

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN UREUM PENDERITA DIABETES MELISTUS
YANG MEMERIKSAKAN DIRI DI RUMAH SAKIT
UMUM PORSEA KABUPATEN TOBASA**



Duma Sari Penggabean
PO7534019264

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEHNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM RPL
TAHUN 2020

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN UREUM PENDERITA DIABETES MELISTUS
YANG MEMERIKSAKAN DIRI DI RUMAH SAKIT
UMUM PORSEA KABUPATEN TOBASA**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program
Studi Diploma III



Duma Sari Penggabean
PO7534019264

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEHNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM RPL
TAHUN 2020

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : GAMBARAN UREUM PADA PENDERITA DIABETES
MELISTUS YANG BEROBAT DI RUMAH SAKIT UMUM
PORSEA KABUPATEN TOBASA
Nama : Duma Sari Penggabean
NIM : P07534019264

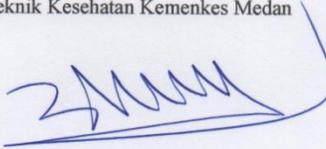
Telah diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Juni 2020

Menyetujui
Pembimbing



Liza Mutia SKM.M.Biomed
NIP.198009102005012005

Ketua Jurusan TLM
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Endang Sofia Siregar S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

LEMBAR PENGESAHAN

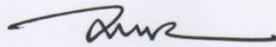
JUDUL : **Gambaran Ureum Pada Penderita Diabetes Mellitus Yang Berobat
Di Rumah Sakit Umum Porsea Kabupaten Tobasa**

NAMA : **Duma Sari Penggabean**

NIM : **P0 7534019264**

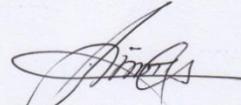
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan TLM Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, Juni 2020

Penguji I



Drs. M. Sinurat, M.Si
NIP. 195608131988031002

Penguji II



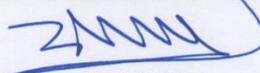
Mardani Ginting, S.Si, M.Kes.
NIP. 196005121981121002

Ketua Penguji



Liza Mutia SKM, M.Kes
NIP. 198009102005012005

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

PERNYATAAN

GAMBARAN UREUM PADA PENDERITA DIABETES MELISTUS YANG BEROBAT DI RUMAH SAKIT UMUM PORSEA KABUPATEN TOBASA

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar Pustaka.

Medan, Juni 2020

**Duma Sari Panggabean
P0 7534019264**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNI 2020**

Duma Sari Penggabean

Description of the Ureum in Diabetes Melistus Patients who seek treatment at the Pasaa General Hospital, Tobasa Regency

ix + 22 pages + 1 table + 1 attachment

ABSTRACT

Porsea General Hospital type C general hospital aims to help government programs Diabetes Mellitus occurs because glucose in the blood cannot be converted into glycogen, causing microvasculergic kidney complications, if hyperglycemia occurs then the kidneys cannot filter and absorb some glucose in the blood, one indicator of function kidney is to assess the Glomerular Filtration Rate, if the value of the Glomerular Filtration Rate has decreased, the ureum level. The relationship between urea and diabetes mellitus is related to diabetes mellitus, including metabolic disorders. The formulation of the problem in this study is: How to describe Ureum in patients with diabetes melistus who seek treatment at Porsea General Hospital. Descriptive laboratory is how the description of the ureum in patients with Diabetes Melistus who seek treatment at Porsea General Hospital, Tobasa Regency. Methods of examination of spectrophotometer sample analysis Location of time The study was conducted in January - May 2020 Population and sample research All patients with Diabetes Melistus in January - May Types and secondary data collection. Porsea General Hospital obtained normal results as many as 14 people (47%) and those who experienced high urea levels there were as many as 16 people (53%). Based on the sex of male patients as many as 16 people (53%) and female patients as many as 14 people (47%). Based on sex, there were 6 female patients who experienced increased ureum levels (37%) and 10 patients (63%) male patients who experienced increased urinary levels.

Keywords : Diabetes Melistus, Ureum

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

**JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNI 2020**

Duma Sari Penggabean.

Gambaran Ureum Pada Penderita Diabetes Melitus yang berobat di Rumah Sakit Umum Porsea Kabupaten Tobasa

ix + 22 halaman + 1 tabel + 1 lampiran

ABSTRAK

Rumah Sakit Umum Porsea rumah sakit umum tipe C bertujuan membantu program pemerintah Diabetes Melitus terjadi karena glukosa dalam darah tidak dapat di ubah menjadi glikogen, menyebabkan komplikasi mikrovaskulerginjal, apabila terjadi hiperglikemi maka ginjal tidak bisa menyaring dan mengabsorpsi sejumlah glukosa dalam darah, salah satu indikator fungsi ginjal adalah dengan menilai Glomeruler Filtration Rate, apabila nilai Glomeruler Filtration Rate me ngalami penurunan maka kadar ureum . Hubungan ureum dengan penderita diabetes mellitus saling berkaitan dimana diabetes melitus termasuk gangguan metabolisme, Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :Bagaimana Gambaran Ureum pada penderita Diabetes Melitus yang berobat di Rumah Sakit Umum Porsea. Tujuan untuk mengetahui Gambaran Ureum pada penderita Diabetes Melitus, Jenis penelitian observasi laboratorium bersifat Deskriptif bagaimana gambaran ureum pada penderita Diabetes Melitus yang berobat di Rumah Sakit Umum Porsea Kabupaten Tobasa. Metode Pemeriksaan analisa sample Spektofotometer Lokasi waktu Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari - Mei 2020 Populasi dan sample penelitian Seluruh penderita Diabetes Melitus pada Januari – Mei Jenis dan Pengumpulan Data sekunder. Rumah Sakit Umum Porsea didapat hasil yang normal ada sebanyak 14 orang (47%) dan yang mengalami kadar ureum yang tinggi ada sebanyak orang 16 orang (53%). Berdasarkan jenis kelamin pasien pria sebanyak 16 orang (53%) dan pasien perempuan sebanyak 14 orang (47%). Berdasarkan jenis kelamin, pasien wanita yang mengalami peningkatan kadar ureum terdapat 6 orang (37%) dan pasien pria yang mengalami peningkatan kadar urum adalah 10 orang (63%).

