipe 2, yang dikenal dengan non insulin dependent, disebabkan ketidakmampuan tubuh menggunakan insulin secara efektif yang dihasilkan oleh pankreas (Bachri et al., 2022).

Secara global, WHO memperkirakan 422 juta orang dewasa berusia di atas 18 tahun hidup dengan DM pada tahun 2014, dibandingkan dengan 108 juta tahun 1980. Prevalensi DM di dunia meningkat hampir dua kali lipat sejak tahun 1980, meningkat dari 4,7% menjadi 8,5%. Hal ini. Selama beberapa dekade terakhir, prevalensi DM meningkat di negara berpenghasilan rendah dan menengah daripada di negara berpenghasilan tinggi (WHO, 2016).

Prevalensi DM di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun hasil Riskesdas 2018 meningkat dari 1,5% menjadi 2%. Prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter dan usia ≥ 15 tahun yang tertinggi di Provinsi DKI Jakarta sebesar 3,4%, dan prevalensi terendah terdapat di Provinsi NTT sebesar 0,9%, sedangkan prevalensi DM untuk provinsi Sulawesi

Tenggara sebesar 1,3% (Kemenkes RI, 2018).

Ulkus diabetik merupakan salah satu komplikasi kronik DM yang sering dijumpai dan ditakuti. Hal ini disebabkan karena hasil pengelolaan ulkus diabetik sering mengecewakan baik bagi dokter, pasien maupun keluarganya, serta dapat berakhir dengan amputasi bahkan kematian. Pada hakekatnya ulkus diabetik dapat dicegah dengan cara melakukan skrining dini serta edukasi (Indaryati & Pranata, 2019).

Faktor risiko terjadi ulkus diabetik pada DM terdiri atas faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi berupa umur, jenis kelamin, lama menderita DM dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi ialah obesitas, hipertensi, merokok, olahraga, neuropati, kadar gula darah, kadar kolesterol total. (Prasetyorini, 2015).

Komplikasi yang disebabkan oleh DM yaitu neuropati. Sekitar 60-70% DM mengalami komplikasi neuropati tingkat ringan sampai berat, yang berakibat pada hilangnya sensori dan kerusakan ekstermitas bawah. Angka kematian akibat ulkus diabetik berkisar 17-23% pada tahun 2015 di provinsi Sulawesi Tenggara, sedangkan angka amputasi berkisar 15-30%, dan angka kematian 1 tahun post amputasi berkisar 14,8% (Dinkes Sultra, 2016).

Berdasarkan data RSUD Kabupaten Muna, tercatat bahwa jumlah pasien dengan diagnosis DM tipe 2 pada tahun 2016 sebesar 112 kasus dengan komplikasi ulkus diabetik sebesar 56 kasus, menurun di tahun 2017 menjadi 98 kasus dengan komplikasi ulkus diabetik sebesar 45 kasus, dan kembali meningkat di tahun 2018 sebesar 134 kasus dengan komplikasi ulkus diabetik sebesar 70 kasus, dan pada tahun 2019 hingga 2020 meningkat tercatat sebanyak 379 dengan komplikasi ulkus diabetik sebanyak 96 kasus (RSUD Kabupaten Muna, 2020).

II. METHODS

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain penelitian *Case-control study* dimana dilakukan matching jenis kelamin. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder berupa rekam medik yang diambil dari RSUD Kabupaten Muna serta pembagian kuisioner pada responden. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari 2021. Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah RSUD Kabupaten Muna.

Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien DM tipe 2 baik yang terkena ulkus diabetik maupun tidak yang di rawat inap maupun rawat jalan di RSUD Kabupaten Muna, yang tercatat dalam rekam medik di RSUD Kabupaten Muna pada tahun 2018, 2019 dan 2020. Dan sampel kontrol adalah DM tipe 2 tanpa ulkus diabetik yang dirawat inap maupun rawat jalan, diambil melalui catatan rekam medik di RSUD Kabupaten Muna. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 66 sampel

dengan perbandingan kasus dan kontrol 1:1. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Odds Ratio* (OR). Penelitian ini juga telah mendapatkan Kelaikan etik (*Ethical Clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo dengan Nomor : 138/UN29.17.1.3/ETIK/2021.

