

**RINGKASAN KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN KEJADIAN HIPERTENSI INTRADIALISIS DAN**  
**BEBERAPA FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA PADA PASIEN**  
**DENGAN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI**  
**HEMODIALISIS DI RSUD PROVINSI NTB**

Diajukan sebagai Syarat Meraih Gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan  
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Mataram



**Tri Sastra Pradhini**

**H1A020113**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MATARAM**

**MATARAM**

**2023**

**GAMBARAN KEJADIAN HIPERTENSI INTRADIALISIS DAN  
BEBERAPA FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA PADA PASIEN  
DENGAN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI  
HEMODIALISIS DI RSUD PROVINSI NTB**

Tri Sastra Pradhini, I Gusti Ngurah Ommy Agustriadi, Eva Triani  
Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

e-mail : [sastrapradhini14@gmail.com](mailto:sastrapradhini14@gmail.com)

Diajukan sebagai syarat meraih gelar sarjana pada Fakultas Kedokteran  
Universitas Mataram

**Informasi Naskah**

Jumlah tabel : 16

Jumlah gambar : 8

## ABSTRACT

### INCIDENCE OF INTRADIALYTIC HYPERTENSION AND ITS ASSOCIATED FACTORS AMONG CHRONIC KIDNEY DISEASE PATIENTS UNDERGOING HEMODIALYSIS AT THE REGIONAL GENERAL HOSPITAL OF WEST NUSA TENGGARA PROVINCE

Tri Sastra Pradhini<sup>1</sup>, I G N Ommy Agustriadi<sup>2</sup>, Eva Triani<sup>3</sup>

**Background:** Chronic Kidney Disease (CKD) is a condition that refers to kidney abnormalities, both in function and structure, lasting for more than 3 months. Data from the Indonesian Renal Registry (IRR) in 2018 showed that the most common cause of CKD is hypertension, with a total of 19,427 cases identified. To prevent complications in patients with CKD, hemodialysis therapy can be administered, but it may also lead to side effects or complications. One of the most common complications of hemodialysis therapy is intradialytic hypertension, defined as an increase in blood pressure during or immediately after hemodialysis. A person is considered to have intradialytic hypertension if one of the following criteria is met: an increase in Mean Arterial Pressure (MAP)  $\geq 15$  mmHg during or immediately after hemodialysis; an increase in systolic blood pressure  $>10$  mmHg from before to after hemodialysis.

**Research purposes:** This research aims to explain the incidence of intradialytic hypertension and several influencing factors in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis at the regional general hospital of west nusa tenggara province.

**Methodh:** The research design used in this study is descriptive observational and correlative analytic with a cross-sectional approach. The data used in this study are secondary data obtained through the collection of patient medical records, with the data collected consisting of blood pressure measurements in patients undergoing hemodialysis therapy at the regional general hospital of west nusa tenggara province. Sampling in this research used a consecutive sampling technique with a total sample of 28 people and was analyzed using the *Rank-Spearman* test.

**Results:** The statistical analysis shows that there is a significant association between hemodialysis duration and intradialytic hypertension ( $p = 0.016$ ,  $p < 0.05$ ). Additionally, a history of hypertension is significantly related to intradialytic hypertension ( $p = 0.000$ ,  $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The duration of hemodialysis and a history of hypertension are factors that have a significant relationship in influencing the condition of intradialytic hypertension.

**Keywords:** CKD, Intradialytic Hipertension

## ABSTRAK

### GAMBARAN KEJADIAN HIPERTENSI INTRADIALISIS DAN BEBERAPA FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA PADA PASIEN DENGAN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI RSUD PROVINSI NTB

Tri Sastra Pradhini<sup>1</sup>, I G N Ommy Agustriadi<sup>2</sup>, Eva Triani<sup>3</sup>

**Latar Belakang:** Penyakit Ginjal Kronik (PGK) adalah suatu kondisi yang merujuk pada kelainan ginjal, baik dari segi fungsi maupun struktur, yang berlangsung lebih dari 3 bulan. Data dari *Indonesian Renal Registry* (IRR) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa penyebab tersering dari PGK adalah hipertensi, dengan jumlah kasus mencapai 19.427 orang. Untuk mencegah komplikasi pada pasien dengan PGK, terapi hemodialisis dapat diberikan, tetapi hal ini juga dapat menimbulkan efek samping atau komplikasi. Salah satu komplikasi paling umum dari terapi hemodialisis adalah hipertensi intradialisis, yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah selama atau segera setelah hemodialisis. Seseorang dianggap mengalami hipertensi intradialisis jika memenuhi salah satu dari kriteria berikut: peningkatan pada Mean Arterial Pressure (MAP)  $\geq 15$  mmHg selama atau segera setelah hemodialisis; peningkatan tekanan darah sistolik  $>10$  mmHg dari sebelum hingga setelah hemodialisis.

**Tujuan Penelitian:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kejadian hipertensi intradialisis dan beberapa faktor yang mempengaruhinya pada pasien dengan penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Provinsi NTB.

**Metode:** Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif observasional dan analitik korelatif dengan pendekatan *cross sectional*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh melalui pengumpulan data rekam medis pasien, dengan data yang dikumpulkan berupa data pengukuran tekanan darah pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis di RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan total sampel sebanyak 28 orang dan dianalisis menggunakan uji *Rank-Spearman*.

**Hasil:** Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan signifikan antara durasi hemodialisis dan hipertensi intradialisis ( $p = 0,016$ ,  $p < 0,05$ ). Selain itu, riwayat hipertensi juga secara signifikan terkait dengan hipertensi intradialisis ( $p = 0,000$ ,  $p < 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Terdapat beberapa faktor yang memiliki hubungan yang signifikan dalam mempengaruhi kondisi hipertensi intradialisis pada pasien dengan penyakit ginjal kronik pada penelitian ini yaitu lama hemodialisis dan riwayat hipertensi sebelumnya

**Kata Kunci:** PGK, Hipertensi Intradialisis

## **Pendahuluan**

Tekanan darah merupakan suatu keadaan dimana darah yang dipompa oleh jantung akan menekan dinding arteri. Darah yang dipompa tersebut akan membawa darah yang kaya oksigen dan nutrisi beredar ke organ-organ di seluruh tubuh (Amiruddin et al., 2015). Tekanan darah dapat berubah-ubah, perubahan tekanan darah dapat dikatakan sebagai keadaan dimana terjadinya variasi pada saat dilakukan pengukuran tekanan darah. Secara umum, perubahan tekanan darah dapat dibagi menjadi perubahan yang terjadi secara acak atau tidak menentu serta perubahan yang terdefinisi dengan baik dari waktu ke waktu, biasanya terkait dengan kondisi biologis tubuh (Parati et al., 2018).

