

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEMAMPUAN PASIEN DIABETES MELLITUS DALAM MENDETEKSI EPISODE HIPOGLIKEMI DI RSUD MARGONO SOEKARJO PURWOKERTO**

**THE STUDY OF SOME FACTORS RELATING TO CLIENTS ABILITIES TO DETECT HYPOGLYCAEMIA EPISODIC WITH DIABETES MELLITUS AT THE MARGONO SOEKARJO PURWOKERTO**

**Supadi**

**Jurusan Keperawatan Program Studi Keperawatan Poltekkes Kemenkes Purwokerto**

**ABSTRACT**

Diabetes mellitus is a silent killer disease associated with hyperglycemia and insulin secretion falls below a critical amount or due to deficient action of insulin on metabolism. Hyperglycemia on diabetic patients is an acute complication of diabetes mellitus which may occur many times and deteriorate the disease and risk of death.

This research was conducted to explore the effect of some factors that influenced the abilities of diabetic clients to detect hypoglycaemia episodic.

This research used analytical descriptive with cross sectional study approach. The data was analyzed by Chi square. The result of study showed that there were no relationship between gender and the abilities of diabetic clients to detect hypoglycaemia (p:1.00), age (p:1.00), level of education (p:0.59), duration of diabetic (p:1.00), knowledge retention (p:0.32), and the availability of glucometer (p:1.00). In conclusion, there were no significant relationship between gender, level of education, duration of diabetic, knowledge retention, and the availability of glucometer and the abilities of diabetic clients to detect hypoglycaemia episodic.

Keywords : hypoglycaemia, diabetic

*Kesmasindo. Volume 4, Nomor 2, Juli 2011, hlm. 119-136*

**PENDAHULUAN**

Diabetes Mellitus merupakan penyakit *silent killer* yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah dan kegagalan sekresi insulin atau penggunaan insulin dalam metabolisme yang tidak adekwat. Kegagalan sekresi atau ketidakadekuatan penggunaan insulin dalam metabolisme tersebut menimbulkan gejala hiperglikemia, sehingga untuk mempertahankan

glukosa darah yang stabil membutuhkan terapi insulin atau obat pemacu sekresi insulin (*Oral Hypoglycemia Agent / OHA*). Terapi insulin atau OHA sering menimbulkan dampak berupa hipoglikemia yang disebabkan ketidakadekuatan pemberian insulin yang cenderung berlebihan atau bahkan terjadinya kegagalan mekanisme *counterregulatory* akibat

proses penyakit DM yang telah berlangsung lama (Hudak & Gallo, 2005 ; Smeltzer, 2008 ; Sudoyo, et.al, 2006). Hipoglikemia pada pasien diabetes mellitus (*insulin reaction*) merupakan komplikasi akut diabetes mellitus yang dapat terjadi secara berulang dan dapat memperberat penyakit diabetes bahkan menyebabkan kematian (Cyer, 2005).

Kegagalan pengenalan gejala awal hipoglikemi menjadi faktor dominan yang beresiko makin memburuknya keadaan hipoglikemia. Kurang lebih 25 % pasien diabetes tipe 1 mengalami kesulitan mengenal hipoglikemia yang menetap atau *intermitten* (Sudoyo, et.al, 2006). Monitoring kadar gula darah secara mandiri (*Self Monitoring of Blood Glucose / SMBG*) merupakan pendekatan yang tepat dalam mencegah hipoglikemia, dimana pasien dapat mengatur terapinya untuk mengendalikan kadar glukosa secara optimal dan dapat mengurangi komplikasi diabetes jangka panjang (Cryer,2003).

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh organisasi kesehatan dunia (WHO), jumlah pasien diabetes mellitus di Indonesia pada tahun 2000

sebanyak 8,4 juta orang, jumlah tersebut menempati urutan ke-4 terbesar di dunia setelah India (31,7 juta).

Berdasarkan Statistik RSUD Margono Soekarjo Purwokerto melaporkan bahwa pada tahun 2009 terdapat kunjungan pasien diabetes mellitus di poliklinik rawat jalan 7.656 orang, rawat inap 696 orang. Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan peneliti pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret tahun 2010 jumlah pasien rawat jalan berjumlah 315 orang.

Margono Soekarjo Purwokerto. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *non probability sampling* melalui *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah yang memenuhi

## **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pasien diabetes dalam mendeteksi episode hipoglikemia dan menganalisis hubungan faktor-faktor tersebut terhadap kemampuan pasien

diabetes dalam melakukan deteksi episode hipoglikemia .

