

FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEMAMPUAN MELAKUKAN DETEKSI HIPOGLIKEMIA PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2

Cut Husna¹, Bahagia Akmal Putra²

¹Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Keperawatan Universitas Syiah
Kuala, Darussalam-Banda Aceh, 23111

²Mahasiswa Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala,
Darussalam-Banda Aceh, 23111

Corresponding author: cuthusna@unsyiah.ac.id

Abstract

Hypoglycemia is a condition characterized by measured blood sugar levels that are lower than normal values in type 2 diabetes mellitus (DM) patients. The impact of hypoglycemia cause a decrease in peripheral tissue perfusion resulting in decreased consciousness. Hypoglycemia detection is useful to early detect of the symptoms of hypoglycemia, hence it could be treated quickly and accurately. The purpose of this study is to determine the related factors (age, knowledge, long-term of diabetes mellitus, and the availability of blood glucose measuring devices) with the ability to detect hypoglycemia in patients with diabetes mellitus tipe 2 at a provincial hospital of Banda Aceh. This study used a descriptive correlative design. The study population was all diabetes mellitus type 2 patients who experienced hypoglycemia who visited to the Endocrine Polyclinic at a provincial hospital in Banda Aceh in 2018 totaling 1,364. The sampling used in this study is a purposive sampling technique for 99 respondents. Data collection using a questionnaire in a Gutman scale totaling 25 statements. The questionnaire reliability tested used Cronbach alpha = 0.955. Data were analyzed using the Chi-square test ($\alpha = 0.05$). The results showed that no relationship between patient's age with hypoglycemia detection ability ($p=0.322$), there was a relationship between knowledge with hypoglycemia detection ability ($p=0.003$), there was no relationship between long-term of diabetes mellitus with hipoglycemia detection ability ($p=0.157$), and there was a relationship between the availability of an independent glucose check (glucometer) with hypoglycemia detection ability ($p=0.049$). Based on the results, patient knowledge, availability of glukometer have a significantly affects on the ability to detect hypoglycemia. It is recommended to nurses in hospitals to increase knowledge of early detection of hypoglycemia in patients, education in using glucose check, and routine blood sugar checks in patients with diabetes mellitus.

Keywords: hypoglycemia, detection, diabetes mellitus tipe 2

PENDAHULUAN

Hipoglikemia pada pasien diabetes melitus (*insulin reaction*) merupakan komplikasi akut diabetes melitus yang dapat terjadi secara berulang dan dapat memperberat penyakit diabetes bahkan dapat menyebabkan kematian (Cryer, 2016). Hipoglikemia terjadi karena peningkatan insulin dalam darah dan penurunan kadar glukosa yang diakibatkan oleh terapi insulin yang tidak adekuat (English et al., 2015).

Angka kejadian hipoglikemia pada kasus diabetes mellitus tipe 2 tipe 2 mencapai 10% selama pemberian terapi insulin. Hipoglikemia pada diabetes melitus disebabkan oleh kelebihan insulin relative atau absolut, namun mekanisme control glukosa berperan penting dalam penurunan gejala klinis (Bilous & Donnelly, 2014). Hipoglikemia diabetik lebih sering terjadi pada pasien diabetes type 1, namun dapat juga terjadi pada pasien diabetes type 2 yang mendapatkan terapi insulin dan merupakan faktor penghambat utama dalam penanganan diabetes mellitus tipe 2 (Joshi, Sarkar, & Singh, 2017).

