

**HUBUNGAN STATUS NUTRISI BERDASARKAN *SUBJECTIVE GLOBAL ASSESSMENT (SGA)* DAN *PATIENT GENERATED SUBJECTIVE GLOBAL ASSESSMENT (PG-SGA)* TERHADAP KONTROL GULA DARAH PADA PASIEN DIABETIK NEFROPATI**

**Made Yogi Krisnanda<sup>1</sup>, Made Ratna Saraswati<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

**Abstrak**

Status nutrisi merupakan salah satu parameter dalam kontrol penyakit diabetes mellitus menjadi penting. Status nutrisi yang dikenal saat ini berupa antropometri, SGA, PG-SGA. Namun SGA dan PG-SGA sifatnya masih subyektif sehingga untuk itu perlu digunakan parameter lain sebagai acuan dalam kontrol penyakit DM tipe 2. Tujuan dari penelitian ini mengetahui status nutrisi dengan menggunakan metode (SGA dan PG-SGA) dan pengaruhnya terhadap kontrol gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan komplikasi nefropati di RSUP Sanglah. Jenis penelitian bersifat observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Jumlah sampel sebanyak 50 orang, yang diambil secara konsekutif pada ruang poliklinik dan rawat jalan RSUP sanglah. Variabel dianalisis univariat dan bivariat menggunakan SPSS, dengan kemaknaan  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa Dari uji statistik *Chi-square*, tidak ada hubungan yang signifikan antara status nutrisi SGA ( $p=0,923$ ) dan PG-SGA ( $p=0,566$ ) dengan kontrol gula darah pada pada pasien diabetik nefropati di RSUP Sanglah. Kemudian, PG-SGA memiliki tingkat sensitivitas 66,6% dan spesifisitas 43%.dalam mendeteksi status nutrisi berdasarkan SGA pada pasien diabetes mellitus tipe II dengan komplikasi nefropati diabetik di RSUP Sanglah. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan tidak ada hubungan status nutrisi berdasarkan SGA dan PG-SGA dengan kontrol gula darah pada pasien diabetik nefropati di RSUP Sanglah. Sensitifitas dan spesifisitas dari PG-SGA rendah berdasarkan status nutrisi SGA pada pasien diabetes nefropati.

Kata kunci: *Status Nutrisi, SGA dan PG-SGA, Kontrol gula darah, Diabetik Nefropati.*

**Abstract**

Nutritional status is one of the parameters in the control of diabetes disease. Nutritional status can be measured with anthropometry, SGA, PG-SGA etc. But PG-SGA SGA and its still subjective, so it is necessary to use other parameters as reference in disease control type 2 diabetes. The purpose of this study was to identify the nutritional status using the method (SGA and PG-SGA) and their effects on blood sugar control in patients with type 2 diabetes mellitus with complications of nephropathy in Sanglah. This type of research is observational analytic cross-sectional design. Total sample of this study is 50 people, who were taken consecutively at Outpatient Polyclinic and Inpatient in Internist Department General Hospital Sanglah - Denpasar. Univariate and bivariate variables were analyzed using SPSS, with significance  $\alpha = 0:05$ . The results showed that of the chi-square statistical test, there was no significant association between SGA nutritional status ( $p = 0.923$ ) and PG-SGA ( $p = 0.566$ ) to control blood sugar in diabetic nephropathy patients in Sanglah. Then, PG-SGA has a sensitivity 66.6% and specificity of 43% .in detect nutritional status by SGA in patients with type II diabetes mellitus with complications of diabetic nephropathy in Sanglah. From the results of this study concluded there was no relationship nutritional status based on SGA and PG-SGA with blood sugar control in patients with diabetic nephropathy in Sanglah. Sensitivity and specificity of the PG-SGA SGA low based on nutritional status in patients with diabetic nephropathy.

