



**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN ALBUMIN URIN PADA PASIEN
DIABETES MELLITUS TIPE II DI RSU BHATERAMAS PROVINSI SULAWESI
TENGGARA**

Sapril Kartini¹, Muh.Iksan Akbar², Wa Ode Silawati³

kartini.sapril@yahoo.com, muhikhsanakbar24@gmail.com, waodesilawati09@gmail.com

**D-IV Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Mandala Waluya**

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, data dari RSU Bahteramas Sulawesi Tenggara pada tahun 2019 berjumlah 126 responden, pada tahun 2020 berjumlah 59 responden dan pada tahun 2021 berjumlah 73 responden. Albuminuria merupakan pertanda klinis terjadinya kerusakan fungsi ginjal pada bagian glomerulus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya kadar albumin urin pada pasien diabetes mellitus tipe II.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif dari pengumpulan data menggunakan instrument penelitian dengan bahan urin dan alat *urinalyzer*, populasi pada penelitian ini adalah responden pada penderita diabetes mellitus tipe II sebanyak 55 responden dengan teknik penentuan sampel menggunakan rumus *lameshow* diperoleh sebanyak 11 responden.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa dari ke sebelas sampel penderita diabetes mellitus tipe II yang diperiksa menggunakan alat urin analyzer diperoleh 6 (54,55%) hasil normal albuminuria, 3 (27,27%) hasil mikroalbumin dan 2 (18,18%) klinis proteinuria. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dari 11 responden 6 memiliki kadar albumin normal 3 responden memiliki kadar mikro albumin abnormal dan 2 responden memiliki kadar albumin klinis proteinuria.

Dengan memperhatikan pola hidup sehat menjaga pola makan dan melakukan diet rendah garam sebagai pencegahan komplikasi dari penyakit DM tipe II yang lebih luas dan diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai pengetahuan, dan masukan pada penelitian selanjutnya terutama komplikasi penyakit DM tipe II.

Kata kunci : **DM tipe II, albumin urin**

Daftar pustaka : **26 (2000-2022)**



PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, diabetes terbagi menjadi dua yaitu DM tipe 1 atau *Insulin Dependent Diabetes Melitus* (IDDM) dan DM tipe 2 atau *Non Insulin Dependent Diabetes Melitus* (NIDDM). DM tipe 2 terjadi karena sel β pankreas menghasilkan insulin dalam jumlah sedikit atau mengalami resistensi Insulin (Setyawati, dkk., 2020).

Penyakit diabetes mellitus tipe II ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah. Jika kadar gula darah tinggi terus menerus maka akan mengakibatkan kerusakan pada dinding pembuluh darah, yang dimana kerusakan pada dinding pembuluh darah ialah yang dapat menyebabkan kadar albumin dalam urin. Untuk menghindari terjadinya albumin urin penderita DM sebaiknya menerapkan

pola hidup sehat, dengan lebih banyak mengosumsi buah dan sayur, mengurangi konsumsi gula dan makanan yang manis-manis, diet tinggi protein, tidak merokok, mengurangi jumlah asupan makanan, olah raga serta melakukan pemeriksaan rutin albuminuria untuk mengontrol kadar albumin dalam urin.

Albuminuria merupakan kondisi dimana terdapat albumin didalam urin. Albuminuria merupakan pertanda klinis terjadinya kerusakan fungsi ginjal pada bagian glomerulus. Pada ginjal yang sehat, darah yang melewati ginjal akan disaring terlebih dahulu oleh glomerulus sehingga produk limbah dan zat-zat yang tidak lagi dibutuhkan oleh tubuh akan dibuang bersama dengan urin, sedangkan albumin merupakan zat yang masih diperlukan dalam metabolisme tubuh sehingga ketika melewati ginjal albumin akan disaring oleh glomerulus dan didistribusikan kembali kedalam tubuh (Muhlisin, 2019).



Perlu dilakukan pemeriksaan albumin urin pada pasien diabetes mellitus tipe II untuk mengetahui kadar albumin dalam urin, salah satu komplikasi diabetes adalah terjadinya kerusakan pada ginjal atau disebut *nefropati diabetik*. *nefropati diabetik* ditandai kerusakan glomerulus ginjal, yaitu bagian ginjal yang berfungsi untuk sebagai alat penyaring. Gangguan pada glomerulus ginjal dapat menyebabkan lolosnya albumin kedalam urin.

