

HUBUNGAN NEUROPATI DIABETIKUM DENGAN DISTRES PSIKOLOGIS PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 BERDASARKAN ROY'S ADAPTATION MODEL (RAM) DI RUMAH SAKIT CITRA HUSADA JEMBER

Agil Khoironi Firdaus¹⁾, Nikmatur Rohmah²⁾, Zuhrotul Eka Yulis³⁾

^{2,3}Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

e-mail: fagil949@gmail.com

ABSTRAK

Neuropati diabetikum berdampak pada gangguan neurologis dan meningkatkan beban psikologis. Distress psikologis pada penderita diabetes mellitus tipe 2 akan berdampak terhadap peningkatan komplikasi diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan neuropati diabetikum dengan distress psikologis pada penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan *Roy's Adaptation Model* (RAM). Penelitian ini menggunakan design *cross sectional* dengan melibatkan penderita diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi neuropati diabetikum di RS. Citra Husada Jember sebanyak 113 partisipan. Partisipan dipilih secara acak menggunakan teknik *simple random sampling*. Data diambil menggunakan kuesioner *neuropathy symptom score* dan *Diabetes Distress Scale-17*. Data dianalisis menggunakan uji *multinomial logistic regression*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi neuropati diabetikum melaporkan sebagian besar mengalami neuropati diabetikum derajat berat (60,2%) dan terbanyak mengalami distress psikologi tinggi (38,9%). Model analisis regresi logistik multinomial menunjukkan pada penderita diabetes melitus tipe 2 potensi mengalami distress psikologis rendah yaitu neuropati ringan (OR= 44.091, p=0,006), laki – laki (OR= 2.373, p= 0,006), nilai HbA1c normal (OR= 1.233, p= 0,030), lama menderita diabetes antara 1-5 tahun (OR= 2.647, p= 0,010), serta gula darah ≥ 200 mg/dl merupakan protektif (OR= 0.011, p= 0,001). Neuropati diabetikum secara progresif meningkatkan risiko distress psikologis sehingga perlu untuk skrining terkait neuropati dan distress psikologis serta pemberian intervensi keperawatan psikologis dengan mempertimbangkan tingkat keparahan neuropati, jenis kelamin dan kestabilan gula darah.

Kata Kunci : Neuropati Diabetikum, Distres Psikologis, Diabetes Melitus Tipe 2, *Roy's Adaptation Model*

PENDAHULUAN

Neuropati diabetikum atau *diabetic peripheral neuropathy* (DPN) merupakan salah satu komplikasi yang berat akibat diabetes melitus tipe 2 (T2DM) (Li & Wang, 2023).

Neuropati diabetikum secara progresif berdampak pada gangguan neurologis yang berakibat pada kehilangan fungsi sensoris (Degu & Wondimagegnehu, 2019). Neuropati diabetes terus berkembang menjadi komplikasi yang menyakitkan dan memperburuk kondisi kehidupan penderita sehingga meningkatkan beban psikologis (Muchael & Prabhal, 2020). Peningkatan beban psikologis berdampak pada kesehatan mental penderita seperti distress psikologis yang memengaruhi fungsi sosial, fungsi harian dan gangguan tidur sehingga berdampak pada meningkatnya keparahan komplikasi (Racaru & Sturt, 2021).

Prevalensi global neuropati diabetikum tahun 2021 mencapai 42,2% (Pfannkuche *et al.*, 2020) dari 536,6 juta penderita DMT2 (Yan *et al.*, 2022). Prevalensi neuropati diabetikum di Asia Tenggara mencapai 35% dari 113 juta penderita DMT2 (Khoiry *et al.*, 2023). Prevalensi penderita yang mengalami neuropati diabetikum di Indonesia mencapai 54% dengan lebih dari 58% mengalami abnormalitas dalam konduksi saraf (Fitri & Bachtiar, 2019). Sebanyak 33,1% penderita merasakan sensasi tertusuk (*pinprick sensation*), 30,5% sensasi seperti tersengat listrik (*electric shock like sensation*), 22,9% seperti terbakar (*burning sensastion*), 22,9% sensasi parastesi dan 19,7% sensasi *hyperalgesia* (Malik & Silva, 2020).

Studi pendahuluan yang dilakukan pada Mei 2023 di Rumah Sakit Citra Husada Jember menunjukkan bahwa angka kejadian neuropati mencapai 54,2% dari 489 penderita DMT2. Diabetes tipe 2 juga berimplikasi terhadap kejadian distress psikologis. Angka kejadian distress psikologi pada diabetes tipe 2 mencapai 52,5% (Kamrul-Hasan *et al.*, 2022). Studi *meta-analysis* memprediksikan sebanyak 36% penderita diabetes melitus tipe 2 mengalami distress psikologis yang mencakup berbagai macam emosi seperti perasaan negatif, kemarahan, ketakutan, rasa bersalah, frustrasi, dan rasa malu (Azadbakht & Tanjani, 2020a).