Normalnya untuk tekanan darah pada orang dewasa muda yang sehat adalah 120/80 mmHg. Hasil pengukuran tekanan darah pada setiap individu juga dapat berubah-ubah dengan berbagai alasan seperti perubahan usia, aktivitas fisik, hingga penyakit pada sistem kardiovaskular atau metabolik yang mungkin dialami. Bahkan, baru-baru ini terdapat penelitian mengenai hubungan antara perubahan tekanan darah dan penyakit ginjal kronik yang menunjukkan bahwa dengan memburuknya fungsi ginjal, akan menyebabkan terjadinya peningkatan pada nilai sistolik ketika dilakukan pengukuran tekanan darah (Amiruddin et al., 2015; Parati et al., 2018).

Hipertensi merupakan kondisi dimana terjadinya peningkatan tekanan darah merupakan penyakit tidak menular yang muncul tanpa gejala dan sering disebut sebagai *The Silent Killer*. Hipertensi gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan zat gizi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya. Seseorang dikatakan mengalami hipertensi ketika terjadi peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg pada dua kali pengukuran (PERHI, 2019; Susanti, 2022). Dalam kurun waktu lima tahun dari 2013-2018, prevalensi penderita hipertensi di Indonesia mengalami peningkatan yaitu dari 25,8% menjadi 34.1%, sehingga mampu menduduki urutan pertama penyakit tidak menular

pada tahun 2018. Adapun provinsi dengan prevalensi tertinggi di Indonesia adalah Kalimantan Selatan (44.1%), sedangkan terendah berada di Papua sebesar (22,2%). Untuk provinsi Nusa Tenggara Barat berada di tengah-tengah dengan prevalensi 27,8% (Risikesdas, 2018).

Penyakit ginjal kronik (PGK) adalah keadaan yang mengacu pada kelainan ginjal, baik dari fungsi dan strukturnya yang berlangsung lebih dari 3 bulan dan dapat diikuti dengan ada atau tidaknya penurunan fungsi glomerulus serta laju filtrasi pada ginjal. Berdasarkan manifestasi klinisnya, penyakit ginjal kronik memiliki beberapa manifestasi klinis yang bervariasi dari mulai asimtomatik atau tanpa gejala, ditemukan adanya kelainan laboratorium, hingga uremia (Huang et al., 2021). Seorang pasien juga dapat dikatakan mengalami penyakit ginjal kronik ketika ditemukan laju filtrasi glomerulus didapatkan lebih rendah dari 60 ml/menit atau lebih besar dari 60 ml/menit dengan diikuti bukti cedera pada struktur ginjal (Braun & Khayat, 2021). Penyakit Ginjal Kronik (PGK) memiliki berbagai macam penyebab antara lain diabetes, hipertensi, glomerulonefritis kronik, pielonefritis, penggunaan obat-obatan anti-inflamasi secara terus menerus, penyakit autoimun, penyakit ginjal polikistik, kelainan kongenital, serta penyakit ginjal akut yang berkepanjangan. Faktor risiko genetik juga dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami penyakit ginjal kronik, misalnya anemia sel sabit (Braun & Khayat, 2021; Chen et al., 2019).

Penyakit ginjal kronik adalah salah satu penyebab kematian yang pertumbuhannya paling cepat dari seluruh penyebab kematian di seluruh dunia dan diperkirakan menempati urutan kedua penyebab kematian yang paling umum dalam beberapa tahun terakhir di beberapa negara (Huang et al., 2021). Menurut data yang diambil dari *Global Burden of Disease* tahun 2010 menunjukkan penyakit ginjal kronik menempati urutan ke-27 penyebab kematian di dunia tahun 1990 dan semakin meningkat hingga menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010 (Thalib, 2019). Menurut data data Risikesdas tahun 2018 prevalensi penderita penyakit ginjal kronik di Indonesia yang sudah terdiagnosis adalah sebanyak 0,38% (Risikesdas, 2018). Data dari *Indonesian Renal Registry* (IRR) pada tahun

2018 menunjukkan bahwa penyebab tersering dari penyakit ginjal kronik adalah hipertensi, dengan jumlah penemuan kasus sebanyak 19427 orang (IRR, 2018). Selanjutnya, berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 untuk prevalensi penyakit ginjal di NTB yang sudah terdiagnosis oleh dokter adalah sebanyak 0,52% serta sebanyak 25,69% pasien yang terdiagnosis sudah melakukan hemodialisa (Riskesdas, 2018).

Adapun untuk mencegah komplikasi yang dapat berujung kematian, pada pasien dengan penyakit metabolik yang tidak melakukan terapi penggantian ginjal maka dapat melakukan terapi hemodialisis. Terapi hemodialisis dipilih karena dianggap mampu untuk mengatasi ataupun mencegah *hiperkalemia* yang merupakan salah satu komplikasi dari penyakit ginjal kronik. Meskipun terapi hemodialisis dapat digolongkan ke dalam terapi yang aman bagi penderita penyakit ginjal kronik, namun terapi ini juga pada dasarnya dapat menimbulkan efek samping atau komplikasi lainnya. Komplikasi *intradialisis* merupakan komplikasi yang paling umum akan dialami oleh penderita penyakit ginjal kronik yang melakukan terapi hemodialisis. Adapun komplikasi *intradialisis* yang sering terjadi berupa perubahan tekanan darah dengan manifestasi klinis berupa *hipotensi intradialisis* atau *hipertensi intradialisis* (Thalib, 2019).

Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat diketahui bahwa perubahan tekanan darah merupakan suatu hal yang harus diperhatikan terutama pada penderita penyakit ginjal kronik (PGK). Salah satu komplikasi yang dapat terjadi adalah adanya hipertensi intradialisis yang harus ditangani sesegera mungkin. Selain itu, tingginya prevalensi kasus penyakit ginjal kronik yang belum tercatat namun cenderung meningkat setiap tahunnya menyebabkan penulis tertarik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai gambaran kejadian hipertensi intradialisis dan beberapa faktor yang mempengaruhinya pada pasien dengan penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Provinsi NTB.

## Metode Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian adapun rancangan penelitian yang digunakan adalah deskriptif observasional dan analitik korelatif dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional* (potong lintang). Pengambilan sampel menggunakan metode *non probability sampling* dengan teknik *consecutive sampling* dengan jumlah sampel minimal yang dibutuhkan yaitu 28 orang. Sampel penelitian ini adalah seluruh pasien poli penyakit dalam di RSUD Provinsi NTB yang sudah terdaftar sebagai pasien poli penyakit dalam dan sedang menjalani terapi hemodialisis dengan minimal kunjungan selama 3 bulan periode Mei – Agustus 2023. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tindakan hemodialisis pada pasien poli penyakit dalam di RSUD Provinsi NTB, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah tekanan darah pada pasien poli penyakit dalam yang menjalani terapi hemodialisis di RSUD Provinsi NTB. Analisis data menggunakan program SPSS dengan uji korelasi Spearman.