III. RESULTS

Adapun karakteristik responden penelitian ini terdiri atas usia dan jenis kelamin, yang dapat dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Variabel	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Usia				
Berisiko tinggi	28	84,8	11	33,3
Berisiko rendah	5	15,2	22	66,7
Lama menderita DM				
Berisiko tinggi	26	78,8	31	93,3
Berisiko rendah	7	21,2	2	6,1
Obesitas	13	37,2	13	37,2
Berisiko tinggi	31	93,3	20	60,6
Berisiko rendah	2	6,1	13	39,4
Kadar GDS				
Berisiko tinggi	27	81,8	11	33,3
Berisiko rendah	6	18,2	22	66,7
Kebiasaan berolah raga				
Berisiko tinggi	27	81,8	8	24,2
Berisiko rendah	6	18,2	25	75,8
Kebiasaan merokok				
Berisiko tinggi	26	78,8	8	24,2
Berisiko rendah	7	21,2	25	75,8

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa pada kelompok kasus, mayoritas responden memiliki usia berisiko tinggi sebanyak 28 orang (84,8%), lama menderita Dm mayoritas berisiko tinggi sebanyak 26 responden (78,8%), obesitas mayoritas berisiko tinggi sebanyak 31 responden (93,3%), kadar GDS mayoritas risiko tinggi sebanyak 27 responden (81,8%), kebiasaan berolahraga mayoritas risiko tinggi sebanyak 27 responden (81,8%) dan kebiasaan merokok mayoritas risiko tinggi sebanyak 26 responden (78,8%). Pada kelompok

kontrol, usia berisiko rendah sebanyak 22 orang (66,7%), lama menderita Dm mayoritas berisiko tinggi sebanyak 31 responden (93,3%), obesitas mayoritas berisiko tinggi sebanyak 20 responden (60,6%), kadar GDS mayoritas risiko rendah sebanyak 22 responden (66,7%), kebiasaan berolahraga mayoritas risiko rendah sebanyak 25 responden (75,8%) dan kebiasaan merokok mayoritas risiko rendah sebanyak 25 responden (75,8%).

Tabel 2. Hasil Analisis Faktor Risiko Kejadian Ulkus Diabetik

Variabel	N	OR	LL - UL
Usia	66	11,200	3,388-37,020
Lama menderita DM	66	8,543	2,796-26,104
Obesitas	66	10,075	2,052-49,469
Riwayat hipertensi	66	6,250	2,131-18,330
Kadar GDS	66	9,000	2,870-28,224
Kebiasaan berolahraga	66	14,062	4,278-46,230
Kebiasaan merokok	66	13,796	4,238-44,910

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa semua variabel (usia, lama menderita DM, obesitas, riwayat hipertensi, kadar GDS, kebiasaan berolahraga dan kebiasaan merokok) merupakan faktor risiko kejadian ulkus diabetic pada penderita DM tipe 2, dengan OR > 1.

IV. DISCUSSION

1. Faktor Risiko Usia

Hasil analisis dengan uji *Odd Ratio* (OR) diperoleh nilai OR sebesar 11,200 dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai LL-UL (3,388-37,020). Hal ini menunjukkan bahwa nilai OR > 1 dan memiliki nilai kemaknaan, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai OR 11,20 menunjukkan penderita DM tipe 2 yang berusia ≥ 60 tahun 11,20 kali berisiko memiliki ulkus diabetik dibandingkan yang berusia <60 tahun. Hal tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Rizky dkk. (2015) bahwa pasien ulkus diabetik lebih banyak didominasi pada usia di atas 60 tahun. Usia ini merupakan usia menuju dewasa tua dan dikaitkan pada usia tersebut perempuan mulai memasuki masa menopause yang menyebabkan terjadinya penurunan hormon estrogen. Estrogen merupakan faktor protektif terhadap penyakit atherosclerosis sehingga perempuan pada usia tersebut lebih rentan terkena ulkus diabetikum.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Utami, 2014), menunjukkan bahwa hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi square* diperoleh $p \text{ value} < \alpha 0,05$, maka disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan ulkus diabetikum pada penderita DM.

Dimana sebagian besar responden berumur 55-60 tahun (pra lansia). Komplikasi ulkus diabetik didapatkan pada pasien dengan umur 55-60, dimana usia tua akan memiliki peningkatan risiko terhadap terjadinya ulkus diabetik, karena faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh

untuk metabolisme glukosa. Maka dapat disimpulkan ada hubungan umur terhadap pasien DM dengan ulkus diabetik.

