



KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN PROTEIN URIN METODE ASAM ASETAT PADA PENDERITA GANGGUAN GINJAL DI RSUD DOK II JAYAPURA TAHUN 2024

*Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Akhir Diploma III Teknoklogi Laboratorium Medis*

Oleh:

TIOLINA BERLIANA SINAMBELA

NIM: PO.71.34.02.10.63

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN PROTEIN URIN METODE ASAM
ASETAT PADA PENDERITA GANGGUAN GINJAL DI RSUD DOK II
JAYAPURA TAHUN 2024**

OLEH

**NAMA : TIOLINA BERLIANA SINAMBELA
NIM : P0.71.34.02.10.63**

**Telah mendapat persetujuan untuk Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jayapura, 09 Mei 2024**

Pembimbing I



**Indra Taufik Sahli, S.Si., M.Biomed
NIP: 19790620 200501 1003**

Pembimbing II



**Risda Hartati, S.KM., M.Biomed
NIP: 19790405 200501 2004**

LEMBAR PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN PROTEIN URIN METODE ASAM
ASETAT PADA PENDERITA GANGGUAN GINJAL DI RSUD DOK II
JAYAPURA
TAHUN 2024

OLEH:

NAMA : TIOLINA BERLIANA SINAMBELA

NIM : P0.71.34.02.10.61

Telah Diuji Dan Dipertahankan Didepan Tim Penguji
Jayapura, 14 Mei 2024

Susunan Penguji :

- | | | |
|---------------------------------------|--|-----------------------------|
| 1. Sri Mulyono, S.KM.,M.Kes |  | (Ketua Penguji I) |
| 2. Indra Taufik Sahli, S.Si.,M.Biomed |  | (Anggota Penguji II) |
| 3. Risda Hartati, S.KM.,M.Biomed |  | (Anggota Penguji III) |

Telah Diterima
Pada Tanggal 27 Mei 2024
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis


Indra Taufik Sahli, S.Si.,M.Biomed
NIP : 197906202005011003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Kuatkan dan teguhkanlah hatimu, janganlah takut dan jangan gemetar karena mereka, sebab Tuhan, Allahmu, Dialah yang berjalan menyertai engkau; ia tidak akan membiarkan engkau dan tidak akan meninggalkan engkau.”

-Ulangan 31:86-

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Raja Binsar Halomoan Sinambela, Ibu Rosmaipa Sitanggang S.pd yang selalu mendoakan dan mendukung dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Adek saya, Riama Tiurma uli Sinambela yang telah memberikan semangat dan semoga kita berdua menjadi anak yang membanggakan kedua orang tua.
3. Teman-teman seperjuangan Angkatan ke-11 Tahun 2021 di jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis.
4. Untuk grup para beban keluarga kakak Dewing, iting, Sukmang, Gladysing, dan Evang yang telah sama-sama menjalani tiap semester bersama , suka duka telah dilalui, dan selalu mendukung setiap tahap dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kepada semua orang yang telah berperan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

ABSTRAK

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN PROTEIN URIN METODE ASAM ASETAT PADA PENDERITA GANGGUAN GINJAL DI RSUD DOK II JAYAPURA TAHUN 2024

Latar Belakang. Gagal ginjal adalah suatu keadaan penurunan fungsi ginjal secara mendadak. Gagal ginjal terjadi ketika ginjal tidak bisa mengangkut sampah metabolik tubuh atau melakukan fungsi regulernya. **Tujuan Penelitian.** Untuk mengetahui Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urin Metode Asam Asetat Pada Penderita Gangguan Ginjal di RSUD Dok II Jayapura. **Metode Penelitian.** Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan desain *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah 40 pasien penderita Gangguan Ginjal. **Hasil Penelitian.** Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urin pada Penderita Gangguan Ginjal. Dari 40 sampel yang telah diambil sebagian besar hasil pemeriksaan pasien yang positif protein urin sebesar 97% dan yang negatif protein urin sebesar 2%. Berdasarkan usia sebagian besar positif protein urin pada usia >45 tahun sebesar 50% dan rata-rata hasil pemeriksaan protein urinnnya positif 4 sebesar 35%. Berdasarkan jenis kelamin sebagian besar positif urin adalah laki-laki sebesar 65% dengan kadar protein urin rata-rata positif 2 sebesar 31%. Berdasarkan status pasien sebagian besar hasil positif urin terdapat pada pasien yang menjalani terapi Hemodialisa sebesar 90% dengan kadar rata-rata positif 4 sebesar 33%. **Kesimpulan.** Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urin Metode Asam Asetat Penderita Gangguan Ginjal di RSUD Dok II Jayapura Tahun 2024, dengan jumlah sampel 40 didapatkan positif 1 sebesar 25%, negatif sebesar 2%, positif 2 sebesar 23%, positif 3 sebesar 20%, dan positif 4 sebesar 30%.

Kata Kunci : Protein Urin, Penderita Gangguan Ginjal

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami Panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas semua Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga Karya Tulis Ilmiah dapat terselesaikan dengan judul “Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urin Metode Asam Asetat Pada Penderita Gangguan Ginjal Tahun 2024”, namun semua itu dapat di atasi, baik bantuan berupa materi maupun teknik penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Melalui kesempatan ini kami menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tidak terhingga kepada:

1. Bapak Masrif, SKM, M.Kes, sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.
2. Bapak Indra Taufik Sahli, S.Si, M.Biomed, sebagai Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura dan dosen pembimbing I yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah.
3. Ibu Risda Hartati, S.KM., M.Biomed, sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Sri Mulyono, S.KM.,M.Kes, sebagai dosen penguji yang telah menyediakan waktu dan pikiran untuk menguji kami dalam Seminar Karya Tulis Ilmiah.
5. Dosen dan staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kemenkes Jayapura yang dengan tabah mencurahkan ilmu kepada kami selama menempuh studi.

Demikian Karya Tulis Ilmiah ini kami buat, saran maupun kritik sangat kami harapkan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Jayapura, 14 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum Penelitian.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Pengertian Urin.....	5
2.1.2 Pengawet Urin	5
2.2 Pengertian Ginjal.....	6
2.3 Anatomi Ginjal.....	7
2.3.1 Proses Pembentukan Urin di Ginjal	8
2.4 Protein Urin	10
2.4.1 Pengertian.....	10
2.4.2 Patofisiologi.....	11
2.4.3 Metode Pemeriksaan Protein Urin	11
2.5 Gagal Ginjal Akut	13
2.5.1 Definisi Gagal Ginjal Akut.....	13
2.5.2 Etiologi Gagal Ginjal Akut.....	14
2.5.3 Patofisiologi Gagal Ginjal Akut	15
2.5.4 Manifestasi Klinis.....	16
2.6 Gagal Ginjal Kronik	16
2.6.1 Definisi Gagal Ginjal Kronik	16
2.6.2 Etiologi Gagal Ginjal Kronik	17
2.6.3 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik.....	17
2.6.4 Manifestasi Klinis Gagal Ginjal Kronik.....	18

2.7 Kerangka Teori.....	19
2.8 Variabel Penelitian	20
2.9 Definisi Operasional.....	21
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Jenis Penelitian.....	23
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.2.1 Waktu Penelitian	23
3.2.2 Tempat penelitian	23
3.3 Populasi dan Sampel	23
3.3.1 Populasi	23
3.3.2 Sampel	23
3.4 Cara Kerja	24
3.5 Alat dan Bahan	24
3.5.1 Alat	24
3.5.2 Bahan.....	24
3.6 Sumber Data.....	26
3.7 Teknik Pengumpulan Data	26
3.8 Teknik Pengolahan Data	27
3.9 Analisis Data	27
3.10 Alur Penelitian.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	29
4.2 Hasil Penelitian	29
4.3 Pembahasan.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Bagian-bagian Ginjal.....	8

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Definisi Operasional	21
Tabel 4. 1 Hasil Pemeriksaan Kadar Protein Urin Pada	29
Tabel 4. 2 Hasil Kadar Protein Urine Berdasarkan Usia Pasien	30
Tabel 4. 3 Hasil Kadar Protein Urine Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien.....	31
Tabel 4. 4 Hasil Kadar Protein Urine Berdasarkan Terapi Hemodialisa Pasien..	31

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Data Hasil Pemeriksaan Protein Urin Pada Penderita Gangguan Ginjal
- Lampiran 2 : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 3 : Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 5 : Lembar Persetujuan Responden (Informed Consent)
- Lampiran 6 : Lembar Identitas Responden
- Lampiran 7 : Riwayat Hidup Peneliti

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gagal ginjal adalah suatu keadaan penurunan fungsi ginjal secara mendadak. Gagal ginjal terjadi ketika ginjal tidak bisa mengangkut sampah metabolik tubuh atau melakukan fungsi regulernya. Suatu bahan yang umumnya dieliminasi melalui urine yang menumpuk dalam cairan tubuh dampak gangguan eksresi renal dan menyebabkan gangguan fungsi endokrin serta metabolic, cairan, elektrolit dan asam basa (Harmilah, 2020).