Kata Kunci : Diabetes Melitus, ureum

Daftar Bacaan : ...(...-...)

KATA PENGANTAR

Rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga karya tulis ilmiah penelitian yang berjudul “**Gambaran Ureum Penderita Diabetes Melistus Yang Berobat Di Rumah Sakit Umum Porsea Kabupaten Tobasa.**”

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Tehnologi Laboratorium Medis. Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan,serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Endang Sofia,S.Si. M.Si selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Liza Mutia SKM., M.Biomed selaku pembimbing dan ketua penguji yang telah memberikan waktu serta tenaga dalam membimbing, memberi dukungan kepada penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Drs. M. Sinurat selaku penguji I dan Bapak Mardan Ginting S.Si., M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan staff pegawai Jurusan Analis Kesehatan Medan,

Teristimewa kepada suami tercinta Parlindungan Sitorus yang selalu memberi dukungan dan motivasi materil,dan doa yang tulus,serta ketiga putra putri

tercinta Pandu Sitorus ,Greenhaerth Sitorus ,Winda Caroline Sitorus yang selalu memberi semangat selama ini sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan hingga sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sampai selesai.

Medan, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ureum	5
2.1.1 Metabolisme Ureum	5
2.1.2 Metode Pemeriksaan Ureum	6
2.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Kadar Ureum	7
2.1.4 Bahan Pemeriksaan Kadar Ureum	7
2.1.5 Tinjauan Klinis	8
2.2. Diabetes Tipe 1	9
2.2.1 Penyebab Diabetes Tipe 1	9
2.2.2 Faktor Resiko Diabetes Tipe 1	9
2.2.3 Gejala Diabetes Tipe 1	10
2.2.4 Diagnosis Diabetes Tipe 1	10
2.2.5 Komplikasi Diabetes Tipe 1	11
2.3 Hubungan Ureum dengan Diabetes Melitus	12
2.4 Kerangka Konsep	12
2.5 Defenisi Operasional	12

BAB 3 METODE PENELITIAN	13
3.1 Jenis Penelitian	13
3.2 Lokasi Waktu Penelitian	13
3.2.1. Lokasi Penelitian	13
3.2.2. Waktu Penelitian	13
3.3 Populasi dan Sample Penelitian	13
3.3.1 Populasi Penelitian	13
3.3.2 Sample Penelitian	13
3.4. Jenis Pengumpulan Data	13
3.5. Metode Penelitian	14
3.6. Prinsip Kerja	14
3.7 Alat ,Bahan,dan Ragensia	14
3.7.1 Alat	16
3.7.2 Bahan	16
3.7.3 Ragensia	16
3.8. Prosedur Pemeriksaan	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	17
4.2. Pembahasan.	17
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	22
5.2 Saran	22

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel data pasien yang memeriksakan kadar Ureum darah	25
--	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mengambil sampel darah pasien	27
Gambar 2. Melakukan pemeriksaan kadar ureum pada alat	27
Gambar 3. Mencampurkan reagensi dan sampel	28
Gambar 4. Memasukkan sampel kedalam alat	28

BAB 1

PENDAHULUAN

1. Latar belakang.

Rumah sakit Umum Porsea terletak di Kecamatan Porsea Kabupaten Tobasa Samosir dengan luas wilayah Kecamatan 37.88 km. Rumah Sakit Umum Porsea merupakan Institusi Pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan rawat jalan dan rawat inap penyelenggara pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standart pelayanan. Rumah Sakit Umum Porsea rumah sakit umum tipe C bertujuan membantu program pemerintah daerah maupun pemerintah pusat menuju Indonesia Sehat mendukung pelayanan Program JKN dengan Upaya promotip, preventip, kuratif dan rehabilitative. (Propil Tobasa)

Diabetes Melitus terjadi karena glukosa dalam darah tidak dapat di ubah menjadi glikogen, pada kejadian ini akan menyebabkan komplikasi mikrovaskuler di ginjal, apabila terjadi hiperglikemi maka ginjal tidak bisa menyaring dan mengabsorpsi sejumlah glukosa dalam darah, salah satu indikator fungsi ginjal adalah dengan menilai Glomeruler Filtration Rate, apabila nilai Glomeruler Filtration Rate mengalami penurunan maka kadar ureum dan kreatinin akan meningkat (Pratama, 2013)..

Kadar Gula Darah yang tinggi (Hiperglikemia) pada pasien Diabetes Mellitus akan menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi kronik salah satunya adalah Nefropati diabetika. Komplikasi tersebut merupakan kerusakan ginjal yang dijumpai pada 35-45% pasien diabetes melitus tipe 2. Salah satu indikator untuk mengetahui kerusakan ginjal adalah dengan menggunakan pemeriksaan Ureum Kreatinin (Pratama, 2013).

Komplikasi mikrovaskuler yang paling sering terjadi pada penderita Diabetes Melitus adalah Nefropati diabetika, penyakit ini terjadi akibat kerusakan pada filter

ginjal atau yang dikenal dengan glomerulus yang mengakibatkan jumlah protein darah diekskresikan ke dalam urine secara abnormal, protein utama yang diekskresikan adalah albumin, jika protein utama meningkat di urine menandakan adanya kerusakan ginjal yang disebabkan karena diabete (Koga dkk, 2010).

Ureum merupakan produk sisa dari metabolisme protein yang secara normal dipindahkan dari darah ke ginjal. Jumlah ureum dalam darah ditentukan oleh diet protein dan kemampuan ginjal mengekskresikan urea. Jika ginjal mengalami kerusakan, urea akan terakumulasi dalam darah. Peningkatan urea plasma menunjukkan kegagalan ginjal dalam melakukan fungsi filtrasinya. Kondisi gagal ginjal yang ditandai dengan kadar ureum plasma sangat tinggi dikenal dengan istilah uremia. Keadaan ini dapat berbahaya dan memerlukan hemodialisa atau transplantasi ginjal (Verdiansah, 2016)

Hubungan ureum dengan penderita diabetes mellitus saling berkaitan dimana diabetes mellitus termasuk gangguan metabolisme dari distribusi gula oleh tubuh. Penderita diabetes mellitus tidak mampu memproduksi hormone insulin dalam jumlah yang cukup, atau tubuh tidak dapat menggunakannya secara efektif sehingga terjadi kelebihan gula di dalam darah. Kelebihan gula yang kronis didalam darah (hiperglikemia) ini justru menjadi racun di dalam tubuh. Sebagian glukosa yang tertahan didalam darah tersebut melimpah ke system urin untuk dibuang melalui urin atau air kencing (Irianto, 2014)