## Hasil

Berdasarkan data dari instalasi rekam medis selama periode Mei tahun 2023 hingga Agustus tahun 2023, terdapat sebanyak 215 pasien yang terdata sebagai pasien yang menjalani terapi hemodialisa di RSUD Provinsi NTB. Berdasarkan hasil perhitungan besar sampel, jumlah sampel yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah 28 pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi untuk menjadi subjek dalam penelitian.

### 5.1.1 Karakteristik Umum Subjek

Karakteristik umum subjek penelitian terdiri dari usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, lama hemodialisis, dan jumlah obat antihipertensi yang dikonsumsi. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5.1** Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	mean $\pm$ SD, median (min – maks), n(%)
Usia	48,8 $\pm$ 13, 06



19 – 59 tahun	23 (82,1%)
≥ 60 tahun	5 (17,9%)
<hr/>	
Jenis kelamin	
Laki-laki	17 (60,7%)
Perempuan	11 (39,3%)
<hr/>	
Hipertensi Intradialisis	
Ya	22 (78,6%)
Tidak	6 (21,4%)
<hr/>	
Lama Hemodialisis	
< 1 Tahun	16 (57,2%)
≥ 1 Tahun	12 (42,8%)
<hr/>	
Riwayat Hipertensi	
Ya	20 (71,4%)
Tidak	8 (28,6%)
<hr/>	
Jumlah Konsumsi Obat Antihipertensi	
< 2 Obat	6 (30,0%)
≥ 2 Obat	14 (70,0%)
<hr/>	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat rata-rata usia dari subjek penelitian ini yaitu 49 tahun, dengan subjek penelitian yang berusia kurang dari atau sama dengan 49 tahun berjumlah 9 orang (32%) dan subjek dengan usia di atas 49 tahun sebanyak 19 orang (68%). Distribusi jenis kelamin pada subjek penelitian menunjukkan lebih banyak laki-laki dibandingkan perempuan dengan jumlah laki-laki 17 orang (60,7%) sementara perempuan 11 orang (39,3%). Subjek penelitian yang mengalami hipertensi intradialisis berjumlah 22 orang (78,6%), dan 6 orang (21,4%) lainnya tidak mengalami hipertensi intradialisis. Subjek penelitian yang memiliki riwayat hipertensi memiliki presentase yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang tidak memiliki riwayat hipertensi sebelumnya yaitu 20 orang (71,4%), dengan yang tidak memiliki riwayat hipertensi berjumlah 8 orang (28,6%). Untuk

gambaran mengenai lama hemodialisis pada subjek penelitian, didapatkan presentase subjek penelitian yang sudah melakukan hemodialisis selama kurang dari 1 tahun sebanyak 16 orang (57,2%), dan 12 orang (42,8%) sudah melakukan hemodialisis  $\geq$  1 tahun.

Berikut tabel analisis deskriptif berdasarkan usia dan tekanan darah predialisis subjek penelitian:

**Tabel 5.2** Hasil Analisis Deskriptif Tekanan Darah Predialisis

Karakteristik		Jumlah	Median	Mean	Min.	Maks.	SD
Usia		28	51	48,8	24	71	13,06
Tekanan Darah Predialisis	Sistol	28	143	145,1	104	192	19,29
	Diastol	28	79	78,9	62	102	10,29

Berdasarkan tabel 5.2 hasil analisis deskriptif menunjukkan rata-rata usia subjek adalah 49 tahun dengan rentang usia dari 24 sampai 71 tahun. Rata-rata tekanan sistolik predialisis pada semua pasien adalah 149 mmHg dan rata-rata tekanan diastolik predialisis adalah 80 mmHg. Nilai tekanan sistolik pada tekanan darah intradialisis tertinggi adalah 192 mmHg dan tekanan darah terendah adalah 104 mmHg. Untuk tekanan diastolik nilai tekanan diastolik tertinggi adalah 102 mmHg, dengan yang terendah adalah 62 mmHg.

Berikut tabel analisis deskriptif berdasarkan usia dan tekanan darah intradialisis subjek penelitian:

**Tabel 5.3** Hasil Analisis Deskriptif Tekanan Darah Intradialisis

Karakteristik		Jumlah	Median	Mean	Min.	Maks.	SD
Usia		28	51	48,8	24	71	13,06
Tekanan	Sistol	28	157	157,1	112	204	24,57

<b>Darah Intradialisis</b>	<b>Diastol</b>	28	80	83,5	67	106	10,85
----------------------------	----------------	----	----	------	----	-----	-------

Berdasarkan tabel 5.3 hasil analisis deskriptif menunjukkan rata-rata usia subjek adalah 49 tahun dengan rentang usia 24 sampai 71 tahun. Rata-rata tekanan sistolik intradialisis yang diukur pada jam ke-2 hingga jam ke-3 pada semua pasien adalah 160 mmHg dan rata-rata tekanan diastolik intradialisis adalah 84 mmHg. Nilai tekanan sistolik pada tekanan darah intradialisis tertinggi adalah 204 mmHg dan tekanan darah terendah adalah 112 mmHg. Untuk tekanan diastolik nilai tekanan diastolik tertinggi adalah 106 mmHg, dengan yang terendah adalah 67 mmHg.

Berikut tabel analisis deskriptif berdasarkan usia dan tekanan darah predialisis subjek penelitian:

**Tabel 5.4** Hasil Analisis Deskriptif Tekanan Darah Postdialisis

<b>Karakteristik</b>		<b>Jumlah</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>Min.</b>	<b>Maks.</b>	<b>SD</b>
<b>Usia</b>		28	51	48,8	24	71	13,06
<b>Tekanan Darah Postdialisis</b>	<b>Sistol</b>	28	145	146,1	71	197	27,34
	<b>Diastol</b>	28	76	78,5	54	104	11,78

Berdasarkan tabel 5.4 hasil analisis deskriptif menunjukkan rata-rata usia subjek adalah 49 tahun dengan rentang usia 24 sampai 71 tahun. Rata-rata tekanan sistolik postdialisis pada semua pasien adalah 148 mmHg dan rata-rata tekanan diastolik postdialisis adalah 79 mmHg. Nilai tekanan sistolik pada tekanan darah intradialisis tertinggi adalah 197 mmHg dan tekanan darah terendah adalah 71 mmHg. Untuk tekanan diastolik nilai tekanan diastolik tertinggi adalah 104 mmHg, dengan yang terendah adalah 54 mmHg