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien DM yang pernah diperiksa atau dirawat di Rumah Sakit Margono Soekarjo Purwokerto. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *non* adalah yang m kriteria inklusi yaitu :

1. Pasien diabetes mellitus yang melakukan pemeriksaan di poliklinik DM rawat jalan RSUD Margono Soekarjo Purwokerto.
2. Usia pasien  $\geq 21$  tahun.
3. Kesadaran *composmentis* dan dapat berkomunikasi secara wajar.
4. Bisa baca tulis
5. Bersedia menjadi responden.

Kriteria eksklusi yang menyebabkan subyek yang memenuhi kriteria inklusi tidak dapat diikutsertakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Pasien dengan tipe DM selain tipe 1 dan 2.
2. Terjadi penurunan status kesehatan secara drastis.

Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 50 orang.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini dipaparkan hasil-hasil dari penelitian dan pembahasan, meliputi karakteristik pasien dan faktor-faktor yang mempengaruhi deteksi hipoglikemia dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemia pada pasien DM.

### **4.1. Hasil analisis karakteristik responden**

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pasien terdiri dari laki-laki 58% dan perempuan 42%. Pasien laki-laki yang mampu melakukan deteksi dini sebanyak 41,4% dan perempuan sebanyak 38,1%. Berdasarkan umur terlihat bahwa lebih sedikit pasien dewasa penuh (33,3) yang mampu melakukan deteksi episode hipoglikemia dibandingkan kelompok lansia yang mencapai 50%. Rentang umur bervariasi mulai dari 34 tahun sampai 80 tahun, dengan rata-rata umur 56,82 tahun (SD 9,02).

Pendidikan formal pasien bervariasi dari sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi, dimana sebagian besar pasien berpendidikan SLTA (33 orang). Berdasarkan peringkat tingkat pendidikan pasien yang mampu melakukan deteksi episode hipoglikemia menunjukkan

secara berurutan SD, SLTA, SLTP, dan PT. Dari data status pekerjaan memperlihatkan bahwa pasien yang mampu melakukan deteksi episode hipoglikemia terdapat pada semua status pekerjaan, dimana status pekerjaan buruh dan pegawai swasta semua pasien mampu melakukan deteksi mencapai 100%. Pada status pekerjaan pensiunan merupakan kelompok yang paling rendah dalam kemampuan deteksi dimana hanya mencapai 30%.

Hasil mengenai pengalaman pasien terhadap gula darah rendah menunjukkan bahwa 34 orang belum pernah mengalami kondisi tersebut, sedangkan hanya 16 orang yang pernah mengalami kadar gula darah rendah. Penggolongan kemampuan

deteksi episode hipoglikemi, pasien yang pernah mengalami kadar gula darah rendah lebih mampu melakukan deteksi (43,8%) dibandingkan yang belum pernah mengalami episode hipoglikemi (38,2%). Berdasarkan kepemilikan alat pengukur gula darah baik yang memiliki maupun yang tidak memiliki menunjukkan kemampuan yang sama dalam deteksi episode hipoglikemi (40%). Pasien yang menderita diabetes lebih dari 6 tahun memiliki kemampuan deteksi episode hipoglikemi lebih besar (41,7%) dibandingkan mereka yang menderita antara 3 bulan sampai 6 tahun (38,5%).

Berikut ini karakteristik responden pada Tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Variabel	Tidak mampu deteksi		Mampu deteksi		Total	
	n	(%)	N	(%)	N	(%)
<b>Jenis kelamin</b>						
Laki-laki	17	58,6	12	41,4	29	58
Perempuan	13	61,9	8	38,1	21	42
<b>Total (n%)</b>	30	60	20	40	50	100
<b>Umur</b>						
Dewasa penuh	20	66,7	10	33,3	30	60
Lansia	10	50	10	50	20	40
<b>Total (n%)</b>	30	60	20	40	50	100
<b>Pendidikan formal</b>						
SD	2	50	2	50	4	8
SLTP	5	62,5	3	37,5	8	16
SLTA	12	52,2	11	47,8	23	46
PT	11	73,3	4	26,7	15	30
<b>Total (n%)</b>	30	60	20	40	50	100

Variabel	Tidak mampu deteksi		Mampu deteksi		Total	
	n	(%)	N	(%)	N	(%)
<b>Status pekerjaan</b>						
PNS	10	66,7	5	33,3	15	30
Buruh	0	0	1	100	1	2
Tani	1	33,3	2	66,7	3	6
Pensiunan	14	70	6	30	20	40
Wiraswasta	2	50	2	50	4	8
Pegawai swasta	0	0	2	100	2	4
Tidak bekerja	3	60	2	40	5	10
<b>Total (n%)</b>	30	60	20	40	50	100
<b>Pernah mengalami gula darah rendah</b>						
Pernah	9	56,3	7	43,8	16	32
Tidak pernah	21	61,8	13	38,2	34	68
<b>Total (n%)</b>	30	60	20	40	50	100
<b>Memiliki alat pengukur gula darah</b>						
Tidak	27	60	18	40	45	90
Ya	3	60	2	40	5	10
<b>Total (n%)</b>	30	60	20	40	50	100
<b>Lama menderita diabetes (tahun)</b>						
0 – 6	16	61,5	10	38,5	26	52
>6	14	58,3	10	41,7	24	48
<b>Total (n%)</b>	30	60	20	40	50	100

