



STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO

**HUBUNGAN LAMA TERAPI HEMODIALISIS DENGAN INDEKS
MASSA TUBUH (IMT) PADA PASIEN GAGAL GINJAL
KRONIK DI RSUD KOJA**

SKRIPSI

**NUR FITRI PERMATASARI
2214201035**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO
2025**



STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO

**HUBUNGAN LAMA TERAPI HEMODIALISIS DENGAN INDEKS
MASSA TUBUH (IMT) PADA PASIEN GAGAL GINJAL
KRONIK DI RSUD KOJA**

SKRIPSI

**NUR FITRI PERMATASARI
2214201035**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO
2025**

PERNYATAAN TENTANG ORIGINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nur Fitri Permatasari

NIM : 2214201035

Program Studi : Pendidikan Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners

Angkatan : 2 (dua)

menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat dalam penulisan skripsi saya berjudul:

HUBUNGAN LAMA TERAPI HEMODIALISIS DENGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DI RSUD KOJA

Apabila dikemudian hari saya terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 17 Desember 2025

Yang menyatakan,



Nur Fitri Permatasari
2214201035

HALAMAN PENGESAHAN

Disertasi ini diajukan oleh:

Nama : Nur Fitri Permatasari
NIM : 2214201035
Program Studi : Pendidikan Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners
Judul : Hubungan Lama Terapi Hemodialisis Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di RSUD Koja

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Keperawatan STIKes RSPAD Gatot Soebroto.

DEWAN PENGUJI

1. Penguji I

Ns. Riza Ginanjar Mustofa, S.Kep., M.Kep
NUPTK. 2043762663230193



(.....)

2. Penguji II


Ns. Wilda Fauzia, S.Kep., M.Kep
NUPTK. 1847754655130182



(.....)

3. Penguji III

Ns. Imam Subiyanto, S.Kep., M.Kep
NUPTK. 6449767668137023




(.....)

Jakarta, 17 Desember 2025


Mengetahui

Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto



Dr. Didin Syaefudin, S.Kp., S.H., MARS
NUPTK. 4154744645130093

Ketua Program Studi S1 Keperawatan



Ns. Ira Kusumawati, S.Kep., M.Kep.
NUPTK. 1039759660230233

RIWAYAT HIDUP

Nama : Nur Fitri Permatasari
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 07 Oktober 2003
Agama : Islam
Alamat : Jl. Dahlia Raya 18, Perum
Griya Asri 1 Blok D 18 no 2,
RT 003 RW 029 Sumberjaya,
Tambun-Selatan



Riwayat Pendidikan :

1. SDN Sumber Jaya 04 Lulus Tahun 2016
2. SMPN 5 Tambun-Selatan Lulus Tahun 2019
3. SMAN 8 Tambun- Selatan Lulus Tahun 2022
4. STIKes RSPAD Gatot Soebroto

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan bimbingan Nya saya dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “Hubungan Lama Terapi Hemodialisis Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Koja”. Penelitian ini dilakukan untuk menyelesaikan mata kuliah Skripsi Program Sarjana Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RSPAD Gatot Soebroto. Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya karya tulis ilmiah ini berkat bimbingan, bantuan dan kerja sama serta dorongan berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini dengan segala hormat peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Didin Syaefudin, S.Kep.,S.H.,MARS selaku ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam penyelesaian studi.
2. Direktur Rumah Sakit,Kabag Badiklat,Kasubag Diklat dan kepala ruangan hemodialisa RSUD Koja yang telah meluangkan waktu,tenaga,pikiran serta membantu penulis untuk menyelesaikan penelitian dengan baik.
3. Ibu Ns. Ita, M.Kep, selaku wakil ketua 1 Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes RSPAD Gatot Soebroto yang senantiasa memberikan motivasi dan bimbingan kepada kami selama menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Ns. Ira Kusumawati, M.Kep, selaku ketua Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes RSPAD Gatot Soebroto yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada kami dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
5. Ibu Ns. Wilda Fauziah, M.Kep, selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ns. Astrid, M.Kep, Sp.Kep.MB selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga bagi penulis.
6. Bapak Ns. Imam Subiyanto, M.Kep.,Sp.Kep.MB, selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan sara demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Bapak Ns. Riza Ginanjar Mustofa, S.Kep., M.Kep selaku penguji utama yang telah memberikan waktu,tenaga dan pikiran serta dukungan yang

diberikan kepada penulis.

8. Seluruh dosen dan staf STIKes RSPAD Gatot Soebroto atas ilmu, motivasi, serta arahan yang diberikan selama masa perkuliahan..
9. Sahabat sahabat kuliah penulis Anggie Regina Utami, Yennie Romauli, Dessy Triyani parinusa, Fairuz anindya, Afrilia Eka Putri, Siti Nur Fadillah, Tia Amelia yang selalu membantu penulis sehingga bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini.
10. Kepada orang tua saya tercinta Bapak Hermanto dan alm. Afni Syafnida, Terimakasih atas segala pengorbanan, kasih sayang serta segala bentuk tanggung jawab atas kehidupan layak yang telah diberikan selama ini. Terimakasih sudah memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga saya mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana.
11. Kepada Ahmad Sayuti, Terimakasih telah berkontribusi banyak dan menjadi bagian penting dalam perjalanan perkuliahan penulis. Terimakasih telah menjadi rumah untuk melepas keluh kesah, segala usaha yang diberikan mulai dari waktu, dukungan, doa dan support dalam proses penyusunan skripsi ini sampai selesai
12. Nur Fitri Permatasari, ya! Apresiasi sebesar besarnya kepada diri saya sendiri. Terima kasih telah memilih bertahan dan berusaha bahkan saat meragukan diri sendiri saat penyusunan skripsi ini, namun tetap menjadi manusia yang tidak lelah untuk terus mencoba. Terima kasih karena memutuskan untuk tidak menyerah dan bisa menyelesaikan dengan baik dan semaksimal mungkin, ini merupakan suatu pencapaian yang patut untuk dirayakan. Berbahagialah selalu dimanapun kamu berada, Fitri. Apapun kurang dan lebihmu mari raya dirimu sendiri.

Jakarta, 17 Desember 2025



Nur Fitri Permatasari

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya sivitas akademik Stikes RSPAD Gatot Soebroto, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Nur Fitri Permatasari

NIM 2214201035

Program Studi : Pendidikan Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners

Jenis Karya : Skripsi

Untuk pengembangan ilmu pengetahuan, penulis menyetujui memberikan kepada Stikes RSPAD Gatot Soebroto **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** tas karya ilmiah saya yang berjudul :

**HUBUNGAN LAMA TERAPI HEMODIALISIS DENGAN INDEKS MASSA
TUBUH (IMT) PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DI RSUD KOJA**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Stikes RSPAD Gatot Soebroto berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 17 Desember 2025

Yang menyatakan


Nur Fitri Permatasari

ABSTRAK

Nama : Nur Fitri Permatasari Program
Program Studi : Pendidikan Sarjana Keperawatan dan profesi Ners
Judul : Hubungan Lama Terapi Hemodialisis Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Koja

Latar Belakang : Gagal ginjal kronik merupakan penyakit progresif dan irreversible yang memerlukan terapi pengganti ginjal, salah satunya hemodialisis, untuk mempertahankan kelangsungan hidup pasien. Terapi hemodialisis yang dijalani secara jangka panjang dapat menimbulkan berbagai komplikasi, termasuk gangguan status gizi yang tercermin melalui perubahan indeks massa tubuh (IMT). Perubahan IMT pada pasien gagal ginjal kronik berpotensi memengaruhi kualitas hidup serta keberhasilan terapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lama terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Koja. **Tujuan :** Mengetahui Hubungan lama terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal kronik **Metode :** Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan analitik observasional dan rancangan cross sectional. Populasi penelitian adalah seluruh pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Koja, dengan jumlah sampel sebanyak 50 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui rekam medis dan pengukuran langsung berat badan serta tinggi badan untuk menentukan IMT. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square. **Hasil :** menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah menjalani terapi hemodialisis selama ≥ 12 bulan dan memiliki kategori IMT tidak ideal. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan antara lama terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Koja ($p < 0,05$).

Kata kunci : gagal ginjal kronik, hemodialisis, lama terapi, indeks massa tubuh.

ABSTRACT

Name : Nur Fitri Permatasari
Study Program : Nursing
Title : The Relationship Between Length of Hemodialysis Therapy and Body Mass Index (BMI) in Chronic Kidney Failure Patients at Koja Regional Hospital

Background: *Chronic kidney disease (CKD) is a progressive and irreversible disease that requires renal replacement therapy, one of which is hemodialysis, to maintain patient survival. Long-term hemodialysis therapy can cause various complications, including impaired nutritional status, reflected in changes in body mass index (BMI). Changes in BMI in patients with chronic kidney disease (CKD) have the potential to impact quality of life and the success of therapy. This study aims to determine the relationship between the duration of hemodialysis therapy and body mass index (BMI) in patients with chronic kidney disease at Koja Regional Hospital.* **Objective :** *To determine the relationship between the duration of hemodialysis therapy and body mass index (BMI) in patients with chronic kidney failure* **Method:** *This study used a quantitative design with an observational analytical approach and a cross-sectional design. The study population was all chronic kidney failure patients undergoing hemodialysis at Koja Regional Hospital, with a sample size of 50 respondents selected using a purposive sampling technique. Data were collected through medical records and direct measurements of body weight and height to determine BMI. Data analysis was performed univariately and bivariately using the Chi-Square test.* **Results :** *showed that most respondents had undergone hemodialysis therapy for ≥ 12 months and had a non-ideal BMI category. Statistical test results showed no relationship between the duration of hemodialysis therapy and body mass index in chronic kidney failure patients at Koja Regional Hospital ($p < 0.05$).*

Keywords : *chronic renal failure, hemodialysis, duration of therapy, body mass index.*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN TENTANG ORIGINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Tinjauan Pustaka	6
B. <i>State of The Art</i>	30
C. Kerangka Teori.....	35
D. Kerangka Konsep.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	37
A. Rancangan Penelitian	37
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	37
C. Populasi dan Sampel Subjek	37

DAFTAR ISI

E. Hipotesis Penelitian	41
F. Definisi Konseptual dan Operasional	41
G. Pengumpulan Data	44
H. Etika Penelitian	49
I. Analisa Data.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
A. Hasil	52
B. Pembahasan.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	29
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	43

DAFTAR GAMBAR

Bagan 2. 1 Kerangka Teori	34
Bagan 2. 2 Kerangka Konsep.....	35

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Teori.....	35
Bagan 2. 2 Kerangka Konsep	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Penelitian

Lampiran 2. Lembar penjelasan Penelitian

Lampiran 3. Lembar Observasi

Lampiran 4. Surat Izin Studi Pendahuluan

Lampiran 5. Surat Permohonan Penelitian

Lampiran 6. Surat Permohonan PPID Dinas Kesehatan Jakarta Utara

Lampiran 7. Surat Hasil Uji Etik

Lampiran 8. Lampiran Uji Plagiarisme

Lampiran 9. Hasil Tabulasi Data

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 11. Manuskrip

BAB 1

PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Gagal ginjal adalah kondisi ketika struktur atau fungsi ginjal mengalami penurunan. Perubahan fungsi ginjal yang berlangsung selama tiga bulan atau lebih dikategorikan sebagai gagal ginjal kronis. Sebaliknya, jika penurunan fungsi ginjal terjadi secara tiba-tiba dan berlangsung kurang dari tiga bulan, kondisi tersebut disebut cedera ginjal akut. Gagal ginjal terjadi karena fungsi ginjal tidak bisa berjalan secara normal lagi, sehingga tidak dapat menjaga metabolisme tubuh serta keseimbangan cairan dan elektrolit memainkan peran penting dalam menjaga fungsi tubuh, kejadian seperti ini bisa mengakibatkan kerusakan struktur ginjal yang terus memburuk. Hal ini menyebabkan penumpukan zat sisa metabolisme yang beracun (toksik uremik) di dalam darah (Kustianah, 2024). Faktor risiko utama yang ditemukan pada populasi pasien selama periode tersebut adalah hipertensi, diabetes melitus, serta infeksi saluran kemih (ISK).

Tatalaksana gagal ginjal kronis dapat dilakukan melalui dua metode, yaitu pertama dengan transplantasi ginjal dan kedua dengan hemodialisis.. Bagi individu yang menderita gagal ginjal kronis, hemodialisa dapat mencegah terjadinya kematian. Pada pasien yang menderita penyakit ginjal kronis, terjadi perubahan pada sistem imun yang membuat daya tahan tubuh turun dan membuat pasien lebih rentan terhadap infeksi penyakit. Hemodialisis tidak dapat menyembuhkan atau memulihkan penyakit ginjal, serta tidak dapat menggantikan hilangnya fungsi metabolisme ginjal atau aktivitas endokrin, dan dampak gagal ginjal serta pengobatannya terhadap kualitas hidup. (Sukmawati et al., 2022)

Hemodialisis (HD) adalah jenis pengobatan yang paling sering digunakan bagi pasien gagal ginjal di seluruh dunia. Hemodialisis merupakan salah satu cara yang bisa menggantikan fungsi ginjal dengan mengeluarkan sisa-sisa metabolisme, berlebihan air, dan zat-zat yang tidak diperlukan oleh tubuh. Proses hemodialisis dilakukan oleh pasien gagal ginjal agar bisa tetap hidup sekaligus membantu mengubah cara hidup mereka (Damayanti & Sarnianto, 2021). Tindakan ini juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien yang menderita penyakit ginjal kronis. Hemodialisis bisa memperpanjang umur seseorang, tetapi tidak bisa memperbaiki fungsi ginjal yang rusak (Hasanah et al., 2023).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2015 menyebutkan bahwa jumlah penderita gangguan ginjal kronis (GGK) di seluruh dunia mencapai 10% dari total populasi. Hasil riset kesehatan dasar (RISKESDAS) tahun 2018 oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan menunjukkan bahwa jumlah penderita penyakit ginjal kronik (PGK) di Indonesia adalah 0,38% atau setara dengan 3,8 orang dari 1.000 penduduk.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Riskesdas tahun 2018, jumlah orang yang menderita Gagal Ginjal Kronis di DKI Jakarta pada tahun tersebut adalah sebesar 0,45% atau sekitar 11.226 orang. Dilihat dari jenis kelamin, terdapat sekitar 5.592 orang laki-laki dan 5.634 orang perempuan. Kasus Gagal Ginjal Kronis lebih banyak terjadi pada usia dewasa, yaitu sebanyak 9.441 orang atau 1,62%, diikuti oleh usia lansia yang berjumlah 1.785 orang atau 4,89% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Sementara itu, jumlah pasien GGK yang menjalani hemodialisis (HD) diperkirakan mencapai 1,5 juta orang di seluruh dunia. Angka kejadian GGK diperkirakan meningkat sebanyak

8% setiap tahunnya, dan GJK termasuk dalam penyakit kronis yang memiliki tingkat kematian tertinggi di peringkat ke-20 di dunia (Putri et al., 2020). Sekitar 60% dari penderita gagal ginjal harus menjalani pengobatan dialisis. Angka ini lebih rendah dibandingkan dengan angka prevalensi PGK di negara-negara lain, serta hasil penelitian Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) tahun 2006 yang menunjukkan angka prevalensi PGK mencapai 12,5%. (Kementerian Kesehatan, 2020)

RSUD Koja sebagai rumah sakit rujukan wilayah Jakarta Utara menjadi salah satu fasilitas kesehatan dengan volume pelayanan hemodialisis yang tinggi, studi pendahuluan dari data tahun 2025 menunjukkan bahwa dalam tiga bulan terakhir tercatat sebanyak 341 pasien menjalani terapi hemodialisis, dengan rata-rata 114 pasien per bulan. Rata-rata pasien di unit hemodilisa RSUD Koja yang menjalani terapi hemodialisa umumnya memiliki rentang waktu terapi antara 2 tahun. Hemodialisis dilakukan secara rutin dengan frekuensi dua hingga tiga kali per minggu, di mana setiap sesi berlangsung selama 4 hingga 5 jam. Durasi yang cukup panjang pada tiap sesi ini menunjukkan bahwa hemodialisis bukan hanya sekadar prosedur medis, tetapi merupakan suatu terapi pengganti ginjal yang membutuhkan komitmen jangka panjang, baik dari sisi pasien maupun tenaga kesehatan.

Lama hemodialisis adalah durasi waktu seorang pasien melakukan terapi hemodialisis. Selama terapi, pasien sering mengalami berbagai komplikasi seperti hipertrigliseridemia, anemia, rasa lelah, penumpukan cairan dalam tubuh, kekurangan gizi, mual, muntah, dan wasting syndrome. Wasting syndrome adalah kondisi di mana pasien kesulitan mempertahankan berat badannya karena penurunan nafsu makan. Kondisi-kondisi tersebut dapat mempengaruhi kesehatan nutrisi pasien (Dewa Gde Agung Wikananda Besang et al., 2023).