2. Faktor Risiko Lama Menderita DM

Hasil analisis dengan uji *Odd Ratio* (OR) diperoleh nilai OR sebesar 8,543 dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai LL-UL (2,796-26,104). Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai OR 8,543 menunjukkan penderita DM tipe 2 dengan lama menderita DM ≥ 10 tahun memiliki risiko 8,543 kali dibanding dengan penderita DM tipe 2 dengan lama menderita DM <10 tahun. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Istiqoma dan Evendy (2014), dimana lama DM >10 tahun merupakan faktor risiko terjadinya ulkus kaki diabetik. penderita ulkus kaki diabetik, terutama terjadi pada penderita yang telah menderita >10 tahun atau lebih, apabila kadar glukosa darah tidak terkendali akan muncul komplikasi berhubungan dengan vaskuler sehingga mengalami makroangiopati-mikroangiopati yang akan terjadi vaskulopati dan neuropati yang mengakibatkan menurunnya sirkulasi darah dan adanya robekan/luka pada kaki penderita yang tidak dirasakan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Adri et al., 2020), menunjukkan bahwa lama DM ≥ 10 tahun dengan kejadian ulkus diperoleh 73,3% menunjukkan $p \text{ value} = 0,026$ yang berarti ada hubungan yang bermakna antara lama menderita DM ≥ 10 tahun dengan kejadian ulkus diabetik.

3. Faktor Risiko Obesitas

Hasil analisis dengan uji *Odd Ratio* (OR) diperoleh nilai OR sebesar 10,075 dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai LL-UL (2,052-49,469). Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai OR 10,075 menunjukkan penderita DM tipe 2 dengan obesitas 10,075 kali berisiko memiliki ulkus diabetik dibanding dengan yang penderita

DM Tipe 2 tanpa obesitas. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Junaidin (2018), Obesitas dengan IMT > 23 kg/m² pada wanita dan IMT ≥ 25 kg/m² pada pria atau BBR lebih dari 120 % akan lebih sering terjadi resistensi insulin. Apabila kadar insulin melebihi 10 µU/ml keadaan ini menunjukkan hiperinsulinemia yang dapat menyebabkan aterosklerosis yang berdampak pada vaskulopati sehingga terjadi gangguan sirkulasi darah sedang/besar pada tungkai yang menyebabkan tungkai akan mudah terjadi ulkus/ganggren diabetic (Akmalia, 2017; Regina et al., 2021).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hastuti (2008), menunjukkan bahwa obesitas mempunyai risiko terjadi ulkus diabetika sebesar 2,8 kali dibandingkan dengan yang tidak obesitas (p=0,034; OR=2,8; 95% CI = 1,1-7,2).

4. Faktor Risiko Hipertensi

Hasil analisis dengan uji *Odd Ratio* (OR) diperoleh nilai OR sebesar 6,250 dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai LL-UL (2,131-18,330). Sehingga H₀ ditolak dan H_a diterima. Nilai OR 6,250 menunjukkan penderita DM tipe 2 yang memiliki TD ≥ 140 / 90 mmHg 6,250 kali berisiko memiliki ulkus diabetik dibandingkan dengan penderita DM tipe 2 dengan TD < 140 / 90 mmHg. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Misnadiarly (2006), bahwa Hipertensi (TD > 140/90 mm Hg) pada penderita DM karena adanya viskositas darah yang tinggi akan berakibat menurunnya aliran darah sehingga terjadi defisiensi vaskuler, selain itu hipertensi yang tekanan darah lebih dari 140/90 mm Hg dapat merusak atau mengakibatkan lesi pada endotel. Kerusakan pada endotel akan berpengaruh terhadap makroangiopati melalui proses adhesi dan agregasi trombosit yang berakibat vaskuler defisiensi sehingga

dapat terjadi hipoksia pada jaringan yang akan mengakibatkan terjadinya ulkus.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hastuti (2008), menunjukkan bahwa hipertensi mempunyai risiko terjadi ulkus diabetika sebesar 3,2 kali dibandingkan dengan yang tidak hipertensi (p=0,016; OR=3,2; 95% CI = 1,2-8,4).