Keywords: *Nutritional status, PG-SGA and SGA, control blood sugar, Diabetic Nephropathy*

## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus tipe 2 pada dewasa ini merupakan suatu tantangan bagi dokter dalam memecahkan berbagai masalah yang berkaitan. Persoalan begitu meruncing dengan tingkat kasus yang semakin tinggi, angka kematian semakin bertambah serta biaya kesehatan yang semakin bertambah diabetes mellitus tipe 2 layaknya penyakit infeksi di masa lalu telah menjadi hal yang menakutkan bagi masyarakat dan khalayak kesehatan modern. Dengan bertambahnya angka obesitas dan perubahan gaya hidup masyarakat penyakit ini tumbuh menjadi salah satu musuh utama bagi dunia kesehatan modern.<sup>1</sup>

Perubahan gaya hidup dan tingkat ekonomi masyarakat modern telah mengubah penyakit ini menjadi hal yang cukup menakutkan. Tercatat pada tahun 2010 penderita diabetes di dunia mencapai 285 juta jiwa dan semakin meningkat jumlah penderitanya setiap tahunnya. Kemudian, diperkirakan jumlah ini akan berlipat ganda menjadi 439 juta jiwa di dunia pada tahun 2030 dan menjadi penyebab kematian ke 7 pada tahun 2030. Pada perkiraan jumlah penderita diabetes tipe 2 di dunia tahun 2010, Indonesia merupakan suatu Negara yang tergolong dalam sepuluh besar jumlah penderita terbanyak dengan angka penderita mencapai 7 juta orang. Jumlah ini akan semakin meningkat sesuai peningkatan jumlah populasi dan pada tahun 2030 jumlah ini diperkirakan akan mencapai angka 12 juta orang.<sup>2</sup>

Tantangan lain bagi para klinisi bahwa penyakit diabetes mellitus tipe 2 sampai saat ini belum ditemukan obatnya. Penanganan diabetes mellitus tipe 2 merupakan suatu manajemen terpadu dengan tujuan memperingan morbiditas dari penderita dan mencegah terjadinya berbagai komplikasi. Pokok penanganan pasien adalah gabungan antara edukasi pasien, penanganan nutrisi pasien, manajemen obat yang tepat dan pencegahan komplikasi.<sup>3</sup>

Pencegahan komplikasi pada penyakit diabetes mellitus tipe 2 merupakan suatu beban masalah yang harus dihadapi setiap klinisi. Manajemen komplikasi dan pencegahannya merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan suatu tata laksana dan

kontrol terhadap penyakit. Komplikasi yang biasa muncul pada diabetes mellitus tipe 2 dapat berupa komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler. Komplikasi mikrovaskuler seperti diabetik retinopati, diabetik nefropati, dan diabetik neuropati. Kemudian, komplikasi makrovaskuler yang biasa terjadi dapat berupa penyakit jantung koroner, stroke, dan hipertensi.<sup>3</sup>

Aspek pencegahan komplikasi pada pasien diabetes mengakibatkan pentingnya menilai status nutrisi pasien sebagai kontrol terhadap penyakit pasien. Dalam penilaian status nutrisi dapat digunakan berbagai macam metode contohnya *Subjective Global Assessment* (SGA), *Patient Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA), Antropometri, dan lain-lain. Penilaian SGA dan merupakan salah satu penilaian status nutrisi dengan menggunakan anamnesis.<sup>4,5</sup>

SGA dan PG-SGA para klinisi dapat menentukan status nutrisi pada pasien Diabetes mellitus tipe 2. Penentuan status nutrisi ini akan lebih memudahkan dalam mengontrol perjalanan penyakit pasien dan dalam mencegah komplikasi-komplikasi yang muncul. Namun, penilaian SGA dan PG-SGA masih bersifat subyektif artinya hasilnya sangat bergantung dengan kondisi pasien. Sehingga perlu dihubungkan dengan parameter lain yang sudah menjadi acuan dalam kontrol penyakit diabetes mellitus tipe 2 dan komplikasinya. Parameter tersebut bisa berupa dengan melihat kadar glukosa darah. Oleh karena itu, peneliti ingin menilai hubungan status nutrisi dengan menggunakan metode SGA dan PG-SGA terhadap kontrol gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan komplikasi nefropati.<sup>4,5</sup>

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan adalah studi analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Data penelitian diambil berdasarkan wawancara dan kuesioner. Sampel penelitian merupakan pasien Diabetes Mellitus tipe 2 dengan komplikasi nefropati diabetik yang berada pada poliklinik endokrin dan instalasi rawat inap RSUP Sanglah pada tahun 2014. Sampel penelitian merupakan pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria Inklusi adalah pasien Diabetes