Terapi hemodialisa bisa menyebabkan beberapa efek pada pasien yang menjalani hemodialisa, salah satunya adalah risiko penurunan kondisi gizi yang bisa menyebabkan malnutrisi. Malnutrisi pada pasien gagal ginjal kronik adalah kondisi di mana tubuh mengalami kekurangan energi dan protein, sehingga menyebabkan hilangnya massa otot secara signifikan. Berdasarkan penelitian Djafar & Sulistyowati (2016), sebanyak 62,2% dari 23 pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa memiliki asupan protein yang kurang, sementara 37,8% dari 14 pasien memiliki asupan protein yang cukup, dan tidak ada pasien yang memiliki asupan protein lebih tinggi (Zulfikar et al., 2023).

Berdasarkan penelitian oleh (Dewa Gde Agung Wikananda Besang et al., 2023) Ada hubungan yang signifikan antara durasi hemodialisis dengan kondisi gizi pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis secara rutin di RSUD Sanjiwani Gianyar. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan di RSD dr. Soebandi Jember menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara perlakuan hemodialisis dengan penurunan indeks massa tubuh. (Widyastuti et al., 2014).

Faktor risiko utama yang ditemukan pada populasi pasien selama periode tersebut adalah hipertensi, diabetes melitus, serta infeksi saluran kemih (ISK) yang berkontribusi langsung terhadap kerusakan ginjal. Hipertensi dan diabetes adalah faktor utama penyakit ginjal kronik secara global, karena keduanya dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah dan nefron dalam jangka panjang. Sementara itu, ISK yang berulang atau tidak tertangani dengan bagus juga dapat menyebabkan komplikasi serius berupa pielonefritis atau bahkan gagal ginjal.

Sehingga, penting dilakukan penelitian secara lebih lanjut apakah ada hubungan antara indeks massa tubuh dan lamanya pengobatan pasien hemodialisa dengan penyakit gagal ginjal kronik.

b. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas, masalah penelitian dapat dirumuskan apakah terdapat hubungan lama terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Koja

c. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan lama terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Koja.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik (Usia, Jenis Kelamin) Pasien Gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis di RSUD Koja.
- b. Mengetahui gambaran lama terapi Hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronik di unit Hemodialisa RSUD Koja.
- c. Mengetahui gambaran indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal kronik di unit Hemodialisa di RSUD Koja.
- d. Mengetahui hubungan lama terapi Hemodialisis dan indeks massa tubuh pasien gagal ginjal kronik di unit Hemodialisa di RSUD Koja.

d. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat

Penelitian ini membantu pasien GJK untuk menjaga berat badan dalam batas normal melalui indeks massa tubuh (IMT) sebagai bagian dari upaya mendukung keberhasilan terapi hemodialisa. Dengan mengetahui bahwa IMT dapat memengaruhi durasi pengobatan, pasien akan lebih termotivasi untuk memperbaiki kebiasaan hidup, memperhatikan makanan yang dikonsumsi, serta mengikuti petunjuk dokter, sehingga meningkatkan kualitas hidup dan mempercepat pemulihan.

2. Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memahami tambahan informasi pada ilmu manajemen gizi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa. Hasilnya bisa digunakan sebagai acuan dalam membuat sistem pemantauan digital yang menggunakan teknologi, seperti aplikasi kesehatan atau alat ukur IMT yang terhubung dengan data kesehatan pasien, sehingga membantu proses pemantauan terapi yang lebih efektif dan didasarkan pada bukti ilmiah.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan penulis mengenai sistematika hasil dalam penelitian dan dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Konsep Ginjal Kronik

a. Pengertian Gagal Ginjal Kronik

Gagal Ginjal Kronik (GGK) adalah kondisi di mana ginjal mengalami kelainan struktur atau gangguan fungsi yang sudah berlangsung lebih dari tiga bulan. Penyakit ginjal kronik bersifat bertahap dan tidak dapat pulih. Jika fungsi ginjal sudah sangat menurun, yang ditandai dengan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) kurang dari 15 ml/menit/1,73 m², maka kondisi ini disebut Gagal Ginjal Kronik (Anggraini & Fadila, 2022)

Gagal ginjal kronis merupakan sindrom klinis yang terjadi akibat penurunan fungsi ginjal secara progresif dan tidak dapat dipulihkan. Kondisi ini terjadi ketika laju filtrasi glomerular (LFG) berada di bawah 50 ml/menit. Gejala klinis akibat berkurangnya jumlah nefron fungsional biasanya tidak terlihat pada pasien hingga jumlah nefron yang berfungsi berkurang setidaknya 70-75 persen dari jumlah normal. (Haryanto, 2020).

Gagal Ginjal Kronik merupakan kegagalan fungsi ginjal dalam mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit terjadi akibat kerusakan struktur ginjal yang bersifat progresif, dengan manifestasi penumpukan sisa metabolik (toksik uremik) di dalam darah. Gagal ginjal kronik adalah kerusakan ginjal baik struktur dan atau fungsinya yang berlangsung dalam waktu tiga bulan atau lebih (Kustianah, 2024).

b. Etiologi Gagal Ginjal Kronik

Menurut (Hustrini et al., 2023) Menunjukkan bahwa penyebab gagal ginjal antara lain:

1) Penyakit ginjal akibat diabetes (DKD)

Dapat dikenali jika seseorang memiliki diagnosis diabetes mellitus yang pasti dan albuminuria yang bertahan lama dengan kadar lebih dari 300 mg dalam 24 jam (atau 200 mg per menit), atau rasio albumin terhadap kreatinin (ACR) melebihi 300 mg/g, yang sudah terverifikasi dari setidaknya dua dari tiga sampel, serta didampingi oleh retinopati diabetik dan tidak ada tanda- tanda gangguan ginjal lainnya.

2) Nefrosklerosis hipertensi

Diketahui jika salah satu kondisi berikut terjadi: ada sejarah hipertensi yang berlangsung lama sebelum terjadi gangguan fungsi ginjal (minimal lima tahun), adanya pembesaran ventrikel kiri, retinopati karena hipertensi, dan tidak ditemukan penyebab lain dari penyakit ginjal kronis.

3) Glomerulonefritis kronis

Dikelompokkan berdasarkan kriteria berikut:

- a) Pola kelainan saluran kemih, yaitu hematuria glomerulus yang ditandai dengan adanya silinder sel darah merah dalam urin (dalam jumlah sebanyak apa pun) atau hematuria dengan sebagian besar sel darah merah berbentuk akantosit, serta/atau ditemukannya sel darah merah yang tidak biasa
- b) dalam sedimen urin, dan/atau proteinuria yang terus- menerus terdeteksi dalam pemeriksaan urin, dengan atau tanpa adanya

- c) silinder urin yang tidak normal.
- d) Hasil uji darah dan/atau uji imunologi yang tidak normal; dan/atau Hasil biopsi ginjal. Pada glomerulonefritis primer, penyakit hampir hanya memengaruhi ginjal, sedangkan glomerulonefritis sekunder terkait dengan peradangan yang lebih luas.

4) Urolitiasis

Didiagnosis ketika pasien menunjukkan adanya batu di saluran kemih yang keras, baik disertai maupun tidak disertai darah dalam urine, serta adanya hidronefrosis atau hidroureter, seperti yang terbukti melalui pencitraan atau prosedur apa pun yang melibatkan ginjal dan saluran kemih.

5) Penyakit ginjal polikistik dominan autosomal (ADPKD)

Dapat didiagnosis jika pasien memiliki ginjal yang membesar dan teraba, dengan kista ginjal kompleks di kedua sisi, baik ada riwayat keluarga penyakit ginjal polikistik maupun tidak, serta mungkin mengalami nyeri di area punggung. Ada bukti gambaran pencitraan ginjal polikistik, baik berupa temuan kistik di ginjal maupun kistik di organ lainnya

6) Nefropati toksik

Diagnosis diberikan jika pasien memiliki riwayat paparan yang kuat terhadap zat-zat yang merusak ginjal, seperti obat NSAID, obat tradisional atau herbal, minuman berkarbonasi, dan lain sebagainya, tanpa penyebab penyakit ginjal kronik yang lainnya).

c. Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

Munandar, (2022), Dinyatakan bahwa terdapat lima tingkatan klasifikasi gagal ginjal kronis, yang ditentukan berdasarkan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG). Secara spesifik, nilai >90 mL/menit termasuk dalam kategori normal, nilai 60-89 mL/menit masuk dalam kategori ringan, nilai 30-59 mL/menit masuk dalam kategori sedang, nilai 15-29 mL/menit masuk dalam kategori berat, dan nilai <15 mL/menit dapat dikategorikan sebagai gagal ginjal kronis

d. Patofisiologi Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik dilakukan ketika ginjal mengalami kerusakan karena penyakit lain seperti tekanan darah tinggi atau diabetes. Pada tahap awal, ginjal berusaha mengatasi masalah dengan meningkatkan fungsinya secara lebih intensif. Namun, tekanan darah tinggi atau kadar gula darah yang tinggi merusak struktur kecil di ginjal yang disebut glomerulus. Hal ini menyebabkan protein dan zat lain keluar ke dalam urine. Selanjutnya, sel-sel glomerulus yang rusak mati dan diganti oleh jaringan parut yang tidak mampu melakukan fungsi normalnya.

Jika banyak jaringan ginjal diganti oleh jaringan parut, maka kemampuan ginjal dalam menyaring darah akan berkurang. Hal ini membuat jumlah nefron yang masih berfungsi berkurang, sehingga nefron yang masih sehat harus bekerja lebih keras lagi untuk menggantikan fungsi yang hilang. Akibatnya, kerusakan pada nefron terjadi lebih cepat. Ketika nefron rusak, limbah dan cairan berlebihan mulai menumpuk di dalam tubuh, yang bisa menyebabkan gejala seperti pembengkakan (edema), rasa lelah, mual, dan penurunan nafsu makan.

Ginjal yang rusak tidak bisa mengatur tekanan darah dengan baik, sehingga hipertensi bisa menjadi lebih parah. Ginjal juga tidak bisa menjaga keseimbangan zat elektrolit seperti natrium, kalium, dan kalsium yang penting bagi kerja jantung dan otot. Untuk mencegah kerusakan ginjal terus memburuk hingga mencapai tahap akhir, pengobatan yang tepat sangat penting. Jika ginjal sudah sampai pada tahap akhir, maka diperlukan perawatan seperti dialisis atau transplantasi ginjal agar pasien tetap bisa hidup (Musniati, 2024)

Gagal ginjal kronik terjadi ketika ginjal rusak karena penyakit lain seperti hipertensi atau diabetes. Awalnya, ginjal berusaha kerja lebih keras untuk menangani masalah itu. Namun, tekanan darah tinggi atau kadar gula darah tinggi merusak glomerulus, sehingga protein dan zat lain bocor ke dalam urine. Selanjutnya, sel glomerulus yang rusak mati dan diganti oleh jaringan parut yang tidak bisa bekerja dengan baik (Musniati, 2024).

e. Manifestasi Klinis Gagal Ginjal Kronik

Menurut (Musniati, 2024) Tanda dan gejala penyakit CKD dibagi dalam beberapa sistem :

- 1) Gangguan pada sistem pencernaan bisa berupa: tidak nafsu makan, mual, muntah, bau badan seperti buah kotoran, peradangan lambung yang menggores, luka pada lambung atau duodenum, serta tanda cegukan.
- 2) Kerusakan pada kulit dapat berupa :
 - a) Kulit tampak pucat karena anemia dan menguning karena penumpukan urokrom.

- b) Merasa gatal karena toksin dan endapan kalsium yang menumpuk di pori-pori kulit.
 - c) Munculnya bercak biru karena gangguan pada sistem hematologi.
 - d) Terbentuknya kristal urea di kulit akibat penumpukan urea yang mengkristal di keringat.
 - e) Terdapat bekas menggaruk karena rasa gatal yang dirasakan.
- 3) Sistem Hematologi berupa :
- a) Anemia terjadi karena produksi eritropoietin berkurang, sehingga proses pembentukan sel darah merah di sumsum tulang menjadi lebih sedikit.
 - b) Hemolisis terjadi karena sel darah merah hidup lebih pendek, hal ini terjadi pada penderita uremia toksik yang sering mengunjungi sauna.
 - c) Kekurangan zat besi, asam folat, dan zat lainnya terjadi karena nafsu makan menjadi berkurang.
 - d) Perdarahan terjadi karena jumlah trombosit menurun.
- 4) Sistem saraf dan otot mengalami gejala seperti sindrom kaki tidak tenang, rasa kaku pada kaki, sindrom terbakar dan menggigil, serta sensasi kesemutan dan terbakar, terutama di bagian telapak kaki; ensefalopati metabolik ditandai dengan kelemahan, kesulitan tidur, gangguan konsentrasi, gemetar, gerakan tiba-tiba, kejang, miopati, kelemahan, serta pengurangan ukuran otot, terutama pada otot ekstremitas dekat tubuh.

5) Sistem Kardiovaskuler berupa :

- a) Hipertensi disebabkan oleh penumpukan cairan dan garam, atau peningkatan kerja sistem renin-angiotensin-aldosteron.
- b) Nyeri dada dan kesulitan bernapas karena perikarditis, efusi perikardial, atau penyakit jantung koroner yang muncul lebih awal karena arterosklerosis.
- c) Gagal jantung akibat penumpukan cairan dan tekanan darah tinggi.
- d) Gagal jantung kongestif serta pembengkakan karena terlalu banyak cairan.
- e) Gangguan irama jantung akibat ketidakseimbangan elektrolit

6) Sistem endokrin berupa gangguan seksual :

Seperti menurunnya libido, kemampuan untuk berkembang biak, dan kemampuan ereksi pada pria karena produksi testosteron dan pembentukan sperma berkurang. Pada wanita, terjadi gangguan pada siklus haid, gangguan perkembangan tubuh hingga haid tidak terjadi sama sekali. Selain itu, terjadi gangguan metabolisme glukosa, resistensi terhadap insulin, gangguan pelepasan insulin, serta gangguan metabolisme lemak dan vitamin D.

7) Gangguan sistem lain seperti :

- a) Osteodistrofi renal meliputi osteomalasia, osteoitis fibrosa, dan osteosklerosis.
- b) Asidosis metabolik terjadi karena penumpukan asam organik hasil metabolisme.
- c) Gangguan elektrolit mencakup hiperfosfatemia, hiperkalemia, dan hipokalsemia).

f. Pemeriksaan Penunjang Gagal Ginjal Kronik

Pemeriksaan atau hasil pemeriksaan diagnostic yang mendukung diagnosis Gagal ginjal kronis adalah (Verelli,2006) dalam (Suriani et al., 2023)

- 1) Sinar-X Abdomen Digunakan untuk melihat adanya batu bercahaya atau kondisi nefrokalsinosis.
- 2) Pielogramintravena Jarang dilakukan karena adanya risiko toksik, tetapi sering digunakan untuk mendiagnosis adanya batu ginjal.
- 3) Ultrasonografi Ginjal Digunakan untuk mendeteksi adanya ginjal polikistik atau hidronefrosis, yang mungkin tidak terlihat pada awal terjadinya gangguan aliran, sedangkan ukuran ginjal biasanya normal pada penderita nefropati diabetes.
- 4) CT Scan Digunakan untuk melihat adanya massa atau batu ginjal yang dapat menjadi penyebab gangguan ginjal kronik.
- 5) MRI Digunakan untuk mendiagnosis adanya trombosis pada vena ginjal. Angiografi digunakan untuk mendiagnosis stenosis pada arteri ginjal, meskipun pemeriksaan arteriografi ginjal masih menjadi standar diagnostik.
- 6) Voiding Cystourethrogram (VCUG) Merupakan pemeriksaan standar untuk mendiagnosis adanya refluk vesikoureteral

g. Komplikasi Gagal Ginjal Kronik

Menurut (Vaidya & R. Aeddula, 2024) gagal ginjal kronik menimbulkan beberapa komplikasi antara lain seperti :

1) Keseimbangan garam/cairan

Kelainan keseimbangan garam dan cairan umumnya terjadi pada pasien gagal ginjal kronis, dan lebih nyata pada stadium 4 dan 5. Pasien sering kali memperbaiki kondisi mereka dengan cara membatasi asupan natrium dan menggunakan diuretik loop. Pedoman KDIGO tahun 2012 merekomendasikan agar pasien membatasi konsumsi natrium hingga kurang dari 2 gram per hari.