Kemampuan deteksi episode hipoglikemia ternyata lebih sering ditemukan pada jenis kelamin laki-laki, umur lansia, pendidikan SLTA, pekerjaan buruh dan pegawai swasta, pernah mengalami hipoglikemia, baik memiliki atau tidak memiliki alat pengukur gula darah, dan lama menderita diabetes lebih dari 6 tahun.

#### **i. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan deteksi episode hipoglikemi**

**Tabel 4.2. Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin Dan Kemampuan Deteksi Episode Hipoglikemi**

Jenis Kelamin	Kemampuan deteksi				Total		p value
	Tidak mampu		Mampu		n	%	
	n	%	n	%			
Laki-laki	17	58,6	12	41,4	29	58,0	1,0
Perempuan	13	61,9	8	38,1	21	42,0	
<b>Jumlah</b>	30	60,0	20	40,0	50	100,0	

Berdasarkan Tabel 4.2., hasil analisis hubungan antara jenis kelamin dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi diperoleh bahwa ada sebanyak 12 (41,4%) laki-laki yang mampu melakukan deteksi episode hipoglikemi sedangkan diantara pasien perempuan, ada 8 orang (38,1%) yang mampu melakukan deteksi episode

hipoglikemi. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p=1,0$  maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi kejadian mampu deteksi episode hipoglikemi antara pasien laki-laki dan perempuan (tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi).

**Tabel 4.3. Distribusi Responden Menurut Umur Dan Kemampuan Deteksi Episode Hipoglikemi**

Umur	Kemampuan deteksi				Total		p value
	Tidak mampu		Mampu		n	%	
	n	%	n	%			
<b>Dewasa penuh</b>	20	66,7	10	33,3	30	60	0,377
<b>Lansia</b>	10	50,0	10	50,0	20	40	
<b>Jumlah</b>	30	60	20	40	50	100	

Berdasarkan Tabel 4.3., hasil analisis hubungan antara umur dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi diperoleh bahwa ada sebanyak 10 (33,3%) pasien berusia dewasa penuh yang mampu melakukan deteksi episode hipoglikemi sedangkan diantara pasien lansia, ada 10 orang (50%) yang mampu melakukan deteksi

episode hipoglikemi. 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).

**Tabel 4.4. Distribusi Responden Menurut Pendidikan Formal Dan Kemampuan Deteksi Episode Hipoglikemi**

Pendidikan formal	Kemampuan deteksi				Total		p value
	Tidak mampu		Mampu		n	%	
	n	%	n	%			
<b>SD</b>	2	50,0	2	50,0	4	8	0,596
<b>SLTP</b>	5	62,5	3	37,5	8	16	
<b>SLTA</b>	12	52,2	11	47,8	23	46	
<b>PT</b>	11	73,3	4	26,7	15	30	
<b>Jumlah</b>	30	60	20	40	50	100	

Hasil analisis hubungan antara pendidikan formal dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi diperoleh bahwa ada sebanyak 2 (50%) pasien berpendidikan SD yang mampu melakukan deteksi episode hipoglikemi. Pada pasien berpendidikan SLTP, SLTA, dan PT berturut turut menunjukkan 11 orang (47,8%), 3 orang (37,5%), 4 orang

(26,7%) yang mampu melakukan deteksi episode hipoglikemi. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p=0,596$  maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi kejadian mampu deteksi episode hipoglikemi antara pasien dengan jenjang pendidikan yang berbeda (tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan formal dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi).

**Tabel 4.5. Distribusi Responden Menurut Pengalaman Gula Darah Rendah Dan Kemampuan Deteksi Episode Hipoglikemi**

Pengalaman gula darah rendah	Kemampuan deteksi				Total		p value
	Tidak mampu		Mampu		n	%	
	n	%	n	%			
<b>Pernah</b>	9	56,3	7	43,8	16	32	0,951
<b>Tidak pernah</b>	21	61,8	13	38,2	34	68	
<b>Jumlah</b>	30	60	20	40	50	100	

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil analisis hubungan antara pengalaman gula darah rendah dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi diperoleh bahwa ada

sebanyak 7 (43,8%) pasien pernah mengalami gula darah rendah yang mampu melakukan deteksi episode hipoglikemi. Pada pasien yang belum pernah mengalami gula darah rendah, ada 13 orang (38,2%) yang mampu melakukan deteksi episode

hipoglikemi. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p=0,951$  maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi kejadian mampu deteksi episode hipoglikemi antara pasien yang pernah maupun yang tidak

pernah mengalami gula darah rendah (tidak ada hubungan yang signifikan antara pengalaman gula darah rendah dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi).

