



**GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
KEJADIAN *END STAGE RENAL DISEASE* PADA PASIEN
YANG MENJALANI HEMODALISA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Oleh :

Shofiyana Indah Utami

NIM : 30901800161

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2021**



**GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
KEJADIAN *END STAGE RENAL DISEASE* PADA PASIEN
YANG MENJALANI HEMODALISA**

SKRIPSI

Oleh :

Shofiyana Indah Utami

NIM : 30901800161

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2021**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,dengan sebenamya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN *END STAGE RENAL DISEASE* PADA PASIEN YANG MENJALANI HEMODIALISA" saya susun tanpa tindakan plagianism sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang dibuktikan melalui uji Turn it in 21%.Jika kemudian hari termyata Saya melakukan tindakan plagiarism, Saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada Saya



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

**GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN
END STAGE RENAL DISEASE PADA PASIEN YANG MENJALANI
HEMODALISA**


Dipersiapkan dan disusun oleh:

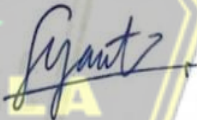
Nama : Shoffiyana Indah Utami
NIM : 30901800161

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada:

Pembimbing I
Tanggal : 28 Januari 2022

Pembimbing II
Tanggal : 28 Januari 2022


Ns. Erna Melastuti, M.Kep
NIDN. 0620057604


Ns. Suvanto, M.Kep., Sp.Kep.MB
NIDN. 0620068504

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN
END STAGE RENAL DISEASE PADA PASIEN YANG MENJALANI
HEMODIALISA**

Disusun oleh :

Nama : Shofryana Indah Utami
NIM : 30901800161

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 28 Januari 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I,

Ns. Retno Setyawati, M.Kep, Sp.KMB
NIDN. 0613067403

Penguji II,

Ns. Erna Melastuti, M.Kep
NIDN. 0620057604

Penguji III,

Ns. Suyanto, M.Kep., Sp.Kep.MB
NIDN. 0620068504

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan



Iwan Ardian, SKM., M.Kep.
NIDN. 062208703

FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG

Skripsi, Januari 2022

ABSTRAK

Shofiyana Indah Utami

GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN END STAGE RENAL DISEASE PADA PASIEN YANG MENJALANI HEMODIALISA

43 halaman + 8 tabel + 2 gambar + 14 lampiran + xvi

Latar Belakang : *End stage renal disease* merupakan stadium yang paling buruk. Pada stadium tersebut, ginjal sudah tidak berfungsi secara maksimal sehingga membutuhkan terapi pengganti ginjal, salah satunya Hemodialisa. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian *end stage renal disease*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian *end stage renal disease* pada pasien yang menjalani hemodialisa.

Metode : Jenis penelitian ini merupakan studi observasional dengan desain studi kohort perspektif menggunakan teknik total sampling dengan jumlah responden keseluruhan 40. Pengumpulan data faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian *end stage renal disease* menggunakan kuesioner modifikasi dari *Steps Instrumen for NCD Risk Factors,WHO*. Data pasien diambil sekali kemudian diolah secara statistik menggunakan uji statistik deskriptif.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan jumlah responden menurut karakteristik adalah jumlah responden sebagian besar dalam rentang usia 55-65 tahun berjumlah 60%, jumlah responden terbanyak berjenis kelamin laki-laki sebanyak 65%, responden pada riwayat keluarga yang mengalami gagal ginjal kronik sebanyak 27,5%, responden yang mengalami hipertensi sebanyak 67,5%, responden yang mengalami diabetes mellitus sebanyak 55%, responden yang mengalami obesitas sebanyak 10%, dan responden yang mengalami infeksi saluran kemih sebanyak 0%.

Kesimpulan : Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian *end stage renal disease* pada pasien yang menjalani hemodialisa adalah hipertensi dan diabetes mellitus.

Kata Kunci : *end stage renal disease*, hemodialisa

Daftar Pustaka : 26 (2006-2020)

STUDY PROGRAM OF NURSING SCIENCE
FACULTY OF NURSING SCIENCES
ISLAMIC UNIVERSITY SULTAN AGUNG SEMARANG
Thesis, Januari 2022

ABSTRACT

Shofiyana Indah Utami

**DESCRIPTIONS OF FACTORS THAT AFFECT THE INCIDENCE OF
END STAGE RENAL DISEASE IN PATIENTS UNDERGOING
HEMODIALYSIS**

43 pages + 8 tables + 2 figures + 14 attachments + xvi

Background: End stage renal disease is the worst stage. At this stage, the kidneys are no longer functioning optimally so they need kidney replacement therapy, one of which is Hemodialysis. There are several factors that affect the occurrence of end stage renal disease. The purpose of this study is to find out the picture of factors that affect the incidence of end stage renal disease in patients undergoing hemodialysis.

Method: This type of research is an observational study with a perspective cohort study design using a total sampling technique with an overall number of respondents of 40. Data collection of factors affecting the incidence of end stage renal disease using a modified questionnaire from Steps Instrumen for NCD Risk Factors, WHO. Patient data taken once is then processed statistically using descriptive statistical tests..

Results: The results showed the number of respondents by characteristics was the number of respondents mostly in the age range of 55-65 years amounted to 60%, the largest number of respondents of the male sex as much as 65%, respondents in the family history of chronic kidney failure as much as 27.5%, respondents who had hypertension as much as 67.5%, respondents who had diabetes mellitus as much as 55%, respondents who were obese as much as 10%, and respondents who had urinary tract infections as much as 0%.

Conclusion: Factors that affect the incidence of end stage renal disease in patients undergoing hemodialysis are hypertension and diabetes mellitus.

Keywords: end stage renal disease, hemodialysis

Bibliography : 26 (2006-2020)

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur Alkhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis telah diberi kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai syarat tugas akhir belajar dan syarat guna memperoleh derajat gelar sarjana S1 Keperawatan pada program pendidikan S1 Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang berjudul ,“Gambaran Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian End Stage Renal Disease pada Pasien yang Menjalani Hemodialisa”. Berkenaan dengan penulisan skripsi ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya atas bantuan, arahan, dan motivasi yang senantiasa diberikan selama ini, kepada :

1. Drs. H. Bedjo Santoso, M.T., Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Iwan Ardian, SKM, M.Kep., Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Ns. Indra Tri Astuti, M.Kep., Sp. Kep.An Ketua Progam Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Ibu Ns. Erna Melastuti, M.Kep selaku dosen pembimbing pertama saya yang selalu memberikan arahan kepada saya dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Ns. Suyanto, M.Kep., Sp.Kep.MB. selaku dosen pembimbing kedua saya yang selalu memberikan arahan kepada saya dalam penyusunan skripsi.

6. Ibu Ns. Nutrisia Nu'im Haiyya, M.Kep selaku dosen perwalian saya yang selalu memberikan semangat dan do'a kepada saya.
7. Seluruh Dosen Pengajar dan Staf FIK UNISSULA yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan serta bantuan kepada penulis.
8. Teruntuk kedua orangtua saya, Ibu Siti Faizah dan Bapak Shodiq serta adik saya Andika Rizqi Mulia yang selalu memberikan doa dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Keluarga saya yang selalu memberikan support dan semangat kepada saya dalam mengerjakan skripsi.
10. Sahabat-sahabat saya tersayang Ulfa, Ifa, Sofa, Fitri, Nisa, Sigit, Ghufron, Ulum, Seva, Bang Guntur yang selalu mendukung saya serta memotivasi saya untuk semangat mengerjakan skripsi ini
11. Untuk Riha yang selalu jadi tempat sambatan, yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
12. Teman seimbang saya, Vera dan Mba Yona semangat terus guys.
13. Teman-teman saya yang selalu membantu dan menyemangati saya meskipun saya banyak sambatnya.
14. Keluarga BEM yang memberikan semangat dan doa kepada saya.
15. Teruntuk Orange dan Lala, kucing saya yang selalu menemani saat saya begadang dan selalu menjadi pengibur saya.
16. Semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu per satu, atas bantuan dan kerjasama yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, penulis sangat membutuhkan saran dan kritik sebagai evaluasi bagi penulis. Peneliti berharap skripsi ini bermanfaat bagi banyak pihak.

Semarang, 26 Januari 2022

Penulis



DAFTAR ISI

| | |
|---|---------------------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME..... | Error! Bookmark not |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | Error! Bookmark not |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | Error! Bookmark not |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 5 |
| D. Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| A. Gagal Ginjal Kronik (<i>Chronic Kidney Disease</i>)..... | 6 |
| 1. Pengertian Gagal Ginjal Kronik..... | 6 |
| 2. Etiologi Gagal Ginjal Kronik..... | 6 |
| 3. Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik | 8 |
| 4. Patofisiologi Gagal Ginjal Kronik..... | 9 |
| 5. Manifestasi Klinis Gagal Ginjal Kronik | 9 |
| 6. Penatalaksanaan Gagal Ginjal Kronik | 11 |
| 7. Komplikasi Gagal Ginjal Kronik | 13 |

| | | |
|---------|---|----|
| | 8. Pencegahan Gagal Ginjal Kronik..... | 14 |
| B. | Faktor-faktor yang Mempengaruhi <i>End Stage Renal Disease</i> (ESRD) | 14 |
| | 1. Umur | 14 |
| | 2. Jenis Kelamin..... | 15 |
| | 3. Riwayat Keluarga..... | 16 |
| | 4. Hipertensi | 16 |
| | 5. Diabetes Mellitus | 17 |
| | 6. Obesitas | 17 |
| | 7. Infeksi Saluran Kemih | 17 |
| C. | Kerangka Teori | 19 |
| BAB III | METODE PENELITIAN | 20 |
| A. | Kerangka Konsep | 20 |
| B. | Variabel Penelitian | 20 |
| C. | Desain Penelitian..... | 21 |
| D. | Populasi dan Sampel | 21 |
| | 1. Populasi Penelitian..... | 21 |
| | 2. Sampel Penelitian..... | 21 |
| | 3. Sampling | 21 |
| E. | Waktu dan Tempat Penelitian | 22 |
| F. | Definisi Operasional..... | 23 |
| G. | Instrumen / Alat Pengumpulan Data | 24 |
| | 1. Instrument Penelitian | 24 |
| | 2. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas | 25 |
| H. | Metode Pengumpulan Data | 26 |