Berdasarkan data *International Diabetes Federation* (IDF) prevalensi DM global pada tahun 2019 diperkirakan 9,3% (463 juta orang), naik menjadi 10,2% (578 juta) pada tahun 2030 dan 10,9% (700 juta) pada tahun 2045 (IDF, 2019). IDF menyatakan penderita DM pada pada umur 20-79 tahun, terdapat 10 negara dengan jumlah penderita tertinggi dunia yaitu : Cina 116,4 juta jiwa, India 77 juta jiwa, Amerika Serikat 31 juta jiwa, ketiga

negara ini menempati urutan 3 teratas pada tahun 2019.

Populasi manusia yang mengidap penyakit diabetes mellitus (DM) semakin meningkat jumlahnya setiap tahun sebagian besar berasal dari negara berkembang. Penduduk Amerika yang menderita diabetes sebanyak 29,1 juta jiwa dimana sebanyak 21 juta jiwa katagori diabetes yang terdiagnosis, sedangkan sebanyak 8,1 juta jiwa termasuk katagori diabetes tidak terdiagnosis (Andreas dkk., 2020). Negara Indonesia merupakan salah satu negara yang nilai prevalensi tertinggi yang dimana Negara Inonesia menduduki peringkat ke 7 dunia setelah China, India, USA, Brazil, Rusia dan Mexico (Megawati dkk.,2020).

Berdasarkan data Riset Kesehatandasar prevalensi DM di Indonesia mencapai 6.2% yang artinya ada lebih dari 10.8 juta orang menderita DM pertahun 2020. Penyakit diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit dari 10



penyakit tidak menular tertinggi di Sulawesi Tenggara. Penyakit degeneratif atau Penyakit Tidak Menular (PTM) yang selalu ada dalam daftar diabetes mellitus (Dewi dkk., 2021).

Laporan hasil data RSU Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara pada tahun 2019 yang terdiri dari 60 orang laki-laki dan 66 orang perempuan dengan jumlah keseluruhan 126 orang namun pada tahun 2020 kasus diabetes mellitus tipe II mengalami penurunan yang terdiri dari 32 orang laki-laki dan 27 orang perempuan dengan jumlah keseluruhan 59 orang sedangkan pada tahun 2021 kasus diabetes mellitus tipe II kembali meningkat terdiri dari 32 orang laki-laki, 27 perempuan dengan jumlah keseluruhan 73 orang

Data penelitian yang telah dilakukan oleh Sandy, dkk (2014) menunjukkan bahwa dari 34 sampel pasien DM tipe II, didapatkan 11 pasien memiliki kadar albumin urin. Data peneliti yang telah dilakukan oleh Poppy, (2020)

menunjukkan bahwa dari 36 sampel pasien DM tipe II, didapatkan 24 pasien memiliki kadar albumin pada urin.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian hasil pemeriksaan albumin urin pada pasien diabetes mellitus tipe II di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang menggambarkan sesuatu yang berlangsung pada saat penelitian dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala tertentu (Andih, 2018)

HASIL

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan Umur

Tabel 1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, jumlah responden berdasarkan umur diuraikan pada tabel berikut ini :



B

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa responden yang berumur 45-50 tahun berjumlah 4 orang dengan presentase (36,36%), responden yang berumur 51-54 tahun berjumlah 2 orang dengan presentase (18,18%) responden umur 55-60 tahun berjumlah 3 orang dengan persentase (27,27%) responden diatas umur 60 tahun berjumlah 2 orang dengan persentase (18,18%)

2. Karakteristik Responden

Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2. Responden berdasarkan jenis kelamin di RSUD Bhataramas provinsi sulawesi tenggara diuraikan pada tabel berikut ini:

| Jenis Kelamin | Jumlah | Persentase (%) |
|---------------|--------|----------------|
|---------------|--------|----------------|

| Umur | Jumlah Pasien | Presentase (%) |
|------------|---------------|----------------|
| 45 - 50 th | 4 | 36,36 |
| 51 - 54 th | 2 | 18,18 |
| 55 – 60 th | 3 | 27,27 |
| >60 th | 2 | 18,18 |
| Total | 11 | 100 |

| | | |
|-----------|----------|--------|
| Prempuan | 4 orang | 36,36% |
| Laki-laki | 7 orang | 63,63% |
| Total | 11 orang | 100 |

responden berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan yaitu berjumlah 7 responden dengan persentasi (63,64%), sedangkan jenis kelamin laki-laki yaitu berjumlah 4 responden dengan persentasi (36,36%).