**Tabel 4.6. Distribusi Responden Menurut Kepemilikan Alat Pengukur Gula Darah dan Kemampuan Deteksi Episode Hipoglikemi**

Kepemilikan alat pengukur gula darah	Kemampuan deteksi				Total		p value
	Tidak mampu		Mampu		n	%	
	n	%	N	%			
Tidak	27	60	18	40	45	90	1,0
Ya	3	60	2	40	5	10	
<b>Jumlah</b>	30	60	20	40	50	100	

Berdasarkan Tabel 4.6., hasil analisis hubungan antara kepemilikan alat pengukur gula darah dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi diperoleh bahwa ada sebanyak 18 (40%) pasien tidak memiliki alat pengukur gula darah yang mampu melakukan deteksi episode hipoglikemi sedangkan diantara pasien yang memiliki alat pengukur gula darah, ada 2 orang (40%) yang mampu melakukan

deteksi episode hipoglikemi. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p=1,0$  maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi kejadian mampu deteksi episode hipoglikemi antara pasien yang memiliki alat pengukur gula darah maupun yang memilikinya (tidak ada hubungan yang signifikan antara kepemilikan alat pengukur gula darah dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi).

**Table 4.7. Distribusi Responden Menurut Lama Menderita Diabetes (Tahun) Dan Kemampuan Deteksi Episode Hipoglikemi**

Lama menderita diabetes (tahun)	Kemampuan deteksi				Total		p value
	Tidak mampu		Mampu		n	%	
	n	%	n	%			
0 – 6	16	61,5	10	38,5	26	52	1,0
>6	14	58,3	10	41,7	24	48	
<b>Jumlah</b>	30	60	20	40	50	100	



Berdasarkan Tabel 4.7, hasil analisis hubungan antara lama menderita diabetes dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi diperoleh bahwa ada sebanyak 10 (41,7%) pasien yang menderita diabetes lebih dari 6 tahun yang mampu melakukan deteksi episode hipoglikemi sedangkan diantara pasien yang menderita kurang dari 6 tahun, ada 10 orang (38,5%) yang mampu melakukan

deteksi episode hipoglikemi. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p=1,0$  maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi kejadian mampu deteksi episode hipoglikemi antara pasien yang menderita diabetes lebih dari 6 tahun dengan yang kurang dari 6 tahun (tidak ada hubungan yang signifikan antara lama menderita diabetes dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi).

**Tabel 4.8. Distribusi Responden Menurut Pengetahuan Tentang Hipoglikemi Dan Kemampuan Deteksi Episode Hipoglikemi**

Pengetahuan tentang hipoglikemi	Kemampuan deteksi				Total		p value
	Tidak mampu		Mampu		n	%	
	n	%	n	%			
<b>Pengetahuan buruk</b>	19	67,9	9	32,1	28	56	0,323
<b>Pengetahuan baik</b>	11	50	11	50	22	44	
<b>Jumlah</b>	30	60	20	40	50	100	

Berdasarkan Tabel 4.8., hasil analisis hubungan antara pengetahuan tentang diabetes dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi diperoleh bahwa ada sebanyak 9 (32,1%) pasien yang berpengetahuan buruk yang mampu melakukan deteksi episode hipoglikemi. Sedangkan diantara pasien yang berpengetahuan baik, ada 11 orang (50%) yang mampu melakukan deteksi episode hipoglikemi. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p=0,323$  maka dapat

disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi kejadian mampu deteksi episode hipoglikemi antara pasien yang berpengetahuan buruk maupun yang berpengetahuan baik (tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang hipoglikemi dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi). Sebagaimana dapat dilihat pada gambar 4.1., skor pengetahuan yang diperoleh menunjukkan Mean = 74,9 dipakai sebagai patokan (*cut of point*) untuk

menentukan kategori pengetahuan karena kurva normal. Pasien yang memiliki skor dibawah sama dengan 74,9 dikategorikan berpengetahuan buruk dan yang memiliki skor diatas 74,9 dikategorikan berpengetahuan baik.

Semua faktor dianalisis bivariat untuk menentukan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan deteksi episode hipoglikemi. Dari semua faktor yang diteliti baik jenis kelamin, umur, pendidikan formal, status pekerjaan, pengalaman gula darah rendah, kepemilikan alat pengukur gula darah, pengetahuan tentang hipoglikemi dan lama menderita diabetes tidak ada yang menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi pada pasien DM. Terdapat kecenderungan untuk mampu deteksi episode hipoglikemi pada pasien yang pernah mengalami gula darah rendah dibandingkan yang belum pernah mengalaminya, tetapi perbedaan ini tidak bermakna.