Hiperglikemik pada diabetes mellitus berkontribusi terhadap munculnya berbagai komplikasi, kerusakan jangka panjang, disfungsi dan kegagalan berbagai organ seperti mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. Penderita diabetes dibandingkan dengan non diabetes memiliki kecenderungan 2 kali lebih mudah mengalami trombosis serebral, 25 kali menjadi buta, 2 kali terjadi penyakit jantung coroner, 17 kali terjadi gagal ginjal kronik, dan 50 kali terjadi ulkus diabetika. (Irianto, 2014)

Salah satu pemeriksaan yang dilakukan dalam laboratorium adalah pemeriksaan ureum darah. Dimana ureum ini merupakan hasil akhir dari metabolisme

dan harus dikeluarkan dari tubuh, jika terjadi peningkatan pada kadar ureum dalam darah menandakan adanya masalah pada ginjal. Kadar ureum darah yang normal adalah 20 mg – 40 mg setiap 100 ccm darah, tetapi hal ini tergantung dari jumlah normal protein yang di makan dan fungsi hati dalam pembentukan ureum. Pada penderita Diabetes Mellitus, glukosa dalam darah tidak dapat diubahnya menjadi glikogen, pada kejadian ini akan menyebabkan komplikasi pada ginjal. Apabila terjadi hiperglikemik maka ginjal ginjal tidak akan bisa melaksanakan fungsinya menyaring dan mengabsorpsi glukosa dalam darah dengan baik. Salah satu indikator fungsi ginjal adalah dengan menilai Glomeruler Filtration Rate , apabila nilai GFR mengalami penurunan maka kadar ureum meningkat (Manalu, 2017).

Penelitian Purdil K, dkk (2012) menemukan bahwa diabetes yang tidak terkontrol berhubungan kuat dengan terjadinya pravelensi/meningkatnya Albuminuria. Pada penelitian yang lain tentang gambaran kadar ureum pada pasien penyakit ginjal kronik. Dilaporkan bahwa pada penyakit ginjal kronik terjadi peningkatan kadar ureum kreatinin serum.

Atas dasar pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standart pelayanan. Rumah Sakit Umum Porsea. Peneliti ingin mengetahui gambaran ureum pada penderita Diabetes Melistus berdasarkan data penderita dengan jenis penyakit kronik yang terus peningkat .

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :Bagaimana Gambaran Ureum pada penderita Diabetes Melistus yang berobat di Rumah Sakit Umum Porsea.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui Gambaran Ureum pada penderita Diabetes Melitus yang berobat di Rumah Sakit Umum Porsea.

2. Tujuan Khusus

1. Untuk menentukan kadar ureum pada penderita Diabetes Melitus yang berobat di Rumah Sakit Umum Porsea.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Untuk Peneliti

Dapat menambah wawasan pengetahuan pada peneliti mengenai Gambaran Ureum pada penderita Diabetes Melitus yang berobat di Rumah Sakit Umum Porsea.?

2. Untuk Institusi

Dapat digunakan sebagai tambahan bahan ajar bagi institusi khususnya dibidang kimia klinik mengenai Gambaran Ureum pada penderita Diabetes Mellstus yang berobat di Rumah Sakit Umum Porsea.?

3. Untuk Peneliti Selanjutnya

Dapat melakukan penelitian dengan parameter yang berbeda seperti hubungan kadar glukosa darah sewaktu dengan kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ureum

Pengertian Ureum Sampah utama metabolisme protein adalah ureum atau urea. Ureum merupakan senyawa nitrogen non protein yang ada di dalam darah. Ureum adalah produk akhir katabolisme protein dan asam amino yang diproduksi oleh hati dan didistribusikan melalui cairan intraseluler dan ekstraseluler ke dalam darah untuk kemudian difiltrasi oleh glomerulus dan sebagian direabsorpsi pada keadaan dimana urin terganggu (Verdiansah, 2016).

Jumlah ureum dalam darah ditentukan oleh diet protein dan kemampuan ginjal mengekskresikan urea. Jika ginjal mengalami kerusakan, urea akan terakumulasi dalam darah. Peningkatan urea plasma menunjukkan kegagalan ginjal dalam melakukan fungsi filtrasinya. Kondisi gagal ginjal yang ditandai dengan kadar ureum plasma sangat tinggi dikenal dengan istilah uremia. Keadaan ini dapat berbahaya dan memerlukan hemodialisa atau tranplantasi ginjal:(Jeni .Y.2016)

2.1.1 Metabolisme Ureum

Pembentukan dan Metabolisme Ureum Ureum adalah produk limbah dari pemecahan protein dalam tubuh. Siklus urea (disebut juga siklus ornithine) adalah reaksi pengubahan ammonia (NH_3) menjadi urea ($\text{CO}(\text{NH}_2)$). Keseimbangan nitrogen dalam keadaan mantap akan diekskresikan ureum kira-kira 25 mg per hari (Hines, 2013).

Gugus amino dilepas dari asam amino bila asam amino itu didaur ulang menjadi sebagian dari protein atau dirombak dan dikeluarkan dari tubuh, amino transferase (transaminase) yang ada diberbagai jaringan mengkatalisis pertukaran gugusan asam amino antara senyawa-senyawa yang ikut serta dalam reaksi-reaksi sintesis.

Deminasi oksidatif memisahkan gugusan amino dari molekul aslinya dan gugusan asam amino yang dilepaskan diubah menjadi ammonia. Ammonia diantar ke hati dan dirubah menjadi reaksi-reaksi bersambung. seluruh urea hampir dibentuk di hati, dari katabolisme asam-asam amino dan merupakan produk ekskresi metabolisme protein yang utama. Konsentrasi urea dalam plasma darah terutama menggambarkan keseimbangan antara pembentukan urea dan katabolisme protein serta ekskresi urea oleh ginjal : sejumlah urea dimetabolis lebih lanjut dan sejumlah kecil hilang dalam keringat dan feses . Nilai rujukan untuk ureum adalah 20 - 35 mg/dl (Pratama, 2013).