Data dari studi global menunjukkan bahwa jumlah penderita diabetes mellitus tipe 2 pada tahun 2015 telah mencapai 415 juta orang. Jika tidak ada tindakan dilakukan, diperkirakan akan meningkat menjadi 642 juta tahun 2040. (IDF, 2015). Berdasarkan riset kesehatan di Indonesia didapatkan jumlah pasien yang menderita diabetes mellitus tipe 2 pada tahun 2013 meningkat hampir dua kali lipat dibandingkan tahun 2007. Berdasarkan data tahun 2013 di Indonesia perkiraan jumlah penduduk usia ≥ 15 tahun terdiagnosis DM dan merasakan gejala diabetes mellitus tipe 2. Sementara di provinsi Aceh masyarakat yang terdiagnosis diabetes melitus yaitu sebanyak 1,8% jiwa, sedangkan yang 0,8% jiwa hanya mengalami gejala diabetes melitus dalam satu bulan terakhir (Kemenkes, 2014).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk mengoptimalkan *self-monitoring blood glucose* atau pemantauan glukosa secara mandiri pada pasien diabetes mellitus tipe 2 untuk mencegah terjadinya hipoglikemia pada pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah pengetahuan, usia, lama menderita diabetes, dan ketersediaan alat glukometer. Hasil yang didapatkan dari penelitian tersebut menjelaskan bahwa 13% pasien diabetes melitus yang memiliki pengetahuan hipoglikemia, usia responden rata-rata 62 tahun, lama menderita diabetes melitus adalah 5 tahun, dan ketersediaan alat glukometer terdapat 45% pasien diabetes melitus yang tidak memiliki alat tersebut (Masithoh & Prianto, 2017).

Komplikasi hipoglikemia terjadi sebagai akibat dari kurangnya glukosa ke otak sehingga pasien dengan hipoglikemia sering mengalami pusing, bingung, lelah, lemah, sakit kepala, tidak mampu berkonsentrasi, kejang dan koma. Apabila hipoglikemia tidak segera ditangani secara serius akan menyebabkan kerusakan otak secara permanen yang berujung pada kematian (Fatimah, 2015). Deteksi hipoglikemia merupakan usaha menemukan gejala-gejala dari hipoglikemia yang dapat terjadi akibat dari perubahan tentang bagaimana tubuh bereaksi terhadap keadaan gula darah rendah (Chase, 2016).

Menurut studi pendahuluan yang dilakukan penulis di Rumah Sakit Banda Aceh, didapatkan 12.464 pasien diabetes mellitus yang tercatat dalam 5 bulan terakhir

mulai tahun 2015-2019. Hasil wawancara penulis lakukan pada 10 pasien yang terdiagnosis diabetes melitus tipe 2 didapatkan 8 pasien pernah mengalami gejala hipoglikemia.

METODE

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah deskriptif analitik. Populasi adalah semua pasien diabetes mellitus tipe 2 pada tahun 2018 berjumlah 1.364. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 99 responden dan teknik pengambilan sampel menggunakan metode non *probability sampling* melalui *purposive sampling*. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner yang disusun oleh peneliti berdasarkan studi literatur dalam bentuk skala Gutman berjumlah 25 pernyataan. Uji validitas instrumen menggunakan tiga orang *experts* dari Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, dan uji realibilitas dilakukan pada 10 responden dengan nilai *Cronbach alpha* = 0,955. Penelitian dilakukan dengan mengikuti kaidah penelitian dalam keperawatan melalui proses uji etik yang mengadopsi dari Standar Kelaikan Etik WHO-2011. Penelitian ini dinyatakan layak untuk diteliti dengan memperoleh surat lulus uji etik dari Komite Etik Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala dengan nomor: 111070819076.

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 99 responden, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Data Demografi dan Riwayat Kesehatan Responden (n=99)

No.	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
1.	Jenis Kelamin:		
	Laki-Laki	31	31,3
	Perempuan	68	68,7
2.	Pendidikan:		
	Dasar	25	25,2
	Menengah	58	58,6
	Tinggi	16	16,2
3.	Pekerjaan:		
	PNS	16	16,2
	Wiraswasta	26	26,2
	Pensiunan	22	22,2
	Petani	31	31,3
	Buruh	4	4,0
4.	Riwayat Hipoglikemia:		
	Tidak Pernah	38	38,4
	Pernah	61	61,6
5.	Riwayat obat yang digunakan:		
	Insulin	36	36,4
	Obat Minum (OHO)	49	49,5
	Insulin+OHO	14	14,1
6.	Frekuensi cek gula darah:		
	1 kali/minggu	14	14,1
	2 kali/minggu	21	21,2
	1 kali/bulan	8	8,1
	Bila timbul gejala	52	52,5
	Tidak Pernah	4	4,0
	Total	99	100

Berdasarkan jenis kelamin responden mayoritas adalah perempuan (68.7%). Responden mayoritas berpendidikan menengah (58.6%). Sebanyak 31.3% responden bekerja sebagai petani. Mayoritas responden pernah mengalami hipohlikemi (61.6%). Hampir separuh total responden mengonsumsi OHO (49.5%). Sebanyak 52.5% mengecek gula darah hanya bila saat timbul gejala.