Nefropati yang telah terdiagnosis dokter interna RSUP Sanglah Denpasar, bersedia memberikan informasi rekam medis, dan menandatangani *inform consent*. Sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien menolak untuk dilakukan wawancara dan pasien menderita keterbatasan fisik dan mental. Besaran sampel dengan menggunakan rumus sampel didapatkan 43 sampel. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*. Variabel penelitian ini adalah kadar glukosa darah dengan indikator Gula Darah Sewaktu (GDS) dan Gula Darah Puasa (GDP), umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, Status nutrisi pasien diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi nefropati diabetik yang dinilai dengan SGA dan PG-SGA. Variabel independen adalah GDS dan GDP, variabel dependen adalah status nutrisi yang dinilai dengan SGA dan PG-SGA, sedangkan variabel perancu umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pekerjaan. Variabel kadar gula darah dikategorikan menjadi "baik" jika kadar HbA1C <7% atau GDP 100-125 mg/dl dan kadar GDS postprandial 145-180 mg/dl. Dan untuk kategori "buruk"

jika kadar HbA1C <7% atau GDP >125 mg/dl dan kadar GDS postprandial >180 mg/dl. Kemudian, Status Nutrisi berdasarkan SGA dikategorikan menjadi 3 kategori yang yaitu kategori A (nutrisi baik), B (nutrisi sedang atau suspek malnutrisi), C (malnutrisi berat). Sedangkan, status nutrisi berdasarkan PG-SGA dikategorikan menjadi 2 yaitu status nutrisi baik dengan nilai <9 dan malnutrisi  $\geq 9$ . Data akan dianalisis dengan bantuan perangkat lunak SPSS 15.0 dan data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif dan analitik. Semua variabel penelitian dianalisis secara deskriptif dengan analisis univariat. Untuk mengetahui hubungan dari variabel dependen, independen atau perancu menggunakan analisis bivariat. Kemudian uji hipotesis menggunakan uji chi-square.

#### HASIL PENELITIAN

Berdasarkan tabel dibawah dapat dilihat pada karakteristik dari 50 responden didapatkan bahwa presentase terbanyak adalah jenis kelamin laki-laki (n=27, 54%), memiliki pendidikan SD (n=25, 50%) dan pekerjaan lainnya/IRT (n=16, 32%).

**Tabel 1.** Karakteristik Pasien Diabetes Nefropati di RSUP Sanglah Denpasar

Karakteristik	Kategori	Jumlah (responden)	Persentase (%)
Umur	<58	29 orang	58
	>58	21 orang	42
Jenis Kelamin	Laki-laki	27 orang	54
	Perempuan	23 orang	46
Pendidikan	Tidak sekolah	6 orang	12
	SD	25 orang	50
	SMP	6 orang	12
	SMA	8 orang	16
	S1	4 orang	8
	S2	1 orang	2
Pekerjaan	Pengangguran	6 orang	12
	PNS	3 orang	6
	Swasta	10 orang	20
	Wiraswasta	11 orang	22
	Pensiunan	4 orang	8
	Lainnya/IRT	16 orang	32

Berdasarkan data penelitian, karakteristik status nutrisi berdasarkan SGA yang terbanyak adalah kategori A (nutrisi baik) berjumlah 32 orang (64%). Sedangkan status nutrisi berdasarkan PG-SGA yang

terbanyak adalah kategori B (Malnutrisi sedang atau suspek malnutrisi) berjumlah 25 orang (50%). Sedangkan pada karakteristik Triage PG-SGA kategori skor  $\geq 9$  adalah yang terbanyak dengan presentase 60%. Untuk karakteristik kontrol gula yang

terbanyak merupakan kategori buruk (GDS >180 mg/dl) dengan presentase 62%. (HbA1C >7%, atau GDP >125 mg/dl, atau (tabel 2)