Pemeriksaan proteinuria dapat digunakan untuk melihat adanya protein di dalam urine, bila ditemukan protein pada pemeriksaan urin, baik yang mengalami gejala maupun tidak mengalami gejala pada penderita, kemungkinan ditemukannya gangguan ginjal yang serius. Untuk melihat ada atau tidaknya protein dalam urin menggunakan metode asam asetat 6% dimana pemberian asam asetat dapat mencapai titik isoelektrik (keseimbangan elektron untuk mendapatkan pengendapan secara sempurna) pada protein didalam urin, dengan pemanasan mengakibatkan denaturasi dan terjadi presipitasi, proses presipitasi dibantu oleh garam-garam yang telah ada dalam urin (Dewi, 2012).

Protein dapat masuk ke dalam urin jika terjadi kerusakan pada glomerulus dan tubular. Pemeriksaan protein urin direkomendasikan agar penyakit ginjal dapat terdeteksi dan diobati sebelum kronik dan semakin

parah. Proteinuria atau albumin urin merupakan predictor potensial dalam menentukan mortalitas (Guh, 2010).

Prevalensi penyakit ginjal kronis berdasarkan WHO (2018) menyebutkan bahwa gagal ginjal kronik artinya masalah kesehatan ada 1/10 penduduk dunia diidentikkan dengan penyakit ginjal kronis dan diperkirakan 5 hingga 10 juta kematian pasien setiap tahun, serta diperkirakan 1,7 juta kematian setiap tahun sebab kerusakan ginjal akut (Efendi et al., 2020).

Indonesia adalah Negara dengan tingkat penderita gagal ginjal yang cukup tinggi. dari akibat survei yg dilakukan oleh Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri) diperkirakan ada lebih kurang 12,5% asal populasi atau sebesar 25 juta penduduk Indonesia mengalami gagal ginjal (Putri et al., 2016).

Menurut data WHO, Indonesia berada pada urutan ke-4 sebagai negara dengan penderita gagal ginjal terbanyak didunia dengan jumlah penderitanya mencapai 16 juta jiwa (Kemenkes RI, 2013).

Penelitian Dwi Setyo Astuti (2017) tentang kadar protein urin pada mahasiswa semester VI di Surakarta menjelaskan bahwa dari 93 sampel terdapat 43 sampel yang positif protein urin dan 50 sampel yang negatif protein urin.

Data yang diperoleh dari Instalasi Rekam Medis Rumah Sakit Umum Daerah Jayapura pada tahun 2021 jumlah kunjungan gangguan ginjal mencapai 850 pasien dan tahun 2022 berjumlah 1064 pasien. Dari

data tersebut dapat disimpulkan bahwa pasien penderita gangguan ginjal mengalami peningkatan yang sangat tinggi pada tahun 2021-2022.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan menggunakan metode asam asetat untuk menentukan protein urin pada penderita gangguan ginjal.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urin Metode Asam Asetat Pada Penderita Gangguan Ginjal di RSUD Jayapura Tahun 2024?
2. Bagaimana Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urin Metode Asam Asetat Pada Penderita Gangguan Ginjal berdasarkan umur di RSUD Jayapura Tahun 2024?
3. Bagaimana Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urin Metode Asam Asetat Pada Penderita Gangguan Ginjal berdasarkan jenis kelamin kelamin di RSUD Jayapura?
4. Bagaimana Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urin Metode Asam Asetat Pada Penderita Gangguan Ginjal yang melakukan check up?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum Penelitian

Untuk mengetahui hasil gambaran pemeriksaan protein urine metode asam asetat pada penderita gangguan ginjal di RSUD Jayapura.

1.3.2 Tujuan Khusus Penelitian

1. Menggambarkan Hasil Pemeriksaan Protein Urin Metode Asam Asetat Pada Penderita Gangguan Ginjal di RSUD Dok II Jayapura.

2. Menggambarkan Hasil Pemeriksaan Protein Urin Metode Asam Asetat Pada Penderita Gangguan Ginjal berdasarkan usia dan berdasarkan jenis kelamin di RSUD Dok II Jayapura.
3. Menggambarkan Hasil Pemeriksan Protein Urin Metode Asam Asetat Pada Penderita Gangguan Ginjal berdasarkan terapi Hemodialisa di RSUD Dok II Jayapura.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai data dan informasi kepada institusi pihak terkait RSUD Jayapura dengan memberikan pelayanan dan pengobatan bagi pasien.
2. Sebagai informasi kepada pasien gangguan ginjal untuk selalu memeriksa urin secara rutin.
3. Sebagai informasi kepada jurusan analis dan data awal bagi peneliti selanjutnya.
4. Sebagai penambahan wawasan dan pengetahuan bagi peneliti

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Urin

Urin adalah cairan sisa yang dieksresikan oleh ginjal kemudian dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses urinasi. Ekskresi urin diperlukan untuk membuang molekul-molekul sisa dalam darah yang disaring oleh ginjal dan untuk menjaga homeostasis cairan tubuh. Urin disaring di dalam ginjal, dibawa melalui ureter menuju kandung kemih, akhirnya dibuang keluar tubuh melalui uretra (Risna, 2014).

Urin terdiri dari sebagian air (96%) dan sebagian kecil zat terlarut (4%) yang dihasilkan oleh ginjal, disimpan sementara dalam kandung kemih dan dikeluarkan dari tubuh melalui saluran kemih bagian bawah. Zat terlarut terdiri dari bahan organik urea, asam urat, kreatinin, dan bahan organik seperti NaCl, ammonia, sulfat, fosfat. Mempunyai ekskresi dalam 24 jam kurang lebih 1500 cc ini tergantung dari pemasukan(intake) cairan dan faktor lain mempunyai warna kuning tergantung kepekaan, diet, obat-obatan. Sedangkan bau urin adalah khas dan bila dibiarkan lama akan berbau amoniak mempunyai berat jenis 1,015-1,025 untuk urin pagi dan 1,003-1,030 untuk urin sewaktu (Gandasoebrata, 2010).

2.1.2 Pengawet Urin

Pengawet berfungsi untuk melindungi sampel urin 24 jam dari

dekomposisi (berubahnya komposisi zat didalam urin) dan kontaminasi.

Macam-macam pengawet urin sebagai berikut:

a) Toluen

Toluen menghambat perombakan urin oleh kuman. Digunakan 2-5 ml toluen untuk mengawetkan glukosa, aseton, dan asam asetat.

b) Timol

Sebutir timol mempunyai daya pengawet seperti toluen. Dipakai sebagai pengawet sedimen urin.

c) Formaldehid dan Kloroform

Digunakan 1-2 ml larutan formaldehid 40% (formalin) atau 50 tetes kloroform untuk mengawetkan sedimen.

d) Asam Sulfat Pekat

Sebagai pengawet untuk menetapkan kuantitatif kalsium, nitrogen dan zat anorganik lainnya. Diberikan dalam jumlah tertentu sehingga pH urin tetap <4,5.

e) Na. Carbonat

Digunakan 5 gr Na. Carbonat bersama beberapa ml toluen, khusus untuk pengawet urobilinogen.

f) Asam hidroclorida 10 ml atau asam borat 50 gr

Digunakan sebagai pengawet urin 24 jam untuk mencegah dekomposisi bahan/zat pada medium alkali.

2.2 Pengertian Ginjal

Ginjal merupakan organ berbentuk seperti kacang, berwarna merah

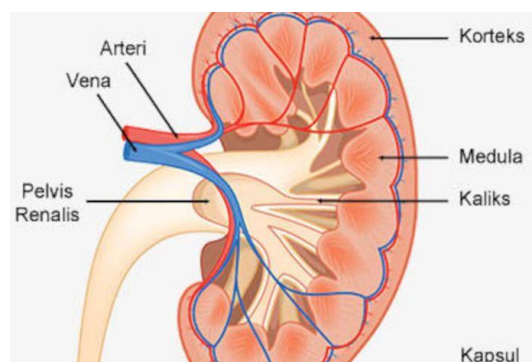
tua terletak di kedua sisi kolumna vertebralis ginjal terlindung dengan baik dari trauma langsung karena disebelah posterior dilindungi oleh tulang kosta dan otot-otot yang meliputi kosta sedangkan dibagian anterior di lindungi oleh bantal usus yang tebal. Ginjal kanan sedikit lebih rendah karena tertekan ke bawah oleh hati. Pada orang dewasa ginjal panjangnya 12-13 cm tebalnya 6 cm dan beratnya 120-150 gm. Ginjal melakukan fungsi vital sebagai pengatur volume dan komposisi kimia darah melalui glomerulus diikuti dengan reabsorpsi sejumlah solute dan air dalam jumlah yang disepanjang tubulus ginjal (Suharyanto & Majid, 2020).

2.3 Anatomi Ginjal

Ginjal adalah organ yang penting di dalam sistem ekskresi manusia. Ginjal memiliki banyak struktur dan bagian anatomi yang berperan dalam menjalankan fungsinya untuk menyaring darah dan menghasilkan urine. Berikut penjelasan bagian-bagian anatomi ginjal:

- a) Kapsula Ginjal (Renal Capsule) adalah lapisan luar ginjal yang terdiri dari jaringan ikat fibrosa yang melindungi ginjal dari cedera fisik dan infeksi.
- b) Cortex Ginjal adalah bagian luar ginjal, mengandung glomerulus dan tubulus renal yang berperan dalam proses penyaringan dan reabsorpsi.
- c) Medula Ginjal terletak di bagian dalam ginjal dan mengandung piramida ginjal yang berisi struktur seperti tubulus berkumpul dan saluran kolektif.
- d) Pelvis Ginjal (Renal Pelvis) adalah saluran yang berbentuk corong yang menghubungkan ureter dengan ginjal. Urine yang diproduksi oleh ginjal mengalir ke pelvis ginjal sebelum dialirkan ke ureter.