Kondisi hiperglikemia yang berkepanjangan menginduksi kerusakan saraf yang beronset pada neuropati (Pham *et al.*, 2019). Peningkatan glikemia menghambat pembentukan mielin dan transmisi saraf yang dapat menjadi kritis dengan keadaan perkembangan disregulasi *hypothalamic-pituitary-adrenal axis* (HPA) (Benedict & Grillo, 2018). *Hypothalamic-pituitary-adrenal axis* (HPA) berperan dalam homeostasis glukosa selama kondisi stres akut (Arvy & Moisan, 2022). Disregulasi aksis HPA pada DMT2 semakin memperburuk keadaan hiperglikemik yang menyebabkan hiperlipidemia dan dislipidemia serta meningkatkan risiko distress psikologis pada pasien diabetes (Cameron & Northam, 2019).

Beban psikologis yang berkembang menjadi stress diantara pasien diabetes melitus memainkan peran patogenik dalam onset psikogenesis diabetes melitus (Sridhar, 2020). Onset psikogenik dari stres telah dibuktikan memiliki peran penting dalam perkembangan gangguan klinis (Mosili & Mkhze, 2020). Distress ataupun stres secara

konvensional diketahui mencakup berbagai respons biopsikologi dengan aktivasi *hypothalamic-pituitary-adrenal axis* (HPA) dan *sympathetic nervous system* (SNS). Aktivasi aksis HPA dan SNS memodulasi pelepasan neurotransmitter seperti *noradrenaline* (NA), adrenalin (A), dan asetilkolin (ACh) (Sugama & Kakinuma, 2020) menimbulkan masalah psikologis pada diabetes tipe 2 berupa distress psikologi atau *diabetes-related distress* (Fayed *et al.*, 2022). Distres psikologi berimplikasi terhadap respons emosional negatif (Fernández *et al.*, 2021).

Distress psikologis pada penderita diabetes mellitus tipe 2 akan berimplikasi terhadap peningkatan komplikasi diabetes sebagai akibat dari persepsi dukungan, beban emosional, kepatuhan terhadap rekomendasi kesehatan dari profesional kesehatan (Fayed & AlRadini, 2022). Distres psikologis akan berdampak negatif terhadap hasil kesehatan diantara penderita diabetes mellitus tipe 2 yang secara progresif dalam jangka panjang akan berdampak pada gangguan abilitas dalam praktik perawatan kesehatan (Lunkenheimer & Eckert, 2023).

Neuropati diabetikum dan distres psikologis berkembang dalam waktu yang panjang dan terus menerus dengan prognosis yang tidak dapat diprediksi sehingga mengharuskan penderita beradaptasi dengan kondisi kesehatan yang buruk (Zhang & Premikha, 2021). Berdasarkan *Roy's Adaptation Model* (RAM) adaptasi menggambarkan respons manusia terhadap kondisi kesehatan kronis lintas domain fisiologis, psikologis, dan sosial (Wang & Zhang, 2020). Teori ini menjelaskan bahwa adaptasi sebagai proses dan hasil pemikiran dan perasaan seseorang menggunakan kesadaran dan pilihan sadar untuk menciptakan integrasi manusia dan lingkungan (Riegel & Jaarsma, 2018). Adaptasi merupakan kesesuaian antara tuntutan situasi dan kapasitas individu dalam model psikososial dan biomedis sebagai hasil yang menyajikan keadaan fungsi fisik, emosional, perilaku dan kognitif (Hosseini & Soltanian, 2022). *Roy's Adaptation Model* (RAM) menguraikan konsep teoretis rangsangan, proses koping, mode adaptif seperti fisik, konsep diri, fungsi peran dan saling ketergantungan serta respons adaptif termasuk perilaku adaptif atau tidak efektif (Jennings, 2017).

Diabetes melitus tipe 2 secara progresif berkembang kearah yang terkait dengan status kesehatan psikologis dan biologis dari waktu ke waktu maka diperlukan sebuah studi lebih lanjut mengenai hubungan neuropati diabetikum dengan distres psikologis pada penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan *Roy's Adaptation Model* (RAM) di Rumah Sakit Citra Husada Jember

METODE

Metode pada studi ini adalah *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe 2 yang telah terdiagnosis neuropati diabetikum (*Type 2 diabetes mellitus with diabetic neuropathy, unspecified*). Penelitian ini melibatkan sebanyak

113 responden yang didapatkan menggunakan teknik *simple random sampling*. Penelitian ini dilaksanakan di RS. Citra Husada Jember sejak 1 November – 15 Desember 2023.