Reaksi kimia ini sebagian besar terjadi di hati dan sedikit terjadi di ginjal. Hati menjadi pusat pengubahan ammonia menjadi urea terkait fungsi hati sebagai tempat menetralkan racun.Urea bersifat racun sehingga dapat membahayakan tubuh apabila menumpuk di dalam tubuh. Meningkatnya urea dalam darah dapat menandakan adanya masalah pada ginjal (Loho, dkk., 2016).

2.1.2. Metode Pemeriksaan Kadar Ureum

Pemeriksaan ureum sangat membantu menegakkan diagnosis gagal ginjal akut.Pengukuran ureum serum dapat dipergunakan untuk mengevaluasi fungsi ginjal, status hidrasi, menilai keseimbangan nitrogen, menilai progresivitas penyakit ginjal, dan menilai hasil hemodialisa Inilah nilai normal ureum pada beberapa kategori usia menurut data Centers for Disease Control and Prevention (CDC):(Jeni .Y.2016)

1. Usia 0-5 tahun : 5-18 mg/dL
2. Usia 5-15 tahun : 7-18 mg/dL
3. Usia lebih dari 15 tahun : 6-23 mg/dL

Tabel 1. Metode pemeriksaan kadar ureum

Metode Enzimatik	
Metode-metode menggunakan tahapan pertama yang sama	<i>Urease</i> $Urea + 2H_2O \rightarrow 2NH_4^+ + CO_3^{2-}$
Enzimatik <i>GLDH coupled</i>	<i>GLDH</i>
Indikator perubahan warna	NH_4^+ + indikator pH perubahan warna
Konduktimeter	Konversi urea tidak terionisasi menjadi NH_4^+ dan CO_3^{2-} menghasilkan peningkatan konduktivitas
Spektrometri massa pengenceran isotope	Deteksi karakteristik fragmen setelah ionisasi; kuantifikasi menggunakan senyawa yang dilabel isotop

Ureum dapat diukur dari bahan pemeriksaan plasma, serum, ataupun urin. Jika bahan plasma harus menghindari penggunaan antikoagulan natrium citrate dan natrium fluoride, hal ini disebabkan karena citrate dan fluoride menghambat urease. Ureum urin dapat dengan mudah terkontaminasi bakteri. Hal ini dapat diatasi dengan menyimpan sampel di dalam refrigerator sebelum diperiksa. :(Jeni .Y.2016)

Kadar ureum dalam serum mencerminkan keseimbangan antara produksi dan ekskresi. Metode penetapannya adalah dengan mengukur nitrogen atau sering disebut Blood Urea Nitrogen (BUN). Nilai BUN akan meningkat apabila seseorang mengkonsumsi protein dalam jumlah banyak, namun pangan yang baru disantap tidak berpengaruh terhadap nilai ureum pada saat manapun. Hal ini yang menyebabkan adanya hubungan asupan protein dengan kadar ureum nilai ureum normal untuk orang dewasa adalah 10–20 mg/dL. :(Jeni .Y.2016)

2.1.3. Faktor yang mempengaruhi kadar ureum :

- 1) Hasil palsu dapat terjadi pada spesimen yang mengalami hemolisis.
- 2) Nilai-nilai agak terpengaruh oleh hemodilusi.
- 3) Berbeda dengan tingkat kreatinin, asupan protein (diet rendah protein) dapat mempengaruhi kadar urea nitrogen sehingga menurunkan nilai BUN.
- 4) Kadar kreatinin dan kadar urea nitrogen harus dipertimbangkan ketika mengevaluasi fungsi ginjal. Apabila terjadi peningkatan atau penurunan yang signifikan, hasil dapat dibandingkan dengan rasio BUN : Kreatinin sebelum mengevaluasi fungsi ginjal (Chernecky dan Berger, 2013).

2.1.4 Bahan Pemeriksaan Kadar Ureum

1) Plasma Darah

Plasma darah adalah cairan berwarna kuning yang dalam reaksi bersifat sedikit alkali. Plasma darah berisi gas oksigen dan karbon dioksida, hormon-hormon, enzim dan antigen. Plasma bekerja sebagai medium (perantara) untuk penyaluran makanan, mineral, lemak, glukosa dan asam amino ke jaringan. Plasma juga merupakan medium untuk transportasi seperti urea, asam urat dan sebagian karbon dioksida (Pearce, 2009)

Plasma darah bisa didapatkan dengan cara mensentrifuge darah yang berada didalam tabung yang berisi cairan antikoagulan dengan waktu dan kecepatan tertentu. Penambahan antikoagulan akan mencegah terjadinya pembekuan darah dengan cara mengelasi atau mengikat kalsium. Bagian darah menjadi encer tanpa sel-sel darah dan mengandung fibrinogen merupakan protein dalam plasma yang warnanya bening kekuning-kuningan (Pranata, 2016).

2 Serum Darah

Serum merupakan bagian cairan tubuh yang bercampur dengan darah. Susunannya hampir sama dengan plasma namun tidak mengandung fibrinogen yang merupakan faktor-faktor pembekuan darah. Terdiri dari 3 jenis berdasarkan komponen yang terkandung serum albumin, globulin dan fibrinogen. Cara memperoleh serum yaitu darah dibiarkan 15 menit agar mengendap sehingga fibrinogen tidak terdapat didalam cairan (Pranata, 2016).

2.1.5. Tinjauan Klinis Ureum

Penurunan kadar ureum dapat disebabkan oleh malnutrisi atau diet asupan protein. Uremia dapat terjadi pada akhir kehamilan, karena terjadi peningkatan sintesis protein dan filtrasi glomerulus. Nekrosis hepatic akut menyebabkan kadar ureum menurun, karena asam-asam amino tidak dimetabolisme lebih lanjut ke hati. Urea plasma rendah juga terjadi pada sirosis hati yang disebabkan oleh pengurangan sintesa karena retensi air dan kecepatan anabolisme protein yang tinggi,

Urea plasma yang tinggi merupakan salah satu gambaran abnormal yang utama dan penyebabnya diklasifikasikan sebagai Peningkatan katabolisme protein jaringan disertai dengan keseimbangan nitrogen yang negatif, seperti terjadi demam, penyakit yang mengakibatkan atrofi, tirotoksikosis, koma diabetika atau setelah trauma ataupun operasi besar Obstruksi saluran keluar urin misalnya kelenjar prostat yang membesar menyebabkan urea plasma menjadi tinggi. Penyakit ginjal yang disertai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus yang menyebabkan urea plasma menjadi tinggi. cairan (Pranata, 2016).