3. Hasil pemeriksaan albumin urin pada pasien diabetes mellitus tipe II di RSUD Bhataramas provinsi sulawesi tenggara.

Tabel 3. Persentase hasil

pemeriksaan albumin urin pada pasien diabetes mellitus tipe II

| Kadar albumin urin (mg/L) | Frekuensi (F) | Presentase (%) |
|---------------------------|---------------|----------------|
|---------------------------|---------------|----------------|



| | | |
|-------------------------------------|----|-------|
| 0 – 30 (normal) | 6 | 1-2 |
| 30 – 300 (Mikro albumin) | 3 | 5-10 |
| >300 (klinis preotein uria) | 2 | 10-20 |
| Jumlah | 11 | 100 |

Normal albuminuria : 0 – 30 Mg/L
Mikro albuminuria: 30 – 300 mg/L
Klinis proteinuria : >300 mg/L
(Taringan, dkk 2015)

Berdasarkan tabel 6 persentase hasil pemeriksaan kadar albumin urin pasien diabetes mellitus tipe II diketahui bahwa dari total 11 reponden pasien diabetes mellitus tipe II didapatkan sebanyak 6 reponden dengan presentasi (54,55%) memiliki kadar albumin urin berkisar 0-30mg/L, 3 sampel dengan presentasi (27,27%) memiliki kadar mikroalbumin urin berkisar 30-300 mg/L dan 2 sampel dengan presentasi (18,18%) memiliki kadar klinis proteinuria melebihi 300 mg/L.

PEMBAHASAN

Albumin urin merupakan keadaan dimana adanya albumin di dalam urin, albumin urin sering terjadi pada pasien diabetes mellitus tipe II yang dimana terjadi akibat peningkatan kadar gula darah yang terus menerus dan tidak terkontrol. Komplikasi ini dapat dijadikan sebagai petanda adanya difusi endotel serta protein uria klinis yang merupakan salah satu faktor penurunan faal ginjal (Poppy, dkk 2020).

Hasil penelitian diperoleh dari data primer responden diabetes mellitus tipe II di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara sebanyak 11 responden. Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar albumin urin pada pasien diabetes mellitus tipe II di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara pada tabel 4 diperoleh persentase kriteria responden berdasarkan umur dari total responden 11 responden dengan umur 45 – 50 tahun sebanyak 4 responden dengan presentasi (36,36%),



umur 51 – 54 sebanyak 2 responden dengan presentasi (18,18%), umur 55 – 60 sebanyak 3 responden dengan presentasi (27,27%) dan umur diatas 60 tahun sebanyak 2 responden dengan presentasi (18,18%).

Hasil penelitian kadar albumin urin Pada pasien diabetes mellitus tipe II di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Pada tabel 5 diperoleh presentase kriteria responden berdasarkan jenis kelamin dari total 11 responden, yaitu sebanyak 7 orang berjenis kelamin perempuan dengan persentasi (63,64%) dan 4 orang responden berjenis kelamin laki-laki dengan presentase (36,36%).

Pada tabel 6 presentase hasil pemeriksaan kadar albumin urin pada responden diabetes mellitus tipe II didapatkan hasil yaitu 6 responden dengan persentase (54,55%) memiliki kadar normal albumin urin 0-30 mg/L, normal albumin merupakan kondisi normal dimana adanya albumin dalam urin pada

level normal ini tidak akan menunjukkan kelainan fungsi ginjal, 3 responden dengan persentase (27,27%) memiliki kadar mikroalbumin urin 30-300 mg/L, kondisi ini menandakan adanya albumin didalam urin yang menandakan adanya kerusakan pada ginjal responden dan 2 responden dengan persentase (18,18%) memiliki kadar albumin klinis proteinuria melebihi 300 mg/L. Kondisi ini merupakan terdapatnya albumin dalam urin yang megarah pada protein uria klinis yang memicu terjadinya gagal ginjal akut. Pada penelitian sebelumnya Poppy (2020) dari hasil 36 responden DM tipe II didapatkan 12 responden memiliki kadar normal albuminuria, 18 responden memiliki kadar mikro albumin dan 6 responden memiliki kadar albumin klinis proteinuria. Selain itu berdasarkan penelitian Sandy dkk (2014) diperoleh bahwa dari 17 responden DM tipe II didapatkan 16 responden memiliki kadar normal albuminuria dan 1



responden memiliki kadar albuminuria abnormal.

Terjadinya peningkatan kadar albumin urin pada pasien DM tipe II dikarenakan kadar gula darah yang meningkat secara terus menerus dan tidak terkontrol sehingga terjadi kerusakan pembuluh darah yang menyebabkan adanya albumin dalam urin. Untuk mengurangi tingginya kadar albumin dalam urin penderita DM tipe II sangat dianjurkan bagi penderita DM tipe II untuk menerapkan pola hidup sehat dengan banyak mengonsumsi buah dan sayur, mengurangi konsumsi gula yang banyak dan makanan manis serta melakukan diet rendah garam.