2) Hipertensi

Hipertensi pada pasien gagal ginjal kronik bisa terjadi karena peningkatan volume cairan dalam tubuh, meskipun bukan semua pasien mengalami edema yang menunjukkan adanya peningkatan volume. Banyak pasien gagal ginjal kronik mengalami manfaat dari penggunaan obat diuretik loop sebelum meningkatkan dosis obat lain untuk menurunkan tekanan darah. Dalam Pedoman Praktik Klinis KDIGO 2021 tentang pengelolaan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik, disarankan untuk menetapkan target tekanan darah sistolik di bawah 120 mmHg bagi pasien yang tidak sedang menjalani prosedur dialisis.

3) Hiperkalemia

Hiperkalemia pada pasien gagal ginjal dapat terjadi, terutama pada orang yang memiliki sedikit urine dan mereka yang

mengalami gangguan pada bagian akhir saluran kemih ginjal.

Beberapa hal yang memicu kondisi ini termasuk konsumsi kalium yang berlebihan dari makanan, kerusakan pada jaringan tubuh, serta ketidakmampuan tubuh untuk merespons hormon aldosteron dengan baik. Obat-obatan seperti penghambat enzim angiotensin (ACE) dan beta-blocker nonselektif juga bisa menyebabkan hiperkalemia.

4) Asidosis metabolic

Asidosis metabolik adalah komplikasi yang sering terjadi pada penyakit ginjal kronis yang sudah parah, karena adanya penumpukan senyawa-senyawa asam dalam tubuh. Asidosis metabolik yang berlangsung lama dapat menyebabkan kondisi tulang yang lemah, yaitu osteopenia pada pasien tersebut. Untuk mengatasi masalah ini, biasanya dilakukan penambahan suplementasi bikarbonat agar kadar bikarbonat dalam darah tetap terjaga pada tingkat 23 mEq/L.

5) Hiperfosfatemia, Hiperfosfatemia adalah komplikasi yang sering terjadi pada penyakit ginjal kronik karena penurunan jumlah fosfor yang diproses oleh ginjal. Situasi ini menyebabkan kelenjar paratiroid melepaskan lebih banyak hormon PTH, sehingga menyebabkan hiperparatiroidisme sekunder. Meskipun tujuan dari hiperparatiroidisme adalah untuk menyetel kembali kadar fosfor dan kalsium ke tingkat normal, hiperfosfatemia terus-menerus dapat mengganggu kesehatan tulang. Selain itu, FGF23 adalah sebuah protein yang terlibat dalam metabolisme kalsium dan fosfor, dan terkait dengan risiko kematian terkait sistem kardiovaskular, bahkan tanpa memperhatikan dampaknya terhadap tulang.

6) Anemia

Anemia pada pasien gagal ginjal biasanya berupa anemia normositik normokromik. Kondisi ini terjadi karena produksi hormon eritropoietin berkurang karena fungsi ginjal yang menurun, proses metabolisme zat besi yang tidak normal, serta kelangsungan hidup sel darah merah yang berkurang. Untuk memantau kondisi ini, kadar hemoglobin harus dicek setiap tahun bagi pasien pada stadium 3, setiap 6 bulan untuk stadium 4 dan 5, serta setiap bulan bagi pasien yang sedang menjalani dialisis. Obat yang bisa merangsang pembentukan sel darah merah harus dipertimbangkan jika kadar hemoglobin berada di bawah 10 g/dL, dengan kadar zat besi dalam tubuh minimal 20% hingga 30% dan kadar feritin lebih dari 200 ng/mL. Untuk pasien yang menjalani dialisis, target kadar hemoglobin yang ideal adalah antara 10 hingga 11,5 g/dL.

7) Penyakit Kardiovaskuler

Risiko terkena penyakit kardiovaskular semakin tinggi seiring dengan semakin parahnya penyakit ginjal kronis. Banyak bukti menunjukkan bahwa jumlah lemak di sekitar jantung berkaitan erat dengan kemungkinan munculnya penyakit kardiovaskular pada pasien penyakit ginjal kronis. Karena itu, mengukur jumlah lemak tersebut bisa menjadi cara yang tepat untuk mengetahui tingkat risiko kardiovaskular pada pasien penyakit ginjal kronis.

8) Resistensi insulin

Resistensi insulin dan sindrom metabolik sangat terkait dengan PGK dan membantu terbentuknya penyakit aterosklerotik. Hubungan ini kemungkinan dipengaruhi oleh meningkatnya tanda-tanda peradangan.

9) Pengobatan Komplikasi Penyakit Ginjal Stadium Akhir Malnutrisi pada gagal ginjal kronis sering terjadi karena kurang nafsu makan dan asupan protein yang tidak cukup. Untuk pasien gagal ginjal kronis, pola makan yang dianjurkan harus mengandung setidaknya 30 hingga 35 kalori per kilogram berat badan per hari. Peran ahli gizi sangat penting dalam meningkatkan kondisi gizi dan kesehatan secara keseluruhan bagi pasien gagal ginjal kronis.

10) Komplikasi Transplantasi Ginjal

Komplikasi infeksi sering terjadi pada pasien setelah menerima transplantasi, sehingga memerlukan perlindungan dan vaksinasi yang tepat. Komplikasi lain yang umum terjadi meliputi tekanan darah tinggi, kadar lemak darah tidak sehat, penyakit jantung koroner yang disebabkan oleh diabetes melitus baru, gangguan ritme jantung, dan gagal jantung. Komplikasi yang berhubungan dengan sistem saraf meliputi stroke, sindrom ensefalopati reversibel posterior, infeksi pada sistem saraf pusat, gangguan otot dan saraf, kejang, serta penyakit tumor. Komplikasi pada sistem pencernaan mencakup infeksi, kerusakan selaput lendir, luka pada selaput lendir, perembesan dinding usus, penyakit kantung empedu, radang pankreas, dan penyakit divertikular. Karena penggunaan obat immunosupresi, pasien yang menerima transplantasi ginjal memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit ganas seperti gangguan pertumbuhan sel limfosit setelah transplantasi dan kanker kulit.

h. Penatalaksanaan Gagal Ginjal Kronik

Menurut (Risky Ratna Dila & Yuanita Panma, 2020) penatalaksanaan medis pada pasien gagal ginjal kronik adalah:

- 1) Pengaturan pola makan
- 2) Administrasi obat-obatan
- 3) Transfusi sel darah merah untuk mengatasi kondisi anemia.
- 4) Transplantasi ginjal.
- 5) Perikardiosentesis darurat atau pembedahan segera untuk menangani tamponade jantung.

Selanjut nya, ada dua cara yang bisa dilakukan untuk memperbaiki kondis pasien gagal ginjal kronis umumnya menjalani dua jenis terapi, yaitu hemodialisis (HD) dan CAPD (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis). Kedua metode ini bertujuan membersihkan darah, namun menggunakan cara yang berbeda. Hemodialisis dilakukan dengan menggunakan mesin, sedangkan CAPD dilakukan dengan memasukkan cairan ke dalam rongga perut pasien. Metode lain yang bisa dipertimbangkan adalah transplantasi ginjal, yang lebih dikenal dengan sebutan cangkok ginjal (Salsabila & Husain, 2024).

2. Konsep Hemodialisis

a. Definisi Hemodialisis

Hemodialisa adalah proses di mana zat terlarut dan air berpindah secara alami melalui membran pori dari bagian cair yang satu ke bagian cair yang lain. Terdapat dua cara utama dalam dialisa, yaitu hemodialisa dan dialisa peritoneal. Kedua cara tersebut bekerja dengan prinsip yang sama, yaitu zat terlarut dan air berpindah dari darah ke larutan dialisa karena perbedaan konsentrasi atau tekanan.

Hemodialisa adalah proses di mana larutan dan air dari darah pasien berpindah melalui membran semipermeabel yang disebut dializer ke dalam dialisat. Dializer juga bisa digunakan untuk mengeluarkan sebagian besar cairan dari tubuh. Proses ini terjadi melalui ultrafiltrasi, di mana tekanan hidrostatis menyebabkan aliran besar dari cairan plasma (dengan sedikit larutan) melewati membran. Dengan meningkatkan akses ke vaskuler, menggunakan antikoagulan yang tepat, dan memastikan dializer berkualitas tinggi dan efisien, hemodialisa telah menjadi metode utama dalam pengobatan gagal ginjal akut dan kronis di Amerika Serikat.

Hemodialisa memerlukan mesin dialisa dan filter khusus yang disebut dializer, yang merupakan membran semipermeabel digunakan untuk membersihkan darah yang dikeluarkan dari tubuh penderita dan beredar dalam sebuah mesin diluar tubuh. Hemodialisa memerlukan jalan masuk ke aliran darah, maka dibuat suatu hubungan buatan antara arteri dan vena (fistula arteriovenosa) melalui pembedahan (Nuari & Widayati, 2017).

b. Indikasi Hemodialisis

Tidak ada cara baik berdasarkan kadar kreatinin darah untuk mengetahui kapan harus memulai pengobatan. Mayoritas para ahli ginjal memutuskan waktunya dengan memantau kesehatan pasien secara terus-menerus sebagai pasien yang dirawat di rumah. Pengobatan biasanya dimulai apabila pasien sudah tidak mampu bekerja penuh, mengalami neuropati perifer, atau menunjukkan gejala lainnya.

Pengobatan juga bisa dimulai jika kadar kreatinin serum melebihi 6 mg/100 ml pada pria, 4 mg/100 ml pada wanita, serta rate filtrasi glomerulus (GFR) kurang dari 4 ml/menit. Pasien dianjurkan untuk tidak

berbaring di tempat tidur atau sakit berat hingga tidak bisa melakukan aktivitas sehari-hari lagi. Secara ideal, semua pasien dengan laju filtrasi glomerulus (LFG) kurang dari 15 mL/menit, LFG kurang dari 10 mL/menit yang mengalami gejala uremia atau malnutrisi, dan LFG kurang dari 5 mL/menit bahkan tanpa gejala, sebaiknya menjalani dialisis. Selain indikasi tersebut, ada indikasi khusus berupa komplikasi akut seperti edema paru, hiperkalemia, asidosis metabolik berulang, dan nefropati diabetes. Hemodialisa biasanya dimulai ketika nilai penurunan kreatinin menurun di bawah 10 mL/menit, yang setara dengan kadar kreatinin serum antara 8-10 mg/dL.

Pasien yang menunjukkan gejala uremia dan secara mental berpotensi membahayakan dirinya sendiri juga dianjurkan menjalani hemodialisa. Selain itu, indikasi relatif hemodialisa meliputi azotemia yang menyertai ensefalopati dan toksin yang bisa didialisis. Sedangkan indikasi khusus meliputi perikarditis uremia, hiperkalemia, kelebihan cairan yang tidak bisa diatasi dengan diuretik (edema paru), serta asidosis yang tidak bisa dikontrol (Nuari & Widayati, 2017)

c. Kontraindikasi Hemodialisis

Kontraindikasi untuk hemodialisis meliputi hipotensi yang tidak terkontrol. Cara ini bisa diatasi dengan obat peningkat tekanan darah, penyakit dalam tahap akhir, serta sindrom otak yang rusak. Jika tidak ada akses pembuluh darah untuk hemodialisa, akses tersebut sulit diperoleh, serta terjadi gangguan pada tekanan darah dan proses pembekuan darah. Kontra indikasi lainnya meliputi penyakit Alzheimer, demensia akibat kelainan pembuluh darah, sindrom hati dan ginjal, sirosis hati yang parah disertai ensefalopati, serta kanker yang sudah sangat lanjut (Nuari & Widayati, 2017).

d. Tujuan Hemodialisis

Menurut (Nuari & Widayati, 2017) Tujuan utama dari hemodialisa adalah:

- 1) Memperbaiki fungsi ginjal yang rusak dengan mengeluarkan sisa-sisa metabolisme dari tubuh, seperti ureum, kreatinin, serta zat-zat lain yang tidak perlu.
- 2) Membantu mengeluarkan cairan tubuh yang biasanya dikeluarkan melalui urin ketika ginjal masih berfungsi dengan baik.
- 3) Meningkatkan kualitas hidup pasien yang mengalami gangguan fungsi ginjal.
- 4) Menjadi alternatif sementara hingga terapi pengobatan lainnya dapat diterapkan

e. Proses Hemodialisis

Alat hemodialisa digunakan untuk proses hemodialisa. Mesin ini bertugas menghidupkan cairan dialisa, mengalirkan cairan dialisa dan darah melalui membran semipermeabel, serta mengawasi jalannya proses, termasuk cairan dialisa dan sirkuit darah. Untuk mencegah pembekuan darah, diberikan heparin sebagai bantuan antikoagulasi. Darah dan cairan dialisa dialirkan dari sisi berlawanan agar proses penyerapan larutan berjalan efisien. Komposisi cairan dialisa, jenis dan ukuran membran di dalam mesin, serta kecepatan aliran darah dan cairan dialisa mempengaruhi proses penyerapan. Dalam proses hemodialisa dibutuhkan mesin hemodialisa dan dializer, yang berfungsi sebagai ginjal buatan untuk menyaring dan membersihkan limbah serta kelebihan cairan dalam darah dari urea, kreatinin, serta zat-zat sisa metabolisme yang sudah tidak diperlukan lagi. Untuk menjalankan proses hemodialisa

dibutuhkan akses vaskuler sebagai tempat darah masuk ke dalam mesin.

Alat ginjal buatan atau hemodializer menggunakan membran semipermeabel yang terdiri dari dua bagian, satu untuk darah dan satu untuk dialisat. Darah mengalir dalam arah yang berlawanan atau sama dengan arah aliran darah. Dializer berupa tabung kecil yang terdiri dari ribuan serabut kapiler yang disusun sejajar. Darah mengalir melalui bagian tengah tabung, sedangkan cairan dialisat mengalir di sekelilingnya. Dializer ini kecil dan padat karena memiliki permukaan yang luas akibat banyaknya tabung kapiler. Selama proses hemodialisa, darah diambil dari tubuh melalui kateter, lalu masuk ke mesin yang terhubung ke membran semipermeabel. Di dalam dializer, darah mengalir di satu ruangan, sedangkan dialisat mengalir di ruangan lain, sehingga terjadi proses difusi. Setelah darah selesai dibersihkan oleh dializer, darah kembali ke dalam tubuh melalui arteriovena shunt (AV-shunt).

Sistem dialisa terdiri dari dua jalur, satu untuk darah dan satu lagi untuk cairan dialisa. Darah mengalir dari pasien melalui tabung plastik (jalur arteri), melewati dializer yang memiliki serabut berongga, lalu kembali ke pasien melalui jalur vena. Untuk cairan dialisa, air dari keran diproses dengan difilter dan dipanaskan sampai mencapai suhu tubuh, kemudian dicampur dengan konsentrat melalui pompa pengatur sehingga terbentuk cairan dialisa. Cairan dialisa kemudian dialirkan ke dalam dializer, di mana cairan tersebut mengalir di sekeliling serabut berongga, lalu keluar melalui saluran pembuangan.

Keseimbangan antara darah dan cairan dialisa terjadi melalui membran semipermeabel pada dializer melalui proses difusi, osmosis, dan ultrafiltrasi. Proses ultrafiltrasi terjadi karena adanya perbedaan

tekanan hidrostatik antara darah dan cairan dialisa.

Perbedaan tekanan hidrostatik dapat dicapai dengan meningkatkan tekanan positif di dalam kompartemen darah dializer yaitu dengan meningkatkan resistensi terhadap aliran vena, atau dengan menimbulkan efek vakum dalam ruang dialisa dengan memainkan pengatur tekanan negatif. Perbedaan tekanan hidrostatik diantara membran dialisa juga meningkatkan kecepatan difusi solut. Sirkuit darah pada sistem dialisa dilengkapi dengan larutan garam atau NaCl 0,9%, sebelum dihubungkan dengan sirkulasi penderita. Tekanan darah pasien mungkin cukup untuk mengalirkan darah melalui sirkuit ekstrakorporeal (di luar tubuh), atau mungkin juga memerlukan pompa darah untuk membantu aliran dengan quick blood (QB) (sekitar 200 sampai 400 ml/menit) merupakan aliran kecepatan yang baik. Heparin secara terus-menerus dimasukkan pada jalur arteri melalui infus lambat untuk mencegah pembekuan darah. Perangkat bekuan darah atau gelembung udara dalam jalur vena akan menghalangi udara atau bekuan darah kembali ke dalam aliran darah pasien. Untuk menjamin keamanan pasien, maka hemodializer modern dilengkapi dengan monitor-monitor yang memiliki alarm untuk berbagai parameter.