### 5.1.2 Hubungan Usia dengan Hipertensi Intradialisis

**Tabel 5.5** Tabulasi Silang Usia dengan Hipertensi Intradialisis

Hipertensi Intradialisis			
Usia	Ya	Tidak	n (%)
19 - 59 tahun	18	3	23 (82,1%)
≥ 60 tahun	4	1	5 (17,9%)
n (%)	22 (78,6%)	6 (21,4%)	28 (100%)

Berdasarkan hasil tabulasi silang antara usia dengan hipertensi intradialisis, dari 28 subjek penelitian yang digunakan didapatkan sebanyak 22 subjek (78,6%) mengalami hipertensi intradialisis. Adapun presentase usia pasien yang menderita hipertensi intradialisis paling tinggi berada di rentang usia dewasa yaitu usia 19 – 59 tahun sebanyak 23 orang, dan ≥ 60 tahun sebanyak 5 orang.

Hasil uji korelasi Spearman antara usia dengan hipertensi intradialisis dalam penelitian ini, dapat dilihat dalam Tabel 5.6 di bawah ini.

**Tabel 5.6** Hubungan Usia dengan Hipertensi Intradialisis

Variabel	n	p	r
Usia	28	0,946	-0,013
Hipertensi Intradialisis			

#### A. Melihat Signifikansi Hubungan

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) sebesar 0,946. Dengan nilai Sig. (2-tailed) 0,946 ( $p > 0,05$ ), maka dapat diartikan bahwa **tidak ada hubungan yang signifikan** (berarti) antara variabel Usia dengan Hipertensi Intradialisis.

#### B. Melihat Kekuatan Hubungan

Dari hasil analisis di atas, diperoleh angka koefisien korelasi sebesar 0,013. Artinya, tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel usia dengan hipertensi intradialisis adalah sebesar 0,013 atau memiliki **korelasi sangat lemah** ( $r = 0,00-0,25$ ).

#### C. Melihat Arah Hubungan

Angka koefisien korelasi pada data di atas bernilai negatif,

sehingga dapat dikatakan usia memiliki hubungan yang **tidak searah** dengan kejadian hipertensi intradialisis ( $r = -0,013$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia dan hipertensi intradialisis. Dengan kata lain, perubahan dalam usia tidak secara konsisten berkorelasi dengan kejadian hipertensi intradialisis, dimana pengaruh usia terhadap hipertensi intradialisis relatif kecil atau tidak signifikan.

### 5.1.3 Hubungan Jenis Kelamin dengan Hipertensi Intradialisis

**Tabel 5.7** Tabulasi Silang Jenis Kelamin dengan Hipertensi Intradialisis

Jenis Kelamin	Hipertensi Intradialisis		
	Ya	Tidak	n (%)
Laki-laki	13	4	17 (60,7%)
Perempuan	9	2	11 (39,3%)
n (%)	22 (78,6%)	6 (21,4%)	28 (100%)

Berdasarkan hasil tabulasi silang antara jenis kelamin dengan hipertensi intradialisis, dari 28 subjek penelitian yang digunakan didapatkan sebanyak 13 subjek yang berjenis kelamin laki-laki mengalami hipertensi intradialisis dan sebanyak 9 subjek yang berjenis kelamin perempuan mengalami hipertensi intradialisis.

Hasil uji korelasi Spearman antara jenis kelamin dengan hipertensi intradialisis dalam penelitian ini, dapat dilihat dalam Tabel 5.8 di bawah ini.

**Tabel 5.8** Hubungan Jenis Kelamin dengan Hipertensi Intradialisis

Variabel	n	p	r
Jenis Kelamin	28	0,748	-0,064
Hipertensi Intradialisis			

#### A. Melihat Signifikansi Hubungan

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) sebesar 0,748. Dengan nilai Sig. (2-tailed) 0,748 ( $p > 0,05$ ),

maka dapat diartikan bahwa **tidak ada hubungan yang signifikan** (berarti) antara variabel Jenis Kelamin dengan Hipertensi Intradialisis.

### B. Melihat Kekuatan Hubungan

Dari hasil analisis di atas, diperoleh angka koefisien korelasi sebesar 0,064. Artinya, tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel usia dengan hipertensi intradialisis adalah sebesar 0,064 atau memiliki **korelasi sangat lemah** ( $r = 0,00-0,25$ ).

### C. Melihat Arah Hubungan

Angka koefisien korelasi pada data di atas bernilai negatif, sehingga dapat diartikan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan yang **tidak searah** dengan kejadian hipertensi intradialisis ( $r = -0,064$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan hipertensi intradialisis. Dengan kata lain, jenis kelamin tidak secara konsisten berkorelasi dengan kejadian hipertensi intradialisis, dimana pengaruh jenis kelamin seseorang terhadap kejadian hipertensi intradialisis relatif kecil atau tidak signifikan.

#### 5.1.4 Hubungan Lama Hemodialisis dengan Hipertensi Intradialisis

**Tabel 5.9** Tabulasi Silang Lama Hemodialisis dengan Hipertensi Intradialisis

Lama Hemodialisis	Hipertensi Intradialisis		
	Ya	Tidak	n (%)
< 1 Tahun	10	6	16 (57,2%)
≥ 1 Tahun	12	0	12 (42,8%)
n (%)	22 (78,6%)	6 (21,4%)	28 (100%)

Berdasarkan hasil tabulasi silang antara lama hemodialisis dengan terjadinya hipertensi intradialisis, dari 28 subjek penelitian yang digunakan didapatkan sebanyak 22 orang (78,6%) mengalami hipertensi intradialisis, dan 6 orang lainnya (21,4%) tidak mengalami hipertensi intradialisis. Dari 28 subjek penelitian yang digunakan didapatkan sebanyak 10 subjek yang mengalami hipertensi intradialisis dengan lama hemodialisis < 1 tahun dan

sebanyak 12 subjek yang mengalami hipertensi intradialisis dengan lama hemodialisis  $\geq 1$  tahun.

Hasil uji korelasi Spearman antara lama hemodialisis dengan hipertensi intradialisis dalam penelitian ini, dapat dilihat dalam Tabel 5.10 di bawah ini.

**Tabel 5.10** Hubungan Lama Hemodialisis dengan Hipertensi Intradialisis

Variabel	n	p	r
Lama Hemodialisis	28	0,016	0,452
Hipertensi Intradialisis			

#### A. Melihat Signifikansi Hubungan

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) sebesar 0,016. Dengan nilai Sig. (2-tailed) 0,016 ( $p < 0,05$ ), maka dapat diartikan bahwa **terdapat hubungan yang signifikan** (berarti) antara variabel Lama Hemodialisis dengan Hipertensi Intradialisis.