- e) Ureter adalah saluran yang menghubungkan ginjal dengan kandung kemih. Ureter berperan dalam mengalirkan urine dari ginjal ke kandung kemih.
- f) Arteri Renalis adalah pembuluh darah yang membawa darah ke ginjal untuk disaring. Darah yang masuk ke ginjal melalui arteri renalis akan melewati glomerulus untuk disaring



Gambar 2. 1 Bagian-bagian Ginjal(Yoga,2015)

2.3.1 Proses Pembentukan Urin di Ginjal

Ginjal merupakan tempat yang digunakan untuk mengeluarkan zat sisa metabolisme dalam bentuk urin. Proses pembentukan urin melalui 3 tahap melalui mekanisme filtrasi, reabsorpsi dan sekresi (Yoga, 2015).

a. Filtrasi (penyaringan)

Proses pertama dalam pembentukan urin adalah proses filtrasi yaitu proses perpindahan cairan dari glomerulus menuju ke kapsula bowman dengan menembus membrane filtrasi. Membran filtrasi terdiri dari 3 bagian utama yaitu : sel endothelium glomerulus. Membrane basiler, epitel kapsula bowman. Didalam glomerulus terjadi proses filtrasi sel-sel darah, trombosit dan protein agar tidak ikut dikeluarkan

oleh ginjal. Hasil penyaringan di glomerulus akan menghasilkan urin primer yang memiliki kandungan elektrolit, kristaloid, ion Cl^- , ion HCO_3^- , garam-garam, glukosa, natrium, kalium, dan asam amino. Setelah terbentuk urin primer maka didalam urin tersebut tidak lagi mengandung sel-sel darah, plasma darah dan Sebagian besar protein karena sudah mengalami proses di glomerulus (Yoga,2015).

b. Reabsorpsi (Penyerapan Kembali)

Reabsorpsi merupakan proses yang kedua setelah terjadi filtrasi di glomerulus. Reabsorpsi merupakan proses perpindahan cairan dari tubulus renalis menuju ke pembuluh darah yang mengelilinginya yaitu kapiler peritubuler. Sel-sel tubulus renalis secara selektif mereabsorpsi zat-zat yang terdapat pada urin primer dimana terjadi reabsorpsi tergantung dengan kebutuhan. Zat-zat makanan yang terdapat di urin primer akan direabsorpsi secara keseluruhan, sedangkan reabsorpsi garam-garam anorganik direabsorpsi tergantung jumlah garam-garam anorganik di dalam plasma darah. Proses reabsorpsi terjadi dibagian tubulus kontortus proksimal yang nantinya akan dihasilkan urin sekunder setelah proses reabsorpsi selesai. Proses reabsorpsi air di tubulus kontortus proksimal dan tubulus kontortus distal. Proses reabsorpsi akan terjadi penyaringan asam amino, glukosa, asam asetoasetat, vitamin, garam-garam anorganik dan air. Setelah pembentukan urin sekunder maka di dalam urin sekunder sudah tidak memiliki kandungan zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh lagi sehingga

nantinya urin yang dibuang benar-benar memiliki kandungan zat yang tidak dibutuhkan tubuh manusia (Yoga, 2015).

c. Sekresi

Urin sekunder yang dihasilkan tubulus proksimal dan lengkung Henle akan mengalir menuju tubulus kontortus distal. Urin sekunder akan melalui pembuluh kapiler darah untuk melepaskan zat-zat yang sudah tidak ada lagi berguna bagi tubuh. Selanjutnya, terbentuklah urin yang sesungguhnya. Urin ini akan mengalir dan berkumpul di tubulus kolektivus (Rahmat, 2015).

2.4 Protein Urin

2.4.1 Pengertian

Protein urin adalah adanya protein di dalam urin manusia yang melebihi nilai normalnya yaitu lebih dari 150 mg/24 jam atau pada anak-anak lebih dari 140 mg/m². Dalam keadaan normal, protein di dalam urin sampai sejumlah tertentu masih dianggap fungsional. Ada kepustakaan yang menuliskan, jumlahnya tidak boleh lebih dari 200 mg/hari (Siti et al., 2015).

Protein urin terbentuk dari pembentukan urin dalam glomerulus, apabila filtrasi glomerulus mengalami kebocoran yang hebat, molekul protein besar akan terbuang dalam urin sehingga menyebabkan protein urin. Beberapa keadaan yang dapat menyebabkab protein urin adalah penyakit ginjal (glomerulus, neofropati karena diabetes, pielonefritis, nefrosis lipoid), demam, hipertensi, multiple myeloma, keracunan kehamilan, infeksi saluran kemih(*urinary tract infection*).

2.4.2 Patofisiologi

Protein urin dapat meningkat melalui salah satu cara dari ke-4 jalan di bawah ini:

- a. Perubahan permeabilitas glomerulus yang mengikuti peningkatan filtrasi dari protein plasma normal terutama albumin.
- b. Kegagalan tubulus mereabsorpsi sejumlah kecil protein yang normal difiltrasi.
- c. Filtrasi glomerulus dari sirkulasi abnormal, *Low Molecular weight protein* (LMWP) dalam jumlah melebihi kapasitas reabsorpsi tubulus.
- d. Sekresi yang meningkat dari makuloprotein ureopitel dan sekresi IgA (Imunoglobulin A) dalam respons untuk inflamasi (Gandasoebrata, 2010).

Adanya protein urin dalam urin dapat dijadikan indikator terjadinya gangguan fungsi ginjal, karena berarti ginjal tidak mampu menyaring protein agar tidak keluar ke dalam urin. Sebaliknya, control tekanan darah yang baik akan mengurangi ekskresi protein urin dan memperlambat penurunan fungsi ginjal. Kerusakan ginjal dapat diketahui melalui 2 cara, yaitu mengukur tekanan darah dan pemeriksaan urin. Jika di dalam urin ditemukan adanya protein albumin, maka itu adalah tanda adanya proses kerusakan awal di ginjal (Serri, 2013).

2.4.3 Metode Pemeriksaan Protein Urin

Pemeriksaan terhadap protein dapat dilakukan, secara:

- a. Semi Kuantitatif

1. Pemanasan dengan asam asetat 6%

Protein ada dalam suasana asam lemah, bila dipanaskan akan mengalami denaturasi dan pengendapan. Percobaan ini cukup peka untuk klinik sebanyak 0,004% protein dapat dinyatakan dengan tes ini (Gandasoerba, 2010).

Metode asam asetat 6% memiliki kelebihan yaitu cukup peka 0,004% protein dapat dinyatakan dengan tes ini, namun metode ini juga memiliki kekurangan yaitu tidak dapat memeriksa urin encer dengan berat jenis rendah dikarenakan urin encer memiliki konsentrasi protein yang lebih rendah sehingga lebih sulit untuk terbaca pada uji protein urin. Metode yang digunakan untuk pemeriksaan protein urin di rumah sakit dan puskesmas adalah metode carik celup, akan tetapi ada beberapa kondisi tertentu apabila carik celup (strip tes) habis dan stok belum tersedia sehingga harus menggunakan metode lain yaitu metode pemanasan asam asetat 6% (Selvana, 2020).

2. Asam sulfosalisilat 20%

Tes ini tidak spesifik, meskipun sangat peka. Prosedur lebih lama, disamping itu memerlukan urin banyak dan reagenya tidak stabil. Adanya protein dalam konsentrasi 0,002% dapat dinyatakan

kalau tes ini negative tidak perlu lagi memikirkan kemungkinan adanya protein (Gandasoerbrata, 2010).

3. Carik celup

Pemeriksaan yang memakai carik celup biasanya sangat cepat, mudah dan spesifik. Carik celup berupa secarik plastik kaku yang pada sebelah sisinya dilekati dengan satu sampai Sembilan kertas isap atau bahan penyerap lain yang masing-masing mengandung reagen-reagen spesifik terhadap salah satu zat yang mungkin ada didalam urin. Pembacaannya berdasarkan derajat perubahan warna dari kuning berubah menjadi hijau biru sesuai dengan banyaknya protein yang ada dalam urin (Gandasoebrata, 2010).

b. Kuantitatif

Pemeriksaan urin secara kuantitatif dilakukan bila hasil dari pemeriksaan semi kuantitatif menunjukkan =3 atau +4. Metode yang digunakan bisa dengan cara esbach, tetapi metode ini ketepatannya dan ketelitiannya sangat rendah, sehingga hasilnya hanya merupakan sekedar pendekatan belaka (Gandasoebrata, 2010).

2.5 Gagal Ginjal Akut

2.5.1 Definisi Gagal Ginjal Akut

Gagal ginjal akut adalah kemunduran yang cepat dari kemampuan ginjal dalam membersihkan darah dari bahan-bahan racun,yang

menyebabkan penimbunan limbah metabolik didalam darah (misalnya urea). Gagal ginjal akut merupakan suatu keadaan klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara mendadak dengan akibat terjadinya peningkatan hasil metabolik (Ayu, 2010).

