

HUBUNGAN KEPATUHAN PASIEN *CHRONIC KIDNEY DISEASE* (CKD) YANG MENJALANI HEMODIALISIS DENGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DI RUMAH SAKIT BINTANG AMIN BANDAR LAMPUNG

**Dinda Roro Fauziah Nurandira¹, Ratna Purwaningrum², Ade Utia Detty³,
Toni Prasetya^{4*}**

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

²Departemen Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

^{*}Email Korespondensi: dindanurandira@gmail.com

Abstract: The Relationship between Compliance of Chronic Kidney Disease (CKD) Patients Undergoing Hemodialysis and Body Mass Index (BMI) at Bintang Amin Hospital, Bandar Lampung. Chronic Kidney Disease (CKD) is a major global health problem with high morbidity and mortality rates. Hemodialysis, as a renal replacement therapy, requires a high level of patient compliance to improve quality of life. Compliance in this study refers to the extent to which patients adhere to the prescribed hemodialysis schedule, dietary recommendations, and medication routines as documented in their medical records. Body Mass Index (BMI) is an indicator of the nutritional status of CKD patients. This study aimed to determine the relationship between compliance and BMI among CKD patients undergoing hemodialysis at Bintang Amin Hospital, Bandar Lampung. This research employed an analytical observational design with a retrospective cross-sectional approach. Secondary data were obtained from patients' medical records in 2024. A total of 76 respondents were selected using total sampling. The results showed that most compliant patients had normal BMI values. However, there was no significant relationship between compliance and BMI ($p = 0.240$). It can be concluded that the compliance of CKD patients undergoing hemodialysis at Bintang Amin Hospital in 2024 was not significantly associated with their BMI.

Keywords : Body Mass Index, Chonic Kidney Disease, Compliance, Hemodialysis.

Abstrak: Hubungan Kepatuhan Pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) Yang Menjalani Hemodialisis dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung. Masalah kesehatan global yang utama, *Chronic Kidney Disease* (CKD) memiliki tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Kepatuhan yang tinggi diperlukan untuk hemodialisis, pengobatan penggantian ginjal, untuk meningkatkan kualitas hidup pasien. Salah satu ukuran status gizi pasien CKD adalah Indeks Massa Tubuh (IMT). Penelitian ini berupaya untuk memastikan hubungan kepatuhan pasien CKD yang menjalani hemodialisis dengan IMT di Rumah Sakit Bintang Amin di Bandar Lampung tahun 2024. Penelitian ini menggabungkan metodologi *cross-sectional* retrospektif dengan metode penelitian observasional analitik. Sebanyak 76 responden dipilih menggunakan total sampling dari Rekam Medis pasien CKD pada tahun 2024. Mayoritas pasien hemodialisis yang patuh, menurut temuan penelitian, memiliki IMT dalam kisaran normal. Kepatuhan dan IMT tidak terdapat hubungan signifikan ($p = 0,240$). Kepatuhan pasien CKD yang menjalani hemodialisis dengan IMT di Rumah Sakit Bintang Amin di Bandar Lampung tidak terdapat hubungan signifikan pada tahun 2024.

Kata Kunci : *Chonic Kidney Disease*, Hemodialisis, Kepatuhan, Indeks Massa Tubuh

PENDAHULUAN

Penyakit *Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan salah satu masalah kesehatan global dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Kondisi ini ditandai oleh penurunan

fungsi ginjal yang bersifat progresif dan irreversible selama lebih dari tiga bulan, sehingga tubuh tidak lagi mampu mengeluarkan sisa metabolisme secara optimal. Untuk mempertahankan fungsi

fisiologis tubuh, pasien CKD memerlukan terapi pengganti ginjal seperti hemodialisis, yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas hidup pasien (Gliselda, 2021).

Hemodialisis memerlukan tingkat kepatuhan yang tinggi terhadap jadwal terapi, pembatasan cairan, diet, serta pengobatan yang telah diresepkan. Kepatuhan diartikan sebagai sejauh mana pasien melaksanakan anjuran tenaga kesehatan terkait regimen pengobatan dan gaya hidup (Rudini, 2022). Ketidakpatuhan dapat menyebabkan akumulasi zat toksik, gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit, serta peningkatan risiko komplikasi bahkan kematian (Wella Susantri et al., 2022).