| | | |
|--------|---|----|
| I. | Rencana Analisis / Pengolahan Data..... | 26 |
| 1. | Pengolahan Data | 26 |
| 2. | Analisis Data | 27 |
| J. | Etika Penelitian | 28 |
| BAB IV | HASIL PENELITIAN..... | 30 |
| A. | Hasil Karakteristik | 30 |
| 1. | Usia | 30 |
| 2. | Jenis Kelamin..... | 31 |
| 3. | Riwayat Keluarga..... | 31 |
| 4. | Hipertensi..... | 31 |
| 5. | Diabetes Mellitus | 32 |
| 6. | Obesitas..... | 32 |
| 7. | Infeksi Saluran Kemih | 32 |
| BAB V | PEMBAHASAN..... | 34 |
| A. | Interpretasi dan Diskusi Hasil..... | 34 |
| 1. | Umur | 34 |
| 2. | Jenis Kelamin..... | 35 |
| 3. | Riwayat Keluarga..... | 36 |
| 4. | Hipertensi | 37 |
| 5. | Diabetes Mellitus | 37 |
| 6. | Obesitas | 38 |
| 7. | Infeksi Saluran Kemih | 39 |
| B. | Keterbatasan Penelitian..... | 40 |
| C. | Implikasi untuk Keperawatan | 40 |

| | |
|----------------------|----|
| BAB VI PENUTUP..... | 42 |
| A. Kesimpulan | 42 |
| B. Saran..... | 42 |
| DAFTAR PUSTAKA | 44 |
| LAMPIRAN | |



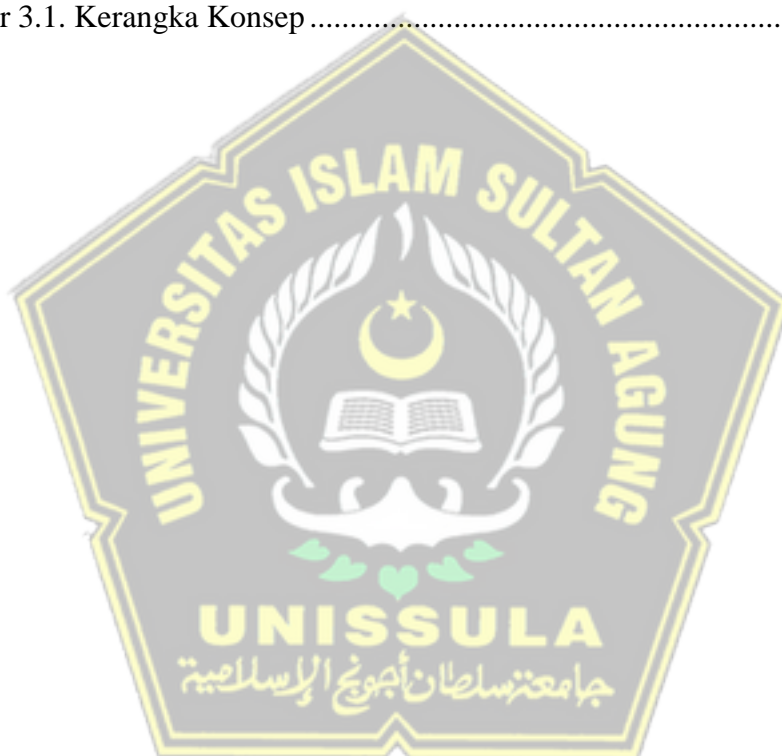
DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1. Definisi Operasional..... | 23 |
| Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia | 30 |
| Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin | 31 |
| Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Keluarga..... | 31 |
| Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Hipertensi..... | 31 |
| Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Diabetes Mellitus . | 32 |
| Tabel 4. 6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Obesitas..... | 32 |
| Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan dengan Infeksi Saluran Kemih..... | 32 |

UNISSULA
جامعة سلطان أبوبنوع الإسلامية

DAFTAR GAMBAR

| | |
|----------------------------------|----|
| Gambar 2.1. Kerangka Teori..... | 19 |
| Gambar 3.1. Kerangka Konsep..... | 20 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1. Lembar Permohonan Penelitian..... | 48 |
| Lampiran 2. Surat persetujuan menjadi responden | 49 |
| Lampiran 3. Instrumen Penelitian | 50 |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit gagal ginjal kronik merupakan penyakit yang sangat berbahaya karena penyakit ini dapat berlangsung lama dan mematikan. Gagal ginjal kronik menjadi masalah kesehatan dunia karena sulit disembuhkan dengan peningkatan angka kejadian, prevalensi serta tingkat morbiditasnya (Gani et al., 2017).

Penyakit gagal ginjal kronis mengakibatkan penurunan progresif dari fungsi ginjal dalam beberapa bulan atau tahun, dan juga merupakan masalah kesehatan masyarakat global dengan prevalensi dan insidens gagal ginjal yang meningkat terutama pada usia lanjut, prognosis yang buruk, dan biaya yang tinggi. Di Indonesia, penyakit ini menduduki urutan kedua pembiayaan terbesar dari BPJS kesehatan setelah penyakit jantung (Depkes, 2017). Sedangkan gagal ginjal terminal (end stage renal disease), merupakan bentuk stadium kelima dari penyakit gagal ginjal kronis, ditandai dengan fungsi ginjal yang sudah sangat menurun (laju filtrasi glomerulus <math>< 15 \text{ ml/mnt/1,73m}^2</math>) sehingga terjadi uremia dan dibutuhkan terapi ginjal pengganti untuk mengambil alih fungsi ginjal dalam mengeliminasi toksin tubuh (PERNEFRI, 2018).

Secara global, hasil penelitian dari *Global Burden Disease* tahun 2017, prevalensi gagal ginjal kronik adalah 9,1% (697,5 juta kasus). Hampir

sepertiga penderita gagal ginjal kronis tinggal di dua negara, Cina (132,3 juta kasus) dan India (115,1 juta kasus). Bangladesh, Brasil, Indonesia, Jepang, Meksiko, Nigeria, Pakistan, Rusia, AS, dan Vietnam memiliki lebih dari 10 juta kasus gagal ginjal kronik. Pada wanita dan anak perempuan prevalensi lebih tinggi (9,5%) dibandingkan pada pria dan anak laki-laki (7,3%). Gagal ginjal kronis menghasilkan 1,2 juta kematian dan merupakan penyebab utama kematian ke-12 di seluruh dunia. Selain itu, 7,6% dari semua kematian akibat penyakit kardiovaskuler (1,4 juta) juga dapat dikaitkan dengan gangguan fungsi ginjal (Bikbov et al., 2020)

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, menyebutkan bahwa jumlah prevalensi Gagal Ginjal Kronis yang tersebar di seluruh Indonesia yaitu 3,8%. Sepuluh provinsi yang di antaranya mempunyai angka prevalensi di atas angka nasional yaitu : Kalimantan Utara, Maluku Utara, Sulawesi Utara, Gorontalo, Sulawesi Tengah, Nusa Tenggara Barat, Aceh, Jawa Barat, Maluku, DKI Jakarta. Untuk Provinsi Jawa Tengah, penyakit gagal ginjal kronis tampak lebih tinggi dari prevalensi nasional yaitu sebesar 4,2 % (Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan, 2018)

Kerusakan ginjal ditandai dengan gejala adanya protein di dalam urin, darah dalam urin, serta kenaikan kadar ureum dan kreatinin dalam darah. Ureum dan kreatinin merupakan produk sisa hasil dari metabolisme tubuh. Ureum dihasilkan sebagai produk akhir metabolisme protein dan diekskresikan melalui ginjal, sementara kreatinin merupakan produk hasil

metabolisme otot yang diekskresi dalam urin. Kadar ureum dan kreatinin yang tinggi dalam darah dapat menyebabkan meningkatnya morbiditas. Pemeriksaan rasio kadar ureum dan kreatinin pada serum dapat digunakan sebagai salah satu indikator untuk mengetahui tingkat fungsi ginjal (Indriani et al., 2017). Indonesia sendiri termasuk negara dengan tingkat penderita gagal ginjal cukup tinggi, sebanyak 83% pasien yang telah melakukan hemodialisis adalah pasien dengan penyakit Gagal Ginjal Terminal (End Stage Renal Disease) . Hemodialisa sendiri merupakan salah satu jenis terapi pengganti ginjal yang paling umum digunakan di Indonesia untuk pasien Gagal Ginjal Kronis. Gagal Ginjal dibagi menjadi 5 stadium di mana stadium terakhir atau ke V merupakan stadium yang paling buruk. Pada stadium tersebut, ginjal sudah tidak berfungsi secara maksimal sehingga membutuhkan terapi pengganti ginjal, salah satunya Hemodialisa (Yulianto & Basuki, 2017).

Terapi hemodialisa sendiri tidak dapat memulihkan sepenuhnya penyakit dari ginjal dan tidak mampu untuk mengimbangi hilangnya aktivitas dari metabolik atau endokrin yang dilakukan oleh ginjal dan dampak dari terapi terhadap kualitas hidup pasien. Pasien yang menjalani hemodialisa harus patuh menjalani hemodialisa sepanjang hidupnya atau sampai mendapatkan ginjal baru dengan cara pencangkokan (Fauziah et al., 2016).