Tabel 2
 Data Sentral Usia Responden (n=99)

Mean	Median	Modus	SD	Min	Max
50	51	53	10,7	25	68

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan usia rata-rata responden adalah 50 tahun.

Tabel 3
 Distribusi Frekuensi Pengetahuan Responden tentang Hipoglikemia (n=99)

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi	Persentase
Kurang	47	47,5
Baik	52	52,5
Total	99	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan lebih dari separuh total responden memiliki pengetahuan baik tentang hipoglikemi (52.5%).

Tabel 4
 Distribusi Frekuensi Lama Menderita Diabetes Melitus (n=99)

Lama menderita diabetes mellitus	Frekuensi	Persentase
<1 Tahun	23	23,2
1-2 Tahun	8	8,1
3-4 Tahun	10	10,1
> 5 Tahun	58	58,6
Total	99	100

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan lebih dari separuh total responden memiliki lama menderita DM lebih dari 5 tahun (58.6%).

Tabel 5
 Distribusi Frekuensi Ketersediaan Glukometer pada Pasien Diabetes Mellitus (n=99)

Glukometer	Frekuensi	Persentase
Tidak Ada	43	43,4
Ada	56	56,6
Total	99	100

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan lebih dari separuh total responden memiliki ketersediaan glukometer (56.6%).

Tabel 6
 Distribusi Frekuensi Responden terhadap Kemampuan Deteksi Hipoglikemia (n=99)

Sikap	Frekuensi	Persentase
Kurang	32	32,3
Baik	67	67,7
Total	99	100

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan lebih dari separuh total responden memiliki kemampuan yang baik dalam mendeteksi hipoglikemi (67.7%).

Hubungan Usia dengan Kemampuan Deteksi Hipoglikemia

Hubungan usia dan kemampuan melakukan deteksi hipoglikemia dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7
 Tabulasi Silang antara Usia dengan Kemampuan Deteksi Hipoglikemia (n=99)

No.	Usia (tahun)	Kemampuan Deteksi Hipoglikemia				Total		P
		Kurang		Baik		F	%	
		f	%	F	%			
1	<50	6	21	22	78,5	28	100	0,322
2	50	1	35,2	33	64,7	51	100	
3	>50	8	40	12	60	20	100	
	Total	3		67		99	100	

Berdasarkan tabel 7 didapatkan hasil bahwa sebanyak 51 responden yang berusia 50 tahun, terdapat 33 (64,7%) responden mampu dalam melakukan mendeteksi hipoglikemia dengan baik. Hasil uji hipotesis didapatkan $\rho=0,322$ dimana nilai tersebut $>\alpha$ (0,05) sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang berarti tidak ada hubungan antara usia dengan kemampuan melakukan deteksi hipoglikemia.

Hubungan Pengetahuan dengan Kemampuan Deteksi Hipoglikemia

Tabel 8
 Tabulasi Silang antara Pengetahuan dengan Kemampuan Deteksi Hipoglikemia (n=99)

No	Pengetahuan	Deteksi Hipoglikemia				Total		P
		Kurang		Baik		F	%	
		f	%	f	%			
1	Kurang	18	38,2	29	61,7	47	100	0,003
2	Baik	14	26,9	38	73,0	52	100	
Total		32		67		99	100	

Berdasarkan tabel 8 didapatkan hasil bahwa dari 52 responden yang memiliki pengetahuan yang baik sebanyak 38 orang (73,07%) mampu mendeteksi hipoglikemia. Hasil uji hipotesis didapatkan $\rho=0,003$ dimana nilai tersebut $<\alpha (0,05)$ sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti ada hubungan antara pengetahuan dengan kemampuan deteksi hipoglikemia.