Gagal ginjal akut merupakan suatu keadaan dimana ginjal mengalami gangguan dalam melaksanakan fungsi-fungsi vital (Bonez, 2011).

2.5.2 Etiologi Gagal Ginjal Akut

Menurut Robert Sinto, Gionova Nainggolan (2010) etiologi gagal ginjal akut dibagi menjadi 3 kelompok utama berdasarkan patogenesisnya yakni:

- a. Penyakit yang menyebabkan hipoperfusi ginjal tanpa menyebabkan prerenal yaitu Diabetes Melitus, gejala yang sering di alami adalah dehidrasi yaitu keringat yang berlebihan kemudian sering muntah disertai dengan sering buang air besar atau diare dan pemakaian deuretik yang tidak sesuai, deuretik adalah obat untuk membuang kelebihan garam dan air dari dalam tubuh melalui urin kemudian kadar asam didalam tubuh tinggi contohnya penurunan pH darah
- b. Penyakit yang secara langsung menyebabkan gangguan pada parenkim ginjal yaitu Hipertensi dan Nefrotaksin penggunaan obat antibiotik contohnya gentamicin dan kanamisin.
- c. Penyakit yang terkait dengan obstruksi saluran kemih yaitu Hiperplasia Prostat, terjadi pembengkakan pada kelenjar prostat.

2.5.3 Patofisiologi Gagal Ginjal Akut

Ginjal berperan penting dalam regulasi tekanan darah berkat efeknya pada keseimbangan natrium, suatu penentu utama tekanan darah. Konsentrasi natrium didalam tubuh dalam menilai tekanan darah. Melalui kerja dua sensor, baik kadar natrium yang rendah atau tekanan perfusi yang rendah berfungsi sebagai stimulasi untuk pelepasan renin. Renin yaitu suatu protease yang meningkatkan tekanan darah dengan memicu vasokonstriksi secara langsung dan merangsang sekresi aldosteron sehingga terjadi retensi natrium dan air. Semua efek ini menambah cairan ekstrasel utuh kehilangan fungsi ginjal normal akibat dari penurunan jumlah nefron yang berfungsi dengan tepat. Bila jumlah nefron berkurang sampai jumlah yang tidak kuat untuk mempertahankan keseimbangan homeostatis, terjadi akibat gangguan fisiologis. Gagal ginjal melakukan fungsi metaboliknya dan untuk membersihkan toksin dari darah selain itu gagal ginjal akut disebabkan dengan berbagai macam keadaan seperti gangguan pada pulmoner yaitu nafas dangkal, kussmaul, dan batuk dengan sputum. Gangguan cairan elektrolit dan keseimbangan asam dan basa. Gangguan pada kardiovaskuler seperti hipertensi, nyeri dada, gangguan irama jantung dan edema. Edema merupakan tanda dan gejala yang umum pada kelebihan volume cairan. Edema merujuk kepada penimbunan cairan di jaringan subkutis dan menandakan ketidak seimbangan gaya-gaya starling (kenaikan tekanan intravaskuler atau penurunan tekanan intravaskuler) yang menyebabkan cairan merembes ke dalam ruang interstisial. Edema akan terjadi pada

keadaan hipoproteinemia dan gagal ginjal yang parah (Tambanyong jan, 2013).

2.5.4 Manifestasi Klinis

Pada Gagal Ginjal Akut gejala yang sering dialami penderita yaitu sering mual kemudian mengalami diare, kulit menjadi kering akibat dehidrasi dan nafas biasa berbau urin atau fetouremik. Kemudian sering merasa lemah, sakit kepala, kram otot dan kejang. Kemudian produksi urin yang keluar sedikit disertai darah, pada tulang dan sendi terasa sakit dan nyeri, kemudian anemia karena kelelahan dan hipertensi.

2.6 Gagal Ginjal Kronik

2.6.1 Definisi Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik atau penyakit renal tahap akhir *End Stage Renal Disease* (ESRD) adalah suatu kondisi dimana ginjal tidak dapat lagi berfungsi secara normal. Gangguan ini bersifat progresif dan irreversible yang mengakibatkan gagalnya kemampuan utama pada fungsi ginjal dalam mempertahankan sistem metabolisme tubuh serta menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit. Uremia yang terjadi akibat adanya retensi urea dan sampah nitrogen lainnya dalam darah menjadi salah satu dampak akan gagalnya fungsi ginjal (Fadlalmola and Elkareem, 2020).

Gagal ginjal merupakan gangguan fungsi pada ginjal yang semakin lama semakin memburuk dan bersifat irreversible atau tidak dapat diubah. Suatu kondisi ketika ginjal kehilangan fungsi dan kemampuannya dalam membuang racun dan menyeimbangkan cairan tubuh. Gagal ginjal menjadi

tanda dari berbagai masalah fungsi ginjal yang berjalan secara bertahap. Gagal ginjal kronik sendiri menjadi akumulasi dari fungsi ginjal yang menurun secara bertahap akibat adanya kerusakan pada jaringan ginjal. Terkadang gagal ginjal bersifat sementara dan muncul dengan cepat. Namun pada waktu tertentu gagal ginjal semakin memburuk menjadi kronis dan akan terus memburuk secara perlahan dalam waktu yang lama jika tidak segera disadari oleh penderita (Gliselda, 2021).

2.6.2 Etiologi Gagal Ginjal Kronik

Etiologi memegang peran penting dalam memperkirakan perjalanan klinis Gagal Ginjal Kronik (GGK) dan penanggulangannya. Penyebab primer Gagal Ginjal kronik (GGK) juga akan mempengaruhi manifestasi klinis yang akan sangat membantu diagnosa, contoh nya gout akan menyebabkan nefropati gout. Penyebab terbanyak Gagal Ginjal Kronik (GGK) dewasa ini adalah nefropati DM, hipertensi, glomerulus nefritis, penyakit ginjal hereditas, uropati obstruksi, nefritis interstitial. Sedangkan di Indonesia, penyebab Gagal Ginjal Kronik (GGK) terbanyak adalah glomerulus nefritis, infeksi saluran kemih (ISK), batu saluran kencing, nefropati diabetik, nefrosklerosis hipertensi, ginjal polistikistik, dan sebagainya (Irwan, 2016).

2.6.3 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik dibagi menjadi 3 stadium :

a. Stadium 1

Pada stadium 1 terjadi penurunan cadangan pada fungsi ginjal, pada stadium ini kadar kreatinin serum normal dan penderita asimtomatik.

b. Stadium 2

Pada stadium ini ginjal kehilangan kemampuan membuang racun dan menyeimbangkan cairan tubuh, dimana lebih dari 75% jaringan telah rusak, blood urea nitrogen (BUN) dan kreatinin serum meningkat.

c. Stadium 3

Gagal ginjal stadium akhir atau uremia semua gejala sudah jelas dan penderita masuk ke dalam keadaan dimana tidak dapat melakukan tugas sehari-hari sebagaimana mestinya. (Wulandari et al., 2022).