5. Faktor Risiko Kadar GDS

Hasil analisis dengan uji *Odd Ratio* (OR) diperoleh nilai OR sebesar 9.000 dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai LL-UL (2,870-28,224). Sehingga H₀ ditolak dan H_a diterima. Nilai OR 9,000 menunjukkan penderita DM tipe 2 dengan kadar GDS ≥ 200 mg/dL 9,000 kali berisiko memiliki ulkus diabetik dibandingkan dengan yang memiliki kadar GDS < 200 mg/dL. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Tinungki (2019), bahwa kadar kadar glukosa darah yang tinggi dapat menyebabkan penurunan kemampuan pembuluh darah dalam berkontraksi maupun relaksasi sehingga perfusi jaringan bagian distal dari tungkai kurang baik dan juga kadar glukosa darah yang tinggi merupakan lingkungan yang subur untuk berkembang biaknya kuman patogen yang bersifat patogen yang bersifat anaerob karena plasma darah penderita diabetes mellitus yang tidak terkontrol dan memiliki viskositas yang tinggi Keadaan inilah yang mengembangkan terjadinya ulkus kaki diabetik pada penderita mellitus yang memiliki kadar glukosa darah yang tinggi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Veranita, 2016) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kadar glukosa darah dengan ulkus diabetik dan didapatkan hasilnya responden dengan risiko tinggi terjadinya ulkus diabetik yaitu kadar glukosa darah ≥200 mg/dL memiliki derajat ulkus diabetik 1 dan derajat ulkus diabetik 2.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Veranita, 2016) menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar glukosa darah sewaktu penderita diabetes melitus, semakin tinggi pula derajat ulkus kaki diabetik yang dialami. Jika penderita diabetes melitus dengan derajat ulkus kaki diabetik yang tinggi, maka penderita diabetes melitus tersebut akan memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang tinggi pula.

6. Faktor Risiko Kebiasaan Berolahraga

Hasil analisis dengan uji *Odd Ratio* (OR) diperoleh nilai OR sebesar 14,062 dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai LL-UL (4,278-46,230). Hal ini menunjukkan bahwa nilai OR > 1 dan memiliki nilai kemaknaan, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai OR 14,062 menunjukkan penderita DM tipe 2 yang tidak rutin melakukan olahraga < 3x seminggu 14,062 kali berisiko memiliki ulkus diabetik dibandingkan dengan yang rutin melakukan olahraga > 3x. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Chrisanto & Agustama, 2020), dimana latihan jasmani merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM Tipe 2.

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali perminggu selama sekita 30-45 menit. Olahraga dapat mengontrol gula darah, glukosa akan diubah menjadi energi pada saat olahraga. Olahraga mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar glukosa darah akan berkurang. Pada orang yang jarang berolahraga, zat makanan yang masuk kedalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula, jika insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan timbul penyakit DM.

Olahraga juga sangat berperan pada kontrol gula darah otot yang berkontraksi atau aktif tidak kurang memerlukan insulin untuk memasukan glukosa ke dalam sel,

karena pada otot yang aktif lebih sensitif terhadap insulin, sehingga kadar gula darah menjadi turun (Utami, 2014).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hastuti (2008), menunjukkan bahwa Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa kurangnya latihan fisik yaitu kebiasaan olah raga kurang dari 3 kali dalam seminggu selama 30 menit merupakan faktor risiko terjadinya ulkus diabetika ($p=0,028$; $OR=5,4$; $95\% CI=2,4-42,4$).

Proporsi kurangnya latihan fisik yaitu kebiasaan olah raga kurang dari 3 kali dalam seminggu selama 30 menit pada kasus sebesar 80,6% dan kontrol 30,6%. Sesuai dengan teori, aktivitas fisik (olah raga) sangat bermanfaat untuk meningkatkan sirkulasi darah, menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas terhadap insulin, sehingga akan memperbaiki kadar glukosa darah. Dengan kadar glukosa darah terkendali maka akan mencegah komplikasi kronik Diabetes mellitus. Olah raga rutin (lebih 3 kali dalam seminggu selama 30 menit) akan memperbaiki metabolisme karbohidrat, berpengaruh positif terhadap metabolisme lipid dan sumbangan terhadap penurunan berat badan.