Hubungan antara Lama menderita Diabetes dengan Kemampuan Deteksi Hipoglikemia

Tabel 9
 Tabulasi Silang antara Lama Menderita Diabetes Melitus dengan Kemampuan Deteksi Hipoglikemia (n=99)

No.	Lama Menderita	Deteksi Hipoglikemia				Total		P
		Kurang		Baik		F	%	
		f	%	f	%			
1	≤ 5 Tahun	17	41,4	24	58,3	41	100	0,157
2	> 5 Tahun	15	25,8	43	74,1	58	100	
Total		32		67		99	100	

Berdasarkan tabel 9 didapatkan hasil bahwa dari 41 responden yang menderita diabetes melitus ≤ 5 tahun, sebanyak 24 (58,3%) orang berada pada kategori baik dalam mendeteksi hipoglikemia. Sedangkan responden yang menderita diabetes mellitus tipe 2 > 5 tahun, sebanyak 43 (74,1%) orang berada pada kategori baik. Hasil uji hipotesis didapatkan $\rho=0,157$ dimana nilai tersebut $>\alpha (0,05)$ sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang berarti tidak ada hubungan antara lama menderita diabetes melitus dengan kemampuan melakukan deteksi hipoglikemia.

Hubungan antara Memiliki Glukometer dengan Kemampuan Deteksi Hipoglikemia

Tabel 10
 Tabulasi Silang antara Ketersediaan Alat Pengukuran glukosa dengan kemampuan deteksi hipoglikemia (n = 99)

No.	Glukometer	Kemampuan Deteksi Hipoglikemia				Total		ρ
		Kurang		Baik		F	%	
		f	%	f	%			
1	Tidak Ada	16	37,2	27	62,7	43	100	0,049
2	Ada	16	28,5	40	71,4	56	100	
Total		32		67		99	100	

Berdasarkan tabel 10 didapatkan hasil bahwa dari 56 responden yang memiliki glukometer hanya 16 orang memiliki kemampuan untuk mendeteksi hipoglikemia dengan baik. Sedangkan responden yang memiliki glukometer, sebanyak 40 (71,4%) orang berada pada kategori baik dalam mendeteksi hipoglikemia. Hasil uji hipotesis didapatkan $\rho=0,049$ dimana nilai tersebut $<\alpha (0,05)$ sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti ada hubungan ketersediaan alat pengukur glukosa dengan kemampuan deteksi hipoglikemia.

PEMBAHASAN

Hasil uji hipotesis didapatkan $\rho=0,322$ dimana nilai tersebut $> \alpha (0,05)$ sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang berarti tidak ada hubungan antara usia dengan kemampuan deteksi hipoglikemia. Pada penelitian ini, mayoritas usia responden berada pada rentang usia 50 tahun sebanyak 51 orang (51,5%). Semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang lebih matang dalam berpikir dan bekerja (Notoatmodjo, 2010). Dari pengalaman dan kematangan jiwa, serta dari segi kepercayaan masyarakat seseorang yang lebih dewasa dipercaya dari orang yang belum tinggi kedewasaannya. Dimana usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kematangan pola berpikir dalam mencerna informasi. Semakin matang usia seseorang, maka akan semakin kritis pemikiran dalam menangani suatu masalah. Namun dalam penelitian ini tidak ditemukan antara usia dengan kemampuan seseorang dalam mendeteksi hipoglikemia.

Berdasarkan penelitian terkait yang dilakukan oleh Abdelhafiz, Morley dan Sinclair (2015) menjelaskan bahwa hipoglikemia berulang sering terjadi pada orang lanjut usia dengan diabetes. Hipoglikemia pada kelompok umur ini dikaitkan dengan morbiditas yang signifikan yang menyebabkan disfungsi fisik dan kognitif. Dampak negatif hipoglikemia ini pada akhirnya cenderung mengarah pada kelemahan, kecacatan bahkan kematian. Karena itu, perhatian harus diberikan

dalam pengelolaan gizi kurang pada lansia dengan meningkatkan asupan energi dan mempertahankan massa otot serta meningkatkan aktivitas fisik.

Penelitian lainnya yang mendukung dilakukan oleh Supadi (2011) yang mengatakan bahwa berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,377$ maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi kejadian mampu deteksi episode hipoglikemi antara pasien dewasa penuh dan lansia (tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi).

Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah karena pertambahan usia dapat menyebabkan penurunan intoleransi tubuh terhadap glukosa karena kadar insulin juga dipengaruhi oleh usia (Fuadi, 2018). Semakin baik kemampuan melakukan deteksi hipoglikemia seseorang, maka semakin kecil resiko berkembangnya hipoglikemia kedalam episode yang lebih berat, sehingga kemampuan mendeteksi gejala hipoglikemia dan penanganannya mutlak harus dimiliki oleh setiap pasien diabetes terutama yang menggunakan insulin atau oral hipoglikemia.