Salah satu indikator penting yang mencerminkan status gizi dan kesehatan pasien CKD adalah Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT digunakan untuk menilai keseimbangan antara berat badan dan tinggi badan, serta menjadi salah satu parameter sederhana untuk memantau status nutrisi pasien (WHO, 2020). Pasien hemodialisis dengan kepatuhan tinggi terhadap diet dan terapi umumnya memiliki IMT yang lebih stabil karena asupan nutrisi dan cairan lebih terkontrol (Devi Sukanti, 2021). Sebaliknya, ketidakpatuhan terhadap pembatasan diet dan jadwal dialisis dapat menyebabkan perubahan IMT akibat ketidakseimbangan metabolisme tubuh.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang beragam mengenai hubungan antara kepatuhan dan IMT. Sabirin Sahril et al. (2019) menemukan adanya hubungan yang signifikan antara kepatuhan menjalani hemodialisis dan IMT, di mana pasien dengan kepatuhan tinggi cenderung memiliki IMT stabil. Namun, penelitian Hariyadi et al. (2024) di RSUD Bangli menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh variasi karakteristik responden, lama menjalani dialisis, dan metode pengukuran kepatuhan.

Hingga saat ini, belum ada penelitian yang mengevaluasi hubungan

antara tingkat kepatuhan hemodialisis dan IMT pasien CKD di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung. Kondisi tersebut menjadi celah penelitian (*research gap*) yang penting untuk diisi, mengingat kepatuhan merupakan faktor kunci keberhasilan terapi dan status gizi pasien CKD.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara tingkat kepatuhan pasien CKD yang menjalani hemodialisis dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung tahun 2024. Hipotesis penelitian: terdapat hubungan antara tingkat kepatuhan pasien CKD yang menjalani hemodialisis dengan nilai IMT mereka.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan metode *cross-sectional* retrospektif. Informasi diperoleh dari rekam medis pasien CKD yang menjalani hemodialisis di RS Bintang Amin Bandar Lampung tahun 2024. Dengan jumlah sampel 76 pasien, strategi pengambilan sampel adalah *Total sampling*. Kepatuhan pasien menjalani hemodialisis merupakan variabel independen, Sedangkan Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan variabel dependen. Data dievaluasi menggunakan uji *Chi-Square* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *Cross-Sectional* retrospektif. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien Chronic Kidney Disease (CKD) yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung tahun 2024. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling, sehingga seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi selama periode penelitian dijadikan responden dengan jumlah 76 pasien.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah kepatuhan pasien menjalani hemodialisis, sedangkan variabel dependen adalah Indeks Massa Tubuh (IMT). Kepatuhan didefinisikan secara

operasional sebagai tingkat ketaatan pasien dalam menjalani jadwal hemodialisis yang tercatat dalam rekam medis rumah sakit. Pasien dikategorikan "patuh" apabila mengikuti jadwal dialisis secara lengkap sesuai anjuran dokter selama satu bulan terakhir, dan "tidak patuh" apabila terdapat ketidakhadiran atau penundaan tanpa alasan medis yang jelas.

Indeks Massa Tubuh (IMT) diperoleh melalui data berat dan tinggi badan yang tercatat dalam rekam medis, dengan rumus $IMT = \text{berat badan (kg)} / \text{tinggi badan}^2 (\text{m}^2)$. Klasifikasi IMT mengacu pada kriteria WHO (2020), yaitu:

- $<18,5 \text{ kg/m}^2$ = kurus

(underweight)

- $18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$ = normal
- $25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$ = overweight
- $\geq 30,0 \text{ kg/m}^2$ = obesitas

Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-Square untuk menguji hubungan antara kepatuhan dan IMT dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Sebelum analisis dilakukan, data diperiksa kelengkapannya dan diuji asumsi Chi-Square agar hasil valid.