#### B. Melihat Kekuatan Hubungan

Dari hasil analisis di atas, diperoleh angka koefisien korelasi sebesar 0,452. Artinya, tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel lama hemodialisis dengan hipertensi intradialisis adalah sebesar 0,452 atau memiliki **korelasi cukup kuat** ( $r = 0,26-0,50$ ).

#### C. Melihat Arah Hubungan

Angka koefisien korelasi pada data di atas bernilai positif, sehingga dapat diartikan bahwa lama hemodialisis memiliki hubungan yang **searah** dengan kejadian hipertensi intradialisis ( $r = 0,452$ ). Dengan kata lain, semakin lama durasi hemodialisis yang dijalani, semakin tinggi kemungkinan seseorang mengalami hipertensi intradialisis. Dapat dilihat dari hubungan yang signifikan antara kedua variabel dengan kekuatan hubungan tergolong sedang (cukup).

### 5.1.4 Hubungan Riwayat Hipertensi dengan Hipertensi Intradialisis

**Tabel 5.11** Tabulasi Silang Riwayat Hipertensi dengan Hipertensi Intradialisis

Hipertensi Intradialisis			
Riwayat Hipertensi	Ya	Tidak	n (%)
Ya	19	1	20 (71,4%)
Tidak	3	5	8 (28,6%)
n (%)	22 (78,6%)	6 (21,4%)	28 (100%)

Berdasarkan hasil tabulasi silang antara data riwayat hipertensi dengan terjadinya hipertensi intradialisis, dari 28 subjek penelitian yang digunakan didapatkan sebanyak 22 orang (78,6%) mengalami hipertensi intradialisis, dan 6 orang lainnya (21,4%) tidak mengalami hipertensi intradialisis. Berdasarkan data ini, didapatkan sebanyak 19 subjek yang sebelumnya telah memiliki riwayat hipertensi mengalami hipertensi intradialisis serta sebanyak 3 subjek yang sebelumnya tidak memiliki riwayat hipertensi ketika menjalani terapi hemodialisis mengalami hipertensi intradialisis.

Hasil uji korelasi Spearman antara riwayat hipertensi dengan hipertensi intradialisis dalam penelitian ini, dapat dilihat dalam Tabel 5.12 di bawah ini.

**Tabel 5.12** Hubungan Riwayat Hipertensi dengan Hipertensi Intradialisis

Variabel	n	p	r
Riwayat Hipertensi	28	0,000	0,633
Hipertensi Intradialisis			

#### A. Melihat Signifikansi Hubungan

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Dengan nilai Sig. (2-tailed) 0,000 ( $p < 0,05$ ), maka dapat diartikan bahwa **terdapat hubungan yang signifikan** (berarti) antara variabel Riwayat Hipertensi dengan Hipertensi Intradialisis.

#### B. Melihat Kekuatan Hubungan

Dari hasil analisis di atas, diperoleh angka koefisien korelasi



sebesar 0,633. Artinya, tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel usia dengan hipertensi intradialisis adalah sebesar 0,633 atau memiliki **korelasi kuat** ( $r= 0,51-0,75$ ).

### C. Melihat Arah Hubungan

Angka koefisien korelasi pada data di atas bernilai positif, sehingga dapat diartikan bahwa riwayat hipertensi memiliki hubungan yang **searah** dengan kejadian hipertensi intradialisis ( $r = 0,633$ ). Dengan kata lain, subjek yang sebelumnya telah memiliki riwayat hipertensi memiliki kemungkinan hipertensi intradialisis lebih tinggi. Dapat dilihat dari hubungan yang signifikan antara kedua variabel dengan kekuatan hubungan tergolong kuat.

#### 5.1.5 Hubungan Jumlah Konsumsi Obat Antihipertensi dengan Hipertensi Intradialisis

**Tabel 5.13** Tabulasi Silang Jumlah Konsumsi Obat Antihipertensi dengan Hipertensi Intradialisis

Jumlah Konsumsi Obat	Hipertensi Intradialisis		n (%)
	Ya	Tidak	
< 2 Obat	5	1	6 (30,0%)
≥ 2 obat	14	0	14 (70,0%)
<b>n (%)</b>	19 (95,0%)	1 (5,0%)	20 (100%)

Berdasarkan data hasil tabulasi silang antara riwayat pengobatan hipertensi dengan terjadinya hipertensi intradialisis, terdapat 20 subjek penelitian yang sebelumnya telah memiliki riwayat hipertensi. Berdasarkan, hasil tabulasi silang didapatkan sebanyak 19 orang (95,0%) yang mengalami hipertensi intradialisis dengan jumlah konsumsi obat  $\geq 2$  obat, dan 5 dari 6 orang yang jumlah konsumsi obatnya  $< 2$  obat mengalami hipertensi intradialisis.

Hasil uji korelasi Spearman antara riwayat hipertensi dengan hipertensi intradialisis dalam penelitian ini, dapat dilihat dalam Tabel 5.14 di

bawah ini.

**Tabel 5.14** Hubungan Jumlah Konsumsi Obat Antihipertensi dengan Hipertensi Intradialisis

Variabel	n	p	r
Jumlah Konsumsi Obat Antihipertensi Hipertensi Intradialisis	28	0,130	-0,350

#### A. Melihat Signifikansi Hubungan

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) sebesar 0,130. Dengan nilai Sig. (2-tailed) 0,130 ( $p > 0,05$ ), maka dapat diartikan bahwa **tidak ada hubungan yang signifikan** (berarti) antara variabel Jumlah Konsumsi Obat Antihipertensi dengan Hipertensi Intradialisis.

#### B. Melihat Kekuatan Hubungan

Dari hasil analisis di atas, diperoleh angka koefisien korelasi sebesar 0,350. Artinya, tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel usia dengan hipertensi intradialisis adalah sebesar 0,350 atau memiliki **korelasi cukup kuat** ( $r = 0,26-0,50$ ).

#### C. Melihat Arah Hubungan

Angka koefisien korelasi pada data di atas bernilai negatif, sehingga dapat diartikan bahwa jumlah konsumsi obat antihipertensi memiliki hubungan yang **tidak searah** dengan kejadian hipertensi intradialisis ( $r = -0,350$ ). Dengan kata lain, jumlah konsumsi obat antihipertensi tidak memiliki hubungan yang konsisten dan tidak secara langsung berkaitan dengan kejadian terjadinya hipertensi intradialisis..