Kemudian hasil uji hipotesis juga didapatkan $\rho=0,003$ dimana nilai tersebut $< \alpha (0,05)$ sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti ada hubungan antara pengetahuan dengan kemampuan deteksi hipoglikemia. Pada penelitian ini, tingkat pengetahuan responden berada pada kategori baik yaitu sebanyak 52 (52,5%) orang dari 99 jumlah responden. Pengetahuan merupakan dasar terbentuknya suatu perilaku. Seseorang dikatakan kurang pengetahuan apabila dalam suatu kondisi ia tidak mampu mengenal, menjelaskan, dan menganalisis suatu keadaan (Mabruroh & Oedijani, 2013). Selain itu, pengetahuan yang tepat mempengaruhi perilaku kesehatan dalam meningkatkan kesehatan. Sebaliknya pengetahuan yang kurang menyebabkan timbulnya masalah kesehatan (Pontunuwu et al, 2013). Informasi akan mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang. Bila seseorang memperoleh informasi, maka ia cenderung mempunyai pengetahuan yang lebih luas. Untuk itu diperlukan sumber informasi yang cukup agar dapat merubah pola perilaku ini semua tidak lepas dari peran petugas kesehatan dalam memberikan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan.

Penelitian yang dilakukan oleh Shufyani, Wahyuni & Armal (2017) yang mengatakan bahwa pasien yang pengetahuan tidak baik lebih banyak dibandingkan pengetahuan baik, masih banyak pasien yang tidak mengetahui penyebab hipoglikemia dan kurangnya informasi pengetahuan secara holistik pada hipoglikemia. Pengetahuan memiliki pengaruh terhadap pencegahan hipoglikemia. Pada pasien yang memiliki pengetahuan ditemukan kejadian hipoglikemia yang lebih rendah, karena dapat menghindari penyebab dan mengontrol terjadinya hipoglikemia, tidak dapat mengontrol penyebab dari hipoglikemia, dikarenakan pasien tidak mengikuti saran dari petugas kesehatan (Farida, Alam, & Sukriyadi, 2014).

Penelitian terkait lainnya dilakukan oleh Cefalu dan Doriguzzi (2012) dalam Sutawardana dan Waluyo (2016) menjelaskan bahwa strategi utama dalam mengontrol hipoglikemia adalah memberikan edukasi atau pengetahuan pada

pasien tentang gejala awal hipoglikemia, bagaimana menolong atau merawat diri sendiri saat terjadi hipoglikemia. Pasien diajarkan dalam mengatur waktu kebutuhan makan, membatasi jumlah karbohidrat yang dikonsumsi, sering memonitor gula darah dan belajar mengenali hubungan peningkatan tingkat gula darah dengan gejala hipoglikemia.

Pengetahuan merupakan salah satu variabel yang sangat berpengaruh terhadap kontrol metabolisme. Deteksi hipoglikemia dapat dilakukan melalui pemantauan glukosa darah dan identifikasi serta interpretasi gejala hipoglikemia secara tepat. Kemampuan melakukan pemantauan glukosa darah sebagai tindakan deteksi episode hipoglikemia sangat tergantung pada tingkat pengetahuan tentang cara penggunaan alat pemantau glukosa darah (glukometer) (Masithoh & Priyanto, 2017).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Timon, Javier dan Gomez (2015) yang menerangkan bahwa pengetahuan tentang manajemen diri terkait diabetes mellitus tipe 2 dan gejala hipoglikemia berpengaruh positif terhadap kesadaran diri pasien dalam mendeteksi hipoglikemia. Dalam penelitiannya yang terdiri dari 29 responden dengan diabetes mellitus tipe 2 dan menderita hipoglikemia, dibagi dalam kelompok eksperimen dan kontrol. Hasilnya menunjukkan bahwa sebanyak 23 sampel kelompok eksperimen yang diberikan edukasi terkait cara mendeteksi hipoglikemia mampu menjaga kestabilan gula darah dalam batas normal dan rata-rata tingkat hipoglikemia dari 3 hingga 0 orang pertahunnya.