Data pada penelitian ini diambil menggunakan instrument berupa kuesioner *neuropathy symptom score* (NSS) dan *Diabetes Distress Scale-17* (DDS-17). Karakteristik responden dianalisis menggunakan uji univariate. Pengujian bivariate menggunakan uji pearson (untuk usia) dan *chi square* (jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, status tinggal, obat anti diabetes, lama menderita, Nilai HbA1c, nilai GDA serta uji spearman rho (neuropati). Pengujian multivariable menggunakan uji regresi logistic multinomial.

Studi ini dilaksanakan setelah mendapatkan persetujuan layak etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember Nomor 0285/KEPK/FIKES/XII/2023 tanggal 21 Oktober 2023.

Tabel 1 Karakteristik Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Neuropati Diabetikum Berdasarkan Neuropati Membaik di RS. Citra Husada Jember Tahun 2023 (n=113)

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	44	38,9
Perempuan	69	61,1
Pendidikan		
Sekolah Dasar	0	0
Sekolah Menengah Pertama	2	1,8
Sekolah Menengah Atas	21	18,6
Pendidikan Tinggi	90	79,6
Pekerjaan		
Formal	98	86,7
Non formal	3	2,7
Pensiunan	12	10,6
Pendapatan		
≥ Rp 2.500.000	111	98,2
< Rp 2.500.000	2	1,8
Bentuk Keluarga		
Keluarga inti	16	14,2
Keluarga besar	97	85,8
Jenis OAD		
Oral Tunggal	32	28,3

Oral kombinasi	45	39,8
Kombinasi (insulin – oral)	36	31,9
Lama Menderita DM		
1-5	18	15,9
6-10	63	55,8
>10	32	28,3
Nilai HbA1c		
Normal	42	37,2
Tinggi	71	62,8
Nilai GDA		
>200	46	40,7
<200	67	59,3

Tabel 2 Hasil Analisis Bivariate Karakteristik Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Neuropati Diabetikum Berdasarkan Derajat Distres Psikologi di RS. Citra Husada Jember Tahun 2023(n=113)

Karakteristik	Total	Frekuensi Distres Psikologis (%)			p-value
		Ringan	Sedang	Tinggi	
Usia (49,66±5,75)*	113	32 (28,3)	37 (32,7)	44 (38,9)	0,957
≤40 tahun	14	3 (21,4)	10 (71,4)	1(7,1)	
41-59 tahun	98	29 (29,6)	26 (26,5)	43(43,9)	
≥60 tahun	1	0(0)	1 (10)	0 (0)	
Pendidikan**					
Dasar	0	0	0	0	0,000
Pertama	2	2 (100)	0	0	
Atas	21	13 (61,9)	8 (38,1)	0	
Tinggi	90	18 (20,0)	14 (15,6)	58 (64,4)	
Pekerjaan**					
Formal	98	29 (29,6)	17 (17,3)	52 (53,1)	0,728
Non formal	3	1 (33,3)	0	2 (66,7)	
Pensiunan	12	3 (25,0)	3 (41,7)	4 (33,3)	
Pendapatan**					
>UMR	111	31 (27,9)	22 (19,8)	58 (52,3)	0,076
<UMR	2	2 (100)	0	0	
Status tinggal**					
Inti	16	0	16 (100)	0	0,000

Karakteristik	Total	Frekuensi Distres Psikologis (%)			p-value
		Ringan	Sedang	Tinggi	
Besar	97	33 (29,2)	6 (6,2)	58 (59,8)	
Jenis OAD**					
Oral Tunggal	32	29 (90,6)	3 (9,4)	0	0,000
Oral kombinasi	45	2 (4,4)	16 (35,6)	27 (60,0)	
Insulin+ oral	36	2 (5,6)	3 (8,3)	31 (86,1)	
Jenis Kelamin*					
Laki	44	24 (54,5)	12 (27,3)	8 (18,2)	<0,001
Perempuan	69	9 (13,0)	10 (14,5)	48 (67,6)	
HbA1c*					
Normal	42	28 (66,7)	4 (9,5)	10 (23,8)	<0,001
Tinggi	71	5 (7,0)	18 (25,4)	48 (67,6)	
Lama DM*					
1-5 tahun	18	13 (72,2)	1 (5,6)	4 (22,2)	
6-10 tahun	63	15 (23,8)	10 (15,9)	38 (60,3)	<0,001
>10 tahun	32	5 (15,6)	11 (34,4)	16 (50,0)	
GDA*					
>200 mg/dl	46	2 (4,3)	4 (8,7)	40 (87,0)	<0,001
<200 mg/dl	67	31 (46,3)	18 (26,9)	18 (26,9)	
Neuropati***					
Ringan	20	14 (70,0)	3 (15,0)	3 (15,0)	<0,001
Sedang	25	10 (40,0)	12 (48,0)	3 (12,0)	(r=0,512)
Berat	68	8 (11,8)	22 (32,7)	38 (55,9)	