2.2 Diabetes Tipe 1

Diabetes tipe 1 atau diabetes ketergantungan insulin adalah suatu penyakit jangka panjang yang terjadi ketika pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin bagi tubuh. Insulin sangat dibutuhkan tubuh untuk mengontrol glukosa (gula) dalam sel yang didapat dari darah. Pada pengidap diabetes, glukosa yang terdapat dalam

darah tidak dapat diserap oleh sel-sel tubuh, sehingga menyebabkan berbagai gejala dan komplikasi..

2.2.1. Penyebab Diabetes Tipe 1

Penyebab diabetes tipe 1 adalah ketidak mampuan pankreas untuk memproduksi cukup insulin, sehingga glukosa di dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel. Gangguan pada pankreas ini diduga karena proses autoimun, yaitu ketika sistem kekebalan tubuh seseorang menyerang sel-sel tubuh yang sehat. Pada diabetes tipe 1, sistem kekebalan tubuh tersebut menyerang dan merusak sel beta pada pankreas, sehingga tidak dapat memproduksi cukup insulin. Beberapa hal yang bisa menjadi penyebab kerusakan sel beta pankreas, antara lain infeksi virus (enterovirus, virus Epstein-Barr, virus rubella, rotavirus, serta virus gondongan), konsumsi obat-obatan tertentu (*pyrinuron* dan *strepzotocin*), serta pengaruh gluten.

2.2.2. Faktor Risiko Diabetes Tipe 1

Beberapa faktor risiko terjadinya diabetes tipe 1, antara lain:

1. Faktor riwayat keluarga atau keturunan, yaitu saat seseorang akan lebih memiliki risiko terkena diabetes tipe 1 jika ada anggota keluarga yang mengidap penyakit yang sama, karena berhubungan dengan gen tertentu.
2. Faktor geografi. Orang yang tinggal di daerah yang jauh dari garis khatulistiwa, seperti di Finlandia dan Sardinia, paling banyak terkena diabetes tipe 1. Hal ini disebabkan karena kurangnya vitamin D yang bisa didapatkan dari sinar matahari, sehingga akhirnya memicu penyakit autoimun.
3. Faktor usia. Penyakit ini paling banyak terdeteksi pada anak-anak usia 4-7 tahun, kemudian pada anak-anak usia 10-14 tahun.
4. Faktor pemicu lainnya, seperti mengonsumsi susu sapi pada usia terlalu dini, air yang mengandung natrium nitrat, sereal dan gluten sebelum usia 4 bulan atau setelah 7 bulan, memiliki ibu dengan riwayat preeklampsia, serta mengidap penyakit kuning saat lah

2.2.3. Gejala dari diabetes tipe 1,

- 1 Sering buang air kecil, terutama pada malam hari (*polyuria*).
- 2 Sering haus (*polydipsia*).
- 3 Sering merasa lapar (*polyphagia*).
- 4 Berat badan turun.
- 5 Pandangan kabur.
- 6 Kelelahan.
- 7 Mudah diserang penyakit infeksi.
- 8 Luka yang lama sembuh.
- 9 Merasa kaku atau kesemutan pada kaki.

2.2.4 Diagnosis Diabetes Tipe 1

Mendiagnosis seseorang yang mengidap diabetes tipe 1 dengan melakukan wawancara medis, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan penunjang, seperti:

- 1 Pemeriksaan darah dan urine untuk menentukan kandungan glukosa dalam tubuh.
- 2 Pemeriksaan HbA1c untuk memeriksa kadar glukosa rata-rata dalam darah pengidap selama 2 hingga 3 bulan terakhir.
- 3 Pemeriksaan autoantibodi untuk membedakan antara diabetes tipe 1 dan 2.

2.2.5. Komplikasi Diabetes Tipe 1

Bila tidak segera ditangani, diabetes tipe 1 bisa menyebabkan komplikasi sebagai berikut:

- 1 Retinopati diabetes, yaitu kerusakan pembuluh darah pada retina yang berpotensi menyebabkan kebutaan.
- 2 Neuropati diabetes, yaitu kerusakan pada pembuluh darah halus dan saraf, sehingga menyebabkan gejala kesemutan di ujung-ujung jari yang dapat menyebar ke bagian tubuh lain, mual, muntah, diare, dan konstipasi.

- 3 Stroke dan penyakit jantung koroner karena peningkatan risiko atherosklerosis, akibat kadar glukosa darah yang tinggi.
- 4 Nefropati diabetes, yaitu kerusakan ginjal akibat gangguan pada pembuluh darah ginjal karena glukosa darah yang tinggi.
- 5 Disfungsi seksual, yang mengakibatkan pada pembuluh darah ginjal karena glukosa darah yang tinggi.
- 6 Disfungsi seksual, yang mengakibatkan gangguan ereksi, kepuasan seksual yang menurun, kurangnya gairah seks, gagal mencapai orgasme, rasa sakit saat berhubungan intim, serta vagina yang kering.
7. Keguguran serta lahir mati pada janin jika kadar glukosa darah tidak ditangani secara saksama. meningkat (Pratama,, 2013).

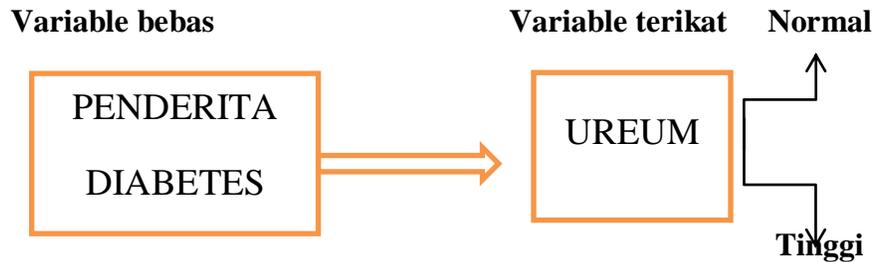
2.3. Hubungan Ureum dengan Diabetes Mellitus

Pada pasien Diabetes Mellitus terjadi karena glukosa dalam darah tidak dapat diubah menjadi glikogen, pada kejadian ini akan menyebabkan komplikasi mikrovaskuler di ginjal, apabila terjadi hiperglikemia maka ginjal tidak bisa menyaring dan mengabsorpsi sejumlah glukosa dalam darah, salah satu indikator fungsi ginjal adalah dengan menilai Glomeruler Filtration Rate (GFR), apabila nilai GFR nya mengalami penurunan maka ureum akan meningkat (Pratama,, 2013).