HASIL

Sebelum dilakukan analisis hubungan antarvariabel, terlebih dahulu disajikan karakteristik umum responden yang meliputi usia, jenis kelamin, dan pendidikan terakhir.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) menurut Usia

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
11 - 20	1	1.3
21 - 30	3	3.9
31 - 40	6	7.9
41 - 50	13	17.1
51 - 60	28	36.8
60 - 70	22	28.9
> 70	3	3.9
Total	76	100

Berdasarkan hasil pengolahan data sebagian besar pasien Chronic Kidney Disease (CKD) yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung pada tahun 2024 berusia 51–60 tahun (36,8%), diikuti kelompok usia 60–70 tahun (28,9%), sedangkan kelompok usia

termuda (11–20 tahun) merupakan proporsi terkecil yaitu 1,3%. Komposisi jenis kelamin relatif seimbang, yaitu 53,9% perempuan dan 46,1% laki-laki. Berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas responden berpendidikan SMA (59%), sedangkan 12% hanya menempuh pendidikan dasar.

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) menurut Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-Laki	35	46.1
Perempuan	41	53.9
Total	76	100

Data menunjukkan 41 perempuan (53,9%) dan 35 laki-laki (46,1%), distribusi gender responden cukup seimbang, berdasarkan hasil pengolahan data karakteristik gender

mereka. Hal ini menunjukkan bahwa proporsi laki-laki dan perempuan dalam penelitian ini tidak berbeda secara signifikan.

Tabel 3. Distribusi Karakteristik Pasien *Chronic Kidney Disease*(CKD) yang menjalani Hemodialisis menurut Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
SD	9	12
SMP	8	10
SMA	45	59
S1	14	18
Total	76	100

Mayoritas pasien, 45 orang, atau 59% dari total, memiliki ijazah sekolah menengah atas, menurut hasil pengolahan data karakteristik gender responden. Sembilan (12%) pasien hanya menyelesaikan sekolah dasar, dan empat belas (18%) telah menyelesaikan pendidikan S1 atau lebih

tinggi. Menurut statistik ini, mayoritas pasien CKD yang menerima hemodialisis hanya menyelesaikan sekolah menengah, yang dapat berdampak pada pemahaman mereka tentang faktor risiko dan pencegahan penyakit ginjal.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kepatuhan pasien *Chronic Kidney Disease*(CKD) yang menjalani Hemodialisis

Kepatuhan	Frekuensi	Persentase (%)
Patuh	70	92.1
Tidak Patuh	6	7.9
Total	76	100

Dari hasil pengolahan data, diketahui bahwa tingkat kepatuhan pasien terhadap terapi hemodialisis tergolong tinggi, dengan 70 responden (92,1%) termasuk kategori patuh, dan 6 responden (7,9%) tidak patuh. Sementara itu, distribusi Indeks Massa

Tubuh (IMT) menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berada pada kategori normal (51,3%), diikuti overweight (18,4%), obesitas I (13,2%), obesitas II (6,6%), dan underweight (10,5%).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi IMT pasien *Chronic Kidney Disease*(CKD) yang menjalani Hemodialisis

IMT	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	39	51.3
<i>Overweight</i>	14	18.4
<i>Underweight</i>	8	10.5
Obesitas I	10	13.2
Obesitas II	5	6.6
Total	76	100

Berdasarkan hasil pengolahan data dsitibusi frekuensi IMT pasien Hemodialisis, diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki IMT normal (51,3%). Sementara itu, 18,4% dari responden dikategorikan sebagai

overweight (kelebihan berat badan), 13,2% mengalami obesitas I, dan 6,6% termasuk dalam kategori obesitas II. Sebanyak 10,5% responden masuk dalam kategori *underweight* (kurang berat badan).

Tabel 6. Analisis Hubungan Kepatuhan Pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) Yang Menjalani Hemodialisis dengan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Kepatuhan	Normal		Overweight		Underweight		Obesitas I		Obesitas II		Total		P
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Patuh	36	47	11	14	8	11	10	13	5	7	70	92	0.240
Tidak Patuh	3	4	3	4	0	0	0	0	0	0	6	8	
Total	39	51	14	18	8	11	10	13	5	7	76	100	

Hasil Analisis menunjukkan nilai p senilai 0,240. Karena nilai $p > 0,05$, maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antar kepatuhan dan IMT. Ini menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap suatu intervensi atau aturan tidak memiliki hubungan yang cukup kuat dengan kategori IMT responden dalam penelitian ini.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan menjalani hemodialisis dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) ($p = 0,240$). Meskipun sebagian besar pasien yang patuh memiliki IMT dalam kategori normal, perbedaan ini tidak bermakna secara statistik. Temuan ini mengindikasikan bahwa kepatuhan terhadap terapi hemodialisis belum tentu berbanding lurus dengan perubahan status gizi pasien yang tercermin melalui IMT.