Waktu atau lamanya hemodialisa disesuaikan dengan kebutuhan individu. Tiap hemodialisa dilakukan 4-5 jam dengan frekuensi 2 kali seminggu. Hemodialisa idealnya dilakukan 1015 jam/minggu dengan QB 200-300 mL/menit. Sedangkan menurut Corwin (2000) hemodialisa memerlukan waktu 3-5 jam dan dilakukan 3 kali seminggu. Pada akhir interval 2-3 hari diantara hemodialisa, keseimbangan garam, air, dan pH sudah tidak normal lagi. Hemodialisa ikut berperan menyebabkan anemia

karena sebagian sel darah merah rusak dalam proses hemodialisa (Nuari & Widayati, 2017).

f. Komplikasi Hemodialisa

Menurut (Nuari & Widayati, 2017) selama tindakan hemodialisa sering sekali ditemukan komplikasi yang terjadi, antara lain:

1) Kram Otot

Kram otot biasanya terjadi pada tengah hingga akhir proses hemodialisa. Kram ini sering terjadi saat dilakukan ultrafiltrasi dengan kecepatan dan volume cairan yang tinggi.

2) Hipotensi

Hipotensi dapat terjadi karena penggunaan dialisat asetat, kadar natrium dalam dialisat yang rendah, penyakit jantung aterosklerotik, neuropati otonomik, serta adanya penumpukan cairan yang berlebihan.

3) Aritmia

Hipoksia, hipotensi, penghentian penggunaan obat antiaritmia selama hemodialisa, serta penurunan cepat kadar kalsium, magnesium, kalium, dan bikarbonat dalam darah dapat memicu terjadinya aritmia pada pasien yang menjalani hemodialisa.

4) Sindrom ketidakseimbangan dialisa

Sindrom ketidakseimbangan dialisa diduga utama disebabkan oleh perbedaan osmolalitas antara cairan di otak dan darah, serta penyerapan urea yang tidak cepat. Hal ini menciptakan perbedaan tekanan osmotik

antar kompartemen, sehingga air berpindah ke dalam otak dan menyebabkan pembengkakan otak. Sindrom ini jarang terjadi, biasanya pada pasien yang menjalani dialisa pertama dan mengalami kadar zat nitrogen dalam darah yang tinggi.

5) Hipoksemia

Hipoksemia yang terjadi selama proses hemodialisa adalah hal yang penting dan perlu diawasi pada pasien yang mengalami masalah pada fungsi jantung dan paru-paru.

6) Perdarahan

Uremia menyebabkan gangguan pada fungsi trombosit. Untuk mengevaluasi fungsi trombosit, bisa diukur berapa lama waktu perdarahan. Selain itu, penggunaan heparin saat melakukan hemodialisa juga bisa menjadi penyebab perdarahan.

7) Gangguan Pencernaan

Gangguan urologis yang sering dialami adalah mual dan muntah yang disebabkan oleh hipoglikemia. Gangguan urologis ini juga dibarengi dengan sakit kepala.

8) Infeksi atau peradangan

bisa terjadi pada akses vaskuler Pembekuan darah bisa terjadi karena jumlah heparin yang diberikan tidak cukup atau karena darah bergerak dalam tubuh dengan kecepatan yang lebih lambat

3. Konsep Indeks Massa Tubuh (IMT)

a. Definisi Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan metode sederhana untuk mengukur berat badan ideal berdasarkan tinggi badan, yang sering digunakan untuk menilai risiko gangguan kesehatan dan obesitas. Pengukuran IMT

dilakukan dengan membagi berat badan dalam kilogram (kg) dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (m²). Beberapa faktor yang memengaruhi IMT antara lain genetik, usia, pola makan, dan tingkat aktivitas fisik. Pandangan masyarakat yang menganggap anak gemuk sebagai anak yang sehat

seringkali menimbulkan perbedaan pendapat. Namun, masalah obesitas pada anak seharusnya segera ditangani, mengingat obesitas dapat berlanjut hingga masa dewasa (Aprisuandani et al., 2021)

b. Cara Mengukur Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT) dihitung dengan rumus:

Berat badan (kg) ÷ (Tinggi badan (m) x Tinggi badan (m)) Rumus ini di pakai saat mengetahui kategori berat badan seseorang, apakah tergolong kurus, normal, kelebihan berat badan, atau obesitas (Kemenkes, 2024).



Sumber : (Kemenkes, 2024)

c. Kategori IMT dan Interpretasi

Menurut (Kemenkes, 2024) berikut kategori ideal indeks massa tubuh:

- 1) Berat badan kurang : $IMT < 18,5$

Seseorang berada di bawah berat badan ideal dan berisiko mengalami gangguan kesehatan akibat kekurangan gizi.

- 2) Berat badan normal : $IMT 18,5 - 22,9$

Orang dengan IMT dalam kisaran ini biasanya memiliki risiko kesehatan yang lebih rendah.

3) Kelebihan berat badan dengan risiko : IMT 23 – 24,9

Mulai ada risiko kesehatan akibat berat badan yang sedikit melebihi batas normal.

4) Obesitas: IMT 25 – 29,9

Kelebihan berat badan yang cukup signifikan dan meningkatkan risiko penyakit seperti diabetes, hipertensi, dan penyakit jantung.

5) Obesitas II: IMT > 30

d. Komponen Indeks Massa Tubuh

Adapun komponen Indeks Massa Tubuh menurut (Usni et al., 2021) sebagai berikut:

1) Tinggi Badan

Tinggi badan diukur saat berdiri tegak tanpa mengenakan sepatu, dengan kedua tangan di samping tubuh, punggung menempel pada dinding, dan menghadap ke depan.

2) Berat Badan

Waktu terbaik untuk menimbang berat badan adalah pada pagi hari sebelum sarapan, asalkan lambung sudah kosong selama 10- 12 jam . Saat menimbang, pakailah pakaian yang terbuat dari bahan ringan dan berdirilah di tengah – tengah timbangan.

e. Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh

Menurut (Usni et al., 2021) ada beberapa faktor yang mempengaruhi indeks massa tubuh, yaitu :

1) Usia

Secara umum setiap orang pasti mengalami penambahan usia, namun semakin bertambahnya usia, seseorang justru semakin sedikit berolahraga . Jika setiap orang berolahraga kurang maka akan mempengaruhi peningkatan berat badan, sehingga berdampak pada indeks massa tubuh .

2) Jenis Kelamin

Indeks Massa Tubuh yang masuk dalam kategori obesitas atau berat badan berlebihan lebih sering ditemukan pada pria. Namun menurut data National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), tingkat obesitas pada wanita justru lebih tinggi dibandingkan pria di Amerika.

3) Pola Makan

Pola makan adalah cara kita mengatur jenis dan waktu makan. Jika pola makan tidak sehat, bisa menyebabkan berat badan naik dengan cepat. Obesitas bisa terjadi dengan mudah jika sering makan makanan siap saji karena makanan tersebut biasanya mengandung banyak lemak dan gula. Selain itu, makan terlalu banyak atau tidak menentukan waktu makan juga bisa menjadi tanda bahwa seseorang mengalami obesitas .

4) Berat Badan

Jika seseorang memiliki berat badan yang terlalu banyak, hal itu juga bisa mempengaruhi indeks massa tubuhnya. Semakin berat badan seseorang dan semakin naik, maka semakin besar dampaknya terhadap indeks massa tubuh orang tersebut.

5) Aktifitas Fisik

Jika seseorang melakukan aktivitas fisik dengan baik, maka tubuh akan lebih sehat dan berdampak positif pada indeks massa tubuh , sehingga bisa mendapatkan hasil yang normal. Sebaliknya, jika aktivitas fisik berkurang, hal itu akan memberikan dampak negatif pada indeks massa tubuh seseorang.

B. State of The Art

Tabel 2. IPenelitian Terdahulu

Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Judul	Metode Penelitian	Hasil penelitian
(Ayu Pramesti Hariyadi et al., 2024)	Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan Indeks Massa Tubuh, Aktivitas Fisik, dan Kualitas Tidur Pada Pasien Penyakit Ginjal Tahap Akhir di RSUD Bangli	Jenis penelitian ini termasuk dalam kategori kuantitatif analitik observasional, dengan rancangan penelitian berupa studi potong lintang (cross-sectional). Populasi yang berhasil dicapai adalah 87 pasien yang menjalani hemodialisis di unit hemodialisis RSUD Bangli pada bulan Juni 2023. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien PGTA yang menjalani hemodialisis secara rutin di RSUD Bangli,	kebanyakan laki-laki (56,3%), usia rata-rata 51,13 tahun. (IMT): rata-rata 22,41 kg/m ² , sebanyak 30% dalam kategori overweight. Lama menjalani hemodialisis (HD): rata-rata 56,93 bulan, sebagian besar lebih dari 24 bulan (66,3%). Aktivitas fisik: rata-rata 1453,29 MET per minggu, sebanyak 60% dalam kategori sedang.

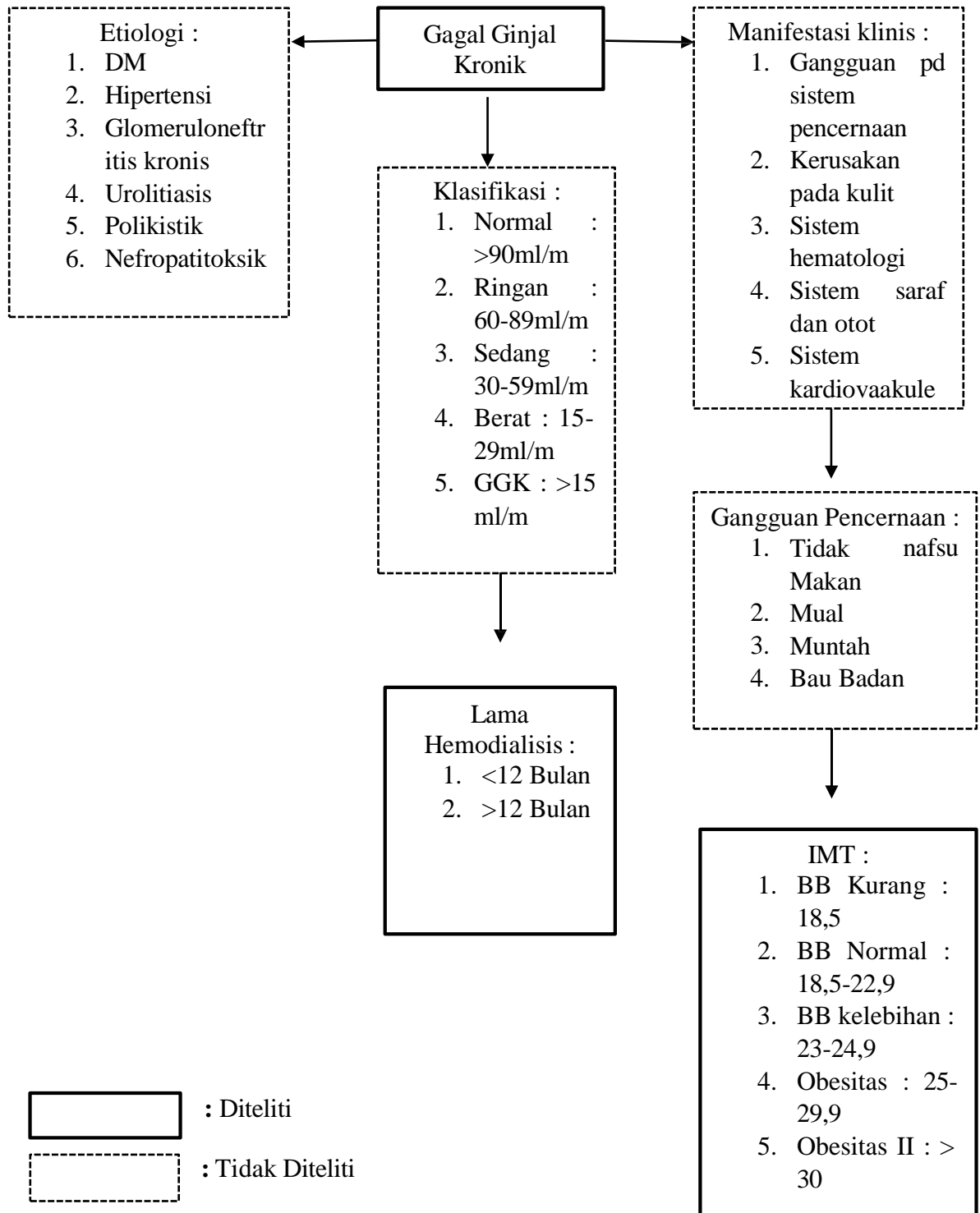
		dengan total sebanyak 87 orang.	Kualitas tidur: rata-rata skor 8,13, sebanyak 66,3% dalam kategori buruk. Tidak ada hubungan yang signifikan antara lama menjalani hemodialisis dengan: IMT ($p=0,237$) Aktivitas fisik ($p=0,520$) Kualitas tidur ($p=0,345$)
(Widyastuti, 2014)	Korelasi Lama Menjalani Hemodialisis dengan Indeks Massa Tubuh Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada	Analitik (korelasional). Lokasi: Unit Hemodialisis RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Waktu: Mei 2014. Teknik sampling: <i>Consecutive sampling</i> . Jumlah sampel: 58 responden. Instrumen: Data primer → timbangan & meteran (berat dan tinggi badan untuk menghitung IMT).	Usia rata-rata 50,29 tahun (rentang 26–70 tahun), terbanyak kelompok umur 45–65 tahun (72%). Jenis kelamin terbanyak perempuan (52%). Frekuensi hemodialisis terbanyak 2 kali/minggu selama 4 jam (52%). Lama hemodialisis terbanyak >12

	Bulan Mei Tahun 2014	Variabel penelitian: umur, jenis kelamin, frekuensi hemodialisis, lama hemodialisis, dan IMT. Analisis data: Uji korelasi Lambd	bulan (53%), rata-rata 24,47 bulan. IMT terbanyak kategori normal (69%), underweight (19%), obesitas (9%), overweight (3%). Hasil uji statistik: Terdapat hubungan bermakna antara lama menjalani hemodialisis dengan IMT. Nilai korelasi Lambda = 0,40 (kekuatan sedang, arah positif). Signifikansi $p < 0,001$.
(Sabirin Sahril et al., 2019)	Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan Perubahan Indeks Massa Tubuh pada Pasien Gagal Ginjal	Desain: Deskriptif analitik dengan pendekatan <i>cross-sectional</i> Populasi: 62 pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis Teknik sampling: <i>Total sampling</i>	Mayoritas responden menjalani HD ≤ 24 bulan (93,55%) IMT sebelum HD: sebagian besar dalam kategori obesitas I (30,64%) Setelah HD: mayoritas mengalami

	Kronik di Ruang HD RSUD Kota Mataram	Instrumen: Lembar observasi, data sekunder rekam medis Analisis: Uji Chi-Square dan korelasi Pearson	penurunan IMT (93,5%) Uji Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,587 \rightarrow$ tidak ada hubungan signifikan antara lama menjalani hemodialisis dengan perubahan IMT pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Kota Mataram
(Ratnasari, Dewi & Isnaini, 2020)	Hubungan Lama Hemodialisa dengan Status Nutrisi pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisa	Jenis penelitian: Kuantitatif Desain: Observasional analitik dengan pendekatan <i>cross-sectional</i> Teknik sampling: <i>Accidental sampling</i> Instrumen: Lembar observasi, pengukuran IMT (tinggi badan & berat badan), wawancara, rekam medis Analisis: Uji Chi-Square	Mayoritas responden memiliki status nutrisi normal pada pasien dengan lama HD >12 bulan. Hal ini dikaitkan dengan adaptasi pasien terhadap gangguan gastrointestinal (mual, muntah, diare)

C. Kerangka Teori

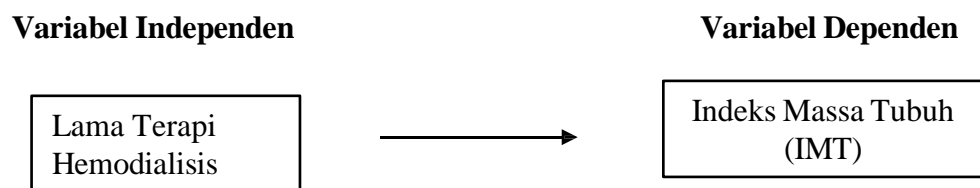
Bagan 2. 1 Kerangka Konsep



D. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori di atas, dapat digambarkan bahwa kerangka konsep yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagan 2. 2 Kerangka Konsep



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif yang mengadopsi pendekatan analitik observasional dengan desain penelitian berbentuk cross sectional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara durasi terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien yang menderita gagal ginjal kronik di RSUD Koja.

B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Tempat penelitian ini dilakukan di RSUD Koja, Jakarta Utara. Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Desember 2025.

C. Populasi dan Sampel Subjek

1. Populasi Penelitian

Populasi merujuk pada kelompok atau wilayah yang menjadi dasar generalisasi, yang terdiri dari objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan dijadikan dasar untuk menarik kesimpulan. (Sugiyono., 2018).

2. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik sampling merujuk pada metode yang digunakan untuk memilih sampel dari populasi. (Sugiyono., 2018) Dari penelitian ini, Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *non-probability* sampling dengan metode *purposive sampling*. Pemilihan sampel dilakukan berdasarkan kriteria

tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga data yang diperoleh lebih tepat dan relevan dengan variabel yang diteliti. Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus perhitungan slovin untuk menafsirkan proporsi populasi sebagai berikut :

Untuk populasi yang ≤ 1.000 menentukan sampel dengan menggunakan rumus :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n = Ukuran sampel yang dibutuhkan

N = Ukuran populasi

E = Margin error yang diperkenankan tarif signifikansi 10%=0,1

$$n = \frac{101}{1+101 \times 0,01}$$

$$n = \frac{101}{2,01}$$

$$n : 50,24 = 50 \text{ Responden}$$

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi peneliti, sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi

- 1) Pasien dengan diagnosis gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis rutin di RSUD Koja.
- 2) Pasien berusia >20 tahun
- 3) Pasien yang bersedia menjadi responden dengan menandatangani informed consent.

4) Pasien yang dapat berkomunikasi dan berinteraksi dengan baik

b. Kriteria eksklusi

- 1) Pasien memiliki keterbatasan kognitif
- 2) Pasien yang mengalami penurunan kesadaran
- 3) Pasien dengan hemipares

Populasi adalah keseluruhan subjek, individu, kelompok atau objek yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi sasaran generalisasi dalam suatu penelitian, yang ditetapkan oleh peneliti sesuai dengan tujuan dan kriteria penelitian. Populasi bisa mencakup individu, objek, kejadian, atau hal-hal lain yang terkait langsung dengan penelitian yang dilakukan (Asrulla et al., 2023).

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa di RSUD Koja. Berdasarkan hasil survey pendahuluan di rumah sakit, didapatkan data rata-rata pasien hemodialisa selama satu bulan.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dipilih dengan cara dan kriteria tertentu untuk mewakili karakteristik populasi, sehingga hasil penelitian pada sampel dapat digeneralisasikan terhadap populasi tersebut (Hidayat, 2021). Teknik pengambilan sampel cara yang digunakan peneliti untuk memilih sebagian anggota populasi agar mewakili karakteristik populasi, sehingga data yang diperoleh dapat digunakan untuk menarik kesimpulan penelitian.(Fadhillah et al., 2024). Dalam penelitian ini, Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini

menggunakan metode *non-probability* sampling dengan metode *purposive sampling*. Pemilihan sampel dilakukan berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga data yang diperoleh lebih tepat dan relevan dengan variabel yang diteliti. Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus perhitungan slovin untuk menafsirkan proporsi populasi sebagai berikut :

Untuk populasi yang ≤ 1.000 menentukan sampel dengan menggunakan rumus :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n = Ukuran sampel yang dibutuhkan

N = Ukuran populasi

E = Margin error yang diperkenankan tarif signifikansi

10%=0,1

$$\begin{aligned} n &= \frac{50}{1 + 50 (0,1^2)} \\ &= \frac{50}{1 + 50 (0,01)} \\ &= \frac{50}{1 + 0,50} \\ &= \frac{50}{1,74} \\ &= 33 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah margin of error 10%, maka ukuran sampel yang dibutuhkan 33 responden.

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi peneliti, sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi

- 1) Pasien yang ter diagnosis penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis rutin di RSUD Koja
- 2) Pasien berusia >20 tahun
- 3) Pasien yang bersedia menjadi responden
- 4) Pasien yang dapat berkomunikasi dan berinteraksi dengan baik
- 5) Pasien yang lolos screening kelelahan berdasarkan kuesioner *Visual Analogue Scale For Fatigue* (VAS-F) dengan kategori kelelahan sedang dan kelelahan berat.
- 6) Pasien yang siap untuk dilakukan pemberian *slow deep breathing*

b. Kriteria eksklusi

- 1) Pasien memiliki keterbatasan kognitif
- 2) Pasien yang tidak sadar
- 3) Pasien yang menolak menjadi responden
- 4) Pasien yang memiliki komplikasi parah

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel independen dan variabel dependen, sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (Independent Variable)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Maka dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (Independent Variable) adalah Lama Terapi

Hemodialisis (X).

2. Variabel Terikat (Dependent Variable)

Variable) Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas. Maka dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat (Dependent Variable) adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) (Y) (Agustian et al., 2019))

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah pernyataan tentang hubungan antara variabel-variabel penelitian yang diuji dalam penelitian. Hipotesis ini dapat berasal dari teori atau didasarkan pada temuan penelitian sebelumnya (Fauzy, A, 2022)

H_a : Ada hubungan lama terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Koja.

H_0 : Tidak ada hubungan lama terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Koja.

F. Definisi Konseptual dan Operasional

1. Definisi Konseptual

Definisi konseptual adalah cara untuk menjelaskan sebuah konsep dengan menggunakan konsep lain. Ini adalah pernyataan yang memberikan arti atau makna dari suatu istilah tertentu . Definisi konsep memberikan gambaran umum dan lengkap tentang suatu konsep atau istilah, yang menunjukkan bahwa makna tersebut membentuk atau menyusun konsep itu sendiri(Benny S. Pasaribu et al., 2022).

a. Lama Hemodialisis

Masa hemodialisis yang lama adalah masa di mana pasien merasa sakit sejak didiagnosis oleh dokter menderita penyakit gagal ginjal kronis

hingga memulai pengobatan hemodialisis secara teratur. Masa ini dihitung dalam jangka waktu kurang dari 12 bulan atau lebih dari 12 bulan(Saputra et al., 2023),

b. Indeks massa tubuh (IMT)

Indeks massa tubuh atau IMT adalah cara sederhana untuk mengetahui apakah berat dan tinggi tubuh seseorang dalam kondisi sehat. Cara menghitungnya adalah dengan membagi berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter yang dikuadratkan (kg/m^2). Beberapa hal yang memuat IMT antara lain faktor keturunan, usia, jenis makanan yang dikonsumsi, serta tingkat aktivitas fisik seseorang . Banyak orang berpikir bahwa anak yang terlihat gemuk adalah anak yang sehat, padahal hal ini justru bisa menyebabkan masalah. Namun, masalah obesitas pada anak perlu diperhatikan sejak dini karena jika tidak ditangani, kondisi ini bisa terus berkembang hingga dewasa(Aprisuandani et al., 2021).

2. Definisi Operasional

Definisi operasionalmenurut Saifudin Azwar (2007:72), adalah definisi yang memiliki arti yang jelas dan diterima secara objektif ketika indikatornya tidak terlihat.Suatu definisi mengenai variabel dirumuskan berdasarkan karakteristik yang teramati dari variabel tersebut. Untuk menghindari tantangan dalam memahami judul skripsi ini, diperlukan penjelasan mengenai definisi operasional dari judul tersebut sebagai berikut (Agustian et al., 2019).

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Variabel Confounding				
Usia	Usia adalah lamanya waktu hidup responden sejak lahir sampai waktu penelitian dilakukan, yang dinyatakan dalam satuan tahun.	Lembar catatan rekam medis / identitas pasien.	Rasio.	Kode 1 : Dewasa awal: 18–40 tahun Kode 2 : Dewasa tengah: 41–60 tahun Kode 3 : Dewasa lanjut: >60 tahun
Jenis Kelamin	Jenis kelamin adalah perbedaan biologis antara responden berdasarkan karakteristik fisik yang tercatat secara administratif dalam rekam medis.	Lembar data sekunder rekam medis.	Nominal.	Kode 1 : Laki laki Kode 2 : Perempuan
Variabel Independen				

Lama Hemodialisa	Durasi terapi hemodialisis adalah lamanya waktu seorang pasien menjalani prosedur hemodialisis mulai dari pertama kali dilakukan sampai dengan masa penelitian, yang diukur dalam bulan atau tahun.	Rekam medis pasien & Catatan jadwal hemodialisis	Ordinal	1. <12 bulan 2. ≥12bulan
Variabel Dependen				
IMT	IMT adalah nilai yang		Nominal	Kode 1 :

	diperoleh dari perhitungan berat badan (kg) dibagi dengan tinggi badan kuadrat (m ²) untuk menilai status gizi pasien.	Timbangan berat badan Alat ukur tinggi badan (stadiometer)		BB Kurang : 18,5 Kode 2 : BB Normal : 18,5-22,9 Kode 3 : BB kelebihan : 23-24,9 Kode 4 : Obesitas : 25-29,9 Kode 5 : Obesitas II : > 30
--	--	---	--	--

G. Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2020).

a. Lembar observasi

Lembar observasi dipakai untuk mencatat berbagai karakteristik dari responden, seperti nama, usia, jenis kelamin, status pernikahan,

Tingkat pendidikan, berat badan, tinggi badan, penyakit kronis yang dialami, serta durasi pengobatan hemodialisis.

b. Instrumen ukur indeks massa tubuh (IMT)

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah beberapa instrumen untuk mengukur tinggi badan dan berat badan. Berat badan diukur dengan menggunakan timbangan. Sementara itu, tinggi badan diukur dengan alat stadiometer

2. Teknik Pengumpulan Data

Secara umum, pengumpulan data merupakan langkah krusial dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk memperoleh data yang sesuai dengan standar yang telah ditentukan, sehingga dapat menjawab permasalahan yang telah dirumuskan dalam penelitian tersebut(Widodo et al., 2022) Pada penelitian ini, cara pengambilan data yang digunakan sebagai berikut:

- c. Peneliti melakukan koordinasi dengan ruangan
- d. Bertemu dengan pasien untuk membahas proses dan manfaat penelitian.
- e. Pasien menandatangani formulir persetujuan jika mereka bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian.
- f. Pengumpulan data diselesaikan tanpa bantuan asisten penelitian.
- g. Peneliti mencatat karakteristik responden yang meliputi identitas umum (nama inisial, usia, jenis kelamin, status perkawinan, tingkat pendidikan), kondisi klinis (penyakit kronis lain yang diderita), serta data khusus penelitian berupa lama terapi hemodialisis.
- h. Peneliti melakukan analisa data.

3. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa prosedur yang harus dilakukan agar penelitian dapat diselesaikan, yaitu:

- a. Peneliti mengidentifikasi fenomena yang akan diteliti dan mengajukan judul kepada dosen pembimbing.
- b. Peneliti menyusun proposal penelitian.
- c. Peneliti mengurus surat izin penelitian di RSUD Koja.
- d. Menyusun instrumen penelitian berupa lembar observasi dan menyiapkan alat ukur timbangan badan dan stadiometer.
- e. Peneliti melengkapi proposal penelitian sampai dengan pelaksanaan ujian proposal penelitian.
- f. Peneliti melakukan penelitian di RSUD Koja untuk mengetahui apakah ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan lama terapi hemodialisa.
- g. Peneliti melakukan tabulasi data untuk menyusun data dalam bentuk tabel, guna mempermudah analisis dan interpretasi data.
- h. Peneliti melakukan analisis terhadap tabulasi data untuk menyelesaikan penelitian tersebut.

4. Pengolahan Data

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa prosedur yang harus dilakukan agar penelitian dapat diselesaikan, yaitu:

- a. Peneliti mengidentifikasi fenomena yang akan diteliti dan mengajukan judul kepada dosen pembimbing.
- b. Peneliti menyusun proposal penelitian.
- c. Peneliti mengurus surat izin penelitian di RSUD Koja.

- d. Menyusun instrumen penelitian berupa lembar observasi dan menyiapkan alat ukur timbangan badan dan stadiometer.
- e. Peneliti melengkapi proposal penelitian sampai dengan pelaksanaan ujian proposal penelitian.
- f. Peneliti melakukan penelitian di RSUD Koja untuk mengetahui apakah ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan lama terapi hemodialisa.
- g. Peneliti melakukan tabulasi data untuk menyusun data dalam bentuk tabel, guna mempermudah analisis dan interpretasi data.
- h. Peneliti melakukan analisis terhadap tabulasi data untuk menyelesaikan penelitian tersebut.

H. Etika Penelitian

Menurut Hafsiyah (2023), etika penelitian mencakup beberapa prinsip penting yaitu sebagai berikut:

1. *Respect for Person* (Menghormati harkat dan martabat manusia)

Peneliti wajib memperhatikan hak-hak responden, termasuk memberikan informasi yang jelas dan transparan mengenai proses penelitian serta memastikan bahwa responden memiliki kebebasan penuh untuk mengambil keputusan.

2. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Peneliti harus menjaga privasi dan menghormati kebebasan responden. Identitas tidak boleh dicantumkan dalam kuesioner atau instrumen penelitian, namun bisa diganti dengan kode berupa inisial atau nomor identitas.

3. *Justice* (Keadilan)

Prinsip keadilan seperti keterbukaan dan perlakuan yang adil dalam penelitian. Penelitian dilakukan dengan kejujuran, kehati-hatian, profesionalisme, serta menjunjung nilai kemanusiaan.

4. *Beneficence* (Manfaat)

Peneliti harus menjalankan penelitian sesuai berdasarkan prosedur yang sah, agar hasilnya memberikan manfaat yang maksimal bagi responden dan hasil penelitian dapat diterapkan atau digeneralisasikan pada populasi yang lebih luas

5. *Non-Maleficence* (Tidak Membahayakan)

Jika sebuah intervensi berpotensi menimbulkan cedera, stres, atau bahaya lain, responden harus dikeluarkan dari penelitian untuk mencegah dampak negatif tersebut. Dalam hal ini peneliti harus dapat meminimalkan risiko yang mungkin bisa terjadi selama penelitian.

6. *Informed Consent* (Lembar Persetujuan menjadi Responden)

Informed Consent adalah dokumen persetujuan yang diberikan kepada calon responden sebelum penelitian dimulai. Isi dari informed consent berupa tujuan penelitian, manfaat penelitian, risiko dan ketidaknyamanan yang mungkin terjadi, jaminan, hak, dan jaminan anonimatas.

7. *Anonymity* (Tanpa Nama)

Peneliti bertanggung jawab penuh untuk menjaga kerahasiaan informasi responden. Oleh karena itu nama lengkap responden tidak boleh dicantumkan pada lembar pengumpulan data, melainkan diganti dengan inisial atau kode karena data tersebut di kumpulkan hanya untuk pengembangan ilmu pengetahuan. (Kemenkes, 2025)

I. Analisa Data

Analisis data menurut Sugiyono., (2018) adalah proses mencari dan mengatur data secara sistematis yang didapatkan dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumen. Proses ini melibatkan pengelompokan data ke dalam kategori, memecahnya menjadi bagian-bagian kecil, menyatukan kembali menjadi pola, memilih informasi yang penting untuk dipelajari, serta membuat kesimpulan agar mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Berdasarkan jumlah variabel yang dianalisis, analisis data dibagi menjadi dua jenis, yaitu

1. Analisa Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden yaitu usia dan jenis kelamin. Data numerik seperti lama terapi hemodialisa dan nilai indeks massa tubuh (IMT) disajikan dalam bentuk ukuran pemusatan (mean, median) serta ukuran penyebaran (standar deviasi, nilai minimum, dan maksimum). Sementara itu, data kategorik seperti status gizi berdasarkan IMT (Ideal dan tidak ideal) maupun kategori lama terapi hemodialisa (<12 bulan, ≥12bulan) disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Analisis ini bertujuan memberikan gambaran umum mengenai variabel penelitian sebelum dilakukan uji hubungan

2. Analisa Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel independen yaitu indeks massa tubuh dan lama terapi hemodialisa dengan variabel dependen yaitu kondisi pasien gagal ginjal pkronik. Pemilihan uji statistik disesuaikan dengan bentuk data. Apabila variabel disajikan dalam bentuk kategorik, maka analisis dilakukan menggunakan uji Chi-Square (χ^2)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini peneliti menyajikan hasil dan pembahasan berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi yang dilihat dari data rekam medis di unit hemodialisa RSUD Koja Jakarta Utara, dengan judul penelitian "Hubungan lama terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal kronik " Pengumpulan data dilaksanakan di RSUD Koja jakarta Utara.

A. Hasil Penelitian

1. Analisa Univariat

Penelitian ini melibatkan sebanyak 50 responden, Karakteristik partisipan ditinjau berdasarkan variabel usia dan jenis kelamin.

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalankan terapi hemodialisis berdasarkan usia di RSUD Koja Jakarta Utara (n=50)

Usia	Frekuensi	Presentase (%)
20-39 tahun	14	28,0
40-59 tahun	29	58,0
>60 tahun	7	14,0
Total	50	100

Berdasarkan dari tabel 4.1 diperoleh gambaran karakteristik usia 40-59 tahun sebanyak 58% (n=50), sedangkan pada usia 20-39 tahun sebanyak 28% (n=50).