#### Pembahasan

Hipertensi intradialisis adalah keadaan yang mengacu pada terjadinya peningkatan tekanan darah selama atau segera setelah hemodialisis yang menyebabkan peningkatan tekanan darah pasca dialisis (Inrig, 2011). Studi klinis sebelumnya telah mendefinisikan bahwa seseorang dapat dikatakan

mengalami hipertensi intradialisis jika didapatkan salah satu dari kriteria berikut:

- a. Peningkatan TD sistolik  $>10$  mmHg dari sebelum dilakukan hemodialisis hingga setelah dilakukan hemodialisis;
- b. Adanya peningkatan pada MAP  $\geq 15$  mmHg selama atau segera setelah hemodialisis;
- c. Hipertensi selama jam kedua atau ketiga hemodialisis setelah dilakukan ultrafiltrasi yang signifikan;
- d. Peningkatan tekanan darah yang tidak dapat diatasi dengan dilakukannya ultrafiltrasi;
- e. Pasien sudah menderita hipertensi sebelumnya atau didapatkan adanya peningkatan tekanan darah yang dirangsang oleh pemberian erythropoietin (Georgianos et al., 2015; Inrig, 2011).

Dalam penelitian ini, jumlah responden yang digunakan adalah 28 orang yang rutin menjalani terapi hemodialisis di RSUD Provinsi NTB dengan rentang usia 24 tahun sampai 71 tahun dan rerata usia subjek penelitian adalah 49 tahun. Dari hasil pengambilan data juga didapatkan data bahwa pasien yang menderita hipertensi intradialisis sebanyak 22 orang (79%) dan 6 orang lainnya (21%) tidak mengalami hipertensi intradialisis. Dimana penentuan subjek mengalami hipertensi intradialisis atau tidak dilihat dari hasil pengukuran tekanan darah sebelum melakukan hemodialisis, pada saat melakukan hemodialisis, dan sesaat setelah melakukan hemodialisis. Pada penelitian ini juga menggunakan subjek yang mayoritas berjenis kelamin laki-laki, dan sebanyak 13 dari 17 orang yang berjenis kelamin laki-laki menderita hipertensi intradialisis. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Inrig et al., 2010, pasien yang mengalami hipertensi intradialisis memiliki karakteristik berusia lanjut (lansia), memiliki lama hemodialisa lebih panjang, dan jumlah obat anti hipertensi lebih banyak dibandingkan dengan pasien tanpa hipertensi intradialisis (Inrig et al., 2010).

Pada penelitian ini salah satu faktor yang diteliti adalah usia. Adapun klasifikasi usia menurut Kemenkes seseorang dikatakan termasuk dalam kategori dewasa ketika berusia 19 – 59 tahun, dan termasuk ke dalam

golongan lanjut usia ketika berusia  $\geq 60$  tahun (Kemenkes, 2015). Pada penelitian ini didapatkan rata-rata usia pasien adalah 49 tahun, dengan jumlah pasien yang berusia di atas 49 tahun sebanyak 19 orang. Hal ini dapat diartikan bahwa pasien yang berusia  $> 49$  tahun memiliki faktor risiko lebih tinggi untuk menyebabkan terjadinya hipertensi intradialisis dibandingkan yang berusia  $< 49$  tahun. Dari data kelompok yang diambil, ditemukan sebanyak 18 orang pada kelompok usia 19 – 59 tahun dan 4 orang pada kelompok usia  $\geq 60$  tahun yang menderita hipertensi intradialisis. Setelah dilakukan analisis data dengan menggunakan uji korelasi *spearman* untuk variabel usia, pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa usia **tidak** memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi intradialisis.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Buren & Inrig (2017) yang menyimpulkan bahwa faktor yang paling kuat dan konsisten dalam menyebabkan terjadinya hipertensi intradialisis antara lain adalah usia, adanya penyakit penyerta, dan mengalami kelebihan volume ekstraseluler kronis yang signifikan (Buren & Inrig, 2017). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Aji pada tahun 2018, menyebutkan bahwa hipertensi intradialisis cenderung lebih sering terjadi pada pasien dengan kategori usia dewasa yaitu pada rentang usia 45 – 59 tahun (Aji, 2018). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nuraeni (2019) bahwa semakin bertambahnya usia, kemungkinan untuk mengalami terjadinya hipertensi lebih tinggi. Peningkatan tekanan darah pada pasien lansia terjadi karena perubahan pada elastisitas arteri dalam tubuh, seiring dengan bertambahnya usia, arteri akan menjadi lebih sempit dan kaku sehingga menyebabkan kapasitas darah yang diakomodasikan melalui pembuluh darah menjadi berkurang dan akan memengaruhi peningkatan tekanan darah sistolik (Nuraeni, 2019).

Pada penelitian ini selain faktor usia, jenis kelamin juga menjadi salah satu faktor yang diteliti. Setelah dilakukan analisis data dengan menggunakan uji korelasi *spearman* untuk variabel jenis kelamin, pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa jenis kelamin **tidak** memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi intradialisis. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Everett & Zajacova, 2015 dimana

didapatkan hasil bahwa kasus hipertensi lebih sering terjadi pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki dengan persentase sebanyak 27% laki-laki yang berusia akhir dua puluhan sampai 40 tahun dibandingkan dengan wanita yaitu sebanyak 12% wanita. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti faktor hormonal, genetik, tingkat kesadaran akan status hipertensi, dan kebiasaan atau pola hidup (Everett & Zajacova, 2015).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Buren & Inrig (2017) yang menyimpulkan bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor yang berperan dalam kejadian hipertensi intradialisis. Namun, secara global jika dikaitkan dengan jenis kelamin dan usia, kejadian hipertensi memang lebih sering terjadi pada laki-laki. Laki-laki cenderung memiliki tekanan darah sistolik 10-14 mmHg lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Hormon androgen pada laki-laki mempengaruhi laju peningkatan tekanan darah sehingga tekanan darah pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan. Selain itu, akumulasi lemak visceral yang lebih tinggi pada laki-laki berhubungan dengan tingginya aktivitas simpatik. Lemak visceral mengandung komponen yang dapat mengkatalisis perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II yang menyebabkan peningkatan tekanan darah pada laki-laki. Laki-laki dewasa biasanya mengalami tanda-tanda hipertensi pada usia akhir tiga puluhan. Sebaliknya, wanita akan lebih sering mengalami hipertensi setelah memasuki usia menopause karena terjadi penurunan produksi estrogen terutama ketika memasuki usia 50 tahun keatas. Pada usia ini tekanan darah sistolik wanita cenderung mengalami peningkatan tajam, sehingga lebih berisiko mengalami hipertensi (Shaumi & Achmad, 2019).