2.6 Metode Pemeriksaan.

Pemeriksaan laboratorium yang bertujuan untuk menetapkan kadar nitrogen ureum dalam darah. Pemeriksaan kadar nitrogen ureum darah (BUN) dilakukan dengan cara mengukur konsentrasi nitrogen di dalam plasma darah. apabila fungsi ginjal menurun, ginjal tidak dapat membuang zat ureum melalui urine, sehingga kadar ureum di dalam darah akan menjadi tinggi. Hasil pemeriksaan tes BUN dinyatakan dengan satuan mg/dL. Gandasoebata.G. 2010

2.4. Kerangka Konsep



2.5. Defenisi Operasional

1. Ureum Sampah utama metabolisme protein ureum atau urea. merupakan senyawa nitrogen non protein yang ada di dalam darah.
2. Diabetes Melistus tipe 1 adalah ketidak mampuan pankreas untuk memproduksi cukup insulin, sehingga glukosa di dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel.
3. Ureum dalam serum darah normal 10–50 mg/dl dan nilai rujukaan diatas >50 mg/dl.

1. Diabetes Mellitus : Seseorang
- Alat Ukur :
- Cara Ukur :
- Hasil Ukur :
- Skala :
2. Ureum :
- Alat Ukur :
- Cara Kerja :
- Hasil Ukur :
- Skala :

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian.

Jenis penelitian yang digunakan observasi laboratorium yang bersifat Deskriptif yaitu bagaimana gambaran ureum pada penderita Diabetes Melitus yang telah di Rumah Sakit Umum Porsea Kabupaten Tobasa.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Pengambilan data sampling dilakukan di Rumah Sakit Umum Porsea Kabupaten Tobasa.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari - Mei 2020

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi penelitian.

Populasi penelitian Seluruh penderita Diabetes Melitus pada Januari – Maret 2020 di Rumah Sakit Umum Porsea Kabupaten Tobasa .

3.3.2. Sampel Penelitian

Sample penelitian ini adalah seluruh pasien penderita Diabetes Melitus yang berobat dan control di Rumah Sakit Umum Porsea Kabupaten Tobasa .

3.4. Jenis dan Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Yang berobat dan control selama 3 bulan di Rumah Sakit Umum Porsea Kabupaten Tobasa .

3.5. Metode Pemeriksaan

Metode yang digunakan dalam analisa sample Spektrofotometer

3.6 Prinsip Kerja Alat

Prinsip Kerja dari alat ini adalah mengukur sel darah atau serum secara otomatis berdasarkan impedansi aliran listrik atau berkas cahaya terhadap sel-sel yang dilewatkan atau Pengukuran dan penyerapan sinar akibat interaksi sinar yang mempunyai panjang gelombang tertentu dengan larutan atau sampel yang dilewatinya. Alat ini bekerja berdasarkan prinsip flow cytometer Flow cytometri adalah metode pengukuran (metri) jumlah dan sifat-sifat sel (cyto) yang dibungkus oleh aliran cairan (flow) melalui celah sempit Ribuan sel dialirkan melalui celah tersebut sedemikian rupa sehingga sel dapat lewat satu per satu, kemudian dilakukan penghitungan jumlah sel dan ukurannya..

(Pixel Digital Analogical).

3.7 Alat, Bahan, dan Reagensia

3.7.1 Alat

- 1 Beaker Glass
- 2 . Kuvet
- 3 Pipet Piston
- 4 Spektrofotometer UV-Vis Single beam

3.7.2 Bahan Sample

Serum, plasma dan darah.

3.7.3 Reagensia

Larutan kadar gula darah standard

3.8 Cara Kerja Alat

1. Hubungkan kabel power ke stabilisator (stavo)
2. Hidupkan alat (saklar on/off ada di sisi kanan atas alat)
3. Alat akan self check, pesan “please wait” akan tampil di layar
4. Alat akan secara otomatis melakukan self check kemudian background check.
5. Dalam keadaan ready, sampel disiapkan:
6. Sampel darah harus dipastikan sudah homogen dengan antikoagulan
7. Tekan tombol Whole Blood “WB” pada layar
8. Tekan tombol ID dan masukkan no sampel, tekan enter
9. Tekan bagian atas dari tempat sampel yang berwarna ungu untuk membuka dan letakkan sampel dalam adaptor
10. Tutup tempat sampel dan tekan “RUN”
11. Hasil akan muncul pada layar secara otomatis
13. Mencatat hasil pemeriksaan

3.9. Prosedur Pemeriksaan

1. Pipet Ragensia Urea 1 400 ul
2. Pipet Ragensia Urea 2 100 ul
3. Serum atau Plasma 5 ul
4. Campur larutan tersebut lalu baca di alat spektro Midray.

3.10. Analisis Data

Hasil pemeriksaan Ureum pada penderita Diabetes akan disajikan dalam bentuk Tabel. Setelah itu dilakukan penghitungan distribusi frekuensi dalam bentuk %

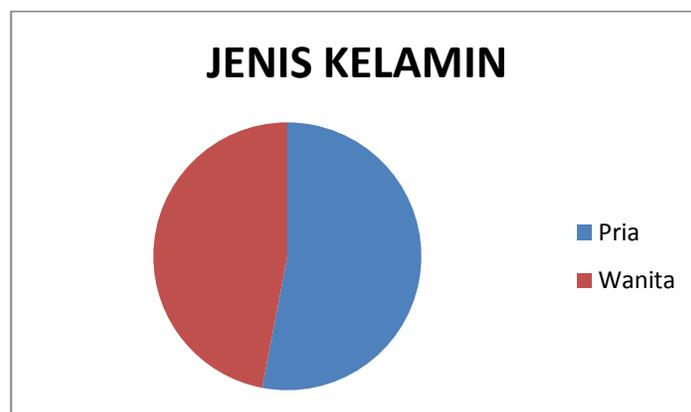
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pembahasan

Dari data table pemeriksaan kadar ureum pada penderita diabetes yang memeriksakan diri di Rumah Sakit Umum Porsea didapat hasil yang normal ada sebanyak 14 orang (47%) dan yang mengalami kadar ureum yang tinggi ada sebanyak 16 orang (53%). Berdasarkan jenis kelamin pasien pria sebanyak 16 orang (53%) dan pasien perempuan sebanyak 14 orang (47%). Berdasarkan jenis kelamin, pasien wanita yang mengalami peningkatan kadar ureum terdapat 6 orang (37%) dan pasien pria yang mengalami peningkatan kadar ureum adalah 10 orang (63%).