End stage renal disease merupakan stadium yang paling buruk. Pada stadium tersebut, ginjal sudah tidak berfungsi secara maksimal sehingga membutuhkan terapi pengganti ginjal, salah satunya Hemodialisa. Ada

beberapa faktor yang risiko yang dapat menyebabkan penyakit gagal ginjal kronik seperti hipertensi, diabetes mellitus, pertambahan usia, ada riwayat keluarga, obesitas, berat lahir rendah, penyakit autoimun, keracunan obat, infeksi saluran kemih, penyakit ginjal bawaan (Tjekyan, 2014).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan dari Unit Hemodialisa di RSI Arafah Rembang pada tahun 2021 ada 40 pasien . Kebanyakan penderita gagal ginjal kronik di rumah sakit tersebut mempunyai hipertensi dan diabetes melitus. Sedangkan berdasarkan wawancara dengan penderita ginjal kronik menyatakan bahwa penderita mendapat penjelasan langsung dari dokter tentang penyebab terjadinya penyakit ginjal kronik yang telah dialaminya.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang Gambaran Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian *End Stage Renal Disease* pada Pasien yang Menjalani Hemodialisa.

B. Perumusan Masalah

Dari banyaknya penyakit yang tidak menular, Gagal Ginjal Kronis merupakan penyumbang 1,2 juta kematian setiap tahunnya. Mengingat tingginya angka kematian akibat Gagal Ginjal Kronis dan sebagai langkah pencegahan. Dengan demikian, sesuai data-data yang telah diuraikan tersebut menjadikan latar belakang dan dasar untuk melakukan penelitian tentang “Bagaimana Gambaran Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian End Stage Renal Disease pada Pasien yang Menjalani Hemodialisa ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui tentang Gambaran Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian End Stage Renal Disease pada Pasien yang Menjalani Hemodialisa

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran faktor predisposisi (umur, jenis kelamin, riwayat keluarga)
- b. Mengetahui gambaran faktor biomedik (hipertensi, diabetes mellitus, obesitas, infeksi saluran kemih)

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Sebagai upaya meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai kejadian ESRD pada pasien yang menjalani hemodialisis.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat menambah bahan bacaan dan bisa sebagai data untuk peneliti selanjutnya dan dapat dijadikan sebagai acuan bagi akademik dalam menerapkan ilmu yang digunakan sesuai dengan penerapan yang ada di lapangan selama proses belajar mengajar.

3. Bagi Peneliti

Bermanfaat menambah pengetahuan dan kemampuan penulis dalam penelitian ilmiah di bidang kesehatan, khususnya mengenai gambaran kejadian ESRD pada pasien yang menjalani hemodialisis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gagal Ginjal Kronik (*Chronic Kidney Disease*)

1. Pengertian Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik merupakan adanya penurunan faal ginjal yang menahun mengarah pada kerusakan jaringan ginjal yang tidak *reversible* dan progresif. Adapun GGT (gagal ginjal terminal) adalah adalah fase terakhir dari GGT dengan faal ginjal sudah sangat buruk. Kedua hal tersebut bisa dibedakan dengan tes klirens kreatinin (Irwan, 2016).

Gagal ginjal kronik adalah penurunan dari laju fungsi ginjal dan berhubungan dengan penyakit yang mendasarinya, pengeluaran dari protein melalui urine, serta karena hipertensi. Penyakit dari gagal ginjal cenderung lebih cepat berkembang pada pasien yang mengekskresikan protein dalam jumlah besar atau dengan pasien yang memiliki tekanan darah yang cukup tinggi (Brunner & suddarth, 2013).

Menurut (Priyanti, 2016) gagal ginjal kronik merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan menurunnya fungsi ginjal yang bersifat kronis akibat kerusakan progresif sehingga terjadi penumpukan akibat kelebihan urea dan sampah nitrogen di dalam darah.

2. Etiologi Gagal Ginjal Kronik

Menurut The Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) of National Kidney Foundation (2016), ada dua penyebab

utama dari gagal ginjal kronis yaitu diabetes dan tekanan darah tinggi, yang menyebabkan sampai dua- pertiga kasus. Diabetes terjadi ketika gula darah terlalu tinggi, menyebabkan kerusakan banyak organ dalam tubuh, termasuk ginjal dan jantung, serta pembuluh darah, saraf dan mata. Hipertensi terjadi ketika tekanan darah meningkat sehingga dinding dari pembuluh darah ikut meningkat. Jika kurang atau tidak terkontrol maka tekanan darah akan meningkat dan menjadi penyebab utama serangan jantung, stroke dan penyakit ginjal kronik.

Sedangkan menurut Indonesia Renal Registry (PERNEFRI, 2018) penyebab dari gagal ginjal pasien hemodialisa baru dari data tahun 2018 hipertensi sebagai penyebab tertinggi gagal ginjal kronik sebanyak 39% lalu diikuti oleh dengan Nefropati diabetika 22% dan pada Nefropati Obstruksi dengan presentasi cukup tinggi sampai 11%.

a. Hipertensi

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Hipertensi sendiri merupakan faktor risiko utama untuk penyakit kardiovaskular arterosklerosis, gagal jantung, stroke dan gagal ginjal. Peningkatan tekanan darah yang berkepanjangan dapat merusak pembuluh darah di organ target seperti jantung, ginjal, otak dan mata.

b. Nefropati Diabetika

Diabetes melitus merupakan salah satu gangguan metabolik yang ditandai dengan meningkatnya glukosa dalam darah

(hiperglikemia) akibat kerusakan dari sekresi insulin, kerja insulin, ataupun oleh kesuanya. Tiga komplikasi akut utama diabetes terkait ketidak seimbangan glukosa yang berlangsung dalam jangka waktu pendek ialah ketoasidosis diabetik, hipoglikemia dan sindrom nonketotik hiperosmolar hiperglikemik. Hiperglikemik dalam jangka yang panjang dapat menyebabkan komplikasi mikrovaskular kronik yaitu penyakit ginjal dan mata.

c. Nefropati Obstruksi

Nefropati obstruksi merupakan suatu keadaan yang ditandai adanya kerusakan parenkim ginjal yang disebabkan oleh obstruksi aliran urin disepanjang traktus urinarius. Penyebab umum obstruksi adalah jaringan parut ginjal atau uretra, neoplasma, batu, hipertrofi prostat, kelainan kongenital pada leher vesika urinaria dan uretra, dan penyempitan uretra. Obstruksi aliran urine yang terletak di sebelah proksimal dari vesika urinaria dapat menyebabkan penimbunan cairan bertekanan dalam pelvis ginjal dan ureter. Hal ini dapat menyebabkan atrofi hebat pada parenkim ginjal yang pada akhirnya mengakibatkan terjadinya gagal ginjal kronik. Keadaan ini disebut hidronefrosis. Di samping itu, obstruksi yang terjadi di bawah vesika urinaria sering disertai refluks vesikoureter dan infeksi pada ginjal (Lisnawati, 2020).

3. Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

Menurut Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) (Coates et al., 2020) diklasifikasikan menjadi lima stadium atau kategori berdasarkan penurunan GFR, yaitu :

Tabel 2.1. Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

| Stadium | LFG (ml/min/1,73m ²) | Terminologi |
|---------|----------------------------------|-----------------------|
| I | ≥ 90 | Normal atau meningkat |
| II | 60-89 | Ringan |
| IIIa | 45-59 | Ringan – sedang |
| IIIb | 30-44 | Sedang – berat |
| IV | 15-29 | Berat |
| V | < 15 | Terminal |

Berdasarkan albumin didalam urin (albuminuria), diklasifikasikan menjadi tiga stadium atau kategori , yaitu :

Tabel 2.2. Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik berdasarkan albumin didalam urin (albuminuria)

| Kategori | AER (mg/24 jam) | ACR (mg/g) | Terminologi |
|----------|-----------------|------------|-----------------------------|
| A1 | < 30 | <30 | Normal – peningkatan ringan |
| A2 | 30-300 | 30-300 | Sedang |
| A3 | >300 | >300 | Berat |

4. Patofisiologi Gagal Ginjal Kronik.

Proses retensi Na menyebabkan cairan ekstra seluler menjadi meningkat dan dapat terjadi edema. Edema dapat membuat beban jantung menjadi naik sehingga terjadi hipertropi pada ventrikel kiri. Proses hipertropi diikuti dengan menurunnya aliran darah ginjal , kemudian terjadi retensi Na dan H₂O menjadi meningkat. Hal tersebut menyebabkan volume cairan yang berlebih pada pasien gagal ginjal kronik. Adapun Hb turun menyebabkan suplai O₂ dalam Hb turun dan pasien dapat mengalami gangguan perfusi jaringan atau kelemahan (Windarti et al., 2018)

5. Manifestasi Klinis Gagal Ginjal Kronik

Manifestasi klinis menurut Suryono (2001) dalam (Nuari & Widayati, 2017) adalah sebagai berikut :

a. Gangguan Kardiovaskuler

Hipertensi, nyeri dada, dan sesak nafas, akibat perikarditis, effuse persikardie dan gagal jantung akibat penimbunan cairan, gangguan irama jantung dan edema.

b. Gangguan Pulmonal

Nafas dangkal, kussmaul, batuk dengan sputum kental dan riak suara krekels.

c. Gangguan Gastrointestinal

Anoreksia, mual dan muntah yang berhubungan dengan metabolisme protein dalam usus, perdarahan pada saluran gastrointestinal, ulserasi dan perdarahan mulut, nafas bau ammonia.

d. Gangguan Musculoskeletal

Resikles reg sindrom (pegal pada kakinya sehingga selalu di gerakkan), *Burning feet sindrom* (rasa kesemutan dan terbakar terutama di telapak kaki), tremor, miopati (kelemahan dan hipertrofi otot-otot ekstremitas).

e. Gangguan Integumen

Kulit berwarna pucat akibat anemia dan kekuning-kuningan akibat penimbunan urokom, gatal-gatal akibat toksik, kuku tipis dan rapuh.

f. Gangguan Endokrin

Gangguan seksual : libido fertilitas dan ereksi menurun, gangguan menstruasi dan amenore. Gangguan metabolic glukosa, gangguan metabolic lemak dan vitamin D.

g. Sistem hematologi

Anemia yang disebabkan karena berkurangnya produksi eritopoetin, sehingga rangsangan eritopoesis pada sum-sum tulang berkurang, hemolisis akibat berkurangnya masa hidup erosit dalam suasana uremia toksik, dapat juga terjadi gangguan fungsi thrombosis dan trombositopen.