Menurut Candara dkk, (2019) adanya mikroalbumin dalam urin penderita diabetes mellitus (DM) tipe II disebabkan karena adanya resistensi insulin yang mana insulin tidak dapat bekerja dengan baik dalam mengontrol glukosa dalam darah. Selain karena adanya resistensi insulin.

Hipertensi juga mempengaruhi terjadinya mikroalbuminuria dimana terjadinya peningkatan tekanan darah dalam arteri dapat menyebabkan penyempitan ginjal bahkan terjadi pengerasan pada ginjal yang mana kerusakan ini dapat mengakibatkan darah yang melewati ginjal tidak dapat tersaring dengan baik sehingga mikroalbumin terdeteksi dalam urin. Adanya albumin dalam urin merupakan pertanda adanya kerusakan fungsi ginjal pada bagian glomerulus. Dimana ginjal tidak dapat menyaring dengan baik produk limbah dan zat-zat sisa yang dibutuhkan oleh tubuh sehingga membuangnya bersama dengan urin terutama albumin. Sedangkan menurut Wagesetiawan (2010). Pemeriksaan mikroalbuminuria dapat dijadikan sebagai pertanda terjadinya kardiovaskular pada penderita DM tipe II.

KESIMPULAN



Dari hasil penelitian kadar albumin terutama komplikasi penyakit urin pada penderita DM tipe II di RSU diabetes mellitus.

Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara

DAFTAR PUSTAKA

dengan jumlah responden sebanyak 11 Andy Indrawati, Syarif, Marselina (2019). Gambaran Kadar Albumin Darah didapatkan sebanyak 6 responden DM tipe II albuminuria normal, 3 responden DM tipe II memiliki kadar mikro albuminuria

(2019). Gambaran Kadar Albumin Darah Pada Usia Lanjut Yang Tinggal Di Jalan Bung Lorong 10 Kecamatan Tamalanrea Makassar, *Jurnal Media Laboran, Volume 9, Nomor 2*.

abnormal dan 2 sampel memiliki kadar albumin klinis proteinuria.

Ayu Cahya Sri Indratama, (2015). Evaluasi kinerja Automated Analyzer Pada Cobas U411 di Rumah Sakit Universitas Erlangga Dalam Proses Controlling, Maintenance Dan Troubleshooting

SARAN

1. Bagi masyarakat

Bagi penderita DM tipe II di RSU Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara harus lebih memperhatikan pola hidup sehat menjaga pola

Andreas Pradipta, A. P., Anggi Widiawati, A. W., Cornelia Indah Y, C. I. Y., Friska Apriliyanti, F. A., Lakukua, M. F., Lakukua, M. F., Ruth Maya S, R. M. S. (2020). Efek Olive Oil Topical Terhadap Perawatan Luka Diabetes Melitus. Diss, Universitas Kusuma Husada Surakarta.

makan dan melakukan diet rendah garam sebagai pencegahan komplikasi dari penyakit DM tipe II

Buraerah, H. 2010. Analisis Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Tanrutedong, Sidennreg Rappan. *Jurnal Ilmiah Nasional. vol. 35, no. 4. 2010*

yang lebih luas.

Dewantari, N. M., & Sukraniti, D. P. (2020). Efek Konseling Germas Terhadap Implementasi Germas Dan Indeks Massa Tubuh Wanita Dewasa Di Pusat 1 Kebugaran. *AcTion: Aceh Nutrition Journal, 5(1), 62–70..*

2. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan dengan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi sebagai pengetahuan dan masukan dalam melakukan penelitian selanjutnya

Dewi Ulfani, Safruddin dan Sudarman (2021). Hubungan Depresi Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2