Lama menderita Diabetes Melitus sebagai salah satu faktor risiko meningkatnya kadar ureum. Apabila terjadi penumpukan gula di dalam darah maka kadar ureum akan meningkat akibat adanya kerusakan pada ginjal. Pemeriksaan ureum ini dapat dijadikan sebagai skrining awal Penyakit Ginjal Kronik (PGK). Namun diperlukan waktu 5-10 tahun untuk menjadi masalah kerusakan ginjal (Loho, Rambert, & Wowor, 2016).

Diagram Hasil Pemeriksaan kadar Urem berdasarkan jenis kelamin



Berdasarkan jenis kelamin yang melakukan pemeriksaan kadar ureum penderita Diabetes pasien pria sebanyak 16 orang (53%) dan pasien perempuan sebanyak 14 orang (47%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Siti Rahma 2017) ini kadar proteinuria positif sedikit lebih banyak pada jenis kelamin laki-laki yaitu 31,8%. Hal ini disebabkan karena responden laki-laki pada penelitian ini belum sepenuhnya menghentikan kebiasaan mereka seperti merokok, konsumsi gula dari minuman manis, yang menyebabkan keadaan hiperglikemia. Dalam tinjauan pustaka disebutkan bahwa kerusakan yang terjadi pada ginjal dengan timbulnya proteinuria disebabkan karena tingginya kadar glukosa darah.

Diagram hasil pemeriksaan kadar ureum pada penderita tuberkulosis



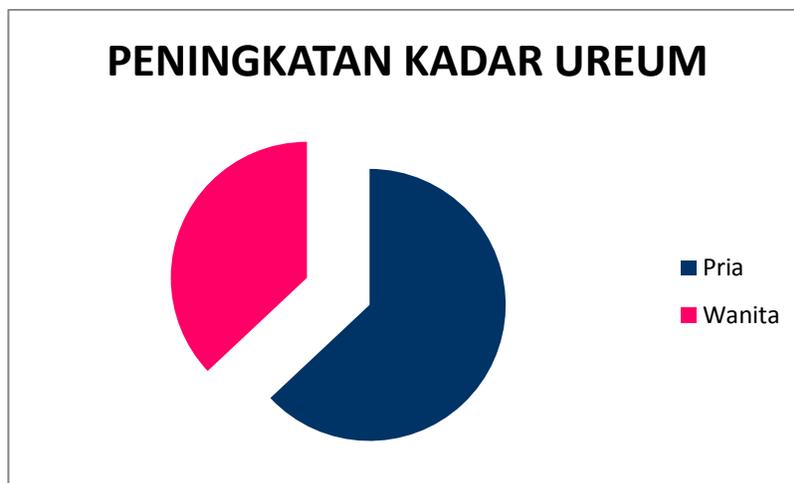
Penderita diabetes yang memeriksakan diri di Rumah Sakit Umum Porsea didapat hasil yang normal ada sebanyak 14 orang (47%) dan yang mengalami kadar ureum yang tinggi ada sebanyak 16 orang (53%).

Tingginya kadar gula dalam darah menunjukkan bahwa perubahan pada ginjal diabetik telah dimulai sejak mula awal penyakit Diabetes Melitus dan bahkan pada saat di kenalnya Diabetes Melitus secara klinis telah dijumpai adanya penderita yang telah menunjukkan perubahan ginjal baik secara struktural maupun fungsional. Peningkatan ureum disebabkan oleh penderita DM harus mengkonsumsi obat dalam

waktu lama dan tidak mengkonsumsi obat sesuai dengan anjuran dokter, sehingga merusak fungsi ginjal. Namun diperlukan waktu 5-10 tahun untuk menjadi masalah kerusakan ginjal. Sedangkan kadar ureum yang normal pada penderita DM menunjukkan belum adanya komplikasi dengan penyakit lain, dan tidak harus mengkonsumsi berbagai macam obat sehingga fungsi ginjal tidak dirusak (Simanjuntak, 2015).

Penelitian Purdil K, dkk (2012) menemukan bahwa diabetes yang tidak terkontrol berhubungan kuat dengan terjadinya pravelensi/meningkatnya Albuminuria. Pada penelitian yang lain tentang gambaran kadar ureum pada pasien penyakit ginjal kronik. Dilaporkan bahwa pada penyakit ginjal kronik terjadi peningkatan kadar ureum kreatinin serum.

Diagram Pemeriksaan kadar ureum yang mengalami peningkatan berdasarkan jenis kelamin



Berdasarkan jenis kelamin, pasien wanita yang mengalami peningkatan kadar ureum terdapat 6 orang (37%) dan pasien pria yang mengalami peningkatan kadar ureum adalah 10 orang (63%). Fakhruddin tahun 2013 jenis kelamin mempengaruhi kadar glukosa darah karena perubahan persentase komposisi lemak tubuh pada lansia

wanita lebih tinggi daripada lansia pria yang dapat menurunkan sensitifitas insulin. Perubahan komposisi lemak pada wanita yang telah menopause terjadi karena penurunan kadar hormon estrogen dan progesteron. Apabila hormon estrogen dan progesteron menurun penggunaan lemak pada lansia wanita menjadi berkurang

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pemeriksaan kadar ureum pada penderita diabetes yang memeriksakan diri di Rumah Sakit Umum Porsea Kabupaten Tobasa. sebanyak 30 pasien. Terdapat :

1. Berdasarkan jenis kelamin pasien pria sebanyak 16 orang (53%) dan pasien perempuan sebanyak 14 orang (47%).
2. Penderita diabetes yang memeriksakan diri di Rumah Sakit Umum Porsea didapat hasil yang normal ada sebanyak 14 orang (47%) dan yang mengalami kadar ureum yang tinggi ada sebanyak 16 orang (53%).
3. Berdasarkan jenis kelamin, pasien wanita yang mengalami peningkatan kadar ureum terdapat 6 orang (37%) dan pasien pria yang mengalami peningkatan kadar ureum adalah 10 orang (63%).