2.6.4 Manifestasi Klinis Gagal Ginjal Kronik

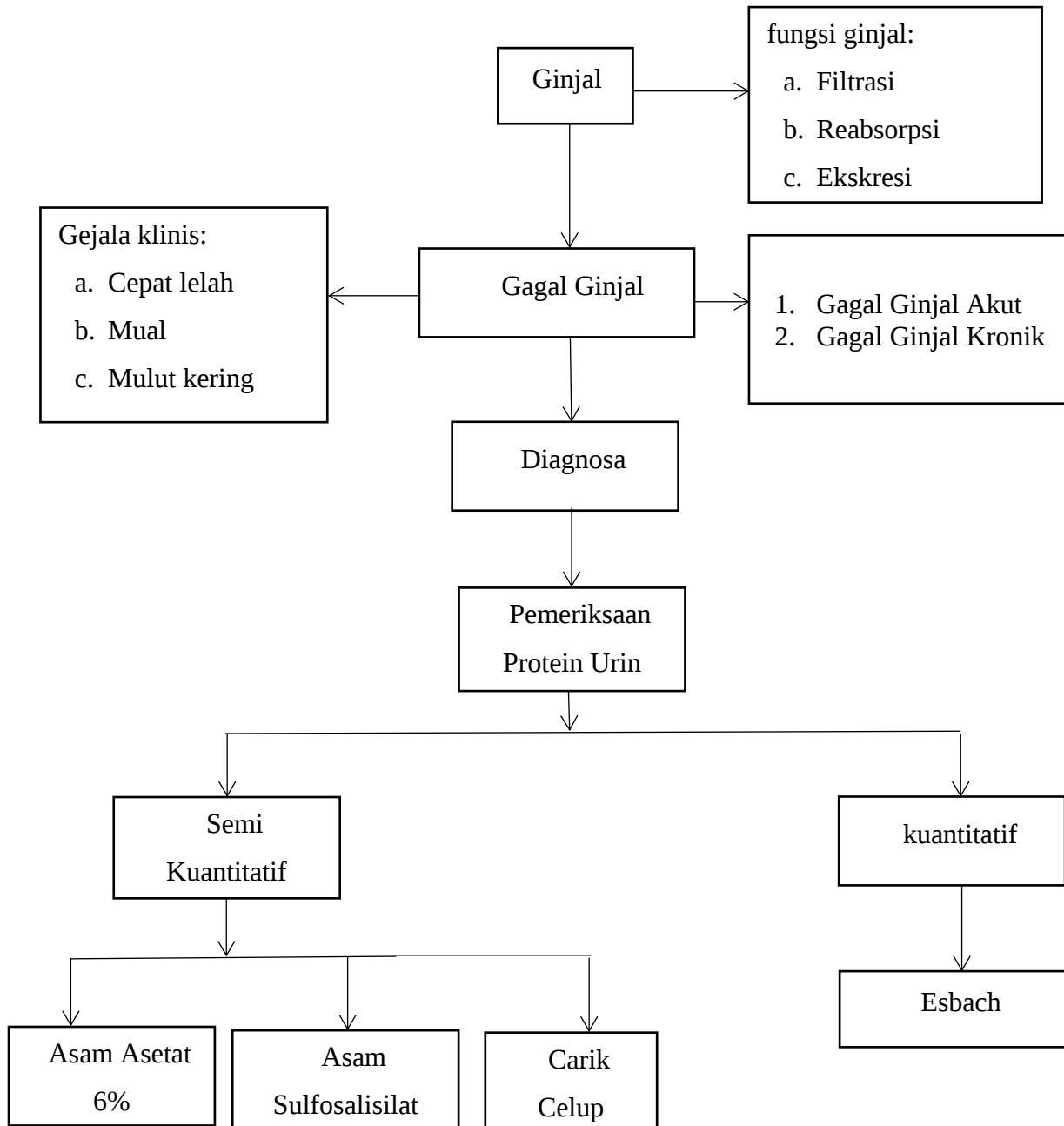
a. Gejala dini

Gejala-gejala dini yang sering terjadi adalah tubuh terasa sangat lelah atau biasa disebut dengan letargi kemudian gatal-gatal disekitaran kulit biasa muncul kemerahan, sering mual bahkan sampai muntah, susah buang air kecil, dan kram otot (Wulandari et al., 2022).

b. Gejala yang lebih lanjut

Gejala lanjutan biasanya urin berwarna coklat kemudian disekitaran pergelangan kaki atau kaki mulai membengkak dan sering sesak nafas (Giawa et al., 2019).

2.7 Kerangka Teori



2.8 Variabel Penelitian

- Kadar Protein Urin
- Penderita Gangguan Ginjal
- Usia
- Jenis kelamin

2.9 Definisi Operasional

Tabel 2. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur/ metode	Hasil ukur	Skala Ukur
Protein Urin	Protein urin adalah adanya protein dalam urin yang diperiksa pada saat penelitian terhadap pemeriksaan ginjal.	Pemeriksaan laboratorium metode asam asetat 6%	Negatif :tidak terjadi kekeruhan dalam urin. Positif 1: 0,01 – 0,05% terlihatkekeruhan ringan tanpa butir-butir. Positif 2: 0,05-0,2% kekeruhan mudah dilihat didalamnya. Positif 3: 0,2-0,5% urin jelas keruh dan terlihat kepingan yangbesar menggumpal. Positif 4: >0,5% urin sangat keruh dan terlihat kepingan yangbesar menggumpal.	Ordinal
Usia	Usia atau umur penderita gangguan ginjal yang terlibat dalam penelitian di RSUD Dok II Jayapura	Chekhlist Wawancara	25-35 Tahun 36-45 Tahun >45 Tahun	Ordinal

Jenis kelamin	Gender dari Penderita gangguan ginjal di RSUD Dok II Jayapura	Cekkhlist Wawancara	Laki-laki Perempuan	Nominal
Terapi Hemodialisa	Penderita yang menjalani terapi hemodialisa atau cuci darah di RSUD Dok II Jayapura	Data Reka Medik dan Instalasi Hemodialisa RSUD Dok II Jayapura	1. Pasien Hemodialisa 2. Pasien Non Hemodialisa	Nominal

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan desain *cross sectional* dimana pengukuran pengambilan sampel dilakukan pada satu saat yang bersamaan untuk melihat bagaimana Gambaran Hasil Pemeriksaan Urin Metode Asam Asetat Pada Penderita Gangguan Ginjal di RSUD Dok II Jayapura.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2024.

3.2.2 Tempat penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di RSUD Dok II Jayapura.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah seluruh pasien yang memeriksa protein urin baik itu yang melakukan check up atau yang menjalani terapi Hemodialisa pada penderita Gangguan Ginjal selama penelitian.

3.3.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah total 40 sampel.

3.4 Cara Kerja

Peneliti mendata setiap penderita Gangguan Ginjal di RSUD Dok II Jayapura melalui data rekam medis. Lalu peneliti mengambil sampel dari penderita Gangguan Ginjal berupa Urin guna melakukan pemeriksaan Protein Urin.

Pra Analitik

3.5 Alat dan Bahan

3.5.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tabung Reaksi, Penjepit Rak Tabung, Lampu Spirtus, Pipet Tetes, Wadah Urin

3.5.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Urin dan Larutan Asam Asetat 6%

1. Pengambilan Sampel Urin

- a. Diambil sampel Urine pada pasien
- b. Diberikan kepada pasien, botol penampung urin yang bermulut lebar, berulir, bersih dan kering yang telah diberikan identitas pasien
- c. Jika pasien mengalami menstruasi maka dilakukan dengan cara midstream atau urin tengah (urin yang pertama keluar dan terakhir dibuang dan urin tengah ditampung)

- d. Dan sampel urine siap diperiksa dan harus diperiksa dalam keadaan segar.

Analitik

2. Pemeriksaan Protein Urin (metode Asam Asetat 6%)

(kurniawan,2014)

- a. Dua tabung reaksi diisi 2 ml urin jernih: tabung pertama untuk tes dan tabung ke dua untuk kontrol dan tidak dipanaskan
- b. Diperhatikan terjadinya kekeruhan
- c. Jika terjadi kekeruhan, mungkin disebabkan oleh protein, mungkin juga oleh *Ca karbonat*
- d. Ditetaskan kedalam urin yang masih panas 3-5 tetes larutan asam asetat 6%. Jika setelah penambahan asam asetat kekeruhan hilang, kekeruhan sebelumnya mungkin disebabkan oleh kalsium karbonat. Jika kekeruhan tetap ada, dilakukan tes terhadap protein(+)
- e. Dipanaskan lagi lapisan itu sampai mendidih kemudian di beri penilaian semi kuantitatif pada hasilnya.

Post Analitik

Interpretasi Hasil Protein Urine:

- | | |
|---------------|---|
| Negatif (-) | : Tidak terjadi kekeruhan dalam urin |
| Positif 1 (+) | : Terlihat kekeruhan ringan tanpa butir-butir, kadar protein 0,01-0,05% |
| Positif 2(++) | : Kekeruhan mudah di lihat dan tampak butir-butir di |

dalamnya, kadar protein 0,05-0,2%

Positif 3(+++) : Urin jelas keruh dan terlihat kepingan yang besar/menggumpal, kadar protein 0,2-0,5%

Positif 4 (+++++) : Urin sangat keruh dan terlihat kepingan yang besar/menggumpal, kadar protein >0,5%

3.6 Sumber Data

Jenis data yang dikumpulkan berdasarkan sumber data, yaitu:

a. Data Primer

Data hasil pemeriksaan laboratorium yaitu protein urin yang dilakukan langsung terhadap Penderita Gangguan Ginjal di RSUD Dok II Jayapura.

b. Data Sekunder

Data penderita gangguan ginjal dari instalasi rekam medis RSUD Dok II Jayapura.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Teknik wawancara digunakan peneliti untuk mengambil data umur, jenis kelamin, lamanya didiagnosa ginjal pada penderita gangguan ginjal RSUD Dok II Jayapura.

b. Hasil pemeriksaan protein urin

Data ini diambil melalui pemeriksaan urin metode asam asetat. Data akan diperoleh baik melalui interpretasi hasil negatif maupun positif.