Selanjutnya, penelitian ini juga meneliti mengenai pengaruh lama hemodialisis dengan kejadian hipertensi intradialisis. Setelah dilakukan analisis data dengan menggunakan uji korelasi *spearman* untuk variabel lama hemodialisis, pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa lama hemodialisis memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi intradialisis. Penelitian ini sejalan dengan studi retrospektif yang dilakukan oleh Inrig et al., 2010 dan penelitian yang dilakukan oleh Aisara et al., 2018 yang menunjukkan bahwa prevalensi pasien yang mengalami hipertensi intradialisis

lebih sering terjadi pada pasien dengan lama hemodialisis > 1 tahun (Aisara et al., 2018; Inrig et al., 2010). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Herlin & Wann-Hanson (2010) menyebutkan bahwa komplikasi yang dapat terjadi pada pasien yang menjalani hemodialisis lebih berisiko pada pasien yang sudah menjalani terapi hemodialisis lebih dari satu tahun. Hal ini dikarenakan semakin sering responden menjalani terapi hemodialisis sel endotel akan mengalami disfungsi yang akan menyebabkan terjadinya apoptosis, yang pada akhirnya akan menyebabkan kerusakan dari struktur maupun fungsi endotel (Herlin & Wann-Hansson, 2010).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kandarini et al., 2017 selama proses hemodialisis, ultrafiltrasi dilakukan untuk menghilangkan cairan berlebih dari tubuh. Proses ini mengakibatkan penurunan volume plasma, sehingga untuk menjaga tekanan darah yang cukup, beberapa respons dapat terjadi, seperti peningkatan CO (*cardiac output*) dan PVR (*peripheral vascular resistance*). Selain itu, hipertensi intradialisis juga dapat terjadi akibat aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS). Ultrafiltrasi yang dilakukan selama hemodialisis mengakibatkan penurunan volume intravaskular, yang kemudian mengaktifkan RAAS dan meningkatkan sekresi renin dan angiotensin II. Kondisi ini dapat menyebabkan peningkatan tiba-tiba dalam resistensi vaskular sistemik yang juga menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Kandarini et al., 2017).

Teori lainnya juga menyebutkan bahwa semakin lama pasien menjalani hemodialisis maka akan semakin sering terpapar oleh efek samping dari terapi hemodialisis tersebut baik akut maupun kronis. Pada pasien penyakit ginjal kronik semakin sering menjalani terapi hemodialisis, meningkatkan risiko mengalami gangguan pada nefron ginjal yang akan mengganggu sistem sirkulasi dan sistem kardiovaskular terutama viskositas darah. Semakin sering pasien penyakit ginjal kronik menjalani hemodialisis, akan menyebabkan perubahan pada viskositas darah. Perubahan tersebut akan mengganggu *system arterial baroreflex sensitivity* (BRS) yang selanjutnya akan mempengaruhi jantung dan menyebabkan tekanan darah menjadi tidak terkontrol. Kondisi perubahan pada sistem BRS ini dapat menyebabkan

pasien yang menjalani hemodialisis lebih berisiko mengalami hipertensi intradialisis (Kasron & Susilawati, 2017).

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Georgianos et al., 2015 juga menunjukkan bahwa pasien yang mengalami hipertensi intradialisis cenderung memiliki riwayat hipertensi dan mengonsumsi lebih banyak obat antihipertensi dibandingkan dengan mereka yang tekanan darah sistoliknya tetap tidak berubah atau mengalami penurunan selama dialisis. Riwayat hipertensi pada penelitian ini (Georgianos et al., 2015). Dari hasil analisis data dengan menggunakan uji korelasi *spearman* untuk variabel riwayat hipertensi, pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa riwayat hipertensi memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi intradialisis. Namun, untuk analisis data yang dilakukan pada variabel jumlah konsumsi obat pada pasien yang sebelumnya telah memiliki riwayat hipertensi **tidak** ditemukan adanya hubungan yang signifikan.

Berdasarkan panduan *National Kidney Foundation* (2015) untuk mencapai target tekanan darah kurang kurang dari 130/80 mmHg pada pasien penyakit ginjal kronik dilakukan dengan cara mengkombinasikan  $\geq 2$  jumlah obat antihipertensi (Georgianos et al., 2015). Pada penelitian ini didapatkan data bahwa pasien yang mengalami hipertensi intradialisis cenderung mengonsumsi lebih banyak obat dibandingkan pasien yang tidak mengalami hipertensi intradialisis. Dari 28 subjek, sebanyak 18 orang (64,3%) yang mengalami hipertensi intradialisis mengonsumsi  $\geq 2$  obat antihipertensi untuk mengontrol tekanan darah dengan mayoritas jenis obat yang digunakan adalah kombinasi antara ACE-I dengan *Calcium Chanel Blockers*.

Walaupun tidak memiliki hubungan yang signifikan tetapi kondisi ini dapat terjadi karena selama proses hemodialisis berlangsung, beberapa obat anti hipertensi dapat terbuang dari tubuh akibat proses ultrafiltrasi yang dijalani selama hemodialisis dan adanya perubahan dari respon tubuh terhadap keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh, sehingga berpotensi mengakibatkan terjadinya hipertensi intradialitik (Dhrik & Prasetya, 2019; Serafina et al., 2023). Sebagian besar pasien mengonsumsi obat anti hipertensi sesaat sebelum proses hemodialisis dimulai, ketika obat anti

hipertensi yang dikonsumsi mempunyai ukuran molekul yang kecil, berat molekul kecil, dan kelarutan obat dalam sel darah merah tinggi, maka obat tersebut akan ikut terdialisis ketika pasien melakukan hemodialisis. Sehingga, salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk mengontrol tekanan darah pasca dialisis pada pasien yang mengalami hipertensi intradialisis adalah dengan melakukan pemberian terapi setelah dilakukan hemodialisis (Serafina et al., 2023).

Dari hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini kejadian hipertensi intradialisis cukup sering terjadi pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis, dari 28 pasien yang dijadikan sampel penelitian terdapat 22 subjek (78,6%) yang mengalami hipertensi atau peningkatan tekanan darah selama dilakukan terapi hemodialisis. Pada penelitian ini pasien yang mengalami hipertensi intradialisis memiliki karakteristik berusia dewasa, berjenis kelamin laki-laki, lama hemodialisis yang dijalani pasien  $\geq 1$  tahun, memiliki riwayat hipertensi dan mengonsumsi lebih banyak obat antihipertensi. Namun, dari hasil uji analitik korelatif yang dilakukan terdapat dua faktor yang memiliki hubungan yang signifikan, yaitu lama hemodialisis dan riwayat hipertensi sebelumnya. Salah satu faktor yang memiliki hubungan yang signifikan dalam kejadian hipertensi intradialisis adalah pasien yang sudah menjalani terapi hemodialisis  $\geq 1$  tahun. Hal ini sesuai dengan teori dimana ultrafiltrasi yang dilakukan selama hemodialisis dapat mengakibatkan penurunan volume intravaskular, yang kemudian mengaktifkan RAAS dan meningkatkan sekresi renin dan angiotensin II yang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Kandarini et al., 2017). Riwayat hipertensi dalam penelitian ini juga berperan dalam menyebabkan terjadinya hipertensi intradialisis, pasien yang sebelumnya sudah mempunyai riwayat hipertensi cenderung akan mengembangkan kondisi hipertensi yang dialami ketika dilakukan ultrafiltrasi pada saat dilakukan hemodialisis (Georgianos et al., 2015).