7. Faktor Risiko Kebiasaan Merokok

Hasil analisis dengan uji *Odd Ratio* (OR) diperoleh nilai OR sebesar 13,796 dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai LL-UL (4,238-44,910). Hal ini menunjukkan bahwa nilai OR > 1 dan memiliki nilai kemaknaan, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai OR 13,796 menunjukkan penderita DM tipe 2 yang merokok ≥ 12 batang/hari 13,796 kali berisiko memiliki ulkus diabetik dibandingkan dengan yang tidak memiliki kebiasaan merokok dan atau anggota keluarga dan tempat tinggalnya tidak terdapat perokok aktif. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Tri Hastuti, 2008), dimana kebiasaan merokok

akibat dari nikotin yang terkandung didalam rokok akan dapat menyebabkan kerusakan endotel kemudian terjadi penempelan dan agregasi trombosit yang selanjutnya terjadi kebocoran sehingga hipoprotein lipase akan memperlambat clearance lemak darah dan mempermudah timbulnya aterosklerosis, aterosklerosis berakibat vaskuler insuficiency sehingga aliran darah ke arteri akan merurun.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mitasari et al., 2014) menunjukkan uji statistik diperoleh p value = 0,005 (<0,05) dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara keterpaparan asap rokok dengan kejadian ulkus diabetika pada penderita DM di RSUD. Dr. Soedarso Pontianak. Hasil analisis diperoleh nilai OR = 3,960 (95% CI = 1,489-10).

V. CONCLUSION

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa usia, lama menderita DM \geq 10 tahun, obesitas, hipertensi, kadar GDS, olahraga, dan merokok merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian ulkus diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Kabupaten Muna.

Bagi Rumah Sakit Diharapkan rumah sakit agar lebih lebih melengkapi data yang ada didalam rekam medik, penyimpanan rekam medik yang harus dibenahi agar peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang efektif dan efisien. Bagi Masyarakat khususnya pada penderita diabetes melitus tipe 2 untuk lebih memperhatikan dan menghindari faktor faktor risiko yang dalam menimbulkan ulkus diabetik dan komplikasi DM lainnya agar terhindar dari komplikasi kronik maupun komplikasi akut diabetes melitus. Bagi peneliti selanjutnya, peneliti menyarankan untuk melakukan penelitian faktor risiko lain yang berkaitan dengan kejadian ulkus diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2

REFERENCES

- Adri, K., Arsin, A., & Thaha, R. M. (2020). Faktor Risiko Kasus Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Ulkus Diabetik di RSUD Kabupaten Sidrap. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Maritim*, 3(1).
- Akmalia. (2017). *OBESITAS, KADAR GLUKOSA DARAH DAN USIA SEBAGAI FAKTOR RISIKO KEJADIAN ULKUS PADA PASIEN DIABETES MELLITUS*. UNIVERSITAS ALMA ATA.
- Bachri, Y., Prima, R., & Putri, S. A. (2022). FAKTOR-FAKTOR RESIKO YANG BERTHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ULKUS KAKI DIABETIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUD PROF. DR. MA. HANAFIAH, SM BATUSANGKAR TAHUN 2022. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(1), 4739–4750.
- Chrisanto, E. Y., & Agustama, A. (2020). Perilaku self-management dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(3), 391–400.
- Hidayatillah, S. A., Heri, N., & Adi, M. S. (2020). Hubungan Status Merokok dengan Kejadian Ulkus Diabetikum pada Laki-Laki Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 5(1), 32–37.
- Indaryati, S., & Pranata, L. (2019). *Peran Edukator Perawat Dalam Pencegahan Komplikasi Diabetes Melitus (Dm) Di Puskesmas Kota Palembang Tahun 2019*.
- Kemenkes RI. (2018). Hasil utama RISKESDAS 2018. In *Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf. Last accessed: 20 June 2022.
- Mitasari, G., Saleh, I., & Marlenywati, M.

- (2014). Faktor–faktor yang berhubungan dengan kejadian ulkus diabetika pada penderita diabetes mellitus di rsud. dr. soedarso dan klinik kitamura pontianak. *Jumantik*, 1(02).
- Prasetyorini, D. A. (2015). *Pengaruh Latihan Senam Diabetes Melitus Terhadap Risiko Terjadinya Ulkus Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Desa Rambipuji Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember*.
- Regina, C. C., Mu'ti, A., & Fitriany, E. (2021). Systematic Review Tentang Pengaruh Obesitas Terhadap Kejadian Komplikasi Diabetes Melitus Tipe Dua. *Verdure: Health Science Journal*, 3(1), 8–17.
- Tri Hastuti, R. (2008). *Faktor-faktor Risiko Ulkus Diabetika Pada Penderita Diabetes Mellitus (Studi Kasus di RSUD Dr. Moewardi Surakarta)*. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.
- Utami, D. T. (2014). *Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien diabetes mellitus dengan Ulkus diabetikum*. Riau University.
- Veranita, V. (2016). Hubungan antara Kadar Glukosa Darah dengan Derajat Ulkus Kaki Diabetik. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 3(2), 44–50.