6. Penatalaksanaan Gagal Ginjal Kronik

Menurut Brunner & Suddarth (2013) dalam (Lisnawati, 2020) ada beberapa penatalaksanaan untuk gagal ginjal kronik yaitu :

a. Penatalaksanaan Medis

- 1) Keseimbangan cairan diatur berdasarkan perhitungan berat badan, pengukuran serial tekanan vena sentral (CVP), serum dan konsentrasi urine, kehilangan cairan, tekanan darah, dan status klinis pasien.
- 2) Aliran darah dikembalikan ke ginjal dengan menggunakan cairan intravena, albumin, atau transfusi produk darah.
- 3) Dialisis dilakukan untuk mencegah komplikasi meliputi, hiperkalemia, asidosis metaboik, perikarditis dan edema pulmonal.
- 4) Resin pengganti kation (melalui oral atau reteni edema)
- 5) Dekstrosa 50% melalui intravena, insulin, dan pengganti kalsium, untuk pasien yang hemodialisanya tidak stabil.
- 6) Gas dan darah harus ditangani ketika asidosis berat.

- 7) Natrium bikarbonat untuk menaikkan pH plasma.
 - 8) Penggantian diet protein sesuai dengan kebutuhan individu untuk memberikan hasil yang maksimal.
 - 9) Pemenuhan kebutuhan kalori dengan diet tinggi karbohidrat, nutrisi parenteral
 - 10) Makanan yang mengandung kalsium dan fosfor dibatasi
 - 11) Kimia darah dievaluasi untuk mengidentifikasi kadar kalium, natrium, dan pengganti cairan selama fase oligurik.
 - 12) Setelah fase diuresis, diet tinggi protein dan tinggi kalori diberikan, dilanjutkan dengan pengembalian aktivitas secara bertahap.
- b. Penatalaksanaan Farmakologis.
- 1) Hiperfosfatemia dan hipokalsemia ditangani dengan obat yang dapat mengikat fosfat dalam saluran cerna (kalsium karbonat, kalsium asetat, sevelamer hydrochloride) semua agen harus diberikan bersama makanan.
 - 2) Hipertensi dapat ditangani dengan pengontrolan volume intravaskular dan dengan mengkonsumsi obat antihipertensi.
 - 3) Gagal jantung dan edema pulmonal dapat ditangani dengan diet rendah natrium dan pembatasan cairan, diuresis, agens inotropik (digoksin atau dobutamin), dan dialisis.
 - 4) Asidosis metabolik diatasi dengan mengkonsumsi suplemen natrium bikarbonat atau dengan dialisis

- 5) Pasien diobservasi untuk dilihat tanda awal dari kelainan neurologik (kedutan, skit kepala, delirium atau aktivitas kejang); diazepam intravaskuler (Valium) atau fenitoin (Dilantin) diatasi untuk mengtasi kejang
- 6) Anemia ditangani dengan rekombinan eritropoietin (Epogen); hemoglobin dan hematokrit dipantau secara berkala

7. Komplikasi Gagal Ginjal Kronik

Menurut (Hermayanti, 2018) komplikasi yang terjadi pada pasien gagal ginjal yaitu :

a. Penyakit Tulang

Menurunnya kadar kalsium (hipokalsemia) akan mengakibatkan dekasifikasi matriks tulang, sehingga tulang akan menjadi rapuh (osteoporosis) dan jika berlangsung dengan waktu lama maka menyebabkan patologis.

b. Penyakit Kardiovaskuler

Ginjal sebagai kontrol sirkulasi sistemik dapat berdampak secara sistemik berupa kelainan lipid, hipertensi, intoleransi glukosa, dan kelainan hemodinamik (terjadi hipertrofi ventrikel kiri).

c. Anemia

Selain berfungsi sebagai sirkulasi, ginjal berfungsi dalam rangkaian hormonal (endokrin). Sekresi eritropoetin yang mengalami defisiensi di ginjal dapat mengakibatkan penurunan hemoglobin.

d. Disfungsi seksual

Gangguan sirkulasi pada ginjal, menyebabkan libido akan mengalami penurunan dan terjadi impotensi pada pasien pria. Pada wanita, dapat terjadi hiperprolaktinemia.

8. Pencegahan Gagal Ginjal Kronik

Upaya pencegahan terhadap penyakit ginjal kronik sebaiknya sudah mulai dilakukan pada stadium dini penyakit ginjal kronik. Berbagai upaya pencegahan yang telah terbukti bermanfaat dalam mencegah penyakit ginjal dan kardiovaskular, yaitu pengobatan hipertensi (Semakin rendah tekanan darah makin kecil risiko penurunan fungsi ginjal), pengendalian gula darah, lemak darah, anemia, penghentian merokok, peningkatan aktivitas fisik dan pengendalian berat badan (Sutopo, 2016).

B. Faktor-faktor yang Mempengaruhi *End Stage Renal Disease* (ESRD)

1. Umur

Bagi orang berusia 40 tahun atau lebih, fungsi penyerapan makanan telah jauh berkurang dan fungsi ginjal juga mengalami penurunan. Hal ini disebabkan mulai dari umur 40 tahun, ginjal mulai kehilangan beberapa nefron, yaitu saringan penting dalam ginjal. Setiap dekade pertambahan umur fungsi ginjal menurun 10 ml/ menit/ 1,73 m². Usia dekade keempat terjadi kerusakan ringan dengan nilai GFR 60-89

ml/ menit/ 1,73 m² . Penurunan tersebut adalah sama dengan 10 persen dari kemampuan normal fungsi ginjal (Badariah et al., 2017)

Semakin meningkatnya umur dan ditambah, maka ginjal cenderung akan menjadi rusak dan tidak dapat dipulihkan kembali. Berdasarkan penelitian Hanifa (2009) di RSUP H.Adam Malik Medan, penderita gagal ginjal kronik terbanyak pada kelompok umur 31-50 tahun. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Isro'in, 2014) di RSUD Dr. Harjono Ponorogo, penderita terbanyak pada umur lebih dari 50 tahun.

2. Jenis Kelamin

Laki-laki lebih mudah terserang gangguan ginjal dibandingkan perempuan. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan senyawa urin (senyawa alami yang memuat kalsium yaitu oksalat atau fosfat serta senyawa lainnya yaitu asam amino sistein), pengaruh hormon, kondisi fisik serta rutinitas aktivitas yang dilakukan pasien. Disisi lain, saluran kemih laki-laki lebih kecil sehingga berisiko untuk terjadinya batu ginjal. Faktor lain yang mempengaruhi adalah pola gaya hidup laki-laki yang memiliki kebiasaan merokok. Laki-laki perokok lebih berisiko terkena gangguan ginjal kronik dikarenakan adanya rokok dapat membuat tekanan pada ginjal sehingga kerja ginjal harus lebih kuat lagi. Hormon testosterone pria juga berpengaruh untuk terjadinya gangguan ginjal. Sejalan dengan bertambahnya usia, laki-laki dapat mengalami penurunan kadar hormon

testosteron. Kadar hormon testoteron yang rendah menjadi penyebab terjadinya gagal ginjal kronik (Al Kamaliah et al., 2021)\

Penelitian yang dilakukan oleh (Al Kamaliah et al., 2021) yang dimana dalam penelitiannya kebanyakan respondennya berjenis kelamin laki-laki (51,76%) dibandingkan perempuan (48,24%).

3. Riwayat Keluarga

Penyakit polikistik merupakan penyakit keturunan dapat menyebabkan gagal ginjal kronik (Price dan Wilson,2006).

4. Hipertensi

Hipertensi yang berlangsung lama dapat mengakibatkan perubahanperubahan struktur pada arteriol seluruh tubuh yang ditandai oleh fibrosis dan sklerosis dinding pembuluh darah. Organ sasaran utama adalah jantung, otak dan ginjal. Penyumbatan arteri dan arteriol akan menyebabkan kerusakan glomerulus dan atrofi tubulus sehingga seluruh nefron rusak. Proteinuri dan azotemia ringan dapat berlangsung selama bertahun-tahun tanpa memperlihatkan gejala dan kebanyakan pasien akan merasakan gejala jika memasuki stadium ganas (Price dan Wilson,2006).

Hipertensi pada kehamilan (Pre eklamsi) menyebabkan terjaidnya proteinuria, retensi air dan natirum dapat memicu timbulnya gagal ginjal.

Dari total kasus penyakit gagal ginjal, 65% disebabkan oleh penyakit hipertensi. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa hipertensi merupakan penyebab utama gagal ginjal kronik (Muhammad A, 2012)

5. Diabetes Mellitus

Waktu rata-rata diabetes sampai timbul uremia adalah 20 tahun. Diabetes menyebabkan diabetik nefropati yaitu adanya lesi arteriol, pielonefritis dan nekrosis papila ginjal serta glomerulosklerosis (Price dan Wilson,2006).