Selanjutnya hasil uji hipotesis didapatkan $p\text{-value} = 0,157$ dimana nilai tersebut $> \alpha (0,05)$ sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang berarti tidak ada hubungan antara lama menderita diabetes melitus dengan kemampuan deteksi hipoglikemia.

Pada penelitian ini, mayoritas responden sudah mengalami penyakit diabetes melitus yaitu lebih dari 5 tahun sebanyak 58 (58,5%) orang. Pasien diabetes mellitus yang telah berlangsung lama memiliki pengalaman terhadap kejadian episode hipoglikemia lebih sering dibandingkan pasien yang baru terdiagnosa diabetes melitus. Pengalaman terpapar hipoglikemi merupakan stimulus terhadap tindakan deteksi (Supadi, 2011). Semakin lama menderita diabetes maka akan semakin mahir dalam kemampuan mengontrol, mencegah atau mendeteksi hipoglikemia (Fuadi, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Ernawati (2010) menerangkan bahwa mayoritas penderita Diabetes Melitus mengalami penyakit tersebut lebih dari 5 tahun. Terdapat hubungan durasi diabetes terhadap penatalaksanaan hipoglikemia dengan nilai 0,002 yang berarti semakin lama menderita diabetes maka semakin meningkat kemampuan melakukan penatalaksanaan hipoglikemia. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa sebanyak 14 (87,5%) pasien mengalami diabetes lebih dari 5 tahun lebih mengetahui untuk mendeteksi terjadinya hipoglikemia (Simamora & Siregar, 2019).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Sutawardana, Yulia & Waluyo (2016) menunjukkan bahwa rata-rata usia partisipan adalah 72 tahun dan rata-rata lama menderita diabetes 20 tahun. Hal tersebut sangat beresiko tinggi terhadap serangan hipoglikemia. Beberapa literatur menyebutkan bahwa usia merupakan faktor resiko terhadap timbulnya hipoglikemia, dimana lansia memiliki resiko mengalami hipoglikemia dengan frekuensi yang lebih besar. Sedangkan lama durasi diabetes berkaitan dengan resiko terulangnya kejadian hipoglikemia.

Selain itu, hasil uji hipotesis juga didapatkan $p\text{-value} = 0,049$ dimana nilai tersebut $< \alpha (0,05)$ sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti ada hubungan ketersediaan alat pengukur glukosa dengan kemampuan deteksi hipoglikemia. Pada penelitian ini, mayoritas pasien memiliki alat pengukur gula darah (glukometer) yaitu sebanyak 56 (100%) orang. Glukometer merupakan alat pemeriksaan gula darah yang digunakan secara mandiri atau dibantu (Fuadi, 2018). Ketersediaan glukometer erat kaitannya dengan monitoring kadar glukosa darah secara mandiri atau *Self-Monitoring of Blood Glucose (SMBG)*. SMBG merupakan bagian dari *self-care management* pasien Diabetes Melitus berupa pengukuran kadar glukosa darah yang dilakukan sendiri dengan menggunakan alat glukometer pada setiap waktu yang diinginkan. Kemampuan deteksi episode hipoglikemi pada pasien diabetes memiliki peluang yang sama antara pasien yang memiliki glukometer maupun yang tidak memilikinya (40%) (Supadi, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Rohaidah dan Damayantie (2011) menunjukkan bahwa hasil uji statistik mengenai hubungan penggunaan glukometer dengan kemampuan mendeteksi hipoglikemia didapatkan nilai 0,367 yang berarti tidak ada hubungan antara penggunaan glukometer dengan kemampuan dalam mendeteksi hipoglikemia. Berbeda dengan penelitian ini, menunjukkan ada hubungan antara memiliki glukometer dengan kemampuan untuk mendeteksi hipoglikemia pada pasien dengan terapi insulin.