*uji korelasi *pearson* (pada level signifikansi $p\text{-value} \leq 0,05$)

**uji korelasi *che square* (pada level signifikansi $p\text{-value} \leq 0,05$)

***uji korelasi *spearman rho* (pada level signifikansi $p\text{-value} \leq 0,05$)

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi neuropati diabetikum di RS. Citra Husada Jember sebagian besar berjenis kelamin perempuan yakni sebanyak 69 responden (61,1%), lulusan pendidikan tinggi yakni sebanyak 90 responden (79,6%), berprofesi pada pekerjaan di bidang formal yakni sebanyak 98 responden (86,7%), pendapatan bulanan diatas rata- rata upah minimum regional Kabupaten Jember yakni sebanyak 111 responden (98,2%), tinggal dalam keluarga besar yakni sebanyak 97 responden (85,8%), menggunakan jenis anti diabetes oral kombinasi yakni sebanyak 45 responden (39,8%), menderita diabetes melitus antara 6-10 tahun yakni sebanyak 63 responden (55,8%), memiliki nilai HbA1c yang tinggi yakni sebanyak 71 responden (62,8%), nilai GDA kurang dari 200 mg/dl yakni sebanyak 67 responden (59,3%).

Tabel 2 menunjukkan bahwa variabel usia, pekerjaan dan pendapatan tidak menunjukkan hubungan secara signifikan dengan distress psikologis ($p\text{-value} > 0,05$). Berdasarkan status tinggal diketahui bahwa penderita yang tinggal dalam keluarga inti seluruhnya mengalami distress psikologis sedang (100%) dan pada penderita yang tinggal dengan keluarga besar sebagian besar mengalami distress psikologis tinggi (59,8%). Berdasarkan penggunaan obat antidiabetes diketahui bahwa penderita yang menggunakan obat antidiabetes oral kombinasi (60%) dan antidiabetes insulin kombinasi oral (86,1%) mengalami distress psikologis tinggi. Tabel 5.19 juga menunjukkan bahwa pendidikan, status tinggal serta jenis obat antidiabetes yang digunakan secara signifikan berhubungan dengan distress psikologis pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan komplikasi neuropati diabetikum ($p\text{-value} < 0,001$). Pada penderita berjenis kelamin laki-laki sebagian besar mengalami distress psikologi ringan (54,5%) sedangkan perempuan sebagian besar mengalami distress psikologi tinggi (67,6%). Berdasarkan nilai HbA1c diketahui bahwa sebagian besar penderita dengan nilai HbA1c tinggi memiliki distress psikologis tinggi (67,6%). Berdasarkan lama menderita diabetes melitus diketahui bahwa sebagian besar penderita dengan durasi 1-5 tahun memiliki distress psikologis ringan (72,2%), penderita dengan durasi 6-10 tahun mengalami distress psikologi tinggi (60,3%) dan setengah dari penderita dengan durasi lebih dari 10 tahun mengalami distress psikologis tinggi (50,0%). Berdasarkan nilai gula darah acak (sewaktu) menunjukkan bahwa penderita dengan nilai gula darah ≥ 200 mg/dl sebagian besar mengalami distress psikologis tinggi (87,0%) dan pada penderita dengan nilai gula darah < 200 mg/dl sebagian besar mengalami distress psikologis ringan (46,3%). Secara independen dapat diketahui bahwa neuropati diabetikum secara signifikan berhubungan dengan distress psikologis pada tingkat korelasi sedang ($p < 0,00$; $r = 0,512$).

Variabel	B	Std. Error	Wald	Exp (B)	95%CI		p- value
					LCI	UCI	
Ringan							
<i>Intercept</i>	-4,660	1,497	9,698				0,002*
Neuropati							
Ringan	3,786	1,369	7,644	44,091	3,011	645,725	0,006*
Sedang	2,152	1,155	3,469	8,603	0,894	82,816	0,063
Berat	0	.	.	.	.	.	.
Jenis Kelamin							
Laki- Laki	3,084	1,133	7,414	21,838	2,373	201,012	0,006*
Perempuan	0	.	.	.	.	.	.
HbA1c							
Normal	2,179	1,005	4,701	8,838	1,233	63,359	0,030*
Tinggi	0	.	.	.	.	.	.
Lama DM							