3.8 Teknik Pengolahan Data

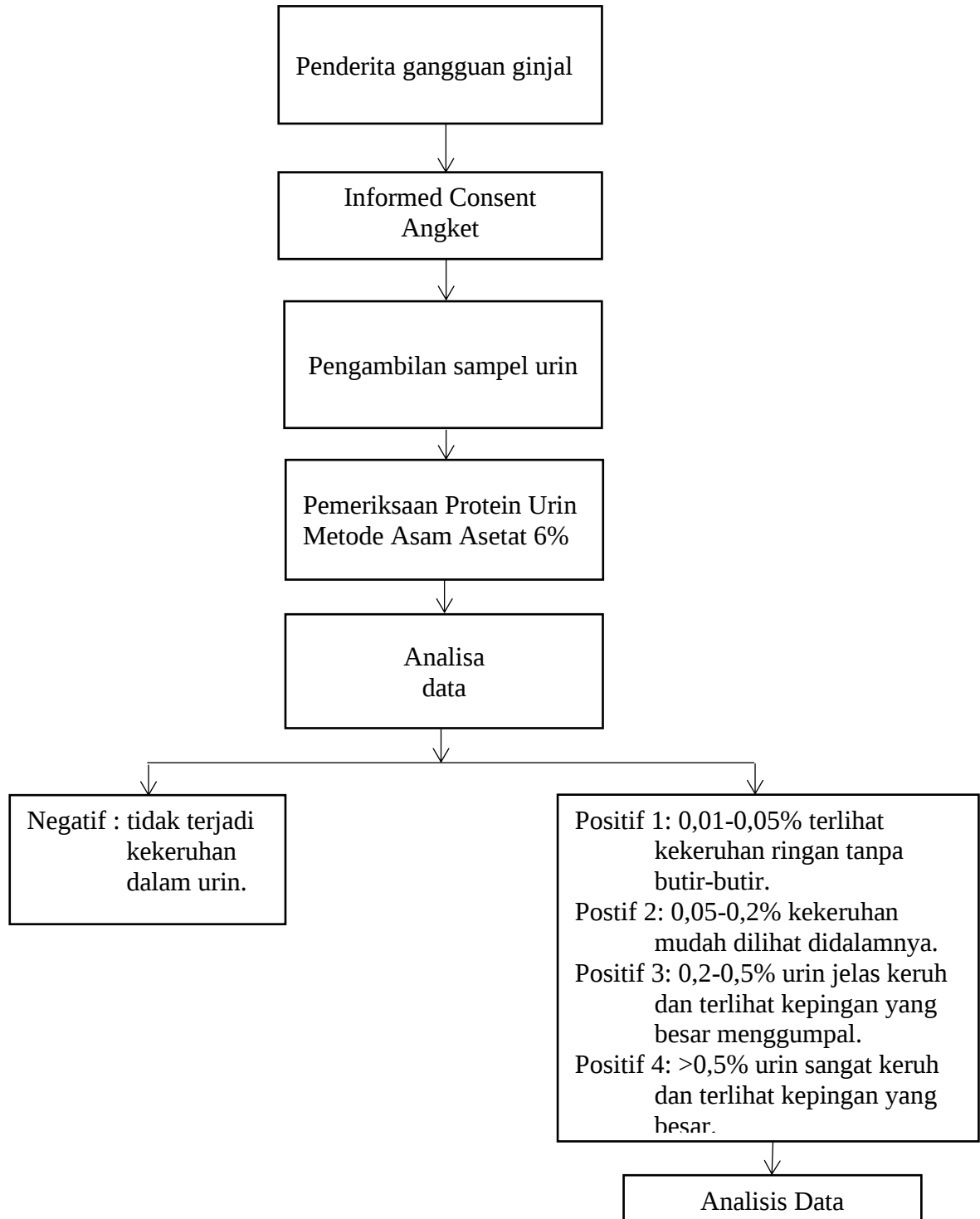
Langkah-langkah dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

- a. Coding, pemberian kode untuk mempermudah pengelompokkan data.
- b. Entry, pemasukan data ke dalam komputer.
- c. Cleaning, membersihkan data dan melihat variabel yang digunakan apakah data sudah benar atau belum.
- d. Editing, adalah memeriksa adanya kesalahan atau kurang lengkapnya data yang diisi oleh responden.
- e. Analisis.

3.9 Analisis Data

Setelah data terkumpul maka peneliti akan mengolah data ini melalui tabel distribusi frekuensi.

3.10 Alur Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

RSUD Jayapura merupakan Rumah Sakit dengan tipe B yang terletak di wilayah kota Jayapura, Papua. Rumah Sakit ini memberikan pelayanan di bidang kesehatan yang didukung oleh layanan dokter spesialis serta di tunjang dengan fasilitas medis yang memadai selain itu juga RSUD Jayapura sebagai rujukan untuk wilayah Jayapura dan sekitarnya. Instalasi RSUD Jayapura memberikan layanan seperti pengambilan sampel, Urinalisa, Kimia Klinik, Serologi, Bakteriologi, Hematologi, dan Malaria.

4.2 Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan selama 2 minggu mulai dari 15 April – 27 April 2024 di RSUD Dok II Jayapura dengan subjek penelitian adalah Penderita Gangguan Ginjal (Hemodialisa dan Rawat Inap) yang berjumlah 40 pasien.

Tabel 4. 1 Hasil Pemeriksaan Kadar Protein Urin Pada Penderita Gangguan Ginjal

Hasil Kadar Protein Urin					
Negatif (-) (%)	Positif 1 (+) (%)	Positif 2 (++) (%)	Positif 3 (+++)(%)	Positif4 (++++)(%)	Total (%)
1 (2%)	10 (25%)	9 (23%)	8 (20%)	12 (30%)	40 (100%)

Sunber: data primer. 2024

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa hasil kadar protein urin tertinggi yaitu positif 4 sebanyak 12 orang(30%), positif 1 sebanyak 10 orang (25%), positif 2 sebanyak 9 orang (23%), positif 3 sebanyak 8 orang (20%), dan negatif sebanyak 1 orang (2%)

Tabel 4. 2 Hasil Kadar Protein Urine Berdasarkan Usia Pasien

Usia	Kadar Protein Urin					Frekuensi (%)
	Negatif (-) (%)	Positif 1 (+) (%)	Positif 2 (++) (%)	Positif 3 (+++) (%)	Positif4 (+++++) (%)	
25-35	1 (20%)	2 (40%)	1 (20%)	1 (20%)	0 (0%)	5 (12%)
36-45	0 (0%)	3 (23%)	3 (23%)	3 (23%)	4 (30%)	13 (33%)
>45	0 (0%)	5 (25%)	5 (25%)	4 (20%)	8 (40%)	22 (55%)

Sumber : data primer. 2024

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa kadar protein urin tertinggi berdasarkan Usia adalah pada usia >45 tahun dengan kadar protein urin positif 4 ditemukan sebanyak 8 orang (40%), positif 1 sebanyak 5 orang (25%), positif 2 sebanyak 5 orang (25%), positif 3 sebanyak 4 orang (20%), dan pasien dengan hasil kadar protein urin negatif tidak ditemukan.

Tabel 4. 3 Hasil Kadar Protein Urine Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien

Jenis Kelamin	Kadar Protein Urin					Frekuensi
	Negatif(-) (%)	Positif 1 (+) (%)	Positif 2 (++) (%)	Positif 3 (+++)(%)	Positif 4 (++++)(%)	
Laki-laki	1 (4%)	3 (12%)	7 (27%)	7 (27%)	8 (30%)	26 (65%)
Perempuan	0 (0%)	7 (50%)	2 (14%)	1 (8%)	4 (28%)	14 (35%)

Sumber : data primer. 2024

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa kadar protein urin tertinggi berdasarkan Jenis Kelamin adalah Laki-laki yaitu positif 4 sebanyak 8 orang (30%), positif 3 sebanyak 7 orang (27%), positif 2 sebanyak 7 orang (27%), positif 1 sebanyak 3 orang (12%). Pada perempuan, positif 1 sebanyak 7 orang (50%), positif 4 sebanyak 4 orang (28%), positif 2 sebanyak 2 orang (14%), positif 3 sebanyak 1 orang (8%), negatif tidak ditemukan.

Tabel 4. 4 Hasil Kadar Protein Urine Berdasarkan Terapi Hemodialisa Pasien

Hemodialisa	Kadar Protein Urin					Frekuensi
	Negatif (-) (%)	Positif 1 (+) (%)	Positif 2 (++) (%)	Positif 3 (+++)(%)	Positif 4 (++++)(%)	
Hemodialisa	0 (0%)	9 (25%)	7 (19%)	8 (22%)	12 (33%)	36 (90%)
Non Hemodialisa	1(25%)	1 (25%)	2 (50%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (10%)

Sumber : data primer. 2024

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa kadar protein urin tertinggi berdasarkan Terapi Hemodialisa adalah pasien yang menjalani terapi Hemodialisa yaitu positif 4 sebanyak 12 orang (33%), positif 1 sebanyak 9 orang (25%), positif 3 sebanyak 8 orang (22%), positif 2 sebanyak 7 orang (19%), dan negatif tidak ditemukan. Pada Non Hemodialisa, positif 2 sebanyak 2 orang (50%), positif 1 sebanyak 1 orang (25%), negatif sebanyak 1 orang (25%), positif 3 dan positif 4 tidak ditemukan.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Gambaran Hasil pemeriksaan Protein Urin Metode Asam Asetat pada Penderita Gangguan ginjal menunjukkan bahwa kadar protein urin tertinggi ialah pada positif 4 sebanyak 12 (30%) orang. Kadar protein urin yang tinggi disebabkan karena filtrasi glomerulus mengalami kebocoran, sehingga protein akan terbuang dalam urin (Serri, 2013).

Gambaran Hasil pemeriksaan protein urin berdasarkan usia menunjukkan bahwa kadar protein urin tertinggi ialah pada Usia >45 tahun sebanyak 20 (50%) orang. Usia 40 – 70 tahun, laju filtrasi glomerulus akan menurun secara progresif hingga 50% dari normal terjadi penurunan kemampuan tubulus ginjal untuk menyerap kembali dan pemekatan urin. Penurunan kemampuan pengosongan kandung kemih dengan sempurna sehingga meningkatkan resiko infeksi dan obstruksi dan penurunan intake cairan yang merupakan faktor resiko terjadinya kerusakan ginjal (Brunner &

Suddarth, 2015).