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi pasien gagal ginjal kronik yang menjalankan terapi hemodialisis berdasarkan jenis kelamin di RSUD Koja Jakarta Utara (n=50)

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase (%)
Laki – laki	24	48%
Perempuan	26	52%
Total	50	100

Berdasarkan dari tabel 4.2 diperoleh hasil karakteristik jenis kelamin mayoritas perempuan sebanyak 52% (n=50) dan frekuensi laki laki sebanyak 48% (n=50)

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis berdasarkan lama terapi di RSUD Koja Jakarta Utara (n=50)

Lama Hemodialisis	Frekuensi	Presentase (%)
< 12 Bulan	22	44%
> 12 Bulan	28	56%
Total	50	100

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil distribusi lama menjalani hemodialisis lebih dari 12 bulan sebanyak 56% (n=50) Sementara itu, pasien yang menjalani hemodialisis kurang dari 12 bulan berjumlah 44,0% (n=50)

Tabel 4.4 Distribusi frekuensi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalankan terapi hemodialisis berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) di RSUD Koja Jakarta Utara (n=50)

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
BB kurang (<18,5)	14	28
BB normal (18,5-22,9)	16	32
overweight (23-24,9)	7	14
Obesitas I (25-29,9)	9	18
Obesitas II (>30)	4	8
Total	50	100

Berdasarkan tabel 4.4 hasil distribusi dari indeks massa tubuh (IMT) memperlihatkan bahwa IMT BB kurang 28% (n=50), BB normal 32% (n=50), Overweight 14% (n=50), Obesitas I 18% (n=50), Obesitas II 8% (n=50) Hasil ini menunjukkan bahwa status gizi pasien hemodialisis cukup bervariasi.

2. Analisa Bivariat

Uji analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Chi-square karena bertujuan untuk menganalisis adanya hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi responden pasien gagal ginjal kronik yang
menjalani hemodialisis berdasarkan hubungan lama terapi
dengan indeks massa tubuh (IMT) di RSUD Koja Jakarta Utara

IMT							Total	Value
Lama Hemodialisis	BB Kurang (<18,5)	BB Normal (18,5)	Overweight (23-24,9)	Obesitas I (25-29,9)	Obesitas II (>30)			
<12 Bulan	3	8	3	5	2	21		
>12 Bulan	11	8	4	4	2	29	0,325	
Total	14	16	7	9	4	50		

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji korelasi Chi-square, didapatkan p-value sebesar 0,325 yang berarti lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara lama terapi hemodialisis dan indeks massa tubuh pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Koja.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

a. Usia

Berdasarkan dari penelitian ini diperoleh sebanyak 58% dewasa madya mengalami gagal ginjal kronik, Hal ini di dukung oleh penelitian yang dijalankan oleh (Hasanah et al., 2023) Penelitian lain melaporkan bahwa mayoritas pasien gagal ginjal kronik berada pada kelompok dewasa madya, yaitu sebanyak 28 orang atau sekitar 35% dari total responden.

Setelah seseorang berusia 40 tahun ke atas cenderung akan terjadi dimana seseorang akan mengalami penurunan laju filtrasi glomerulus secara perlahan saat usia 70 tahun, sekitar 50% dari tingkat

normal . Ginjal sudah akan mengalami sebuah insiden kehilangan beberapa nefron, yang merupakan bagian penting dalam proses penyaringan.Hal berkurang, dan karena fungsi ginjal juga menurun, hal ini dapat memicu terjadinya penyakit gagal ginjal(Journal, 2021).

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Putra (2017) yang melaporkan bahwa mayoritas responden didominasi oleh kelompok dewaa madya, yaitu sebanyak 156 orang atau 94,5%. Temuan serupa juga disampaikan oleh Saputra et al. (2018), yang menyebutkan bahwa sebagian besar pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSI Fatimah Cilacap berada pada kategori dewasa madya,dengan proporsi sebesar 27,7%.(Dewi et al., 2022)

Kedua temuan tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti et al. (2014) yang menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani hemodialisis berada pada kelompok dewasa madya.Sebagaimana dikemukakan dalam penelitian tersebut menjelaskan bahwa setelah usia 40 tahun terjadi penurunan sekitar 10% nefron yang masih berfungsi setiap sepuluh tahun akibat proses nefrosklerosis dan glomerulosklerosis. Perubahan ini dapat mendorong perkembangan penyakit ginjal kronik hingga stadium akhir, sehingga pasien memerlukan terapi hemodialisis. Kerangka teori tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini. Selain itu, pada usia lanjut kerap terjadi penurunan fungsi indera pengecap dan penciuman yang dapat memengaruhi nafsu makan, memicu anoreksia, dan pada akhirnya berdampak pada berkurangnya asupan gizi pada pasien lanjut usia.

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil distribusi jenis kelamin pada penelitian ini,

menunjukkan bahwa penderita gagal ginjal kronik lebih didominasi oleh perempuan, yaitu sebanyak 26 orang atau 52%. Hal ini di dukung oleh penelitian yang dijalankan oleh (ArriyanI, 2023) bahwa perempuan memiliki risiko lebih besar untuk mengalami penyakit ginjal kronik.

Hasil penelitian ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratnasari, Dewi & Isnaini, (2020) yang mengatakan bahwa hasil penelitian yang dia lakukan yaitu Karakteristik responden yang menjalani hemodialisis di RS Islam Purwokerto berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, dengan jumlah 33 orang (64,7%), sementara responden laki-laki berjumlah 18 orang (35,3%).

Kedua temuan tersebut didukung dengan sejalan temuan Arifa et al. (2017) yang menunjukkan bahwa jumlah responden perempuan yang mengalami penyakit ginjal kronis lebih tinggi dibandingkan dengan responden laki-laki.(Dewi et al., 2022)

c. Lama Terapi Hemodialisa

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan pasien yang menjalani lama terapi hemodialisis yaitu >12 bulan 56% (n=50), Hal ini di dukung oleh penelitian yang dijalankan oleh (Ratnasari, Dewi & Isnaini, 2020) Berdasarkan durasi hemodialisis, sebanyak 16 responden (31,4%) menjalani HD selama 1-12 bulan, sementara 35 responden (68,6%) telah menjalani HD < 12 bulan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan peneliti (Sari & Az, 2020) bahwa Berdasarkan lama terapi, hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien yang menjalani terapi hemodialisis selama >12 bulan cenderung

memiliki kualitas hidup yang lebih baik.

Institut Nasional Diabetes dan Penyakit Pencernaan dan Ginjal (NIDDK) mengatakan bahwa durasi hemodialisis bisa saja mengakibatkan berbagai masalah atau komplikasi, salah satunya adalah malnutrisi. Malnutrisi sering terjadi pada pasien yang menjalani hemodialisis, sehingga pasien harus memperhatikan asupan nutrisi secara cukup. Dalam penelitian ini, tidak ditemukan terdapat kondisi malnutrisi pada pasien PGTA yang menjalani hemodialisis di RSUD Bangli.

Kedua penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian yaitu menunjukkan bahwa mayoritas responden yang telah menjalani hemodialisis selama lebih dari >12. Hal ini diduga karena semakin lama pasien menjalani hemodialisis, semakin besar kemampuan mereka untuk beradaptasi dan menerima berbagai gejala maupun komplikasi yang muncul. Pasien yang mampu menerima kondisi kesehatannya dengan baik cenderung memiliki kualitas hidup yang lebih baik, mengingat penilaian kualitas hidup sangat dipengaruhi oleh sejauh mana responden dapat menerima dan menyesuaikan diri dengan kondisi yang dialaminya.

d. *Indeks Massa Tubuh (IMT)*

Berdasarkan hasil penelitian ini, sebagian besar pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis memiliki indeks massa tubuh (IMT) dalam kategori berat badan normal, yaitu sebesar 72%. Hal ini di dukung oleh penelitian selanjutnya bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara karakteristik indeks massa tubuh (IMT) dan kejadian penyakit ginjal kronik (PGK) pada pasien yang

menjalani hemodialisis, yang menunjukkan bahwa individu dengan IMT normal memiliki risiko 0,765 kali untuk mengalami gagal ginjal kronik.

IMT yang rendah dapat meningkatkan risiko kematian, sedangkan IMT yang tinggi berperan sebagai perlindungan terhadap kematian . Sebagai saran , penting bagi pasien yang menjalani hemodialisis untuk melakukan pengukuran status gizi secara rutin dan berkala(Abraham et al., 2024)

e. Hubungan lama terapi hemodialisa dengan Indeks Massa Tubuh

Analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan penyakit ginjal kronis (PGK) yang menjalani hemodialisis akibat diabetes melitus dan hipertensi. Nilai p sebesar 1,000, yang lebih besar dari 0,05, mengonfirmasi bahwa hubungan ini tidak bermakna secara statistik. Selain itu, hasil analisis menghasilkan nilai odds ratio (OR) sebesar 0,765 dengan interval kepercayaan 95% (CI = 0,289 – 5,407). Hal ini berarti bahwa individu dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) normal memiliki risiko 0,765 kali lipat untuk mengalami penyakit ginjal kronis (PGK) dan menjalani hemodialisis akibat diabetes melitus dan hipertensi, dibandingkan dengan individu yang memiliki Indeks Massa Tubuh tidak normal.(Dewi et al., 2022)

Hasil analisis univariat berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan hasil dari 80 responden menunjukkan bahwa 21,3% responden termasuk dalam kategori *underweight*, 28,7% dalam kategori *normal*, 30,0% dalam kategori *overweight*, 17,5% dalam kategori *obese 1*, dan 2,5% dalam kategori *obese 2*. Temuan ini berarti bahwa sebagian besar

Indeks Massa Tubuh (IMT) pasien penyakit tahap akhir di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Bangli berada dalam kategori overweight. Namun, hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sabirin Sahril dkk. (2019), dimana dari 62 responden, kategori obesitas tipe 1 mendominasi dengan 19 responden (30,64%). Selain itu, temuan ini tidak sejalan dengan penelitian Syam AF (2017), yang menyatakan bahwa pasien hemodialisis sering mengalami malnutrisi (Ayu Pramesti Hariyadi et al., 2024)

f. (IMT)

Berdasarkan hasil analisis bivariat, diperoleh nilai sekitar p-value 0,325 ($P\text{-value} \geq 0,05$) menunjukkan bahwa hipotesis ditolak, ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara lama menjalani hemodialisis dengan indeks massa tubuh. Kemudian dari hasil penelitian ini menjelaskan bahwa tidak ada hubungan antara lama terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT), Hal ini di dukung oleh penelitian yang dijalankan oleh (Ayu Pramesti Hariyadi et al., 2024) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara lama menjalani hemodialisis dengan perubahan IMT pada pasien gagal ginjal kronik di ruang HD RSUD Kota Mataram.

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan temuan (Ratnasari, Dewi & Isnaini, 2020) Berdasarkan penelitian yang dia lakukan dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara lama HD dengan status nutrisi di ruang hemodialisa RS Islam Purwokerto. Nilai Pearson Chi square sebesar 0,221 dengan nilai $p > 0,05$ yang menunjukkan tidak ada hubungan antara lama HD dengan status nutrisi. Pada penelitian ini

menghasilkan nilai tertinggi pada status nutrisi normal dengan lama HD >12 bulan, hal ini disebabkan karena seseorang yang menjalani hemodialisa sudah mulai terbiasa dengan keadaan gangguan gastrointestinal seperti mual, muntah, diare.

Pengujian hipotesis yang dilakukan oleh Sabirin Sahril et al. (2019) menggunakan uji chi-square untuk menilai hubungan antara lama menjalani hemodialisis dan IMT pada pasien gagal ginjal kronik.

Hasil analisis menunjukkan hasil nilai p sebesar $> 0,587$, yang menandakan tidak adanya hubungan yang bermakna atau korelasi yang kuat antara durasi hemodialisis dan indeks massa tubuh pasien.

C. Keterbatasan Penelitian

1. **Desain Penelitian** : Penelitian ini menggunakan desain cross - sectional, sehingga hubungan yang ditemukan hanya menunjukkan hubungan asosiasi, bukan hubungan sebab-akibat. Karena itu , tidak dapat dipastikan apakah perubahan IMT dipengaruhi langsung oleh durasi terapi hemodialisis.
2. **Pengukuran variabel** : Penelitian ini menggunakan pengukuran variabel lama terapi hemodialisis dengan menggunakan data sekunder dari catatan medis . Karena bergantung pada data tersebut, terdapat kemungkinan adanya kekurangan atau ketidakakuratan dalam pencatatan yang dapat mengamati hasil penelitian.
3. **Pengukuran IMT** : Penelitian ini menggunakan cara mengukur IMT yang tidak melihat komposisi tubuh. IMT hanya melihat hubungan antara berat badan dan tinggi badan saja, tanpa memperhatikan massa otot , cairan tubuh , atau lemak tubuh . Pada pasien yang menjalani hemodialisis dan rentan mengalami perubahan cairan, IMT mungkin tidak bisa menunjukkan kondisi

gizi secara tepat.

4. **Jumlah sampel terbatas** : Penelitian ini menerapkan metode sampling purposif dengan 50 responden . Jumlah ini mungkin belum cukup mewakili seluruh pasien gagal ginjal kronik di RSUD Koja, sehingga hasilnya tidak dapat diterapkan secara umum.
5. **Kondisi klinis pasien yang bervariasi** : Penelitian ini melibatkan responden dengan kondisi klinis yang beragam, seperti komplikasi penyakit dan pengobatan lain yang mereka terima . Perbedaan ini bisa menjadi penanda nilai IMT serta keseluruhan hasil penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Hubungan Lama Terapi Hemodialisis dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Koja, serta pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, sehingga dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Karakteristik responden dalam penelitian ini didominasi oleh pasien usia dewasa hingga lanjut usia, dengan proporsi jenis kelamin yang cenderung seimbang antara laki-laki dan perempuan. Kondisi ini menunjukkan bahwa gagal ginjal kronik yang memerlukan terapi hemodialisis banyak terjadi pada rentan usia produktif hingga lanjut, yang berpotensi berdampak pada kualitas hidup jangka panjang.
2. Lama terapi hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Koja sebagian diantaranya berada pada kategori ≥ 12 bulan. Hal ini menggambarkan bahwa hemodialisis adalah bentuk terapi yang dijalankan dalam waktu jangka panjang yang menuntut adaptasi fisik, psikologis, dan nutrisi secara berkelanjutan.
3. Indeks Massa Tubuh (IMT) pasien dengan gagal ginjal kronik menunjukkan variasi status gizi, dengan mayoritas pasien berada dalam kondisi IMT tidak ideal. Kondisi ini mencerminkan adanya risiko gangguan nutrisi, baik berupa malnutrisi maupun kelebihan berat badan, yang dapat memengaruhi keberhasilan terapi hemodialisis.
4. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya hubungan antara lama terapi hemodialisis dengan indeks masa tubuh (IMT) pada pasien gagal

Ginjal kronik di RSUD Koja. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin panjang durasi pasien terapi hemodialisi maka semakin tinggi peluang terjadinya suatu kondisi perubahan status gizi yang tercermin melalui IMT.

5. Hubungan tersebut dapat dijelaskan secara teoritis melalui mekanisme fisiologis dan klinis, seperti penurunan nafsu makan, gangguan metabolisme protein dan energi, kehilangan zat gizi selama proses dialisis, serta adaptasi tubuh terhadap terapi jangka panjang. Dengan demikian, IMT dapat digunakan sebagai indikator sederhana namun bermakna dalam memantau kondisi nutrisi pasien hemodialisis.

B. Saran

Saran Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti bermaksud menyampaikan sebuah sasaran kepada pihak terkait sebagai berikut :

1. Bagi Bidang Pendidik

Hasil penelitan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat sebagai dasar pertimbangan bahan referensi dan sumber pembelajaran pada bidang pendidikan keperawatan, terutama dala mendukung pembelajaran pada mata kuliah keperawatan medikal bedah serta keperawatan komunitas. Temuan penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk memperkaya pengetahuan mahasiswa terkait dengan urgensi dari suatu hal untuk dilakukan pemantauan status gizi melalui indeks massa tubuh (IMT) pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani terpi hemodialisis. Di samping itu, penelitian ini dapat dijadikan contoh penerapan penelitian

berbasis bukti (*evidence-based nursing*) dalam proses pembelajaran dan pengembangan kurikulum keperawatan.