Variabel	B	Std. Error	Wald	Exp (B)	95%CI		p-value
					LCI	UCI	
1-5 tahun	4,016	1,552	6,693	55,488	2,647	1163,081	0,010*
6-10 tahun	1,865	1,060	3,098	6,458	0,809	51,549	0,078
>10 tahun	0	.	.	.	.	.	.
GDA							
≥200 mg/dl	-4,551	1,309	12,088	0,011	0,001	0,137	0,001*
<200 mg/dl	0	.	.	.	.	.	.
Sedang							
Intercept	0,520	0,610	0,728				0,394
Neuropati							
Ringan	0,934	0,980	0,909	2,545	0,373	17,382	0,341
Sedang	2,231	0,912	5,988	9,313	1,559	55,629	0,014*
Berat	0	.	.	.	.	.	.
Jenis Kelamin							
Laki- Laki	-0,270	0,769	0,123	0,763	0,169	3,448	0,725
Perempuan	0	.	.	.	.	.	.
HbA1c							
Normal	-1,237	0,726	2,909	0,290	0,070	1,203	0,088
Tinggi	0	.	.	.	.	.	.
Lama DM							
1-5 tahun	0,001	1,278	0,000	1,001	0,082	12,258	1,000
6-10 tahun	0,386	0,644	0,358	1,470	0,416	5,199	0,550
>10 tahun	0	.	.	.	.	.	.
GDA							
≥200 mg/dl	-2,026	0,570	12,617	0,132	0,043	0,403	<0,001*
<200 mg/dl	0	.	.	.	.	.	.

Kategori acuan distress psikologis (*refrence*): tinggi

*Variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap distress psikologis ($p\text{-value} \leq 0,05$)

LCI, *lower confidence interval*

UCI, *upper confidence interval*

PEMBAHASAN

Studi ini menemukan hubungan secara independen antara neuropati diabetikum dengan distres psikologis pada penderita diabetes melitus tipe 2. Bukti ini memperkuat pemahaman bahwa neuropati merupakan pengalaman subjektif terhadap nyeri kronis yang dirasakan oleh penderita diabetes melitus dan berdampak pada timbulnya distress psikologis.

Bukti dalam penelitian ini memperkuat hasil studi sebelumnya bahwa adanya

hubungan antara kejadian neuropati diabetikum dengan distress psikologis pada penderita diabetes mellitus (Azadbakht & Tanjani, 2020). Nyeri akibat neuropati dan fleksibilitas psikologis merupakan konstruksi psikologis utama yang dihipotesiskan berdampak pada adaptasi individu. Fleksibilitas psikologis mencakup beberapa proses terkait penerimaan, tindakan yang dilakukan, pencairan kognitif, atau kemampuan untuk memisahkan pikiran seseorang dari peristiwa sebagaimana dialami secara langsung (Pouwer & Reeves, 2024).

Temuan dalam studi ini memberikan pemahaman bahwa ketika neuropati didiagnosis pada pasien diabetes dampak yang terjadi adalah mengatasi kedua (nyeri neuropati dan distress psikologis) permasalahan tersebut secara bersamaan. Rekomendasi ideal adalah menyarankan pasien untuk selalu memiliki suasana hati yang lebih baik serta mengikuti pengobatan diabetes dengan lebih baik. Hal ini merujuk pada pendekatan baru yang bisa dilakukan adalah dengan mengidentifikasi pemicu umum neuropati dan distress dengan mengatasinya, mengendalikan atau mencegah respons stres dan peradangan. Perubahan gaya hidup seperti peningkatan aktivitas fisik atau olahraga, modifikasi pola makan, relaksasi/tidur dan interaksi sosial yang cukup, penggunaan teknik meditasi berbasis kesadaran, dan pengurangan zat rekreasional telah terbukti bermanfaat dalam perbaikan distress psikologis (Racaru & Strurt, 2021).

Insiden neuropati pada temuan ini sejalan dengan studi sebelumnya yang mengungkapkan bahwa 40,3% dari populasi penderita diabetes melitus mengalami neuropati derajat tinggi (Pfannkuche et al., 2020). Hasil ini juga konsisten dengan banyak temuan mengenai tingkat keparahan neuropati dengan dan atau tanpa mempertimbangkan tipe diabetes yang secara keseluruhan mengungkapkan tingkat keparahan neuropati yang tinggi (Elfetoh & Farag, 2022). Penelitian lain mengungkap hal serupa bahwa prevalensi nyeri neuropati derajat berat terjadi pada 43,9% pasien diabetes melitus tipe 2 yang terdiagnosis mengalami *diabetic peripheral neuropathy* (Chen & Xiao, 2024).