Gambaran Hasil pemeriksaan protein urin berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi ialah pada Laki-laki sebanyak 26 (65%) orang. Jenis kelamin laki-laki kadar protein urinnnya lebih tinggi dari perempuan dapat disebabkan oleh beberapa hal, dikarenakan laki-laki memiliki gaya hidup yang kurang baik yang dapat mempengaruhi kesehatan seperti merokok, minum kopi, alkohol, dan minuman suplemen yang dapat memicu terjadi penyakit sistemik yang dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal (Ipo, dkk, 2016).

Gambaran hasil pemeriksaan protein urin berdasarkan terapi hemodialisa dan non hemodialisa menunjukkan bahwa kadar protein urin tertinggi ialah pada pasien yang menjalani terapi Hemodialisa sebanyak 36 (90%) orang. Ini diakibatkan karena fungsi Ginjal menurun dan tidak melalui proses filtrasi, reabsorpsi dan sekresi (Yoga, 2015).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan di bawah ini pada penelitian sebagai berikut:

1. Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urin metode Asam Asetat pada Penderita Gangguan Ginjal di RSUD Dok II Jayapura menunjukkan kadar protein urin tertinggi ialah pada positif 4 sebanyak 12 (30%) orang..
2. Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urin metode Asam Asetat pada Penderita Gangguan Ginjal berdasarkan Usia menunjukkan bahwa kadar protein urin tertinggi ialah pada Usia >45 tahun sebanyak 20 (50%) orang, dan berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa kadar protein urin tertinggi ialah pada Laki-laki sebanyak 26 (65%) orang.
3. Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urin metode Asam Asetat pada Penderita Gangguan Ginjal berdasarkan Terapi Hemodialisa menunjukkan bahwa kadar protein urin tertinggi ialah pada pasien yang menjalani terapi Hemodialisa sebanyak 36 (90%) orang.

5.2 Saran

1. Mengajukan kepada pasien yang menjalani terapi Hemodialisa agar menjaga pola makannya (diet rendah protein) agar kadar protein dalam urin bisa negatif.

2. Sebagai bahan masukan kepada petugas ruangan Hemodialisa agar dapat menyarankan pemeriksaan urin lengkap untuk mengontrol terapi pasien.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian ini dengan metode lain dari metode asam asetat.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriandini, R., & Bahri, T. S. (2017). Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Stadium Akhir Yang Menjalani Hemodialisis. 1–9
- Astri Ipo, Tuti Aryani., dkk. (2016). Hubungan Jenis Kelamin Dan Frekuensi Hemodialisa Dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa
- Brunner & Suddarth.(2015). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8 Jakarta :EGC
- Dwi Setyo Astuti, 2017. Kadar Protein Urin Menggunakan Uji Asam Asetat pada Mahasiswa Pendidikan Biologi Semester VI FKIP UMS.
- Efendi, Z., Irwan, M., Islami Zalni, R., Roni, Y., Maharatu, T., 2020. Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Hidup Pasien Dengan Gagal Ginjal Kronik 2, 2815–2820.
- Fadlalmola, H.A., Elkareem, E.M.A., 2020. Impact of an educational program on knowledge and quality of life among hemodialysis patients in Khartoum state. *Int. J. Africa Nurs. Sci.* 12, 100205.
- Gandasoebrata, R., 2010. Penuntun laboratorium klinik, 7th ed. Dian Rakyat, Jakarta.
- Giawa, A., Novalinda Ginting, C., Tealumbanua, A., Laia, I., Cristian Manao, T., 2019. Peningkatan kualitas hidup pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa melalui strategi koping di rsu royal prima medan tahun 2019. *J. Ilm. Keperawatan imelda* 5, 115–121.
- Gliselda, V.K., 2021. Diagnosis dan Manajemen Penyakit Ginjal Kronis (PGK). *J. Med. Utama* 2, 1135–1141.
- Guh, J.Y., 2010. Proteinuria versus albuminuria in chronic kidney disease. In: *Nephrology*. pp. 53–56.
- Harmilah, 2020. Asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan sistem perkemihan. Pustaka Baru Press, yogyakarta.
- Hutahean S, 2013. Perawatan Antenatal. Salemba Medika. Jakarta.
- Limuria dan Doda. (2016). Penyebab tingginya kadar protein urine pada lansia
- Rahmat H, 2015. Komposisi Urin dalam keadaan normal

- Risna, 2014. Manfaat pemeriksaan bagi ibu hamil. Prodia. Jakarta
- Putri, T.D., Mongan, A.E., Memah, M.F., 2016. Gambaran kadar albumin serum pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialisis. J. e-Biomedik 4.
- Selvana, 2020. Analisa Kejadian Hiperproteinuria Sebagai Tanda Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Umum Anwar Medika Sidoarjo. J. Chem. Inf. Model. 1–9.
- Siti, S., Sudoyono, A.W., Setiyahadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., 2015. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, 4th ed. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Jakarta.
- Suharyanto dan Madjid, 2013. Hubungan Lama Hemodialisa Dengan Penurunan Nafsu Makan pada pasien Gagal Ginjal Kronik di Unit Hemodialisa RSUD ulin Banjarmasin. Journal Dinamika Kesehatan. 7(1)
- Suwitra. K. (2009). Penyakit Ginjal Kronik. Dalam Sudoyo, A.W., dkk., Editor. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid I. Edisi keempat. Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK-UI. Jakarta. Hal. 570-572.
- Wahyu Wulandari, Feriaana Ira Handian, L. M. (2022). Hubungan Adekuasi Hemodialisis Dengan keulitas Hidup Pasien Hemodialisis. 5 (kemenkes 2018), 65-74
- Wulandari, W., Handian, F.I., Maria, L., 2022. Hubungan Adekuasi Hemodialisis dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis. Ilmu Keperawatan Jiwa 5, 65–74.
- Yoga J, 2015. Sistem Ekskresi Struktur Ginjal dan Proses Pembentukan Urin

LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pemeriksaan Protein Urin Metode Asam Asetat pada Penderita Gangguan Ginjal di RSUD Dok Jayapura Tahun 2024

No.	Inisial Nama Pasien	Usia	Jenis Kelamin	Status Pasien Gangguan Ginjal	Hasil Protein
1.	TS	44 th	L	Hemodialisa	Positif +3
2.	JT	60 th	L	Hemodialisa	Positif +2
3.	N	63 th	P	Hemodialisa	Positif +1
4.	YM	65 th	L	Hemodialisa	Positif +4
5.	SM	60 th	P	Hemodialisa	Positif +1
6.	MT	58 th	P	Hemodialisa	Positif +4
7.	MBP	70 th	L	Hemodialisa	Positif +4
8.	GNS	45 th	L	Non Hemodialisa	Positif +2
9.	KEP	35 th	L	Non Hemodialisa	Negatif (-)
10.	EPJ	38 th	L	Non Hemodialisa	Positif +1
11.	DI	36 th	L	Non Hemodialisa	Positif +2
12.	ARS	25 th	P	Hemodialisa	Positif +2
13.	CWL	35 th	P	Hemodialisa	Positif +3
14.	LL	45 th	P	Hemodialisa	Positif +4
15.	DMS	45 th	P	Hemodialisa	Positif +4
16.	BLM	42 th	P	Hemodialisa	Positif +2
17.	RTM	30 th	L	Hemodialisa	Positif +1
18.	RBH	45 th	L	Hemodialisa	Positif +1
19.	RS	35 th	P	Hemodialisa	Positif +1
20.	BFR	40 th	L	Hemodialisa	Positif +3
21.	SHW	45 th	P	Hemodialisa	Positif +4
22.	IMS	60 th	L	Hemodialisa	Positif +4
23.	YE	45 th	L	Hemodialisa	Positif +2
24.	MW	40 th	L	Hemodialisa	Positif +2
25.	YKB	45 th	P	Hemodialisa	Positif +1
26.	AM	36 th	P	Hemodialisa	Positif +1
27.	AP	65 th	L	Hemodialisa	Positif +4
28.	KS	45 th	L	Hemodialisa	Positif +3
29.	TBS	80 th	L	Hemodialisa	Positif +3
30.	BLK	45 th	P	Hemodialisa	Positif +1
31.	CIW	75 th	L	Hemodialisa	Positif +4
32.	KIL	46 th	P	Hemodialisa	Positif +1
33.	TAL	47 th	L	Hemodialisa	Positif +3

34.	MI	56 th	L	Hemodialisa	Positif +3
35.	SPR	75 th	L	Hemodialisa	Positif +4
36.	BRS	80 th	L	Hemodialisa	Positif +4
37.	ASR	75 th	L	Hemodialisa	Positif +4
38.	WH	60 th	L	Hemodialisa	Positif +3
39.	WIR	46 th	L	Hemodialisa	Positif +2
40.	IJ	68 th	L	Hemodialisa	Positif +2