## **PEMBAHASAN**

Kemampuan melakukan deteksi dini episode hipoglikemia merupakan

faktor penting yang menentukan keberhasilan pengelolaan diabetes baik penanganan maupun pencegahan hipoglikemia. Perilaku deteksi episode yang lebih berat (Hudak & Gallo, 2005). hipoglikemia meliputi kontrol diabetik berupa monitoring glukosa darah secara rutin, pengaturan diet, penggunaan insulin atau OHA dan kebiasaan aktifitas fisik (Austin, 2006).

Secara umum perilaku seseorang dipengaruhi oleh pengalaman, pengetahuan, fasilitas, sikap, motivasi dan sosial budaya (Notoatmodjo, 2003). Faktor yang berpengaruh terhadap perilaku seseorang dalam melakukan kontrol diabetik sebagai upaya deteksi peningkatan atau penurunan glukosa darah adalah pengetahuan, usia, gaya hidup dan sikap atau perilaku (Pace, et al, 2006).

Perilaku kesehatan dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu : 1). Faktor predisposisi (*presdisposing factors*) mencakup pengetahuan, sikap, kepercayaan tradisi, norma sosial, pengalaman dan bentuk lainnya yang terdapat dalam diri individu dan masyarakat . 2). Faktor pendukung (*enabling factors*)

ialah tersedianya sarana pelayanan kesehatan dan kemudahan untuk mencapainya, dan 3). Faktor pendorong (*reinforcing factors*) adalah sikap, perilaku dan dukungan keluarga / orang terdekat serta petugas kesehatan. Faktor – faktor yang mempengaruhi kemampuan deteksi episode hipoglikemia meliputi :

#### 1. Pengetahuan

Sebanyak 44% pasien diabetes memiliki pengetahuan yang baik tentang hipoglikemi pada penelitian ini. Jumlah ini cenderung lebih kecil dibandingkan yang berpengetahuan buruk (56%), hal ini terjadi kemungkinan karena pedoman penskoran menggunakan patokan yang tinggi yaitu Mean=74,9 pada penelitian ini. Hasil ini lebih baik dari penelitian yang dilaporkan sebelumnya oleh Mulye & Almeida (2002) dimana ditemukan hanya 26,7 % pasien diabetes yang memiliki pengetahuan tentang hipoglikemia. Penelitian yang hampir sama juga disampaikan oleh Khan, et.al,(2000) bahwa hampir separuh pasien DM dapat mengenal gejala hipoglikemia.

Diantaranya pasien yang memiliki pengetahuan yang baik memiliki kesempatan yang sama untuk mampu mendeteksi atau tidak mampu mendeteksi episode hipoglikemia (50%). Hasil pasien yang memiliki pengetahuan yang buruk dimana hanya 32,1% yang mampu mendeteksi episode hipoglikemi. Walaupun dari hasil analisis penelitian ini, didapatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan tentang hipoglikemi dengan kemampuan deteksi hipoglikemi ( $p=0,323$ ). Implikasi dari temuan pada penelitian ini adalah pengetahuan pasien tentang hipoglikemia tetap merupakan fokus utama dalam upaya pendidikan kesehatan kepada pasien agar dapat mencegah terjadinya shock hipoglikemia.

Menurut peneliti, hasil pengetahuan tentang hipoglikemi tidak bermakna disebabkan karena responden setelah mendapatkan obat anti diabetik belum mendapatkan informasi yang lengkap terkait dengan obat yang telah diterima.

Pengalaman keterpaparan hipoglikemia dan riwayat DM juga

berpengaruh terhadap pengetahuan identifikasi dan penanganan hipoglikemia. Pada penelitian ini didapatkan bahwa pasien yang menderita diabetes lebih dari 6 tahun mampu melakukan deteksi episode hipoglikemi (41,7%) dibandingkan mereka yang mengalami diabetes antara 0- 6 tahun (38,5%). Walaupun dalam uji statistik tidak menunjukkan hubungan yang bermakna ( $p=1,0$ ). Menurut Khan, et.al, (2000) bahwa pengetahuan tentang hipoglikemia dapat diperoleh pasien diabetes dari pengalaman (*passive learning*) mengalami gejala hipoglikemia. Lama menderita DM dan frekuensi hipoglikemia yang dialami pasien memberikan pengalaman instrinsik sebagai proses belajar dalam meningkatkan pengetahuan. Hal tersebut sejalan dengan teori perilaku bahwa semakin sering mengalami atau mendapatkan stimulus maka perubahan perilaku semakin besar (Notoatmodjo, 2003).