Hasil penelitian ini menemukan bahwa penderita diabetes mellitus tipe 2 yang mengalami neuropati seluruhnya mengalami distress psikologis dengan paling banyak melaporkan derajat distress psikologis yang tinggi (38,9%). Domain terendah adalah pada *interpersonal distress* (52,92%) dan *emotional burden* (63,39%). Hasil ini mengkonfirmasi bukti sebelumnya bahwa hubungan antara distress psikologis dan dampak diabetes terbukti dalam beberapa penelitian *cross-sectional* dan longitudinal yang akhirnya berimplikasi pada hasil diabetes yang merugikan (Kalra & Jena, 2018).

Eksistensi derajat distress psikologis pada kategori yang tinggi diantara penderita diabetes mellitus tipe 2 pada studi ini sejalan dengan studi di India yang melaporkan tingkat distress diabetes pada tingkat sedang (44%) hingga berat (56%) diantara penderita diabetes melitus (Gupta & Rastogi, 2022). Hal serupa dilaporkan

oleh sebuah studi *meta-analysis* di Cina bahwa lebih dari setengah populasi yang menderita diabetes melitus melaporkan adanya tingkat distress yang tinggi (Tang et al., 2023).

Berdasarkan model *regresi logistic multinomial* menunjukkan penderita diabetes melitus tipe 2 yang mengalami neuropati ringan berpotensi mengalami distress psikologis rendah (OR = 44.091, p = 0,006), Laki – laki berpotensi mengalami distress psikologis yang rendah dibandingkan perempuan (OR= 2.373, p = 0,006), Nilai HbA1c normal berpotensi mengalami distress psikologis yang rendah (OR= 1.233, p = 0,030), lama menderita diabetes antara 1-5 tahun berpotensi mengalami distress psikologis rendah (OR = 2.647, p = 0,010), serta gula darah ≥ 200 mg/dl berpotensi mengalami distress psikologis rendah (OR = 0.011, p = 0,001). Hal ini membuktikan bahwa derajat neuropati diabetikum berhubungan secara positif dengan peningkatan distress psikologis diantara pasien diabetes mellitus tipe 2 setelah penyesuaian jenis kelamin, nilai HbA1c, lama menderita diabetes mellitus serta nilai gula darah acak.

Temuan ini mempertegas konstruksi *Roy's adaptation model* bahwa manusia terus-menerus mengalami rangsangan yang pada akhirnya membentuk respons adaptasi. Tingkat adaptasi ditentukan oleh efek gabungan dari rangsangan fokal, kontekstual, dan sisa (Alligood, 2014). Setiap rangsangan memicu mekanisme koping yang dianggap sebagai proses kontrol individu. Mekanisme koping ini dibagi menjadi dua subsistem yakni mekanisme fisiologis dan subsistem kognisi mekanisme kognitif-emotif (Alanazi, 2021). Dalam hal ini, efek gabungan yang berdampak pada peningkatan distress psikologis diantara pasien diabetes melitus tipe 2 adalah meningkatnya gejala keparahan dari neuropati, jenis kelamin (perempuan), nilai HbA1c (tinggi), lama menderita diabetes mellitus (>5 tahun) serta nilai gula darah acak (≥ 200 mg/dl).

Penelitian ini memberikan rekomendasi untuk mempertinbangkan secara serius untuk melakukan skrining terkait neuropati diabetikum dan distress psikologis pada pasien diabetes melitus tipe 2. Selain itu, risiko terjadinya komplikasi dapat diturunkan dengan program pencegahan berbasis populasi seperti skrining diabetes mellitus secara teratur pada orang yang berisiko tinggi (Arifin & Asselt, 2019). Bagi penderita diabetes mellitus yang teridentifikasi dapat dikelola melalui beberapa pendekatan, seperti pengobatan dan/atau saran setelah deteksi dini dan diagnosis untuk mencegah komplikasi yang cepat, menyediakan akses mudah ke fasilitas kesehatan integratif termasuk layanan psikologis, pengobatan esensial (Raveendranathan & George, 2019).

Hasil penelitian ini memberikan landasan dalam pemberian intervensi keperawatan psikologis (*psychological nursing intervention*) bagi pasien diabetes melitus dengan mempertinbangkan tingkat keparahan neuropati, jenis kelamin (berbasis gender), kestabilan gula darah (berdasarkan pemeriksaan HbA1c dan gula

darah sewaktu) yang memiliki signifikansi klinis yang besar.

KESIMPULAN

Neuropati diabetikum yang terjadi pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Citra Husada Jember sebagian besar menunjukkan neuropati diabetikum derajat berat. Seluruh penderita diabetes melitus tipe 2 yang dengan neuropati diabetikum mengalami distress psikologis dengan sebagian besar menunjukkan derajat distress psikologis yang tinggi.