6. Obesitas

Studi *casecontrol* yang di Swedia yang melibatkan 926 kasus dan 998 kelompok control yang diamati selama tahun 1996-1998 menemukan bahwa kelebihan berat badan pada dewasa awal dan obesitas sangat berhubungan dengan meningkatnya risiko mengalami gagal ginjal kromik (Elisabeth, 2005)

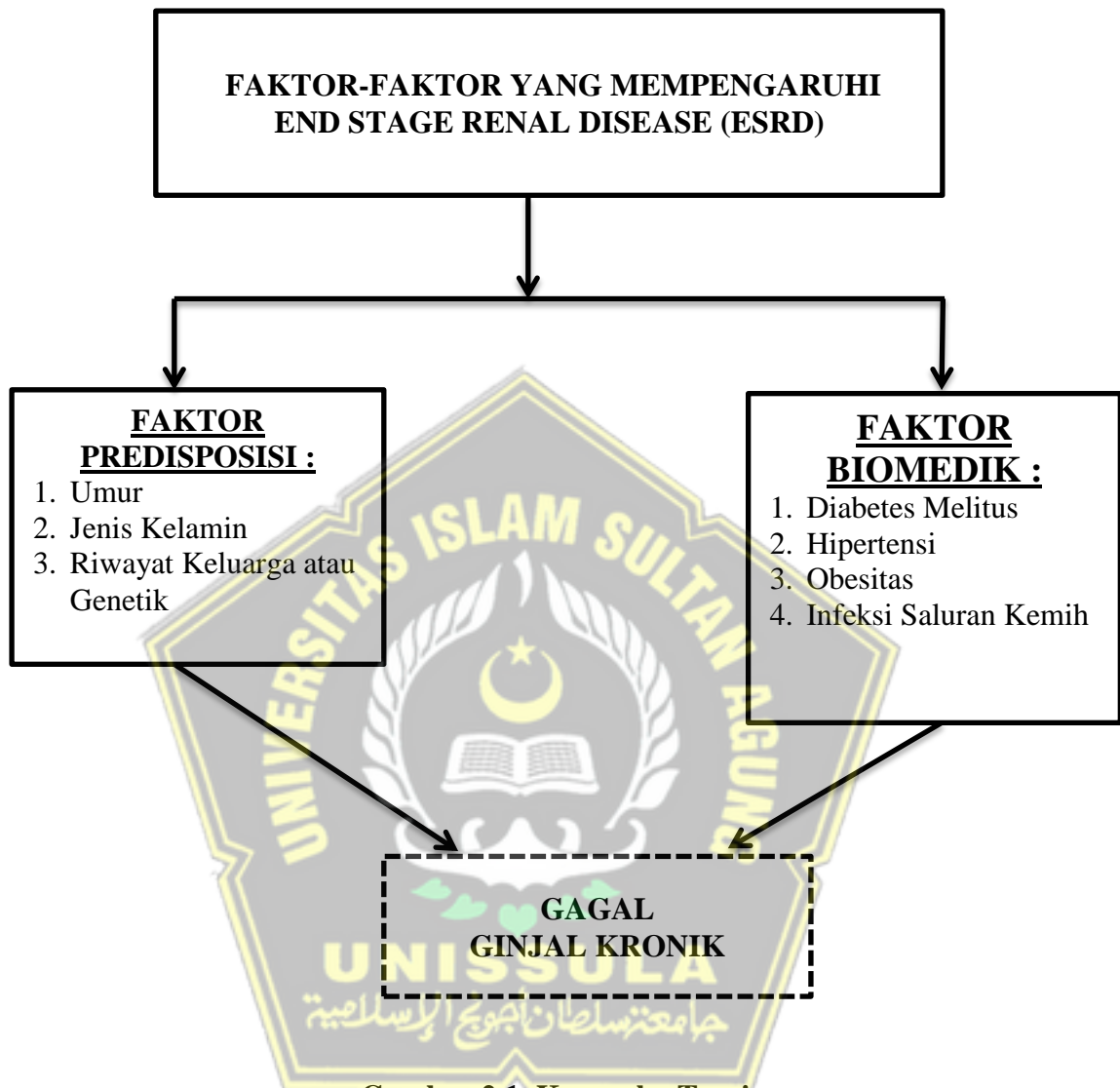
7. Infeksi Saluran Kemih

Infeksi dapat terjadi pada beberapa bagian ginjal yang berbeda seperti glomerulus pada kasus glomerulonefritis atau renal pelvis dan sel tubulointerstitial pada pielonefritis. Infeksi juga bisa naik ke kandung kemih melalui ureter menuju ginjal dimana terdapat sumbatan pada saluran kencing bawah. Beberapa infeksi dapat menunjukkan gejala, sementara yang lain tanpa gejala. Jika tidak diperhatikan, semakin banyak jaringan fungsional ginjal yang perlahan-perlahan hilang. Selama proses peradangan tubuh kita secara normal berusaha menyembuhkan diri. Hasil akhir penyembuhan adalah adanya bekas luka jaringan dan atrofi sel yang mengubah fungsi penyaringan ginjal. Hal ini merupakan kondisi yang tidak dapat dipulihkan. Jika presentase jaringan rusak besar,

akan berakhir pada gagal ginjal. Wanita mempunyai insiden infeksi traktur urinarius dan pielonefritis yang lebih tinggi dibandingkan pria. Hal ini disebabkan karena uretra lebih pendek dan mudah terkontaminasi feses, selama kehamilan sampai beberapa waktu setelah melahirkan terjadi hidronefrosis dan hidrurerter pada ginjal kanan. Pria dewasa usia lebih dari 60 tahun sering ditemukan hipertropi prostat yang menyebabkan obstruksi aliran urin yang menekan pelvis ginjal dan ureter. Obstruksi juga dapat disebabkan adanya striktur uretra dan neoplasma. Obstruksi menyebabkan infeksi ginjal dan memicu terjadinya gagal ginjal (Price dan Wilson,2006).



C. Kerangka Teori



Gambar 2.1. Kerangka Teori

Sumber : (PERNEFRI, 2018) , (Pranandari & Supadmi, 2015) , (Sutopo, 2016)

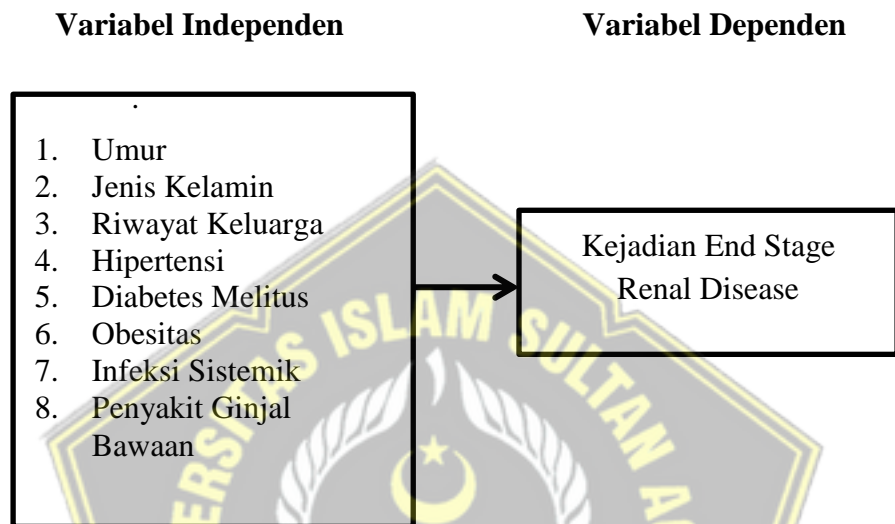
Keterangan :

 : Diteliti

 : Tidak diteliti

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

B. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini ada dua jenis, yaitu :

1. Variabel Bebas (Independen)

Variabel independen yang diteliti adalah umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, hipertensi, diabetes mellitus, obesitas, infeksi saluran kemih, penyakit ginjal bawaan

2. Variabel Terikat (Dependen)

Variabel dependen yang diteliti adalah kejadian *end stage renal disease*.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai ancar-ancar kegiatan yang akan dilaksanakan (Suharsimi, 2010). Penelitian ini merupakan studi observasional dengan desain studi kohort prospektif.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian adalah subjek (misalnya manusia; klien) yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2015). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien dengan *end stage renal disease* yang menjalani hemodialisa. Jumlah populasi pasien gagal ginjal kronik yang didapatkan di RSI Arafah Rembang pada tahun 2021 berjumlah 40 pasien.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2012). Sampel pada penelitian ini adalah seluruh pasien di RSI Arafah Rembang.

3. Sampling

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi yang dapat mewakili populasi yang ada (Nursalam, 2015). Dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling yaitu total sampling. Teknik total sampling dalam penelitian ini adalah pasien yang berada di RSI Arafah

Rembang kemudian dipilih sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Kriteria sampel penelitian ini adalah :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2015). Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah :

- 1) Pasien gagal ginjal kronik yang telah mengalami *end stage renal disease*
- 2) Pasien yang aktif menjalani terapi hemodialisa
- 3) Pasien yang bersedia menandatangani *informed consent*

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan/mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab (Nursalam, 2015). Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah :

- 1) Belum genap menjalani satu bulan menjalani hemodialisa
- 2) Pasien yang tidak bisa membaca dan menulis

E. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Juli 2021 – Desember 2021.

Tempat penelitian ini dilakukan unit hemodialisa RSI Arafah Rembang.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang menjadikan variabel-variabel yang sedang diteliti menjadi bersifat operasional dalam kaitannya dengan proses pengukuran variabel-variabel tersebut (Ridha, 2017).