Implikasi dari tindakan yang harus dilakukan adalah melakukan deteksi episode hipoglikemia berupa monitoring glukosa darah secara rutin baik dilakukan sendiri atau dengan

bantuan tenaga kesehatan, penggunaan insulin atau OHA, pengaturan diet, aktivitas dan *self care*. Kemampuan melakukan deteksi episode hipoglikemia sebagai perilaku merupakan faktor yang dominan terhadap keberhasilan penatalaksanaan DM dan prognosa penyakit. Pasien DM yang memiliki kemampuan melakukan deteksi episode hipoglikemia berpeluang besar mencegah terjadinya komplikasi yang lebih berat.

## 2. Usia

Angka kejadian diabetes pada penelitian ini lebih sering ditemukan pada pasien berumur dibawah 60 tahun (dewasa penuh). Namun kemampuan deteksi hipoglikemi lebih banyak ditemukan pada kelompok usia lansia (50%), walaupun hubungan antara umur dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemi tidak bermakna ( $p=1,0$ ). Temuan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Matyka et al dalam Briscoe & Davis (2006) dimana lansia lebih rentan terhadap kejadian hipoglikemia dibandingkan pada dewasa karena adanya

penurunan mekanisme *counter-regulatory*.

Usia berkaitan erat dengan kerentanan terhadap keterpaparan kejadian hipoglikemia. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa usia berhubungan dengan kejadian hipoglikemia. Penelitian yang dilakukan oleh Matyka et al. Menghasilkan kesimpulan bahwa lansia lebih rentan terhadap kejadian hipoglikemia (Austin, 2006). Frekuensi episode hipoglikemia pada lansia juga lebih sering dibandingkan pada usia dewasa yang dikaitkan dengan penurunan fungsi mekanisme *counterregulatory*. (Austin,2006).

Beberapa hasil penelitian sebagaimana tersebut diatas bila dikaitkan dengan teori perubahan perilaku Stimulus Organisme Reaksi (S-O-R), maka muncul sebuah asumsi bahwa makin sering seseorang mengalami keterpaparan, maka intensitas stimulus meningkat sehingga perubahan perilaku semakin mudah (Hosland, et al., 1953, dalam Notoatmodjo, 2003), dengan kata lain semakin sering seseorang mengalami episode hipoglikemia maka semakin mudah seseorang melakukan tindakan

antisipatif berupa tindakan deteksi episode hipoglikemia. Selain itu, tindakan deteksi episode hipoglikemia juga merupakan suatu kebutuhan. Hal ini sejalan dengan teori perilaku dari Katz (1960 dalam Notoatmodjo, 2003) bahwa perubahan perilaku tergantung kepada kebutuhan. Kemampuan deteksi episode hipoglikemia merupakan perilaku yang berfungsi sebagai *defence mecanism* terhadap kejadian hipoglikemia yang lebih berat.

Usia juga memiliki peran dalam menentukan keparahan dan prognosis penyakit diabetes dengan hipoglikemia. Usia merupakan salah satu faktor resiko yang dapat memperberat hipoglikemia, dimana pada lansia berkaitan erat dengan penurunan fisiologi tubuh, penggunaan obat-obatan yang beragam dan peningkatan frekwensi hospitalisasi (Austin, 2006). Meneilly et al. melakukan penelitian tentang pengaruh usia terhadap respon *counterregulatory* selama pasien mengalami hipoglikemia, dengan kesimpulan bahwa pada orang lanjut usia dengan DM tipe 2 mengalami penurunan respon glukagon dan

hormon pertumbuhan terhadap hipoglikemia, namun respon hormon *epinephrine* dan *cortisol* terhadap hipoglikemia meningkat (Austin, 2006).

Matyka et al. juga melakukan penelitian respon terhadap hipoglikemia dengan membandingkan dua kelompok usia yaitu 60 – 70 tahun dan 22 -26 tahun, dimana pada kelompok usia yang lebih muda menunjukkan respon yang lebih cepat terhadap gejala hipoglikemia (Austin, 2006). Pasien diabetes anak dan usia lanjut rentan terhadap hipoglikemia (Cryer, 2003). Anak-anak umumnya tidak dapat mengenal atau melaporkan keluhan hipoglikemia, kebiasaan makan yang tidak teratur dan aktivitas jasmani yang tidak teratur sehingga beresiko mengalami hipoglikemia. Keluhan hipoglikemia pada usia lanjut juga sering tidak diketahui, mungkin dianggap sebagai keluhan pusing (*dizzy spell*) atau serangan iskemia sementara/*transient ischemic attack* (Sudoyo, et.al, 2006).