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, khususnya pasien gagal ginjal kronik dan keluarganya, mengenai pentingnya menjaga status gizi yang optimal selama menjalani terapi hemodialisis. Dengan memahami hubungan antara lama terapi hemodialisis dan perubahan indeks massa tubuh, masyarakat diharapkan mampu menerapkan pola hidup sehat, memperhatikan asupan nutrisi yang sesuai, serta lebih patuh terhadap anjuran tenaga kesehatan guna menunjang keberhasilan terapi dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

3. Bagi Ilmu Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu keperawatan, terutama dalam bidang keperawatan medikal bedah dan keperawatan nefrologi. Temuan ini dapat menjadi dasar ilmiah bagi perawat dalam menyusun intervensi keperawatan yang berfokus pada pemantauan status gizi dan pencegahan malnutrisi pada pasien hemodialisis. Selain itu, penelitian ini dapat memperkuat peran perawat dalam pendekatan holistik dan promotif-preventif melalui pengelolaan nutrisi sebagai bagian dari asuhan keperawatan komprehensif.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan rujukan bagi peneliti selanjutnya yang tertarik mengkaji masalah serupa. Peneliti

berikutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan menambahkan variabel lain yang berhubungan dengan status gizi, seperti asupan energi dan protein, kadar albumin serum, aktivitas fisik, frekuensi hemodialisis, serta kualitas hidup pasien. Selain itu, penggunaan desain penelitian longitudinal atau eksperimental dengan jumlah sampel yang lebih besar diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih mendalam dan menggambarkan hubungan sebab-akibat secara lebih kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, J., Latupeirissa, T., & Ms, D. G. (2024). Asosiasi antara Indeks Massa Tubuh dan Mortalitas pada Pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalankan Hemodialisa Reguler: Meta-analisis dari Studi Kohort. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 8(2). <https://doi.org/10.7454/epidkes.v8i2.1117>
- Agustian, I., Saputra, H. E., & Imanda, A. (2019). Pengaruh Sistem Informasi Manajemen Terhadap Peningkatan Kualitas Pelayanan Di Pt. Jasaraharja Putra Cabang Bengkulu. *Profesional: Jurnal Komunikasi Dan Administrasi Publik*, 6(1), 42–60. <https://doi.org/10.37676/professional.v6i1.837>
- Anggraini, S., & Fadila, Z. (2022). KUALITAS HIDUP PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DENGAN DIALISIS DI ASIA TENGGARA : A SYSTEMATIC REVIEW. *HEARTY*, 11(1), 77. <https://doi.org/10.32832/hearty.v11i1.7947>
- Aprisuandani, S., Kurniawan, B., Harahap, S., & Sulistiawati, A. C. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dengan Ukuran Telapak Kaki Pada Anak Usia 11-12 Tahun. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*, 10(2), 116–121. <https://doi.org/10.30743/jkin.v10i2.141>
- ArriyanI, F. (2023). *Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronis pada Kelompok Usia Dewasa : Literature Review Risk*. 6(5), 788–797.
- Ayu Pramesti Hariyadi, A., Dwi Pramana, K., Buly Fatrahady, H. L., Rama Putra, M., Al-Azhar, I., Universitas Islam Al-Azhar, D., & Departemen Ilmu Peyakit Dalam RSUD Bangli Abstract, K. (2024). Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis Dengan Indeks Massa Tubuh, Aktivitas Fisik, dan Kualitas Tidur Pada Pasien Penyakit Ginjal Tahap Akhir di Rumah Sakit Umum Daerah Bangli. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(17), 78–93. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13852152>
- Benny S. Pasaribu, Aty Herawati, Kabul Wahyu Utomo, & Rizqon Halal Syah Aji. (2022). Metodologi Penelitian Untuk Ekonomi dan Bisnis. In *UUP Academic Manajemen Perusahaan YKPN*. [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/65013/1/Metodologi Penelitian.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/65013/1/Metodologi%20Penelitian.pdf)
- Bili, D. (2025). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Tekanan Darah Pada Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisis Rumah Sakit Panti Waluya Sawahan Malang. <https://www.city.kawasaki.jp/500/page/0000174493.html>
- Damayanti, Y. A., & Sarnianto, P. (2021). Analisis Kualitas Hidup pada Pasien Hemodialisis di Rumah Sakit Wilayah Cirebon. *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(6), 3099. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i6.3108>

- Dewa Gde Agung Wikananda Besang, Anak Agung Gede Budhitresna, & Putu Arya Suryandhita. (2023). Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis Dengan Status Gizi Pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis Reguler di RSUD Sanjiwani Gianyar. *Aesculapius Medical Journal*, 3(1), 81–85. <https://doi.org/10.22225/amj.3.1.2023.81-85>
- Dewi, B. P., Darussalam, A. A., Rimbawati, Y., & Wulan, S. (2022). Hubungan Karakteristik Pasien Usia Lanjut Dengan Penyakit Ginjal Kronik (PGK) Yang Menjalani Hemodialisis Disebabkan Diabetes Melitus Dan Hipertensi Bela. 9, 96–105.
- Fauzy, A. D. (2022). Metodologi Penelitian: Metodologi Penelitian. In *Rake Sarasin* (Issue May). https://www.researchgate.net/publication/380362452_METODOLOGI_PENELITIAN
- Haryanto, F. S. (2020). *Penyakit Ginjal Kronis (Chronic Kidney Disease) dan Hipertensi*.
- Hasanah, U., Dewi, N. R., Ludiana, L., Pakarti, A. T., & Inayati, A. (2023). Analisis Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Ginjal Kronik Pada Pasien Hemodialisis. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 8(2), 96. <https://doi.org/10.52822/jwk.v8i2.531>
- Hustrini, N. M., Susalit, E., Lydia, A., Marbun, M. B. H., Syafiq, M., Yassir, Sarwono, J., Wardoyo, E. Y., Jonny, Suhardjono, Pradwipa, R. Y., Nugraheni, A., Van Diepen, M., & Rotmans, J. I. (2023). The Etiology of Kidney Failure in Indonesia: A Multicenter Study in Tertiary-Care Centers in Jakarta. *Annals of Global Health*, 89(1), 36. <https://doi.org/10.5334/aogh.4071>
- Journal, L. N. (2021). *Karakteristik Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa The Characteristics of Chronic Kidney Disease Patients Who Undergo Hemodialysis Rina Tampake , Asih Dwi Shafira Doho Poltekkes Kemenkes Palu*. 1(2), 39–43.
- Kemenkes. (2024). *Cara mengukur indeks massa tubuh (IMT)*.
- Kemenkes. (2025). *Diabetes Melitus*. Kemenkes Corporate University.
- Kementerian Kesehatan. (2020). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/328/2020 Tentang pencegahan dan pengendalian. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK, 1(07). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, 11, 1–189. <https://www.kemkes.go.id/id/pnpk-2023---tata-laksana-penyakit-ginjal-kronik>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Provinsi DKI Jakarta: Riskesdas 2018. In *Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset->

kesehatan-dasar-risikesdas/

- Kustianah, T. (2024). *Mengenal Gagal Ginjal Kronik*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/3859/mengenal-gagal-ginjal-kronik Munandar, A. (2022). *Keperawatan medikal bedah*.
- Musniati. (2024). *Fatigue pada penderita CKD yang menjalani hemodialisa (HD)*. Guepedia.
- Nuari, N. A., & Widayati, D. (2017). *Gangguan pada sistem perkemihan & penatalaksanaan keperawatan*. CV Budi Utama
- Putri, E., Alini, & Indrawati. (2020). Hubungan dukungan keluarga dan kebutuhan spritual dengan tingkat kecemasan pasien gagal ginjal kronik dalam menjalani terapi hemodialisis di RSUD.Bangkinang. *Jurnal Ners*, 4(2), 47–55.
- Ratnasari, Dewi & Isnaini, N. (2020). Hubungan Lama Hemodialisa dengan Status Nutrisi pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisa. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 6(1), 16–23.
- Risky Ratna Dila, & Yuanita Panma. (2020). Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Gagal Ginjal Kronik RSUD Kota Bekasi. *Buletin Kesehatan: Publikasi Ilmiah Bidang Kesehatan*, 3(1), 41–61. <https://doi.org/10.36971/keperawatan.v3i1.60>
- Rita Ambarwati, R. A., & Sumartik, S. (2022). Buku Ajar Metode Penelitian Manajemen. *Buku Ajar Metode Penelitian Manajemen, January*. <https://doi.org/10.21070/2022/978-623-464-048-9>
- Sabirin Sahril, M., Ustiawaty, J., Fitrianiingsih, E., Aini, Idham, & Halid. (2019). : 2548 - 6357. *Media of Medical Laboratory Science*, 3. No. 1 –(1), 1–9.
- Salsabila, A., & Husain, F. (2024). Faktor Pendorong dan Penghambat Pemilihan Terapi Hemodialisa bagi Penderita Gagal Ginjal Kronik di Kota Bekasi. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 4(9), 3628–3647. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i9.15531>
- Sari, S. P., & Az, R. (2020). *Hubungan Lama Hemodialisis dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Bhayangkara Kota Jambi Pendahuluan Penyakit ginjal kronik (GGK)*
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Sugiyono. (2020). *Meode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Sukmawati, S., Marlisa, A., Samang, B., Studi, P., Hasil, T., Barat, U. S., Manajemen, P. S., Barat, U. S., Agroetoteknologi, P. S., & Barat, U. S. (2022). 4) 1,4. 5(2), 37–42.

- Suriani, E., Neherta, M., & Sari, ira mulya. (2023). *perawatan holistik dan efektif pada anak dengan penyakit kronis (GAGAL GINJAL KRONIK)*.
- Usni, Z. H., Palmizal, M., & Asifa, A. (2021). Sosialisasi Penerapan Indeks Massa Tubuh (IMT), Berat Badan Menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U), dan Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB) di Desa Donomulyo. *Jurnal Cerdas Sifa Pendidikan*, 10, 19–24. <https://online-journal.unja.ac.id/csp>
- Vaidya, S. R., & R.Aeddula, N. (2024). *Penyakit ginjal kronis*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535404/>
- Widyastuti, R. (2014). Korelasi lama menjalani hemodialisis dengan indeks massa tubuh pasien gagal ginjal kronik di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *Journal Gizi*, 1 (2)(1), 1–12.
- Widyastuti, R., Butar-Butar, W. R., & Bebasari, E. (2014). Korelasi Lama Menjalani Hemodialisis Dengan Indeks Massa Tubuh Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Rsud Arifin Achamad Provinsi Riau Pada Bulan Mei Tahun 2014. *Jom FK*, 1(2), 1–12.
- Zulfikar, A. N., Koerniawati, R. D., & Perdana, F. (2023). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro terhadap Status Gizi Pasien Hemodialisa di RSUD dr. Dradjat Prawiranegara. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 4(2), 239. <https://doi.org/10.62870/jgkp.v4i2.24987>

Lampiran 1 Lembar Persetujuan dalam Penelitian

LEMBAR PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN

Semua penjelasan tersebut telah disampaikan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh Nur Fitri Permatasari. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan, saya dapat menanyakan kepada Nur Fitri Permatasari.

Peneliti mengajak putra/putri/suami/istri [bapak/ibu/saudara, dll.] untuk ikut serta dalam penelitian ini dengan jangka waktu sekitar 2 hari saat sesi terapi hemodialisa.

Sertifikat Persetujuan (<i>Consent</i>)	
Saya telah membaca semua penjelasan tentang penelitian ini. Saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya dan semua pertanyaan saya telah dijawab dengan jelas. Saya bersedia untuk berpartisipasi pada studi penelitian ini dengan sukarela.	Saya mengkonfirmasi bahwa peserta telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai penelitian ini, dan semua pertanyaan telah dijawab dengan benar. Saya mengkonfirmasi bahwa persetujuan telah diberikan dengan sukarela.
_____ Nama Subjek/wali	_____ Nama peneliti/peminta persetujuan
_____ Tanda tangan peserta Studi	_____ Tanda tangan peneliti/peminta persetujuan
Tanggal _____ hari/bulan/tahun	Tanggal _____ hari/bulan/tahun

Informasi peneliti:

Peneliti : Nur Fitri Permatasari

Alamat : Griya asri 1 blok D18 No 2, Tambun - Selatan

No. Telp : 089507571082

Email : nurfitripermatasari27@gmail.com

Lampiran 2 Lembar Penjelasan Penelitian Kepada Calon Subjek

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK

Saya, Nur Fitri Permatasari dari STIKes RSPAD Gatot Soebroto akan melakukan penelitian dengan judul hubungan lama terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Koja.

Saya akan memberikan informasi kepada (Bapak/Ibu/Saudara) mengenai penelitian ini dan mengundang (Bapak/Ibu/Saudara) untuk menjadi bagian dari penelitian ini.

Bapak/Ibu/Saudara dapat berpartisipasi dalam penelitian ini dengan cara menandatangani formulir ini. Jika Bapak/Ibu/Saudara setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, Bapak/Ibu/Saudara kapan saja boleh menghentikan penelitian ini. Jika Bapak/Ibu/Saudara menolak untuk berpartisipasi atau menghentikan penelitian ini, keputusan tersebut tidak akan mempengaruhi hubungan Bapak/Ibu/Saudara dengan saya dan tidak akan berdampak pada pelayanan yang berlaku di rumah sakit ini.

Jika Bapak/Ibu/Saudara tidak mengerti tiap pernyataan dalam formulir ini, Bapak/Ibu/Saudara dapat menanyakannya kepada saya.

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana lamanya Bapak/Ibu/Saudara menjalani terapi hemodialisis dapat memengaruhi indeks massa tubuh (IMT). Hemodialisis adalah proses pembersihan darah yang dilakukan secara rutin pada pasien gagal ginjal kronik, dan terapi ini dapat berdampak pada kondisi nutrisi serta perubahan berat badan. Dengan mengetahui hubungan antara durasi hemodialisis dan IMT, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi tenaga kesehatan dalam memantau kondisi gizi pasien serta membantu dalam perencanaan perawatan yang lebih tepat bagi pasien gagal ginjal kronik.

2. Partisipasi dalam penelitian

Partisipasi Bapak/Ibu/Saudara dalam penelitian ini meliputi proses pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk menentukan nilai indeks massa tubuh (IMT). Informasi mengenai lamanya Bapak/Ibu/Saudara menjalani terapi

hemodialisis diperoleh langsung dari rekam medis RSUD Koja sehingga tidak memerlukan wawancara tambahan. Seluruh prosedur berlangsung sekitar 5–10 menit, dilakukan dua kali sebelum dan sesudah Bapak/Ibu/Saudara menjalani sesi hemodialisis, dan tidak akan mengganggu proses perawatan. Kegiatan penelitian dilakukan dengan aman, nyaman, dan tetap menyesuaikan kondisi kesehatan masing-masing.

3. Alasan memilih Bapak/Ibu/Saudara

Bapak/Ibu/Saudara dipilih sebagai partisipan penelitian ini karena:

- 5) Diagnosis gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis rutin di RSUD Koja.
- 6) Berusia >20 tahun
- 7) Bersedia menjadi responden dengan menandatangani informed consent.
- 8) Dapat berkomunikasi dan berinteraksi dengan baik

4. Prosedur penelitian

Pada penelitian ini, Bapak/Ibu/Saudara akan menjalani dua kali proses pengukuran untuk mengetahui indeks massa tubuh (IMT). Pengukuran pertama dilakukan sebelum sesi hemodialisis dimulai, yaitu dengan menimbang berat badan dan mencatat tinggi badan. Setelah terapi hemodialisis selesai, peneliti kembali melakukan penimbangan berat badan untuk melihat perubahan yang terjadi. Seluruh proses pengukuran berlangsung singkat dan dilakukan di area unit hemodialisis tanpa mengganggu prosedur perawatan rutin.

5. Risiko, efek samping dan tatalaksananya

Penelitian ini tidak melibatkan prosedur medis tambahan karena hanya melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan sebelum dan sesudah terapi hemodialisis. Secara umum, prosedur ini aman dan tidak menimbulkan risiko yang signifikan. Namun demikian, beberapa kemungkinan ketidaknyamanan tetap dapat terjadi, seperti rasa lelah setelah menjalani hemodialisis atau sedikit ketidaknyamanan saat berpindah posisi untuk ditimbang. Jika Bapak/Ibu/Saudara merasa lemah atau tidak stabil setelah hemodialisis, peneliti maupun tenaga kesehatan akan membantu proses penimbangan secara perlahan dan memastikan kondisi tetap aman. Seluruh kegiatan dilakukan sesuai standar keselamatan pasien, di bawah pengawasan tenaga kesehatan, dan dapat dihentikan kapan saja bila Bapak/Ibu/Saudara

merasa sangat tidak nyaman.

6. Kewajiban Subjek Penelitian

1) Memberikan Persetujuan (Informed Consent)

- Bapak/Ibu/Saudara membaca dan menandatangani formulir persetujuan setelah mendapatkan penjelasan lengkap mengenai tujuan, prosedur, serta risiko penelitian.
- Bapak/Ibu/Saudara berhak mengajukan pertanyaan apabila ada hal yang belum dipahami terkait keterlibatan dalam penelitian ini.