Ada hubungan neuropati diabetikum dengan distress psikologis pada penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan *Roy's Adaptation Model* (RAM). Model analisis regresi multinomial menunjukkan bahwa derajat neuropati, jenis kelamin dan nilai HbA1c merupakan faktor dominan yang memengaruhi tingkat distress psikologis pada penderita diabetes melitus tipe 2.

SARAN

Berdasarkan hasil temuan, penelitian ini merupakan kajian yang pertama kali dilakukan terkait distress psikologis (aspek psikologis) pada penderita diabetes mellitus di lokasi. Hal ini menjadi penting untuk merekomendasikan penilaian distress psikologis secara berkala untuk memfasilitasi deteksi dini dan potensi pencegahan gangguan psikologis yang lebih parah khususnya pasien diabetes melitus dengan neuropati diabetikum. Penderita yang hidup dengan diabetes mellitus tipe 2 dengan komplikasi neuropati untuk membuat rencana manajemen diri harian seumur hidup. Perubahan gaya hidup sehari-hari, perawatan diri yang baik, kontrol kadar hemoglobin A1c (HbA1c) yang lebih baik akan membantu perbaikan pada kondisi psikologis maupun neuropati secara bersamaan. Keluarga juga perlu memberikan dukungan karena melalui dukungan yang optimal memberikan kontribusi positif terhadap perbaikan psikologis maupun komplikasi neuropati, misalnya membantu pasien dalam mengakses makanan sehat dan fasilitas olah raga. Serta membangun perlunya keselarasan program literasi kesehatan bagi pasien dan lingkungannya, seperti pasangan dan anggota keluarga lainnya. Temuan kami merekomendasikan untuk penelitian selanjutnya adalah melakukan kajian secara mendalam utamanya dengan melakukan studi intervensi berbasis gender dalam mereduksi neuropati serta distress psikologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Alanazi. (2021). Determinants of successful diabetes self-management behaviors among women of Arab descent with Type 2 Diabetes. *Primary Care Diabetes*, 15(2). <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2020.10.009>
- Alligood. (2014). *Nursing theorists and their work*. Elsevier.

- Arifin, & Asselt. (2019). Diabetes distress in Indonesian patients with type 2 diabetes: a comparison between primary and tertiary care. *BMC Health Services Research*, 19(773).
- Arvy, & Moisan. (2022). Diabetes and associated cognitive disorders: Role of the Hypothalamic-Pituitary Adrenal axis. *Metabolism Open*, 15(100202).
- Azadbakht, & Tanjani. (2020a). The prevalence and predictors of diabetes distress in elderly with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 163(108133).
- Azadbakht, & Tanjani. (2020b). The prevalence and predictors of diabetes distress in elderly with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 163(108133). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108133>
- Benedict, & Grillo. (2018). Insulin resistance as a therapeutic target in the treatment of Alzheimer's disease: a state-of-the-art review. *Front Neurosci*, 12(215).
- Cameron, & Northam. (2019). The effect of type 1 diabetes on the developing brain. *Lancet Child Adolesc Health*, 3(6), 427–436.
- Chen, & Xiao. (2024). Risk factors for peripheral artery disease and diabetic peripheral neuropathy among patients with type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 207(111079). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2023.111079>
- Degu, & Wondimagegnehu. (2019). Is health related quality of life influenced by diabetic neuropathic pain among type II diabetes mellitus patients in Ethiopia? *PLoS ONE*, 14(2).
- Elfetoh, & Farag. (2022). Impact of pain severity on functioning domains, sleep, and cognition in painful diabetic peripheral polyneuropathy patients. *Middle East Current Psychiatry*, 29(83). <https://mecp.springeropen.com/articles/10.1186/s43045-022-00243-8>
- Fayed, & AlRadini. (2022). Relation between diabetes related distress and glycemic control: The mediating effect of adherence to treatment. *Primary Care Diabetes*, 16(2022), 293–300.
- Fayed, AlRadini, & Alzuhairi. (2022). Relation between diabetes related distress and glycemic control: The mediating effect of adherence to treatment. *Primary Care Diabetes*, 16(2), 293–300.
- Fernández, Berrocal, & Cobo. (2021). The Relationship Between Emotional Intelligence and Diabetes Management: A Systematic Review. *Front Psychol.*, 12(754362).
- Fitri, & Bachtar. (2019). Predictive model of diabetic polyneuropathy severity based on vitamin D level. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(2626–2629).
- Gupta, & Rastogi. (2022). Diabetes-related distress and its impact on self-care of diabetes among people with type 2 diabetes mellitus living in a resource-limited setting: A community-based cross-sectional study. *Elsevier Diabetes Research and*