### 3. Lama Menderita DM

Pasien DM yang telah berlangsung lama memiliki pengalaman terhadap kejadian

episode hipoglikemia lebih sering dibandingkan pasien yang baru terdiagnosa DM. Pengalaman terpapar hipoglikemi merupakan stimulus terhadap tindakan deteksi. Berdasarkan teori perilaku sakit *Mechanics* menjelaskan bahwa seseorang yang sering mengalami kondisi sakit atau merasakan adanya gejala sakit memiliki kecenderungan untuk berperilaku dengan menaruh perhatian terhadap gejala-gejala pada dirinya dan kemudian mencari pertolongan (Notoatmodjo, 2003).

Implikasi dari teori tersebut adalah pada pasien DM yang sering mengalami episode hipoglikemia cenderung memiliki kemampuan untuk melakukan identifikasi dan intepretasi terhadap gejala hipoglikemi yang dirasakan, selanjutnya akan melawan atau melakukan pencegahan terhadap perkembangan hipoglikemi yang lebih berat (Cryer, 2003). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Saeed, (2006), bahwa seseorang yang memiliki riwayat atau lama menderita DM singkat, memiliki resiko lebih buruk dalam melakukan kontrol glikemia (Khan,2000).

Tinjauan teori di atas menegaskan bahwa lama menderita diabetes merupakan faktor yang berhubungan dengan kemampuan deteksi episode hipoglikemia.

#### 4. Tingkat Pendidikan

Dari 50 pasien diabetes yang dijadikan sampel penelitian, 46% berpendidikan SLTA diikuti berpendidikan perguruan tinggi, SLTP, dan SD. Yang menarik adalah pasien yang berpendidikan SD ternyata memiliki kemampuan deteksi episode hipoglikemi tertinggi mencapai 50% dibandingkan yang memiliki kemampuan deteksi terendah berpendidikan PT (26,7%). Hasil penelitian ini tidak sesuai yang diterima secara luas bahwa dimana semakin tinggi tingkat pendidikan pada seseorang, maka berarti telah mengalami proses belajar yang lebih sering, dengan kata lain tingkat pendidikan mencerminkan intensitas terjadinya proses belajar (Notoatmodjo, 2002). Selanjutnya tingkat pendidikan menunjukkan korelasi positif terhadap peningkatan pengetahuan berkaitan dengan penerimaan suatu informasi sehingga berkontribusi dalam perubahan

perilaku (Notoadmojo, 2002). Namun pencapaian tujuan belajar juga sangat bergantung pada banyak variabel, antara lain motivasi, tujuan yang disepakati, informasi yang diinginkan, dan lainnya. Menghubungkan tingkat pendidikan dengan sikap tertentu dalam kesehatan perlu kehati-hatian. Dari hasil uji statistik juga menunjukkan hubungan yang tidak bermakna ( $p=0,596$ ).

#### 5. Jenis Kelamin

Pada penelitian ini didapatkan jumlah pasien laki-laki lebih banyak menderita diabetes dibandingkan dengan pasien perempuan. Pasien laki-laki juga lebih banyak yang mampu melakukan deteksi episode hipoglikemi (41,4%). Hal ini selaras dengan penelitian sebelumnya bahwa pria memiliki respon yang lebih cepat daripada wanita terhadap terjadinya hipoglikemi (Khan, 2000). Pengalaman hipoglikemia sebelumnya menyebabkan pasien lebih menyadari untuk mengenal dan melakukan tindakan untuk mencegahnya. Walaupun pada analisis didapatkan bahwa baik laki-laki maupun perempuan mempunyai

kemungkinan yang sama untuk mampu deteksi episode hipoglikemi ( $p=1,0$ ). Selain itu didapatkan bahwa pasien yang pernah mengalami gula darah rendah lebih mampu untuk mendeteksi terjadinya episode hipoglikemi (43%) dibandingkan yang tidak pernah mengalaminya (38%). Pada penelitian ini tidak mengukur jenis kelamin terhadap risiko terjadinya hipoglikemia, namun penelitian Harrison (2007) melaporkan bahwa wanita memiliki resiko mengalami hipoglikemia lebih besar dari pada pria. Kejadian hipoglikemia kurang lebih 60 % pada wanita. Walaupun demikian mereka cenderung untuk tidak melakukan kontrol glukosa dibandingkan pria (Austin, 2006).