Tabel 3.1. Definisi Operasional

| No | Variabel | Definisi Operasional | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala |
|----|-------------------------------|--|-------------------------------|--|---|---------|
| 1 | Umur | Rentang waktu hidup sejak lahir sampai ulang tahun terakhir | Responden mengisi kuesioner | Kuesioner modifikasi dari Steps Instruments for NCD Risk Factors, WHO. | 0 = Usia Pertengahan (45-54) 1 = Lansia (55 – 65 tahun) 2 = Lansia Muda (66-74) 3 =Lansia Tua (75-90) (WHO,2013) | Ordinal |
| 2 | Jenis kelamin | Perbedaan identitas responden dilihat dari segi biologis dan anatomis | Responden mengisi kuisioner | Kuesioner modifikasi dari Steps Instruments for NCD Risk Factors, WHO. | 1= Laki-laki 2= Perempuan | Nominal |
| 3. | Riwayat Keluarga atau Genetik | Catatan informasi kesehatan seseorang dan kerabat dekatnya | Responden menjawab pertanyaan | Wawancara | 1 = Ya 2 = Tidak | Ordinal |
| 4. | Hipertensi | Kondisi ketika tekanan darah mengalami peningkatan | Responden mengisi kuisioner | Kuesioner modifikasi dari Steps Instruments for NCD Risk Factors, WHO. | 1 = Hipertensi 2 = Normotensi | Ordinal |
| 5. | Diabetes Melitik | Gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah dalam tubuh | Responden mengisi kuisioner | Kuesioner modifikasi dari Steps Instruments for NCD Risk Factors, WHO. | 1 = Rendah 2 = Normal 3 = Tinggi | Ordinal |
| 6. | Obesitas | Kelebihan berat badan melebihi normal | Responden mengisi kuisioner | Kuesioner modifikasi dari Steps Instruments for | 1 = Kurang (IMT >17,0) 2 = Sangat Kurus (IMT | Ordinal |

| No | Variabel | Definisi Operasional | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala |
|----|-------------------------|--|-------------------------------|------------------------|---|---------|
| | | | | NCD Risk Factors, WHO. | 17,0-18,5) 3 = Normal (IMT 18,5-25,0) 4 = Gemuk (IMT 25,0-27,0) 5 = Sangat Gemuk (IMT >27,0) (WHO, 2020) | |
| 7. | Infeksi Saluran Kencing | Peradangan yang terjadi pada saluran kemih | Responden menjawab pertanyaan | Wawancara | 1 = Ya 2 = Tidak | Ordinal |

G. Instrumen / Alat Pengumpulan Data

1. Instrument Penelitian

Alat yang digunakan oleh peneliti untuk melakukan penelitian tingkat kepatuhan :

- a. Formulir Informed consent
- b. Kuisisioner modifikasi dari *Steps Instruments for NCD Risk Factors, WHO*

Instrumen penelitian menggunakan kuisisioner modifikasi dari *Steps Instruments for NCD Risk Factors, WHO. The STEPS Noncommunicable Disease Risk Factor Survey*, bagian dari pendekatan *STEPwise* untuk proyek Pengawasan Faktor Risiko Dewasa (STEPS) oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), adalah metodologi survei untuk membantu negara-negara mulai mengembangkan sistem pengawasan mereka sendiri untuk memantau dan melawan penyakit tidak menular.

2. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

a. Uji Validitas

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan oleh (Mya et al., 2021) mereka menggunakan root mean square error of approximation (RMSEA<0,08) dengan 90% CI, RMSEA PCLOSE (>0,05), indeks kesesuaian komparatif (CFI >0,92), indeks Tucker Lewis (TLI>0,92), chi-kuadrat relatif ($\chi^2/df <3$), dan root mean square residual terstandarisasi (SRMR 0,08) sebagai indikator model fit. Validitas konvergen dan validitas diskriminan dinilai dengan rata-rata varians diekstraksi (AVE) oleh masing-masing konstruk laten dan korelasi kuadrat (SC) antara variabel laten. Validitas konvergen terpenuhi jika nilai AVE lebih besar atau sama dengan 0,5.

b. Uji Reliabilitas

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan oleh (Mya et al., 2021) kuesioner dinilai dengan varians umum yang dikaitkan dengan faktor umum dalam model bifaktor menggunakan varians umum yang dijelaskan (ECV). Jika nilai ECV dari faktor umum lebih besar dari 0,9, ini menunjukkan unidimensionalitas. Jika lebih rendah dari <0,7, ini menunjukkan multidimensi kuesioner. Mereka juga menilai keandalan setiap faktor laten menggunakan omega (HAI) dan omega hierarkis (HAIh) indeks. Indeks ini berguna untuk mengukur ketepatan kuesioner dalam menilai konstruksi laten umum dan khusus, dan nilai 0,7 menunjukkan keandalan yang baik.

H. Metode Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diambil secara langsung oleh peneliti terhadap sasaran (Rahma, 2017). Dalam penelitian ini seluruh data dikumpulkan melalui kuisisioner dan wawancara. meliputi, umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, hipertensi, diabetes mellitus, obesitas, infeksi saluran kemih.

I. Rencana Analisis / Pengolahan Data

1. Pengolahan Data

Menurut Hasan dalam bukunya (Masturoh & Nauri, 2018) pengolahan data adalah suatu cara atau proses dalam memperoleh data. Agar informasi yang disampaikan dengan benar, proses analisis pengolahan data ada beberapa tahapan :

a. *Editing*

Penyuntingan data adalah tahapan pemeriksaan kelengkapan data yang akan dilakukan dari hasil kuesioner. Jika terdapat kekurangan maka dilakukan pengumpulan data ulang.

b. *Coding*

Coding merupakan cara yang akan digunakan untuk mempermudah memasukan data dengan mengubah data yang berbentuk kalimat ataupun huruf menjadi data ataupun bilangan.

c. *Entery atau Processing*

Entery atau Processing adalah proses yang akan dilakukan setelah semua kuesioner terisi penuh dan benar serta telah dikode jawaban responden pada kuesioner ke dalam aplikasi pengolahan data di komputer.

d. *Cleaning*

Cleaning adalah pemeriksaan yang akan dilakukan kembali pada data yang sudah dientri apakah sudah benar atau ada kesalahan pada saat memasukan data.

2. Analisis Data

Hal awal yang dilakukan yakni kuesioner diperiksa kembali lengkap serta tepat tidaknya. Pemberian tanda manual diberikan jika semua data yang diperoleh sudah lengkap dan tepat sebelum diolah di komputer. Data yang sudah diberi tanda diubah menjadi beberapa kode agar memudahkan analisis data, kemudian data dimasukan secara lengkap ke komputer. Data yang sudah terkumpul di komputer akan dilakukan analisis dengan menggunakan software komputer, analisis yang dilakukan yaitu analisis univariat sebagai berikut:

a. Analisis Univariat

Analisa data univariat dapat digunakan untuk menjelaskan karakteristik setiap variabel, variabel dalam penelitian ini ialah usia, jenis kelamin, penyakit penyerta, lama hemodialisa, gangguan gastrointestinal, asupan energy, dan asupan protein. Penelitian ini

menggunakan statistik deskriptif. Analisa data univariat untuk mengolah data secara deskriptif tentang semua variable dengan end stage renal disease disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan presentase (distribusi frekuensi). (Nursalam, 2015)

J. Etika Penelitian

Menurut (Masturoh & Nauri, 2018) etika penelitian dapat membantu peneliti untuk berpikir secara kritis moralitas dari subjek penelitian. Beberapa etika yang perlu dalam penelitian:

1. *Informed consent*

Pemberian lembar persetujuan yang akan diberikan kepada responden yang akan diteliti sudah memenuhi kriteria inklusi. Peneliti menghargai hak responden jika tidak menyetujui sebagai responden.

2. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Informasi yang akan diberikan oleh subjek yaitu kerahasiaan yang harus dijaga oleh peneliti.

3. *Voluntary participation* (Partisipasi sukarela)

Kesediaan pasien yang akan menjadi responden merupakan bentuk sukarela dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

4. *Anomity* (Tanpa nama)

Peneliti tidak akan memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang disajikan, dengan hanya memberi kode pada masing – masing lembar tersebut.

5. *Protection from Discomfort* (Perlindungan rasa nyaman)

Responden akan diberikan hak memilih untuk melanjutkan atau tidak dalam penelitian dikarenakan suatu hal dan membuat responden tidak nyaman.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang penelitian faktor- faktor yang mempengaruhi kejadian end stage renal disease pada pasien yang menjalani hemodialisa yang dilakukan di Rumah Sakit Islam Arafah Rembang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2021 – Desember 2021 dengan jumlah responden 40 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian ini meliputi analisis univariat. Analisis univariat meliputi: umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, hipertensi, diabetes mellitus, obesitas, infeksi saluran kemih, penyakit ginjal bawaan.

A. Hasil Karakteristik

1. Usia

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

| Usia | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------|-----------|----------------|
| 45 – 54 tahun | 10 | 25 |
| 55 – 65 tahun | 24 | 60 |
| 66 – 74 tahun | 6 | 15 |
| Total | 40 | 100 |

Berdasarkan dari tabel 4.1 menunjukkan bahwa mayoritas responden mempunyai rentang usia 55 – 65 tahun sebanyak 24 orang (60%) dan yang paling rendah adalah 66-74 tahun dengan jumlah 6 orang (15%).

2. Jenis Kelamin

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------|-----------|----------------|
| Laki-laki | 26 | 65 |
| Perempuan | 14 | 35 |
| Total | 40 | 100 |

Berdasarkan dari tabel 4.2 didapatkan bahwa karakteristik responden dengan nilai tertinggi adalah laki-laki sebanyak 26 orang (65%) dan terendah adalah perempuan dengan jumlah 14 (35%)

3. Riwayat Keluarga

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Keluarga

| Riwayat Keluarga | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------|-----------|----------------|
| Gagal Ginjal Kronik | 11 | 27,5 |
| Tidak | 29 | 72,5 |
| Total | 40 | 100 |

Berdasarkan dari tabel 4.3 didapatkan bahwa karakteristik responden dengan riwayat keluarga adalah sebanyak 11 orang (27,5%).