**Tabel 2.** Karakteristik Status Nutrisi dengan SGA dan PG-SGA pada pasien Diabetes Nefropati di RSUP Sanglah

Karakteristik	Kategori	Jumlah (responden)	Persentase (%)
SGA	A: Nutrisi baik	32 orang	64
	B: Malnutrisi sedang atau suspek malnutrisi	12 orang	24
	C: Malnutrisi berat	6	12
PG-SGA	PG-SGA	16 orang	32
	A: Nutrisi baik	25 orang	50
	B: Malnutrisi sedang atau suspek malnutrisi		
	C: Malnutrisi berat	9	18
Triage SGA	PG- 0-1	9 orang	18
	2-3	2 orang	4
	4-8	9 orang	18
	≥9	30 orang	60
Kontrol darah	gula Baik	19 orang	38
	Buruk	31 orang	62

Untuk menghubungkan variable dependen dengan variable independen maka menggunakan analisis bivariat. Uji yang digunakan dalam analisis bivariat adalah uji *chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0.05\%$ ). Sebelum melakukan uji analisis bivariat, variabel terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi data

normal atau tidak. Pada hasil uji normalitas *Shapiro-wilk* didapatkan  $p > 0.05$  sehingga data berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji *chi-square* didapatkan tidak ada signifikansi hubungan antara umur, jenis kelamin, SGA dan PG-SGA dengan kontrol gula darah. (tabel 3)

**Tabel 3.** Hasil analisis bivariat

Umur	Kontrol gula darah		Total Baik	P
	Baik	buruk		
< 58 tahun	10	19	29	0,363
> 58 tahun	9	12	21	
<b>Jenis kelamin</b>				
Laki-laki	9	18	27	0,543
Perempuan	10	13	23	
<b>SGA</b>				
Nutrisi baik (A)	12	20	32	0,923
Malnutrisi ( B + C)	7	11	18	
<b>PG-SGA</b>				
Nutrisi baik ( A )	7	9	16	0,330

Malnutrisi ( B + C )	12	22	34
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>50</b>

Berdasarkan hasil tabulasi silang, PG-SGA memiliki tingkat sensitivitas dalam menentukan status nutrisi terhadap SGA sebanyak 66,6% dan memiliki tingkat spesifisitas sebanyak 43%. (tabel 4)

**Tabel 4.** Hasil tabulasi silang PG-SGA dengan SGA

PGSGA	SGA		Total
	Malnutrisi (B+C)	Nutrisi Baik (A)	
Risiko tinggi malnutrisi (>9)	<i>True Positive</i> n=12 (24%)	<i>False positif</i> n= 18 (36%)	30 (60%)
Risiko rendah malnutrisi (0-8)	<i>False negatif</i> n=6 (12%)	<i>true negative</i> n=14 (28%)	20 (40%)
<b>Total</b>	<b>18 (36%)</b>	<b>32 (64%)</b>	<b>50 (100%)</b>

## PEMBAHASAN

Uji analisis karakteristik umur dan jenis kelamin terhadap kontrol gula darah menunjukkan tidak adanya signifikansi hubungan antara variabel tersebut. Hasil uji analisis *chi-square* pada hubungan variabel umur dengan kontrol gula darah menunjukkan bahwa *predictive value* lebih dari 0,05 dengan nilai  $p=0,363$ . Hal uji analisis ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Laurentia Mihardja. Pada uji yang dilakukan pada 279 responden penderita DM tipe II menemukan bahwa terdapat faktor risiko umur ( $p=0,001$ ), jenis kelamin ( $p=0,002$ ) dan injeksi obat diabetes ( $p=0,004$ ). Perbedaan pada hasil uji analisis kemungkinan disebabkan perbedaan jumlah sampel, dan perbedaan jenis populasi yang diambil.<sup>6</sup>

Hasil analisis uji *chi-square* pada variabel jenis kelamin dengan variabel kontrol gula darah menunjukkan tidak adanya signifikansi dengan nilai *predictive value* lebih dari 0,05 ( $p=0,543$ ). Hasil analisis ini sesuai dengan Bhati dan Goyal yang menunjukkan tidak ada signifikansi hubungan antara jenis kelamin dengan kadar GDP ( $p=0,08$ ). Bhati dan Goyal menunjukkan bahwa penelitian pada 80 responden penderita diabetes, menunjukkan tidak adanya signifikansi hubungan antara jenis kelamin dengan kadar GDP ( $p=0,08$ )<sup>7</sup>