- Puskesmas Kabaena Barat :*Window of Nursing Journal*, Vol. 01 No. 02 (Juni, 2021) : 201 – 208.
- Elfiani, Halim, R Dan Hakir, M (2019). Hubungan Antara Kadar TGF-B1 Dengan KadarIDF. Albumin Dalam Urin Pasien DM Tipe-2 Dengan Nefropati Diabetik, *JMJ*, Vol. 7 No. 1, Mei 2019, Hal : 73-81
- Felyn G, Dan Frans pangalila (2020). Hubungan Kadar Albumin Dengan Hba1c Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Royal Taruma Jakarta Barat periode tahun 2018-2019: *Tarumanagara Medical Journal* Vol. 2, No. 2, 263-267.
- Fatimah, RN. (2015). Diabetes Mellitus Tipe 2: *Medical Journal of Lampung University*, 4(5), 8695.
- Gandasoebrata, R. (2010). Penuntun Laboratorium Klinik Edisi 16. Dian rakyat Jakarta. Hal: 20-25
- Gloria, C. V., Priwahyuni, Y., Widodo, M. D., & Fanesa, S. (2019). Determinan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Payung Sekaki. *Jurnal Penelitian Kesmasy*, 2(1), 40–44
- Hermawan Purba, Sanna Kamisna Royani Purba, Dan Liber Napitupulu. (2020) Pemeriksaan Kadar Albumin Pada Pasien Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Yang Rawat Inap Di Rumah Sakit Adam Malik. *The Indoneisan Journal of Medical Laboratory Volume 1 No. 1*
- Irwansyah, Dan Ilcham Syarief Kasim (2021). Indentifikasi Keterkaitan Lifestyle Dengan Risiko Diabetes Melitus: *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*
- (2019). International Diabetes Federation. In *The Lancet* (Vol. 266, Issue 6881). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(55\)92135-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(55)92135-8)
- Lulu N. Jumayadha, Youla A. Assa, Dan Yunti M. Mewo (2016). Gambaran Kadar Protein Dalam Urin Pada Pekerja Bagunan:*Jurnal e-Biomedik (eBm)*, Volume 4, Nomor 2.
- Marlina, Dan Rosmayani Hasibuan (2019). Gambaran Glukosuria Pada Penderita Diabetes Mellitus tipe II Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Pirngadi Medan: *jurnal AnalabMed Vol.1 No.1*
- Marvin Leonardo Suwantopo, Andrian Umboh Dan Rocky Wilar (2020). Analisa Hubungan Angka Kejadian, Gambaran Klinik Dan Laboratorium Anak Dengan Sindrom Nefrotik Resisten Steroid Di RSUP Prof.Dr. R .D Kandoun Manado: *jurnal kedokteran klinik (Jkk)*, volume 4, No,1
- Megawati, F., Agustini, N. P. D.,& Krismayanti, N. L. P. D. (2020). Studi Retrospektif Terapi Antidiabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Ari Canti Periode 2018:*Jurnal ilmiah medicamento*, 6(1), 28–32. *Jour.*
- Putu Ayu Parwati. Ni Wayan Desi Bintari, Gusti Putu Agus dan Ferry Sutriana Putra (2020). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kimia Urin Dengan



Variasi Jenis Pengawet Urin: *jurnal analis laboratorium medis*.

Rasyid, S. A. 2018. Panduan Penulisan Skripsi. Edisi 1. Prodi D-IV Analisis Kesehatan UMW. Kendari.

Sulaiman, L. (2021). Faktor Obesitas Dan Faktor Keturunan Dengan Kejadian Kasus Diabetes Mellitus. Riset Informasi Kesehatan, 10(1), 74–79.

Sandy Cendra, Emma Moeis, Dan yunita Langi,. (2014). Gambaran Kadar Albuminuria Pada Subjek Diabetes Mellitus Dengan Dan Tanpa Penyakit Jantung Koroner.: *Jurnal e-CliniC (eCl)*, Volume 2, Nomor 2, Juli 2014.

Setyawati, A, D., Ngo, T., Padila, P., & Andri, J. (2020). Obesity And Heredity For Diabetes Mellitus among Elderly. *JOSING: Journal of Nursing and Health*, 1(1), 26-31. <https://doi.org/10.31539/josing.v1i1.1149>.

Trisnawati SK., Dan Setyorogo S,. (2013). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012: *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 5(1), 6-11.

Tities Anggraeni Indra, Aida Lydia, Dyah Purnamasari, Dan Siti Setiati (2017).Asosiasi antara Status Vitamin D 25(OH)D dengan Albuminuria pada Pasien Diabetes Melitus T, *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia Vol. 4, No. 1*

WHO (2019) Classification of diabetes mellitus 2019. World Health Organization, Geneva.

Wu, H., & Ballantyne, C. M. (2020). Metabolic inflammation and insulin resistance in obesity. *Circulation Research*, 126(11), 1549–1564



Jurnal MediLab Mandala Waluya Vol 7 No 1, Juli 2023

Website : <http://analiskesehatan-mandalawaluya.ac.id/index.php/JMMedilab>

DOI : <https://doi.org/10.36566/medilab.v5i1%20juli.148>

p-ISSN : 2580-4073

e-ISSN: 2685-1113