4. Hipertensi

Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Hipertensi

| Tekanan Darah | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------|-----------|----------------|
| Hipertensi | 27 | 67,5 |
| Normal | 13 | 32,5 |
| Total | 40 | 100 |

Berdasarkan dari tabel 4.4 didapatkan bahwa responden dengan hipertensi adalah sebanyak 27 orang (67,5%) dan responden yang tidak mengalami hipertensi sejumlah 13 orang (32,5%)

5. Diabetes Mellitus

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Diabetes Mellitus

| Gula Darah | Frekuensi | Persentase (%) |
|------------|-----------|----------------|
| Rendah | 7 | 17,5 |
| Normal | 11 | 27,5 |
| Tinggi | 22 | 55 |
| Total | 40 | 100 |

Berdasarkan dari tabel 4.5 didapatkan bahwa responden dengan diabetes mellitus adalah sebanyak 22 orang (55%), responden yang memiliki gula darah normal sejumlah 11 orang (27,5%), dan responden yang memiliki gula darah rendah sebanyak 7 orang (17,5%)

6. Obesitas

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Obesitas

| Obesitas | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|-----------|----------------|
| Sangat Kurus | 13 | 32,5 |
| Normal | 23 | 57,5 |
| Gemuk | 4 | 10 |
| Total | 40 | 100 |

Berdasarkan dari tabel 4.6 didapatkan bahwa responden dengan obesitas adalah sebanyak 4 orang (10%), responden yang memiliki berat normal sejumlah 23 orang (57,5%), dan responden yang memiliki berat sangat kurus sebanyak 13 orang (32,5%)

7. Infeksi Saluran Kemih

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan dengan Infeksi Saluran Kemih

| Infeksi Saluran Kemih | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------|-----------|----------------|
| Infeksi Saluran Kemih | 0 | 0 |
| Tidak | 40 | 100 |
| Total | 40 | 100 |

Berdasarkan dari tabel 4.7 didapatkan bahwa 40 responden tidak ada yang mempunyai infeksi saluran kemih (0%).



BAB V

PEMBAHASAN

Pada bab lima peneliti akan membahas tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian *end stage renal disease* pada pasien yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Islam Arafah Rembang. Pada hasil yang tertera telah diuraikan mengenai masing-masing faktor-faktor tersebut. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 40 responden. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian *end stage renal disease* pada pasien yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Islam Arafah Rembang. Dan penelitian ini diukur menggunakan kuesioner yang sudah disesuaikan dengan indikatornya

A. Interpretasi dan Diskusi Hasil

1. Umur

Kejadian *End Stage Renal Disease* di ruang hemodialisa (HD) RSI Arafah Rembang yang terbanyak ditemukan pada pasien golongan usia 55 – 65 tahun (lansia) sebanyak 24 orang (60%), pasien golongan usia 45-54 tahun (usia pertengahan) sebanyak 10 orang (25%), dan pasien golongan usia 66-74 tahun (lansia muda) dengan jumlah 6 orang (15%). Hal ini memberikan gambaran bahwa kejadian *end stage renal disease* lebih sering terjadi pada pasien dengan golongan lanjut usia.

Proses penuaan akan membuat elastisitas pembuluh darah menurun dan terjadi pengapuran yang meningkatkan kecenderungan

terjadinya tekanan darah tinggi Orang yang memiliki lebih besar terkena hipertensi antara lain usia tua (Santoso,2009). Bagi orang berusia 40 tahun atau lebih, fungsi penyerapan makanan telah jauh berkurang dan fungsi ginjal juga mengalami penurunan. Hal ini disebabkan mulai dari umur 40 tahun, ginjal mulai kehilangan beberapa nefron, yaitu saringan penting dalam ginjal. Setiap dekade pertambahan umur fungsi ginjal menurun 10 ml/ menit/ 1,73 m² . Usia dekade keempat terjadi kerusakan ringan dengan nilai GFR 60-89 ml/ menit/ 1,73 m² . Penurunan tersebut adalah sama dengan 10 persen dari kemampuan normal fungsi ginjal (Badariah et al., 2017)

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Harahap, 2016) diketahui bahwa usia 46-55 tahun lebih dominan. Seperti yang kita ketahui bahwa fungsi ginjal akan mulai mengalami penurunan ketika seseorang sudah berusia 40 tahun lebih. Jika ia dapat mencapai usia 90 tahun, maka fungsi ginjal yang masih mungkin hanya tinggal 50%. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Chang dalam Tjekyan (2014) di Taiwan melaporkan prevalensi gagal ginjal kronik pada usia >75 tahun 17-25 kali lebih besar dibandingkan dengan usia kurang dari 20 tahun.

2. Jenis Kelamin

Kejadian *End Stage Renal Disease* di ruang hemodialisa (HD) RSI Arafah Rembang yang terbanyak ditemukan pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 26 orang (65%) dan pasien dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 14 orang (35%).

Laki-laki lebih mudah terserang gangguan ginjal dibandingkan perempuan. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan senyawa urin (senyawa alami yang memuat kalsium yaitu oksalat atau fosfat serta senyawa lainnya yaitu asam amino sistein), pengaruh hormon, kondisi fisik serta rutinitas aktivitas yang dilakukan pasien. Disisi lain, saluran kemih laki-laki lebih kecil sehingga berisiko untuk terjadinya batu ginjal. Faktor lain yang mempengaruhi adalah pola gaya hidup laki-laki yang memiliki kebiasaan merokok. Laki-laki perokok lebih berisiko terkena gangguan ginjal kronik dikarenakan adanya rokok dapat membuat tekanan pada ginjal sehingga kerja ginjal harus lebih kuat lagi. Hormon testostosterone pria juga berpengaruh untuk terjadinya gangguan ginjal. Sejalan dengan bertambahnya usia, laki-laki dapat mengalami penurunan kadar hormon testosteron. Kadar hormon testoteron yang rendah menjadi penyebab terjadinya gagal ginjal kronik (Al Kamaliah et al., 2021)

Dalam penelitian ini kebanyakan respondennya berjenis kelamin laki-laki, hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Al Kamaliah et al., 2021) yang dimana dalam penelitiannya kebanyakan respondennya berjenis kelamin laki-laki (51,76%) dibandingkan perempuan (48,24%).

3. Riwayat Keluarga

Kejadian *End Stage Renal Disease* di ruang hemodialisa (HD) RSI Arafah Rembang yang terbanyak ditemukan adalah pasien yang tidak mempunyai riwayat keluarga gagal ginjal kronik sebanyak 29 orang

(72,5%) dan pasien yang memiliki riwayat keluarga gagal ginjal kronik sebanyak 11 orang (27,5%).

4. Hipertensi

Kejadian *End Stage Renal Disease* di ruang hemodialisa (HD) RSI Arafah Rembang yang terbanyak ditemukan pada pasien dengan hipertensi adalah sebanyak 27 orang (67,5%) dan pasien yang tidak mengalami hipertensi sebanyak 13 orang (32,5%).

Hipertensi yang berlangsung lama dapat mengakibatkan perubahan-perubahan struktur pada arteriol seluruh tubuh yang ditandai oleh fibrosis dan sklerosis dinding pembuluh darah. Organ sasaran utama adalah jantung, otak dan ginjal. Penyumbatan arteri dan arteriol akan menyebabkan kerusakan glomerulus dan atrofi tubulus sehingga seluruh nefron rusak. Proteinuri dan azotemia ringan dapat berlangsung selama bertahun-tahun tanpa memperlihatkan gejala dan kebanyakan pasien akan merasakan gejala jika memasuki stadium ganas (Price dan Wilson,2006).

Proses penuaan akan membuat elastisitas pembuluh darah menurun dan terjadi pengapuran yang meningkatkan kecenderungan terjadinya tekanan darah tinggi. Orang yang memiliki lebih besar terkena hipertensi antara lain usia tua (Santoso,2009).

5. Diabetes Mellitus

Kejadian *End Stage Renal Disease* di ruang hemodialisa (HD) RSI Arafah Rembang yang terbanyak ditemukan pada dengan diabetes mellitus adalah sebanyak 22 orang (55%), responden yang memiliki gula

darah normal sejumlah 11 orang (63,5%), dan responden yang memiliki gula darah rendah sebanyak 7 orang (17,5%).

Diabetes adalah faktor utama insiden penyakit ginjal kronis, penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Arifa et al (2017) tentang faktor-faktor ini berhubungan dengan morbiditas penyakit ginjal kronis pada pasien hipertensi Indonesia ada hubungannya dengan hasil adanya hubungan antara diabetes dengan penyakit ginjal kronis. Gula darah tinggi bisa merusak pembuluh darah yang rapuh yang dapat mempengaruhi fungsi ginjal. (Langi et al., 2019)

6. Obesitas

Kejadian *End Stage Renal Disease* di ruang hemodialisa (HD) RSI Arafah Rembang yang terbanyak ditemukan pada pasien dengan berat badan normal berjumlah 23 orang (57,5%), pasien dengan berat badan sangat kurus sebanyak 13 orang (32,5%), dan pasien dengan berat badan gemuk berjumlah 4 orang (10%).

Obesitas bukan merupakan faktor kejadian *end stage renal disease*, hal tersebut dikarenakan pada pasien gagal ginjal kronik dengan fase terminal sudah mengalami penurunan terhadap berat badannya. Penurunan berat badan yang dialami penderita diakibatkan oleh kehilangan nafsu makan, serta mual dan muntah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2017) = 374 yang dimana pasiennya kebanyakan mempunyai berat badan normal. Hal ini terjadi dikarenakan penderita tidak

mengingat berat badan sebelumnya sebelum terdiagnosa gagal ginjal kronik, sehingga tidak menutup kemungkinan tidak relevannya data yang diambil oleh peneliti.