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji analisis *chi-square* menunjukkan bahwa tidak ada signifikansi antara status nutrisi baik

berdasarkan SGA ( $p=0,923$ ) dan PG-SGA ( $p=0,566$ ) dengan kadar gula darah pada pasien. Berdasarkan hasil tersebut dengan nilai  $p > 0,05$  maka tidak ada hubungan antara status nutrisi berdasarkan SGA dengan PG-SGA dengan kontrol gula darah pada pasien DM tipe II dengan komplikasi CKD. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan Farsyi, bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar gula darah puasa pada masyarakat Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang Manado. Pada penelitian farsyi, menunjukkan bahwa pada 63 responden dengan status gizi, 8 orang dengan IMT normal memiliki kadar GDP  $\leq 110$  mg/dl, 3 orang memiliki kadar GDP  $\geq 110$ mg/dl. Selain itu, dari 42 orang dengan status gizi obesitas ada 35 orang dengan kadar GDP  $< 110$  mg/dl dan 17 orang dengan kadar GDP  $\geq 110$ mg/dl dengan nilai *predictive value* lebih dari 0,05 ( $p=1,00$ ). Pada penelitian ini, hasil uji tidak memiliki signifikansi dikarenakan beberapa variabel perancu seperti hipertensi, gaya hidup, olahraga, penggunaan OAD dan penggunaan insulin yang tidak dikontrol atau diabaikan.<sup>8</sup>

Pada hasil analisis status nutrisi PG-SGA terhadap SGA diketahui bahwa pada pasien DM tipe 2 dengan komplikasi CKD, PG-SGA memiliki tingkat sensitivitas 66,6%

terhadap status nutrisi SGA dan spesifisitas 43%. Hal ini menunjukkan bahwa PG-SGA akurasi rendah terhadap mendeteksi status nutrisi berdasarkan SGA. Hal berbeda dengan studi yang dilakukan J Bauer, studi tersebut mengungkapkan bahwa pada pasien kanker, PG-SGA memiliki sensitivitas 98% dan spesifisitas 82% dalam memprediksi status nutrisi berdasarkan SGA. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan Desbrow B dkk mengungkapkan bahwa PG-SGA memiliki sensitivitas 83% dan spesifisitas 92% dalam memprediksikan status nutrisi pada pasien hemodialisis. Perbedaan hasil ini kemungkinan disebabkan berbedanya populasi sampel yang digunakan, kemudian sistem pengisian yang cukup membingungkan sehingga sering terjadi kesalahan dalam pengisian.<sup>9</sup>

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, status nutrisi berdasarkan SGA dan PG-SGA terbanyak adalah status nutrisi baik. Tidak ada hubungan yang signifikan antara status nutrisi SGA ( $p=0,923$ ) dan PG-SGA ( $p=0,566$ ) dengan kontrol gula darah pada pada pasien diabetes mellitus tipe II dengan komplikasi nefropati diabetik di RSUP Sanglah. PG-SGA memiliki tingkat sensitivitas dan spesifisitas rendah terhadap dalam mendeteksi status nutrisi berdasarkan SGA pada pasien diabetes mellitus tipe II dengan komplikasi nefropati diabetik di RSUP Sanglah.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. ADA. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 2004; 27: 1-4.
2. Shaw, J.E., R.A Sicree, P.Z. Zimmet. Global estimates of the prevalence diabetes for 2010 and 2030. Elvisier 2010; 3: 1-5.
3. Perkeni. Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia 2011. Jakarta: 2011: 34-35.
4. Detsky, Allan S. What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status?. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition 1987; 11: 1-4.
5. Desbrow B et al. Assessment of nutritional status in hemodialysis patients using patient-generated subjective global assessment. Journal of Renal Nutrition 2005; 15: 211-216.
6. Mihardja, Laurentia. Faktor yang Berhubungan dengan Pengendalian Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus di Perkotaan Indonesia. 2009; 59: 9.
7. Bhati, Kamna dan Madhu Goyal. Nutritional and Health Status of Diabetic Patients. 2009. Stud Home Com Sci 2009; 45-48.
8. Dalawa, Farsyi. Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Masyarakat Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang Manado. 2013. Melalui: [ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/2181](http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/2181). Diakses pada 12 november 2014.
9. Bauer J et al. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. Eur J Clinical Nutrition 2002 ; 56: 779-85.