Pada penelitian ini didapatkan jumlah pasien perempuan lebih banyak menderita diabetes dibandingkan dengan pasien laki-laki. Pasien perempuan berjumlah (64,7%), artinya jenis kelamin perempuan banyak melakukan aktivitas dirumah maka kemampuan untuk melakukan deteksi episode hipoglikemia akan lebih baik. Kemudian faktor pendidikan formal yang berada pada tingkat menengah sebesar 58,6% juga menunjang kemampuan pasien hipoglikemia dalam melakukan deteksi hipoglikemia. Kemampuan deteksi episode hipoglikemi pada pasien diabetes dalam penelitian ini memiliki peluang yang baik antara pasien yang memiliki glukometer (56,6%) dibandingkan yang tidak memilikinya, karena pasien yang memiliki glukometer sebagian besar sudah mengetahui gejala-gejala hipoglikemia sehingga dapat lebih rutin mengontrol kadar gula darahnya. Selain itu, lama menderita DM selama >5 tahun (58,6%) dan frekuensi hipoglikemia yang dilakukan pasien bila timbul gejala (52,5%) memberikan pengalaman instrinsik sebagai proses belajar dalam meningkatkan pengetahuan, sehingga saat hipoglikemia terjadi, pasien lebih tanggap menghadapinya.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa tidak ada hubungan usia dan lama menderita diabetes melitus dengan kemampuan deteksi hipoglikemia. Hal ini disebabkan karena usia merupakan faktor resiko terhadap timbulnya hipoglikemia, dimana lansia memiliki resiko mengalami hipoglikemia dengan frekuensi yang lebih besar. Sedangkan lama durasi diabetes berkaitan dengan resiko terulangnya kejadian hipoglikemia.

Hasilnya juga menunjukkan bahwa adanya hubungan pengetahuan dan ketersediaan alat pengukur glukosa mandiri dengan kemampuan deteksi hipoglikemia. Hal ini karena kemampuan melakukan pemantauan glukosa darah sebagai tindakan deteksi episode hipoglikemia sangat tergantung pada tingkat pengetahuan tentang cara penggunaan alat pemantau glukosa darah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Komite Etik Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala, seluruh responden di poliklinik Endokrin sebuah rumah sakit provinsi di Banda Aceh yang berpartisipasi aktif dan suka rela dalam penelitian ini. Selanjutnya ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bagian Pendidikan dan Pengabdian (Diklat) Rumah Sakit Umum dr. Zainoel Abidin Banda Aceh atas bantuannya dalam mendukung penelitian ini.

REFERENSI

- ADA. (2016). Standards of medical care in diabetes. *USA: American Diabetes Association*, 39.
- Amir, S. M., Wungouw, H., & Pangemanan, D. (2015). Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Bahu Kota Manado. *Jurnal e-Biomedik*, 3(1).
- Boris, K., & Claudio, C. (2016). Glucose Variability: Timing, Risk Analysis, and Relationship to Hypoglycemia in Diabetes. *Diabetes Care*, 39(4), 502.
- BPS. (2014). *Angka Harapan Hidup*. Badan Pusat Statistik.
- Dewi, Y. K. (2016). Hubungan Diabetes Self Care Management dengan Kontrol Glikemik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas I Ubud. *Jurnal Universitas Udayana*, 5(2).
- Dharmastuti, A. P., & Sulistyowati, D. A. (2016). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Upaya Pencegahan Hipoglikemia Pada Pasien Diabetes mellitus tipe 2 Di Ruang Intensive Rsd Dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Keperawatan Global*, 2(1).
- Eduardo, G. D., Davinia, R. M., Alba, G. L., & Morera Porra, Ó. M. (2017). Determinants of adherence to hypoglycemic agents and medical visits in patients with type 2 diabetes mellitus. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición (English ed.)*, 64(10).