2) Mengikuti Prosedur dan Jadwal Hemodialisis Seperti Biasa

- Bapak/Ibu/Saudara menjalani sesi hemodialisis sesuai jadwal perawatan rutin yang telah ditetapkan oleh rumah sakit.
- Bapak/Ibu/Saudara mengikuti instruksi sederhana saat proses penimbangan berat badan yang dilakukan sebelum dan setelah hemodialisis.

3) Mengikuti Pengukuran atau Evaluasi yang Ditetapkan

- Bapak/Ibu/Saudara bersedia untuk dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan sesuai ketentuan penelitian.
- Bapak/Ibu/Saudara melaporkan apabila merasa sangat lemah atau tidak nyaman sehingga membutuhkan bantuan saat proses penimbangan.

4) Memberikan Informasi yang Jujur dan Akurat

- Bapak/Ibu/Saudara menyampaikan informasi kesehatan yang relevan bila diminta oleh tenaga kesehatan, seperti adanya kondisi yang dapat memengaruhi proses penimbangan.
- Bapak/Ibu/Saudara menginformasikan apabila terdapat perubahan kondisi selama dan setelah hemodialisis yang berkaitan dengan kenyamanan fisik.

5) Melaporkan Adanya Ketidaknyamanan

- Bapak/Ibu/Saudara melaporkan apabila merasa pusing, lemah, atau tidak stabil sebelum atau setelah hemodialisis, terutama saat proses penimbangan.
- Bapak/Ibu/Saudara dapat menghentikan partisipasi dalam penelitian apabila merasa kondisi kesehatan tidak memungkinkan, serta memberi

tahu peneliti atau tenaga kesehatan.

6) Partisipasi Selama Durasi Penelitian

- Bapak/Ibu/Saudara mengikuti seluruh rangkaian proses penelitian yang meliputi pengukuran sebelum dan sesudah hemodialisis selama hari pelaksanaan penelitian.
- Bapak/Ibu/Saudara hadir sesuai jadwal hemodialisis dan bersedia dilakukan pengukuran ketika prosedur tersebut dijalankan.

7) Menjaga Komunikasi dengan Peneliti

- Bapak/Ibu/Saudara menghubungi peneliti bila terdapat kebingungan atau kendala terkait proses penelitian.
- Bapak/Ibu/Saudara melaporkan kondisi fisik yang dirasakan, terutama apabila terdapat keluhan setelah proses hemodialisis yang dapat memengaruhi keamanan selama pengukuran.

7. Hak untuk menolak dan mengundurkan diri

Keikutsertaan dalam penelitian ini bersifat sukarela. Bapak/Ibu/Saudara dapat menolak untuk ikut serta atau mengundurkan diri dari penelitian ini kapanpun, baik sebelum penelitian berlangsung maupun selama penelitian berlangsung. Keputusan Bapak/Ibu/Saudara untuk menolak atau mengundurkan diri tidak akan berdampak pada pelayanan yang akan diberikan kepada Bapak/Ibu/Saudara.

8. Kerahasiaan

Peneliti akan menjaga kerahasiaan hasil dari jawaban yang diberikan oleh responden. Peneliti menyimpan data pada tempat yang aman hanya peneliti dan orang-orang yang bersangkutan saja yang mengetahui dimana peneliti menyimpannya. Dan pada saat penyajian hasil pengumpulan data, data yang disajikan dalam bentuk data keseluruhan dan bukan data perseorangan, kemudian data yang disampaikan hanya data yang diperlukan saja.

9. Informasi Tambahan

Bapak/ ibu/ saudara diberi kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Bila sewaktu-waktu membutuhkan penjelasan lebih lanjut, Bapak/ ibu/ saudara dapat menghubungi Nur Fitri Permatasari 089507571082

Lampiran 3 Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

A. *Identitas Responden*

Nama Inisil :

Usia :

Jenis Kelamin :

Tinggi Badan :

Berat Badan Pre :




Berat Badan Post :

Lama Hemodialisa :

B. Hasil Pemeriksaan Berat Badan

Nama	Jenis Kelamin	Usia	Berat Badan Pre	Berat Badan Post	Tinggi Badan	Lama Hemodialisis

Lampiran 4 Lembar Surat Izin Studi Pendahuluan

 YWBKH	YAYASAN WAHANA BHAKTI KARYA HUSADA STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO Jl. Dr. Abdurrahman Saleh No. 24 Jakarta Pusat 10410 Tlp & Fax.021-3446463, 021-3454 Website : www.stikesrspadgs.ac.id, Email: info@stikesrspadgs.ac.id													
Nomor : <i>816</i> /STIKes/KET/XI/2025	Jakarta, 30 Oktober 2025													
Klasifikasi : Biasa														
Lampiran : -														
Perihal : <u>Permohonan Izin studi pendahuluan</u>														
	Kepada													
	Yth. Direktur RSUD Koja													
	di													
	Tempat													
<p>1. Berdasarkan Rencana Program Pembelajaran pada mata kuliah Pengantar Skripsi semester 6 dan 7 Program studi S1 Keperawatan mahasiswa harus memiliki pengalaman analisis dalam pemberian asuhan keperawatan.</p> <p>2. Sehubungan dasar di atas, dengan ini mohon kiranya Direktur RSUD berkenan mengizinkan mahasiswa STIKes RSPAD Gatot Soebroto a.n Nur Fitri Permatasari dkk 1 orang Program Studi S1 keperawatan T.A. 2025 – 2026 untuk melaksanakan Studi Pendahuluan yang akan dilaksanakan Bulan November 2025, dengan lampiran:</p>														
<table border="1"><thead><tr><th>No</th><th>Nama</th><th>Nim</th><th>Tema Penelitian</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Nur Fitri Permatasari</td><td>2214201035</td><td>Hubungan Lama terapi Hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal Kronik di RSUD Koja</td></tr><tr><td>2</td><td>Afrilia Eka Putri</td><td>2214201001</td><td>Pengaruh Penerapan Slow Deep Breathing Terhadap Kelelahan (Fatigue) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD Koja</td></tr></tbody></table>			No	Nama	Nim	Tema Penelitian	1	Nur Fitri Permatasari	2214201035	Hubungan Lama terapi Hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal Kronik di RSUD Koja	2	Afrilia Eka Putri	2214201001	Pengaruh Penerapan Slow Deep Breathing Terhadap Kelelahan (Fatigue) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD Koja
No	Nama	Nim	Tema Penelitian											
1	Nur Fitri Permatasari	2214201035	Hubungan Lama terapi Hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal Kronik di RSUD Koja											
2	Afrilia Eka Putri	2214201001	Pengaruh Penerapan Slow Deep Breathing Terhadap Kelelahan (Fatigue) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD Koja											
<p>3. Demikian mohon dimaklumi.</p>														
<p>a.n Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto Wakil Ketua II  F. Dwi Basuki Purwanto, S.Sos, MARS</p>														
<p>Tembusan :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Wakil Ketua I, II dan III STIKes RSPAD Gatot Soebroto2. Kaur Unit Hemodialisa RSUD Koja														

Lampiran 5 Surat Permohonan Penelitian



YAYASAN WAHANA BHAKTI KARYA HUSADA
STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO
Jl. Dr. Abdurrahman Saleh No. 24 Jakarta Pusat 10410 Tlp & Fax 021-3446463, 021-3454373
Website : www.stikesrspads.ac.id, Email : info@stikesrspads.ac.id



Nomor : 348/STIKes/KET/XI/2025
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Jakarta, 5 November 2025

Kepada

Yth. Direktur RSUD Koja

di
Tempat

1. Berdasarkan Rencana Program Pembelajaran pada mata kuliah Skripsi semester 7 Program studi S1 Keperawatan mahasiswa harus memiliki pengalaman analisis dalam pemberian asuhan keperawatan.

2. Sehubungan dasar di atas, dengan ini mohon kiranya Direktur RSUD berkenan mengizinkan mahasiswa STIKes RSPAD Gatot Soebroto a.n Nur Fitri Permatasari dkk 1 orang Program Studi S1 keperawatan T.A. 2025 – 2026 untuk melaksanakan Penelitian yang akan dilaksanakan pada bulan November 2025, adapun lahan penelitian yang digunakan RSUD Koja, dengan lampiran:

No	Nama	Nim	Tema Penelitian
1	Nur Fitri Permatasari	2214201035	Hubungan Lama terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal kronis di RSUD koja
2	Afrilia Eka Putri	2214201001	Pengaruh Penerapan Slow Deep Breathing Terhadap Keletihan (Fatigue) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD Koja

3. Demikian mohon dimaklumi.

Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto



Dr. Didin Syaefudin, SKp, SH, MARS

Tembusan:

Kaur Hemodialisa RSUD Koja

Lampiran 6 Surat Permohonan PPID Dinas Kesehatan Jakarta Utara



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA

DINAS KESEHATAN

Jalan Kesehatan Nomor 10 Telepon 3451338 Faksimile 3451341

website : dinkes.jakarta.go.id E-mail : dinkes@jakarta.go.id

J A K A R T A

Kode Pos 10160

Nomor : 783/HM.10.02

4 Desember 2025

Sifat : Penting

Hal : Jawaban Permohonan
Izin Penelitian

Kepada
Yth. Ketua STIKES RSPAD Gatot
Soebroto
di
Jakarta

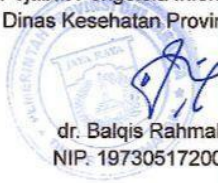
Sehubungan dengan Permohonan Izin Penelitian dan Pengambilan Data Penelitian Skripsi dengan judul "Hubungan Lama Terapi Hemodialisis Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Koja" a.n. Nur Fitri Permatasari yang diajukan secara *online* melalui portal resmi Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID) Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta (<https://ppid-dinkes.jakarta.go.id>) pada tanggal 23 November 2025 dengan nomor permohonan 202501031, maka kami sampaikan informasi, sebagai berikut:

1. Sebelum melaksanakan penelitian, pengambilan data, dan wawancara di RSUD Koja harap terlebih dahulu berkoordinasi dengan Suku Dinas Kesehatan Kota Administrasi Jakarta Utara dengan Ibu Samanda (081586187805).
2. Surat Izin Penelitian ini berlaku selama 6 (enam) bulan sejak tanggal ditetapkan.
3. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang materinya bertentangan dengan topik/ judul penelitian dimaksud.
4. Tidak dibenarkan melakukan pengambilan informasi dan data pribadi sebelum adanya dokumen Perjanjian Pertukaran Data dan *Inform Consent* penelitian.
5. Setelah pelaksanaan kegiatan dimaksud selesai, peneliti diwajibkan memaparkan, melaporkan dan menyerahkan hasil penelitiannya kepada Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta melalui *link* <https://bit.ly/PENGUMPULANHASILPENELITIANDINKESDKI2>. Untuk informasi lebih lanjut dapat menghubungi Seksi Standarisasi dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kesehatan dengan narahubung a.n. Meta Ayu (087811242687).

6. Apabila masa berlaku Surat Izin Penelitian ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan penelitian belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan oleh instansi pemohon dengan menyertakan hasil penelitian sebelumnya. Surat Izin Penelitian yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
7. Pembiayaan Penelitian yang menjadi objek lokasi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Sekretaris Dinas Kesehatan
Selaku Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi
Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta



dr. Balqis Rahmah, MARS
NIP. 197305172002122003

Tembusan:

1. Direktur RSUD Koja
2. Kepala Suku Dinas Kesehatan Kota Administrasi Jakarta Utara

Lampiran 7. Surat Hasil Uji Etik



Komite Etik Penelitian Research Ethics Committee

Surat Layak Etik Research Ethics Approval



No:005398/STIKes RSPAD Gatot Soebroto/2025

Peneliti Utama
Principal Investigator
Peneliti Anggota
Member Investigator

: Nur Fitri Permatasari

: Nur Fitri Permatasari
Ns. Wilda Fauziah, M.Kep
Ns Imam Subiyanto, M.Kep., sp.KMB

Nama Lembaga
Name of The Institution

: STIKES RSPAD Gatot Subroto

Judul
Title

: Hubungan Lama terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal kronis di RSUD koja
Relationship between the duration of hemodialysis therapy and body mass index (BMI) in chronic kidney failure patients at Koja Regional Hospital

Atas nama Komite Etik Penelitian (KEP), dengan ini diberikan surat layak etik terhadap usulan protokol penelitian, yang didasarkan pada 7 (tujuh) Standar dan Pedoman WHO 2011, dengan mengacu pada pemenuhan Pedoman CIOMS 2016 (lihat lampiran). *On behalf of the Research Ethics Committee (REC), I hereby give ethical approval in respect of the undertakings contained in the above mention research protocol. The approval is based on 7 (seven) WHO 2011 Standard and Guidance part III, namely Ethical Basis for Decision-making with reference to the fulfilment of 2016 CIOMS Guideline (see enclosed).*

Kelayakan etik ini berlaku satu tahun efektif sejak tanggal penerbitan, dan usulan perpanjangan diajukan kembali jika penelitian tidak dapat diselesaikan sesuai masa berlaku surat kelayakan etik. Perkembangan kemajuan dan selesainya penelitian, agar dilaporkan. *The validity of this ethical clearance is one year effective from the approval date. You will be required to apply for renewal of ethical clearance on a yearly basis if the study is not completed at the end of this clearance. You will be expected to provide mid progress and final reports upon completion of your study. It is your responsibility to ensure that all researchers associated with this project are aware of the conditions of approval and which documents have been approved.*

Setiap perubahan dan alasannya, termasuk indikasi implikasi etis (jika ada), kejadian tidak diinginkan serius (KTD/KTDS) pada partisipan dan tindakan yang diambil untuk mengatasi efek tersebut; kejadian tak terduga lainnya atau perkembangan tak terduga yang perlu diberitahukan; ketidakmampuan untuk perubahan lain dalam personel penelitian yang terlibat dalam proyek, wajib dilaporkan. *You require to notify of any significant change and the reason for that change, including an indication of ethical implications (if any); serious adverse effects on participants and the action taken to address those effects; any other unforeseen events or unexpected developments that merit notification; the inability to any other change in research personnel involved in the project.*

21 November 2025
Chair Person

Christin Jayanti, S.ST., M.Kes

Masa berlaku:
21 November 2025 - 21 November 2026

Lampiran 8. Lembar Uji Plagiarisme

Hubungan lama terapi hemodialisis dengan indeks massa tubuh (IMT) pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Koja Jakarta utara.docx

ORIGINALITY REPORT

21%
SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	repository.stikesrspadgs.ac.id Internet	783 words — 7%
2	www.scribd.com Internet	353 words — 3%
3	id.scribd.com Internet	284 words — 2%
4	jurnal.peneliti.net Internet	266 words — 2%
5	docplayer.info Internet	130 words — 1%
6	www.neliti.com Internet	127 words — 1%
7	jurnal.unai.edu Internet	119 words — 1%
8	ojs.ukb.ac.id Internet	98 words — 1%
9	123dok.com Internet	78 words — 1%

Lampiran 9. Hasil Tabulasi Data

		Usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Dewasa Muda (20 - 39 Tahun)	15	30.0	30.0	30.0
	Dewasa Madya (40 - 59 Tahun)	29	58.0	58.0	88.0
	Lansia Awal (60 - 79 Tahun)	6	12.0	12.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

```
FREQUENCIES VARIABLES=Jenis_Kelamin
/STATISTICS=MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN
/ORDER=ANALYSIS.
```

		Jenis Kelamin			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki - laki	24	48.0	48.0	48.0
	Perempuan	26	52.0	52.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

```
FREQUENCIES VARIABLES=IMT
/STATISTICS=MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN
/ORDER=ANALYSIS.
```

		Lama Hemodialisa			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<12 Bulan	22	44.0	44.0	44.0
	>12 Bulan	28	56.0	56.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

```
EXAMINE VARIABLES=Lama_Hemodialisa IMT
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CIINTERVAL 95
```

		IMT			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BB Kurang (<18,5)	15	30.0	30.0	30.0
	BB Normal (18,5 - 22,9)	14	28.0	28.0	58.0
	Overweight (23-24,9)	3	6.0	6.0	64.0
	Obesitas I (23 - 24,9)	12	24.0	24.0	88.0
	Obesitas II (>30)	6	12.0	12.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Lama Hemodiala	.370	50	.000	.632	50	.000
IMT	.241	50	.000	.845	50	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Double-click to activate

Lama Hemodiala

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.652 ^a	4	.325
Likelihood Ratio	4.880	4	.300
Linear-by-Linear Association	.306	1	.580
N of Valid Cases	50		

a. 4 cells (40.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.32.

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian



Lampiran 11. Manuskrip