Ketidaksignifikanan hubungan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang berpengaruh terhadap IMT secara independen, seperti usia, lama menjalani dialisis, tingkat aktivitas fisik, serta asupan gizi harian. Pasien berusia lanjut umumnya mengalami penurunan metabolisme dan massa otot, sehingga IMT dapat tetap rendah meskipun pasien patuh menjalani terapi. Selain itu, pasien yang telah lama menjalani hemodialisis berisiko kehilangan nutrisi esensial akibat proses filtrasi berulang, sehingga status gizinya tidak selalu meningkat meskipun kepatuhannya tinggi. Faktor asupan makanan juga memiliki peran besar pasien yang patuh terhadap jadwal dialisis belum tentu patuh terhadap pembatasan diet atau rekomendasi nutrisi, sehingga kepatuhan dalam konteks jadwal belum menggambarkan keseluruhan perilaku

perawatan diri.

Desain penelitian yang retrospektif juga berpotensi menimbulkan bias informasi karena data kepatuhan hanya diambil dari catatan rekam medis, tanpa memperhitungkan kepatuhan terhadap diet, pengobatan, atau gaya hidup lainnya. Selain itu, ukuran sampel yang relatif kecil (76 responden) dapat memengaruhi kekuatan uji statistik, sehingga hubungan yang mungkin ada tidak dapat terdeteksi secara signifikan. Nilai p yang mendekati batas signifikansi mungkin menunjukkan adanya pengaruh lemah yang tidak cukup kuat untuk diidentifikasi pada ukuran sampel ini.

Temuan penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Sabirin Sahril (2019) yang menemukan hubungan signifikan antara kepatuhan hemodialisis dan IMT. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh variasi karakteristik sampel, perbedaan kriteria penilaian kepatuhan, serta kondisi sosial ekonomi pasien. Faktor eksternal seperti dukungan keluarga, edukasi gizi, dan akses terhadap makanan sehat juga dapat memengaruhi status gizi pasien CKD secara tidak langsung.

Penelitian lain oleh Hariyadi dkk. (2024) menunjukkan hasil serupa dengan penelitian ini, di mana tidak terdapat hubungan signifikan antara IMT dan kepatuhan hemodialisis. Hal ini menegaskan bahwa IMT bukan satu-satunya indikator yang mencerminkan kepatuhan atau keberhasilan terapi. Faktor fisiologis seperti malnutrisi protein-energi, kehilangan massa otot, dan penurunan nafsu makan akibat uremia turut berperan penting dalam menentukan IMT pasien hemodialisis.