5.2 Saran

1. Penderita diabetes untuk selalu mengecek fungsi ginjal minimal 3 bulan sekali.
2. Makanlah makanan bergizi dan tidak memakan makanan yang dapat memicu peningkata kadar ureum
3. Untuk mencegah teradinya gagagl ginjal, minumlah air putih 2 liter sehari agar fungsi ginjal tetap terjaga semestinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arimartini, Desak M. *Gambaran Kadar Urea Nitrogen (BUN) dan Serum Kreatinin (SC) pada Usia Lanjut* di Banjar Buana Kubu Tegal Harum Denpasar Barat. Denpasar: Politeknik Kesehatan Denpasar
- Gandasoebrata.G. 2010. *Penuntun Laboratorium Klinik..* Jakarta : Dian Rakyat.
- Harga, SA, dan LM Wilson. Alih Bahasa: BU Pendit, dkk. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Volume 2. Edisi 6. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2012.
- Hasdianah, H.R. 2012. *Mengenal Diabetes Mellitus Pada Orang Dewasa dan Anak-Anak* dengan Solusi Herbal. Yogyakarta: Nuha Medika
- Irianto, K. 2014. *Epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular Panduan Klinis*. Bandung: Alfabeta.
- Jeri Y, Michaela E, dan Youla A. 2016. *Gambaran Kadar Urea Nitrogen Darah Pada Vegetarian Lacto-Ovo (Jurnal)*. Manado: Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Price, S.A., dan L.M. Wilson. 2012. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit* Edisi 6 Vol 2. Jakarta: EGC
- Sutanto, Teguh, 2013. *Diabetes : Deteksi, Pencegahan, Pengobatan*. Yogyakarta : Buku Pintar
- Soegondo, dkk, 2009. *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*, Jakarta : Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Soeparman, 2012. *Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*, Jakarta : Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Mahara, N.D. 2016. *Hubungan Kadar Kreatinin Serum Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsud Dr. Sayidiman KabupatenMagetan*.<http://eprints.ums.ac.id/42181/1/Naskah%20Publikasi.pdf>
. diakses tanggal 22 November 2016.

Pratama, A.A.Y. 2013. *Korelasi Lama Diabetes Melitus Terhadap Kejadian Nefropati Diabetika: Studi Kasus di Rumah Sakit Dokter Kariadi Semarang.* Jurnal Media Medika Muda



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

**Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepik.poltekkesmedan@gmail.com**



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01/469/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

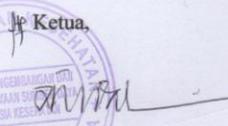
**“Gambaran Ureum Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 1 Di Rumah
Sakit Umum Porsea”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Dumasari Panggabean**
Dari Institusi : **Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan
Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2020
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan


Ketua,

Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

LAMPIRAN 1

Tabel data pasien yang memeriksakan kadar Ureum darah pada penderita Diabetes di Rumah Sakit Umum Porsea.

NO	NAMA	Umur	Jenis Kelamin	Kadar Ureum (mg/dl)	Keterangan
1	SO	50	Pr	18	Normal
2	RO	55	Lk	22	Meningkat
3	OL	58	Lk	31	Meningkat
4	DA	51	Lk	21	Meningkat
5	HE	48	Pr	12	Normal
6	NO	53	Pr	38	Meningkat
7	RE	49	Pr	34	Meningkat
8	MA	50	Pr	16	Normal
9	AN	57	Lk	37	Meningkat
10	NU	60	Pr	42	Meningkat
11	ZO	62	Lk	14	Normal
12	KA	54	Lk	17	Normal
13	SA	59	Pr	15	Normal
14	GO	61	Lk	19	Normal
15	ME	60	Lk	37	Meningkat
16	PA	53	Lk	20	Normal
17	MO	55	Pr	28	Meningkat
18	SE	64	Pr	15	Normal
19	NO	48	Pr	13	Normal
20	CO	50	Pr	19	Normal
21	RO	65	Pr	14	Normal
22	DE	66	Lk	34	Meningkat
23	HI	55	Lk	21	Meningkat
24	SO	50	Lk	37	Meningkat
25	SA	53	Lk	40	Meningkat

26	ES	64	Pr	23	Meningkat
27	SM	55	Pr	18	Normal
28	PR	60	Lk	14	Normal
29	BE	67	Lk	37	Meningkat
30	IN	69	Lk	24	Meningkat



PEMERINTAH KABUPATEN TOBA
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PORSEA

Jl.Raja Sipakko Napitupulu No.11 Parparean Porsea Telp (0632) 41084

SURAT PERNYATAAN

NOMOR : 00105 /RSUD/VI/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr. Jumala Marpaung
NIP : 19670801 199803 1 004
Pangkat/Gol. : Pembina Utama Madya (IV/c)
Jabatan : Penanggung Jawab Laboratorium RSUD Porsea

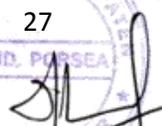
Menerangkan bahwa :

Nama : Duma Sari Panggabean
NIM : PO7534019264
Prodi : D-III T L M
Fakultas : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Benar – benar telah melakukan penelitian di bagian laboratorium RSUD Porsea kecamatan Porsea dengan **GAMBARAN UREUM PADA PENDERITA DIABETES MELISTUS TIPE I** di Rumah Sakit Umum Daerah Porsea Kabupaten Toba Tahun 2020.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Lampiran 2. Surat Pernyataan Penelitian

Possea, 25 Juni 2020
Penanggung Jawab Laboratorium
RSUD PORSEA
27

dr. Jumala Marpaung, Sp. PK

Lampiran 4. Bukti Kegiatan Penelitian



Gambar 1. Mengambil sampel darah pasien



Gambar 2. Melakukan pemeriksaan mengecek kadar ureum



Gambar 3. Mencampurkan ragensi dan sampel



Gambar 4. Memasukkan sampel ke alat