#### 6. Ketersediaan Alat Pengukur Glukosa Darah Mandiri (Glukometer)

Ketersediaan glukometer sangat erat kaitanya dengan monitoring kadar glukosa darah secara mandiri atau SMBG (*Self Monitoring of Blood Glucose*). SMBG merupakan pendekatan yang tepat dalam mencegah hipoglikemia (Cryer, 2003). SMBG merupakan bagian

integral dari *self care management* pasien diabetes berupa pengukuran kadar glukosa darah yang dilakukan sendiri dengan menggunakan alat *glucometer* pada setiap waktu yang diinginkan. Kemampuan deteksi episode hipoglikemi pada pasien diabetes dalam penelitian ini memiliki peluang yang sama antara pasien yang memiliki glukometer maupun yang tidak memilikinya (40%). Walaupun menurut penelitian yang dilakukan DCCT dan UKPS melaporkan bahwa metode SMBG memberikan keuntungan yang signifikan dalam mengontrol glukosa darah pada pasien diabetes dan mengurangi resiko terjadinya komplikasi mikrovaskuler maupun makrovaskuler (Austin, et al., 2006).

Salah satu faktor pendukung (*enabling factors*) SMBG adalah ketersediaan alat pengukur glukosa darah secara mandiri (glukometer). Ketersediaan alat pengukur glukosa darah mendorong pasien DM untuk melakukan monitoring glukosa secara rutin dan dapat dilakukan secara mandiri (*Self Monitoring of Blood Glucose / SMBG*). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Cox,



et al (2001) bahwa SMBG secara signifikan mampu mendeteksi terjadinya *severe hypoglycemia* kurang lebih 58 – 60 % kejadian episode hipoglikemia dan SMBG mampu mencegah terjadinya *severe hypoglycemia* (Austin, 2006). Pemantauan glukosa darah secara mandiri (SMBG) bukanlah tanpa hambatan. SMBG membutuhkan pengetahuan, biaya, dan kemauan atau kepatuhan dari pasien diabetes (Austin, 2006). Pengetahuan menggunakan alat dan interpretasi hasil memegang peranan penting terhadap keberhasilan monitoring glukosa darah secara tepat (Smeltzer, 2008).

#### **SIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa faktor jenis kelamin, umur, pendidikan formal, status pekerjaan, kepemilikan alat pengukur gula darah, pengalaman gula darah rendah, lama menderita diabetes melitus tidak terbukti berhubungan dengan

kemampuan deteksi episode hipoglikemi pada pasien diabetes mellitus.

#### **Saran**

1. Berkaitan dengan tingginya pendidikan formal tidak menunjukkan pemahaman terhadap gejala hipoglikemi maka petugas kesehatan terutama perawat untuk selalu memberikan informasi melalui penyuluhan kesehatan terkait dengan gejala hipoglikemi setelah klien mendapatkan terapi OAD.
2. Alat pengukur glukosa mandiri merupakan alat yang esensial dalam manajemen yang optimal pada pasien diabetes, bila memungkinkan secara financial, maka harus tersedia pada setiap pasien dengan diabetes atau setiap pelayanan kesehatan.
3. Untuk mempertinggi hasil pada penelitian pasien Diabetes dengan desain deskriptif analitik perlu memfokuskan sampel pada kelompok usia tertentu.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Austin, M.M., Haas, L., Johnson, T., Parkin, C.G., Parkin, C.L., Spollett G, et al.(2006). Self-monitoring of blood glucose : benefits

and utilization, *American Association of Diabetes Educators*; 32 (6), 835 – 846.

Briscoe V.J., & Davis S.N.(2006). Hypoglycemia in type 1 and type 2 diabetes :

physiology, pathophysiology, and management, *Clinical Diabetes*; 24 (3), 115 – 121

Cryer, P.E., Davis, S.N., Shamoon, H.(2003). Hypoglycemia in diabetes. *Diabetes Care*; 26 (6), 1902 - 1909.

Hudak, C.M., & Gallo B.M.(2005). *Critical care nursing : A Holistik Approach*, 6<sup>th</sup> edition, Philadelphia, Lippincott Company.

Khan L.A.,& Khan, S.A.(2000). Level of knowledge and self-care in diabetics in a community hospital in najran, *Annals Of Saudi Medicine*: 20 (3-4), 300-301.

Notoatmodjo, S. (2003). *Pendidikan dan perilaku kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.

Pace A.E., Vigo, K.O., Caliri, M.L., Fernandes, A.M. (2006). Knowledge on diabetes mellitus in self care process. *Disponible en Castellán*; 14 (5), 728 -734

Smeltzer S.C., Bare B.G., Hinkle, J.L., Cheever, K.H. (2008). *Textbook of medical-surgical nursing*. eleventh edition. Brunner & Suddarth's. Williams and Wolter Kltwer Bussiness. Philadhelpia.

Sudoyo A.W., Setyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., Setiati, S.(2006). *Ilmu penyakit dalam*.Jilid 3. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Tomky, D. (2005). Detection, prevention, and treatment of hypoglycemia in hospital. *Diabetes Spectrum*; 18 (1), 39 – 43