Selain itu, perlu dibedakan antara kepatuhan terhadap jadwal hemodialisis

dan kepatuhan terhadap diet serta pengobatan. Pasien yang hadir tepat waktu untuk dialisis belum tentu mengikuti pembatasan asupan cairan atau pola makan yang dianjurkan. Oleh karena itu, pengukuran kepatuhan sebaiknya dilakukan dengan pendekatan multidimensional yang menilai aspek perilaku, diet, dan farmakoterapi agar hasil penelitian lebih representatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan antara tingkat kepatuhan pasien Chronic Kidney Disease (CKD) yang menjalani hemodialisis dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Rumah Sakit Bintang Amin Bandar Lampung tahun 2024, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pasien memiliki tingkat kepatuhan tinggi terhadap pelaksanaan terapi hemodialisis dan menunjukkan status gizi dalam kategori IMT normal. Namun demikian, hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan menjalani hemodialisis dan IMT ($p = 0,240$). Temuan ini mengindikasikan bahwa kepatuhan terhadap terapi hemodialisis belum secara langsung memengaruhi status gizi pasien. Kondisi IMT pasien kemungkinan lebih dipengaruhi oleh faktor lain seperti usia, lama menjalani dialisis, pola konsumsi gizi, aktivitas fisik, serta keadaan metabolik tubuh. Oleh karena itu, evaluasi status gizi pada pasien CKD tidak cukup hanya dengan menilai kepatuhan terhadap jadwal hemodialisis, tetapi perlu mempertimbangkan aspek diet, pengobatan, dan dukungan lingkungan pasien untuk memperoleh gambaran kesehatan yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, S. P., & Firdaus, S. (2020). Intervensi Edukasi Kesehatan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Health Sains*, 1(5), 270-274.
- Devi Sukanti, B. S. (2021). Hubungan Pola Makan Pasien CKD dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pasien yang Menjalani Hemodialisa di RS Dik Pusdikkes Kodiklat AD. *Jurnal Nutrisi dan Edukasi Pasien (JNEP)*, 1, 51-56.
- Fatonah, L., & T. M. Liliyany. (2021). Hubungan Antara Efektivitas Hemodialisis Dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronis Di Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8, 22-28.
- Gliselda, V. K. (2021). Diagnosis dan Manajemen Penyakit Ginjal Kronis (PGK). *Jurnal Medika Utama*, 2(04 Juli), 1135-1141.
- Hariyadi, A. A. P., Pramana, K. D., Hardinata, H., Fatrahady, H. B., & Putra, M. R. (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.
- Herlina, S., & Rosaline, M. D. (2021). Kepatuhan Pembatasan Cairan Pada Pasien Hemodialisis. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 9(1), 46-54.
- Heri Sugiarto. (2024). Tingkat Kepatuhan dan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Berbudaya Sehat*, 2.
- International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). (2022). *Guidelines for Nutritional Management in Patients with Chronic Kidney Disease*. International Society of Renal Nutrition.
- Jon Hafan Sutawardana. (2020). Kepatuhan dalam Regimen Pengobatan pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) yang Menjalani Hemodialisa di RSD dr. Soebandi Jember. *Jurnal Ilmiah Ners Indonesia*, 2.
- Kasih Santika. (2021). Faktor Penyebab Penyakit Ginjal Kronik Pada Pasien Yang Menjalani Terapi Hemodialisis Di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Khusus Ginjal Rasyida Medan Tahun 2019.

- Jurnal ilmiah simantek*, 5, 15-19.
- Linda Marni, M. A. (2020). Penatalaksanaan Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Chronic Kidney Disease (CKD) di Ruang Marwa Rumah Sakit Aisyiyah Pariaman. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 6, 325-330.
- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). (2022). *Malnutrition in Chronic Kidney Disease*. Retrieved from <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease>
- Noor, M. A., Riska, W. M., Suyanto, S., & Wahyuningsih, I. S. (2023). Pengaruh kombinasi ankle pump exercise dan elevasi kaki 30° terhadap edema kaki pada pasien CKD. *Jurnal Keperawatan Sisthana*, 8(1), 25-36.
- Nopriani. (2024). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik Pada Pasien Hemodialisa di RS. Pertamina Bintang Amin. *MANUJU: Malahayati Nursing Journal*, 2127-2142.
- Nurhaliza, A. (2021). Perbedaan IMT, Hemoglobin, Albumin, Ureum, dan Kreatinin pada Pasien Hemodialisa dengan dan tanpa Diabetes Melitus di RSIJ Cempaka Putih. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 5, 1-7.
- Rudini. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) yang Menjalani Hemodialisa di RSUD Jayapura. *Healthy Papua Journal*, 5, 328-336.
- Sabirin Sahril, et al. (2019, Juni). Pengelolaan Predialisis Pasien Penyakit Ginjal Kronik. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7, 78-80.
- Slamet. (2021). Relationship between Body Mass Index (BMI) and Glomerulus Filtration Rate Estimation in Overweight Students at the Health Analyst Department of Pontianak Health Polytechnic. *Jurnal Teknologi Kesehatan Borneo*, 2, 27-33.
- Sudoyo, A. W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., & Setiati, S. (2009). Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid II edisi V. *Jakarta: Interna Publishing*, 310, 1973-1982.
- World Health Organization (WHO). (2020). *Tingkatan Obesitas Menurut Indeks Massa Tubuh*.
- Wella Susantri et al. (2022, november). Hubungan Kepatuhan Menjalani Terapi Hemodialisis dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik di Masa Pandemi Covid-19. *Journal of Holistic Nursing and Health Science*, 5, 216225.
- Yunita Carolina Satti. (2021, Juni). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Pasien Hemodialisis di Rumah Sakit Stella Maris Makassar. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale (JKFN)*, 4, 1-8.