7. Infeksi Saluran Kemih

Kejadian *End Stage Renal Disease* di ruang hemodialisa (HD) RSI Arafah Rembang yang terbanyak ditemukan pada pasien yang tidak mempunyai infeksi saluran kemih sebanyak 40 orang (100%) dan pasien dengan infeksi saluran kemih adalah sebanyak 0 orang (0%).

Infeksi kandung kemih melalui ureter menuju ginjal dimana terdapat sumbatan pada saluran kencing bawah. Beberapa infeksi dapat menunjukkan gejala, sementara yang lain tanpa gejala. Jika tidak diperhatikan, semakin banyak jaringan fungsional ginjal yang perlahan-lahan hilang. Selama proses peradangan tubuh kita secara normal berusaha menyembuhkan diri. Hasil akhir penyembuhan adalah adanya bekas luka jaringan dan atrofi sel yang mengubah fungsi penyaringan ginjal. Hal ini merupakan kondisi yang tidak dapat dipulihkan. Jika presentase jaringan rusak besar, akan berakhir pada gagal ginjal.

Penelitian ini menjelaskan bahwa infeksi saluran kemih bukan merupakan faktor dari kejadian *end stage renal disease*, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Langi et al., 2019) bahwa infeksi saluran kemih bukan merupakan faktor dari kejadian *end stage renal disease*.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini hanya meneliti terkait dengan gambaran faktor-faktor dari kejadian *end stage renal disease* yang berupa umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, hipertensi, diabetes mellitus, obesitas, infeksi saluran kemih, penyakit ginjal bawaan. Peneliti tidak meneliti faktor-faktor lain seperti aktivitas fisik, gaya hidup dan faktor lain.

Selain itu, kondisi pandemic dan waktu yang terbatas juga menyebabkan peneliti kekurangan sampel penelitian.

C. Implikasi untuk Keperawatan

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat dalam bidang kesehatan khususnya keperawatan agar tenaga keperawatan dapat meningkatkan intervensi keperawatan secara menyeluruh. Topik dalam penelitian ini sangat menarik untuk dibahas lebih dalam dan lebih luas lagi dikarenakan masih sedikit yang meneliti terkait hal tersebut.



BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian end stage renal disease pada pasien yang menjalani hemodialisa adalah hipertensi dan diabetes mellitus. Hal tersebut dikarenakan hipertensi dan diabetes mellitus dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah pada ginjal.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian end stage renal disease pada pasien yang menjalani hemodialisa, maka disarankan :

1. Bagi rumah sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dukungan dan semangat kepada pihak rumah sakit dalam meningkatkan intervensi pada pasien yang menjalani hemodialisa.

2. Bagi pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan institusi pendidikan untuk mengembangkan strategi pembelajaran tentang kejadian *end stage renal disease*.

3. Bagi pasien

Diharapkan dapat mempertahankan dan meningkatkan semangat pasien dengan cara memberikan motivasi kepada klien agar bisa mengikuti terapi hemodialisa sehingga tercapai kualitas yang lebih baik.

4. Peneliti selanjutnya

Pada peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penilaian tentang faktor-faktor yang belum diteliti.



DAFTAR PUSTAKA

- Al Kamaliah, N. I., Cahaya, N., & Rahmah, S. (2021). Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menggunakan Suplemen Kalsium di Poliklinik Sub Spesialis Ginjal Hipertensi Rawat Jalan RSUD Ulin Banjarmasin. *Jurnal Pharmascience*, 8(1), 111. <https://doi.org/10.20527/jps.v8i1.8599>
- Badariah, Kusuma, F. H. D., & Dewi, N. (2017). Karakteristik Pasien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Kabupaten Kotabaru. *Nursing News*, 2(2), 281–285.
- Bikbov, B., Purcell, C. A., Levey, A. S., Smith, M., Abdoli, A., Abebe, M., Adebayo, O. M., Afarideh, M., Agarwal, S. K., Agudelo-Botero, M., Ahmadian, E., Al-Aly, Z., Alipour, V., Almasi-Hashiani, A., Al-Raddadi, R. M., Alvis-Guzman, N., Amini, S., Andrei, T., Andrei, C. L., ... Murray, C. J. L. (2020). Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 395(10225), 709–733. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3)
- Coates, P. T., Devuyst, O., Wong, G., Okusa, M., Oliver, J., York, N., Pattaro, C., Peixoto, A., Haven, W., Perazella, M., Haven, N., Peti-peterdi, J., Angeles, L., Quaggin, S., Reeves, W. B., Antonio, S., Reich, H., Rhee, C., Ross, M., ... Lu, C. (2020). KDIGO 2020 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. *Kidney International*, 98(4), S1–S115. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.06.019>
- Depkes. (2017). *InfoDATIN Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI: Situasi Penyakit Ginjal Kronis*. 1–10. www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/
- Fauziah, Wahyono, D., & Budiarti, L. E. (2016). Cost of Illness Dari Chronic Kidney Disease Dengan Tindakan. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*, 5(3), 143–151.
- Fima Laura Fredrik G Langi, Budi Tarmady Ratag, & Maria Joana Barolah. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Ginjal Kronis Pada Pasien Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Pancaran Kasih Manado. *Kesmas*, 8(7), 8. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/27233>

- Gani, N. S. M., Ali, R. H., & Paat, B. (2017). Gambaran Ultrasonografi Ginjal pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Bagian Radiologi FK Unsrat/SMF Radiologi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode 1 April – 30 September 2015. *E-CliniC*, 5(2). <https://doi.org/10.35790/ecl.5.2.2017.17419>
- Hermayanti, K. (2018). Gambaran Asupan Kalsium dan Fosfor pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Rawat Jalan Yang Menjalani Hemodialisa dan Non Hemodialisa di RSUD Badung Mangusada. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 9–28. <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/835/>
- Indriani, V., Siswandari, W., & Lestari, T. (2017). Hubungan antara kadar ureum, kreatinin dan klirens kreatinin dengan proteinuria pada penderita diabetes mellitus. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Perdesaan Dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VII 17-18*, 1(November), 758–765.
- Irwan, K. S. K. M. M. (2016). Tentang penulis. *Wacana, Journal of the Humanities of Indonesia*, 1(2), 1–88.
- Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Kemertrian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100. <http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>
- Lisawati, L. S. R. I. (2020). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Pasien Gagal Ginjal Kronik Dalam Menjalani Hemodialisa*.
- Masturoh, I., & Nauri, A. I. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (2018th ed.). Kemenkes RI.
- Mya, K. S., Zaw, K. K., & Mya, K. M. (2021). Developing and validating a questionnaire to assess an individual's perceived risk of four major non-communicable diseases in Myanmar. *PLoS ONE*, 16(4 April 2021), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234281>
- Nuari, N. A., & Widayati, D. (2017). *Gangguan Pada Sistem Perkemihan & Penatalaksanaan Keperawatan* (Pertama). Deepublish Publisher. [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=EbDWDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR6&dq=nuari+dan+widayati,+2017+gagal+ginjal+&ots=HmRWwyz3LK&sig=DYn0joOj-RW00Pj-H96qNI7WB_c&redir_esc=y#v=onepage&q=nuari dan widayati%2C 2017 gagal ginjal&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=EbDWDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR6&dq=nuari+dan+widayati,+2017+gagal+ginjal+&ots=HmRWwyz3LK&sig=DYn0joOj-RW00Pj-H96qNI7WB_c&redir_esc=y#v=onepage&q=nuari+dan+widayati%2C+2017+gagal+ginjal&f=false)
- Nursalam. (2015). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (A. Suslia (ed.); 4th ed.). Salemba Medika.

- PERNEFRI. (2018). 11th Report Of Indonesian Renal Registry 2018. *Irr*, 1–46. <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR 2018.pdf>
- Pranandari, R., & Supadmi, W. (2015). RISK FACTORS CRONIC RENAL FAILURE ON HEMODIALYSIS UNIT IN RSUD WATES KULON PROGO. *Applied Physics Letters*, 25(7), 415–418. <https://doi.org/10.1063/1.1655531>
- Priyanti, D. (2016). Perbedaan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Yang Bekerja Dan Tidak Bekerja Yang Menjalani Hemodialisis Di Yayasan Ginjal Diatrans Indonesia. *Inquiry*, 7(1), 231155.
- Rahma, S. F. A. (2017). Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan Terhadap Terjadinya Hipervolemia pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisa. 87(1,2), 149–200.
- Ridha, N. (2017). Proses Penelitian, Masalah, Variabel, dan Paradigma Penelitian. *Jurnal Hikmah*, 14(1), 62–70. <http://jurnalhikmah.staisumatera-medan.ac.id/index.php/hikmah/article/download/10/13>
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Ed.Rev.201). PT Rineka Cipta.
- Sutopo, I. A. I. (2016). Faktor yang berhubungan dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronik. *Jurnal MKMI*, 13(4), 324.
- Windarti, M., Suhariati, H. I., & Siskaningrum, A. (2018). HUBUNGAN DUKUNGAN SOSIAL DENGAN KEPATUHAN PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DALAM MENJALANI TERAPI HEMODIALISA (Di Poli RSUD Jombang). *Jurnal Insan Cendekia*, 5(2). <https://doi.org/10.35874/jic.v5i2.407>
- Yulianto, D., & Basuki, H. (2017). Analisis Ketahanan Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronis Dengan Hemodialisis Di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr. Soetomo*, 3(1), 96. <https://doi.org/10.29241/jmk.v3i1.92>