Kepala Labolaatorium-RSUD Dok 2 Jayapura

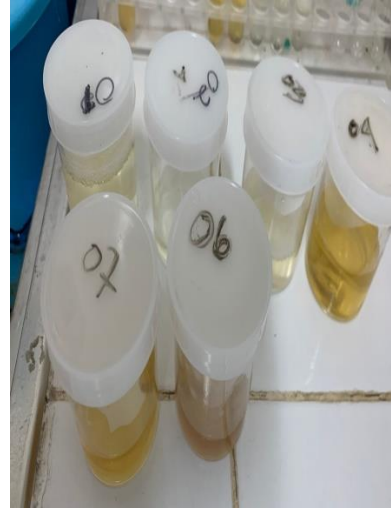


Soleman Simson Amd. Ak

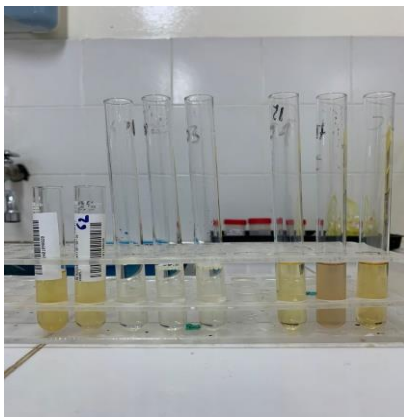
Lampiran 2



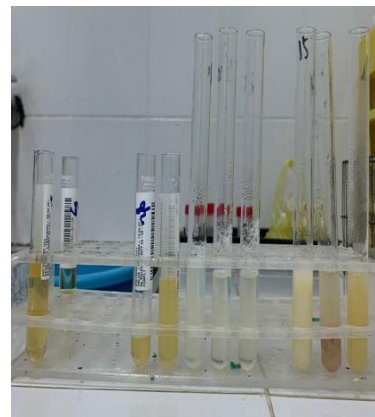
Wawancara Pasien



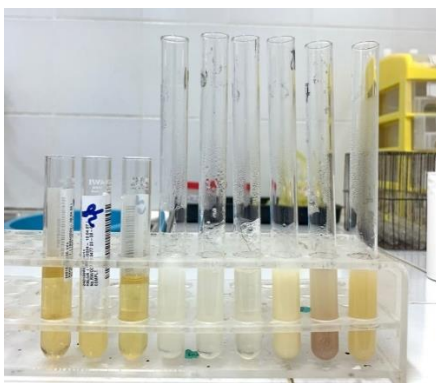
Sampel Urin



Sebelum dipanaskan



Setelah dipanaskan



Setelah ditambahkan Asam Asetat 6% dan dipanaskan lagi



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA**

Jl. Padang Bulan II Hedam Distrik Heram-Kota Jayapura Papua 99351
Telp. (0967) 589072 Faksimili (0967) 584281
Laman www.poltekkesjayapura.ac.id Surat Elektronik info@poltekkesjayapura.ac.id



Nomor : PP.04.03/F.170.18/2023
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Pengambilan Data

Kepada Yth :
Direktur RSUD Jayapura

Di -
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Proposal untuk menunjang Latar Belakang oleh Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura, maka mahasiswa/i akan melakukan pengambilan data. Adapun Mahasiswa yang bersangkutan tersebut di bawah ini :

Nama	Tiolina Bertiana Sinambela
NIM	P07134021063
Judul Proposal KTI	Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urin Metode Asam Asetat pada Penderita Gangguan Ginjal di RSUD Jayapura

Untuk keperluan tersebut diatas, mohon izin untuk melakukan pengambilan data tiga tahun terakhir (2020-2022) di RSUD Jayapura. Pengurusan segala sesuatu yang berkaitan dengan hal tersebut akan diselesaikan oleh Mahasiswa/i yang bersangkutan.

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan Terima Kasih.

Jayapura, 05 Oktober 2023
Ketua Jurusan

Indra Taufik Sahli S. Si, M. Biomed
NIP. 19790620 200501 1003



**PEMERINTAH PROVINSI PAPUA
BADAN LAYANAN UMUM DAERAH
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH JAYAPURA**

Nomor : 205/SDM-LITBANG/III/2024
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.
1. Ka. Lab. PA
2. Ka. Lab PK
3. Ka Inst. Rekam Medik
4. Ka. Ru. Hemodialisa
di-
Tempat.

Dengan hormat,

1. Dasar :

- a. Surat Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura Tanggal 26 Februari 2024 tentang Permohonan Ijin penelitian.
- b. Disposisi Wadir Pendidikan, Penelitian, dan SDM RSUD Jayapura, 7 Maret 2024 tentang permohonan Ijin untuk Penelitian.

2. Sehubungan dengan poin a dan b di atas, bersama ini kami sampaikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Bahwa Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura An. **TIOLUNA BERLIANA SINAMBELA** NIM : **P07134021063** akan melakukan Kegiatan Pengumpulan Data Untuk Penelitian Dengan judul : **" GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN PROTEIN URINE METODE ASAM ASETAT PADA PENDERITA GANGGUAN GINJAL DI RSUD JAYAPURA "**
- b. Kegiatan ini dilaksanakan selama 30 hari terhitung mulai Tanggal, 21 Maret 2024 s/d 15 Mei 2024.

Mohon bimbingan, arahan dan pengawasan terhadap Mahasiswa yang bersangkutan selama kegiatan berlangsung agar tidak mengganggu pelayanan di unit kerja saudara.

Demikian kami sampaikan dan atas perhatian serta kerja sama yang baik di ucapkan terima kasih.

Jayapura, 21 Maret 2024
Kabid. Penelitian dan Pengembangan
RSUD Jayapura

ELIMELEK DANIEL WANMA SKM
PENATA
NIP. 198711052011041 001

Tembusan :

1. Wadir. Pendidikan dan Penelitian dan SDM RSUD Jayapura;
2. Wadir. Umum dan Keuangan RSUD Jayapura;
3. Yang bersangkutan.

INFORMED CONSENT
LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : [REDACTED]
 Umur : 44 th
 Jenis Kelamin : Laki-Laki
 Alamat : Sentani
 No. HP : [REDACTED]

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah mendalami, mengerti dan menyadari tentang data dan tujuan penelitian yang dilakukan oleh :

Nama : Tiolina Berliana Sinambela
 NIM : PO7134021063
 Jurusan : Teknologi Laboratorium Medik
 Judul Penelitian : Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urin Metode Asam Asetat
 Pada Penderita Gangguan Ginjal di RSUD Dok II Jayapura
 Tahun 2024.

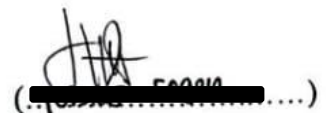
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dan dengan jujur sesuai keyakinan saya untuk membantu penelitian ini.

Mengetahui Peneliti



(Tiolina Berliana Sinambela)

Responden



ANGKET
GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN PROTEIN URIN METODE
ASAM ASETAT PADA PENDERITA GANGGUAN GINJAL DI RSUD
DOK II JAYAPURA TAHUN 2024

No. Sampel 01

Petunjuk pengisian angket

Berilah tanda (✓) di dalam kotak yang telah disediakan pada jawaban yang anda pilih dan pertanyaan dapat dilewati apabila tidak sesuai dengan keadaan anda.

IDENTIFIKASI RESPONDEN PENDERITA GANGGUAN GINJAL

Hari/Tanggal : Kamis, 18 April 2024

Identitas Penderita

1. Nama : XXXXXXXXXX
2. Umur : 44 Th
3. Jenis Kelamin : Laki-Laki ☒ Perempuan ☐
4. Tempat Tinggal : Siniani
5. Pekerjaan :

1. Belum Kerja	☒
2. Pelajar/Mahasiswa	☐
3. PNS	☐
4. Swasta	☐
5. IRT	☐

Jayapura, 2024

Responden


 (.. XXXXXXXXXX)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
 Jln. Padang Bulan II Abepura, Telp. (0967) 588461, 584280, Fax. (0967) 584259



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PERBAIKAN
 PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH**

Sehubungan dengan telah dilaksanakannya Ujian Proposal Karya Tulis Ilmiah oleh Tim Penguji Proposal Karya Tulis Ilmiah Pada :

Hari/ Tanggal : Kamis, 30 November 2023
 Telah Diambil Keputusan bahwa :
 Nama Peserta Ujian/ NIM : Tiolina Berliana Sinambela / P07134021063
 Judul Proposal KTI : Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urine Metode Asam Asetat Pada Penderita Gangguan Ginjal di RSUD Jayapura

Dinyatakan : LULUS / TIDAK LULUS dengan syarat perbaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah, selama Minggu, TANPA / DENGAN diuji kembali.

Setelah yang bersangkutan berkonsultasi dan melakukan perbaikan, serta telah kami teliti naskah perbaikan tersebut, dengan ini saya sebagai anggota Tim Penguji menyatakan setuju atas perbaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah tersebut dan kepada yang bersangkutan dinyatakan berhak melakukan penelitian.

TIM PENGUJI

NO	HARI/TANGGAL	NAMA PENGUJI	TANDA TANGAN
1.	Selasa, 5/12/23	Sri Mulyono, S.KM, M.Kes	
2.	Jumat 8/12/23	Indra Taufik Sahli, S.Si, M.Biomed	
3.	Selasa 5/12/23	Risda Hartati, S.KM, M.Biomed	

Jayapura, November 2023
 Ketua Penguji,

Sri Mulyono, S.KM, M.Kes
 NIP. 196407261908031001



RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS

Nama : Tiolina Berliana Sinambela
Tempat, Tanggal Lahir : Manokwari, 24 Maret 2003
Agama : Kristen Protestan
Jenis Kelamin : Perempuan

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. TK YPPK SANTA RITA MANOKWARI : LULUS 2009
2. SD YPPK SANTA SISILIA MANOKWARI : LULUS 2015
3. SMP NEGERI 02 MANOKWARI : LULUS 2018
4. SMA NEGERI 01 MANOKWARI : LULUS 2021