- English, T. M., Malkani, S., Kinney, R. L., Omer, A., Dziewietin, M. B., & Perugini, R. (2015). Predicting remission of diabetes after RYGB surgery following intensive management to optimize preoperative glucose control. *Obesity surgery*, 25(1), 1-6.
- Farida, F., Alam, A., & Sukriyadi. (2014). Hubungan antara pengetahuan sikap dan tindakan pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan pencegahan komplikasi hipoglikemia di RSUD Labuang Baji Makassar. *Jurnal Universitas Hasanuddin*, 3(2).
- Fatimah, R. N. (2015). Diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Majority*, 4(5).
- Fuadi, S.A. (2018). Hubungan Pengelolaan Diabetes Mandiri dengan Kemampuan Deteksi Dini Hipoglikemia Pada Pasien Diabetes mellitus tipe 2 Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Sumber Sari Kabupaten Jember. *Jurnal Universitas Jember*, 10(1).
- Himawan, I. W., Pulungan, A. B., Tridjaja, B., & Batubara, J. R. (2016). Komplikasi Jangka pendek dan jangka panjang diabetes mellitus tipe 2 tipe 1. *Sari Pediatri*, 10(6), 367-372.
- Joshi, D., Sarkar, D., & Singh, S. K. (2017). Decreased expression of orexin 1 receptor in adult mice testes during alloxan-induced diabetes mellitus tipe 2 perturbs testicular steroidogenesis and glucose homeostasis. *Biochemical and biophysical research communications*, 490(4).
- Khairani, R. (2016). Prevalensi diabetes mellitus tipe 2 dan hubungannya dengan kualitas hidup lanjut usia di masyarakat. *Universa Medicina*, 26(1), 18-26.
- Kittah, N. E., & Vella, A. (2017). MANAGEMENT OF ENDOCRINE DISEASE: Pathogenesis and management of hypoglycemia. *European journal of endocrinology*, 177(1), R37-R47.
- Mabruroh, N., Oedijani. (2013). Pengaruh edukasi menggunakan Kartu Indikator Karies Anak (KIKA) terhadap pengetahuan ibu tentang pencegahan karies gigi sulung di Kelurahan Randusari Semarang. *Jurnal Media Medika Muda*, 5(2).
- Masithoh, R. F., & Prianto, S. (2017). Optimalisasi Self Monitoring Blood Glucose Pasien Diabetes Melitus dalam Melakukan Deteksi Episode Hipoglikemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Magelang. *Jurnal Online Mahasiswa Kedokteran*, 3(1), 1-12.
- Nazilah, K., Rachmawati, E., & Subagijo, P. B. (2017). Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) pada Terapi Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSD dr. Soebandi Jember Periode Tahun 2015 (Identification of Drug Related Problems (DRPs) for Type 2 Diabetes mellitus tipe 2 Therapy in Hospitalized Patients. *Pustaka Kesehatan*, 5(3), 413-419.
- Notoadmojo, S. (2010). *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rahmat, M. (2016). *Metodologi Penelitian Gizi dan Kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Rohaidah., Damayantie, N. (2011). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kemampuan Pasien Diabetes mellitus tipe 2 dalam Mendeteksi Episode Volume VII Edisi Desember Hipoglikemia di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2011. *Jurnal Universitas Jambi*, 10(1).
- Sari, F. D., & Hamidy, M. Y. (2016). Pola Penggunaan Obat Anti Hiperglikemik Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap Di Rumah Sakit X Pekanbaru Tahun 2014. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Kedokteran*, 3(1), 1-14.

- Shadman, Z., Akhoundan, M., Poorsoltan, N., Larijani, B., Arzaghi, S. M., & Khoshniat, M. J. I. R. C. M. J. (2014). Factors associated with sexual function in Iranian women with type 2 diabetes mellitus: partner relationship as the most important predictor. *16*(3).
- Shrivastava, S. R., Shrivastava, P. S., & Ramasamy, J. (2013). Role of self-care in management of diabetes mellitus. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders, 12*(1).
- Simamora, F.A., Siregar, H.R. (2019). Efektivitas Model Pemberdayaan Diri Terhadap Aktivitas Perawatan Diri Klien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan, 7*(5).
- Sofiana, R., & Husna, C. (2016). Pengaruh Pelaksanaan Fungsi Perawatan Kesehatan Keluarga Terhadap Terapi Diet Diabetes mellitus tipe 2 Tipe 2 Di Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan, 1*(1).
- Supadi. (2011). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kemampuan Pasien Diabetes mellitus tipe 2 Dalam Mendeteksi Episode Hipoglikemi Di RSUD Margono Soekarjo Purwokerto. *Jurnal Kesmasindo, 4*(2).
- Sutawardana, J.H., Yulia., Waluyo, A. (2016). Studi Fenomenologi Pengalaman Penyandang Diabetes Melitus Yang Pernah Mengalami Episode Hipoglikemia. *Nurse Line Journal, 1*(1).
- WHO. (2016). *Global report on diabetes*: World Health Organization.
- Widayati, N. (2015). Hambatan dan Strategi Koping dalam Manajemen Perawatan Diri Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Jember Kidul Kabupaten Jember. *Jurnal Universitas Jember, 5*(1).