- Clinical Practice*, 191(September 2022).
<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2022.110070>
- Hosseini, & Soltanian. (2022). Application of Roy's Adaptation Model in Clinical Nursing: A Systematic Review. *Journal of Iranian Medical Council*, 5(4).
- Jennings. (2017). The Roy Adaptation Model: A Theoretical Framework for Nurses Providing Care to Individuals with Anorexia Nervosa. *Advances in Nursing Science*, 40(4), 370–383.
- Kalra, & Jena. (2018). Emotional and Psychological Needs of People with Diabetes. *Indian J Endocrinol Metab*, 22(5), 696–704.
https://doi.org/10.4103%2Fijem.IJEM_579_17
- Kamrul-Hasan, Hannan, & Asaduzzaman. (2022). Prevalence and predictors of diabetes distress among adults with type 2 diabetes mellitus: a facility-based cross-sectional study of Bangladesh. *BMC Endocrine Disorders Volume*, 22(28).
- Khoiry, Alfian, & Abdulah. (2023). Sociodemographic and behavioural risk factors associated with low awareness of diabetes mellitus medication in Indonesia: Findings from the Indonesian Family Life Survey (IFLS-5). *Front Public Health*, 11(1072085).
- Li, & Wang. (2023). Prevalence of painful diabetic peripheral neuropathy in type 2 diabetes mellitus and diabetic peripheral neuropathy: A nationwide cross-sectional study in mainland China. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 198(110602).
- Lunkenheimer, & Eckert. (2023). Posttraumatic stress disorder and diabetes-related outcomes in patients with type 1 diabetes. *Scientific Reports*, 13(1556).
- Malik, & Silva. (2020). Diagnosing peripheral neuropathy in South-East Asia: A focus on diabetic neuropathy. *Journal of Diabetes Investigation*, 11(5).
- Mosili, & Mkhze. (2020). The dysregulation of the hypothalamic–pituitary–adrenal axis in diet-induced prediabetic male Sprague Dawley rats. *Nutr Metab (Lond)*, 17(104).
- Muchael, & Prabhala. (2020). Current Strategies for the Management of Painful Diabetic Neuropathy. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 16(2).
- Pfannkuche, Alhajjar, & Ming. (2020). Prevalence and risk factors of diabetic peripheral neuropathy in a diabetics cohort: Register initiative “diabetes and nerves.” *Endocrine and Metabolic Science*, 1(1).
<https://doi.org/10.1016/j.endmts.2020.100053>
- Pham, Matsumura, & Katano. (2019). Diabetic neuropathy research: from mouse models to targets for treatment. *Neural Regen Res*, 14(11), 1870–1879.
- Pouwer, & Reeves. (2024). Psychosocial Care for People With Diabetic Neuropathy: Time for Action. *Diabetes Care*, 47(1). <https://doi.org/10.2337/dci23-0033>
- Racaru, & Strurt. (2021). The Effects of Psychological Interventions on Diabetic

- Peripheral Neuropathy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Management Nursing*, 22(3), 302–311.
- Racaru, & Sturt. (2021). The Effects of Psychological Interventions on Diabetic Peripheral Neuropathy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Management Nursing*, 22(3).
- Raveendranathan, & George. (2019). The Effectiveness of a Brief Psychological Intervention for Patients with Diabetes-Related Distress. *Indian J Psychol Med.*, 41(4). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6657474/>
- Riegel, & Jaarsma. (2018). Integrating symptoms into the middle-range theory of self-care of chronic illness. *Advances in Nursing Science*, 42(3), 206–215.
- Sridhar. (2020). On Psychology and Psychiatry in Diabetes. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 24(5), 387–395.
- Sugama, & Kakinuma. (2020). Stress and brain immunity: Microglial homeostasis through hypothalamus-pituitary-adrenal gland axis and sympathetic nervous system. *Brain, Behavior, & Immunity - Health*, 7(100111).
- Tang, Guo, & Zhang. (2023). The prevalence of diabetes distress in Chinese patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 206(110996). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2023.110996>
- Wang, & Zhang. (2020). Conceptualisation and measurement of adaptation within the Roy adaptation model in chronic care: a scoping review protocol. *BMJ Open*, 10(6)(e036546).
- Yan, Wu, Zhang, & Liu. (2022). Prevalence, awareness and control of type 2 diabetes mellitus and risk factors in Chinese elderly population. *BMC Public Health*, 22(1382).
- Zhang, & Premikha. (2021). Diabetes distress and peripheral neuropathy are associated with medication non-adherence in individuals with type 2 diabetes in primary care. *Acta Diabetol*, 58(3), 309–317.