### **Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini tidak lepas dari berbagai keterbatasan, diantaranya :

1. Penelitian ini hanya dilakukan di satu rumah sakit (*single center based study*) sehingga sampel yang digunakan kurang mewakili seluruh pasien yang menjalani terapi hemodialisa.
2. Data riwayat pengobatan terkait riwayat hipertensi sebelumnya dan terapi yang digunakan tidak ditelusuri lebih lanjut dalam penelitian ini.
3. Data tekanan darah yang diambil hanya pada satu waktu kunjungan saja dan menyesuaikan waktu terdekat dengan waktu pengambilan data.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kejadian hipertensi intradialisis pada pasien dengan penyakit ginjal kronik di RSUD Provinsi NTB cukup sering terjadi. Terdapat beberapa karakteristik pasien dengan hipertensi intradialisis yang diteliti, seperti usia, jenis kelamin, lama hemodialisis, riwayat hipertensi dan jumlah obat antihipertensi yang dikonsumsi. Terdapat beberapa faktor yang memiliki hubungan yang signifikan dalam mempengaruhi kondisi hipertensi intradialisis pada pasien dengan penyakit ginjal kronik pada penelitian ini yaitu lama hemodialisis dan riwayat hipertensi sebelumnya.

### **Saran**

1. Penelitian berikutnya diharapkan dapat menggunakan sampel penelitian yang berasal dari berbagai rumah sakit (*multi center base study*) dengan jumlah sampel penelitian yang lebih besar.
2. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan data pengukuran tekanan darah yang diukur pada setiap kunjungan hemodialisis pada semua subjek penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisara, S., Azmi, S., & Yanni, M. (2018). Gambaran Klinis Penderita Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(1), 42. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i1.778>
- Aji, Y. G. T. (2018). Gambaran Kejadian Hipertensi Intradialisis Pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis di RSAU Dr.Esnawan Antariksa. *Jakhjk*, 4(2), 4–7.
- Amiruddin, M. A., Danes, V. R., & Lintong, F. (2015). Analisa Hasil Pengukuran Tekanan Darah antara Posisi Duduk dan Posisi Berdiri pada Mahasiswa Semester VII (Tujuh) TA. 2014/2015 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal E-Biomedik (EBm)*, 3(April), 125–129.
- Braun, M. M., & Khayat, M. (2021). Kidney Disease: Chronic Kidney Disease. *FP Essentials*, 509(Suppl 1), 20–25.
- Buren, P. N. Van, & Inrig, J. K. (2017). Special Situations: Intradialytic Hypertension/Chronic Hypertension and Intradialytic Hypotension. *HHS Public Access*, 176(3), 139–148. <https://doi.org/10.1111/sdi.12631>
- Chen, T. K., Knicely, D. H., & Grams, M. E. (2019). Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 322(13), 1294–1304. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.14745>
- Dhrik, M., & Prasetya, A. A. N. P. R. (2019). Kajian Pemilihan Obat Antihipertensi Pada Penderita Hipertensi Dengan Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisis. *Acta Holistica Pharmacia*, 2(1), 18–26.
- Everett, B., & Zajacova, A. (2015). Gender differences in hypertension and hypertension awareness among young adults. *Biodemography and Social Biology*, 61(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/19485565.2014.929488>
- Georgianos, P. I., Sarafidis, P. A., & Zoccali, C. (2015). Intradialysis Hypertension in End-Stage Renal Disease Patients: Clinical Epidemiology, Pathogenesis, and Treatment. *Hypertension*, 66(3), 456–463. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.05858>
- Herlin, C., & Wann-Hansson, C. (2010). The experience of being 30-45 years of

- age and depending on haemodialysis treatment: A phenomenological study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 24(4), 693–699. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2009.00764.x>
- Huang, J., Tang, D., Zheng, F., Xu, H., & Dai, Y. (2021). Comprehensive analysis of lysine crotonylation modification in patients with chronic renal failure. *BMC Nephrology*, 22(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02445-4>
- Inrig, J. K. (2011). Intradialytic Hypertension: A Less-Recognized Cardiovascular Complication of Hemodialysis. *National Institutes of Health*, 23(1), 1–7. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2009.08.013>. Intradialytic
- Inrig, J. K., Patel, U. D., Toto, R. D., Reddan, D. N., Himmelfarb, J., Lindsay, R. M., Stivelman, J., Winchester, J. F., & Szczech, L. A. (2010). Decreased pulse pressure during hemodialysis is associated with improved 6-month outcomes. *NIH-PA*, 76(10), 1098–1107. <https://doi.org/10.1038/ki.2009.340>
- IRR. (2018). 11th report Of Indonesian renal registry 2018. *Indonesian Renal Registry (IRR)*, 14–15.
- Kandarini, Y., Widiana, R., & Suwitra, K. (2017). Association between ultrafiltration volume and intradialytic hypertension in maintenance hemodialysis. *Medicina*, 48(2), 152. <https://doi.org/10.15562/medicina.v48i2.47>
- Karon, & Susilawati. (2017). Pengaruh Lama Menjalani Hemodialisis dengan Kejadian Intradialytic Hypertension (IDH) pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) di RS Islam Fatimah Cilacap. *Jurnal Kesehatan Al Irsyad*, X(2), 28–37.
- Kemenkes. (2015). PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 67 TAHUN 2015 TENTANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN KESEHATAN LANJUT USIA DI PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT. *Book*, 151, 10–17.
- Nuraeni, E. (2019). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Beresiko Dengan Kejadian Hipertensi Di Klinik X Kota Tangerang. *Jurnal JKFT*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.31000/jkft.v4i1.1996>
- Parati, G., Stergiou, G. S., Dolan, E., & Bilo, G. (2018). Blood pressure variability: clinical relevance and application. *Journal of Clinical*

*Hypertension*, 20(7), 1133–1137. <https://doi.org/10.1111/jch.13304>

PERHI. (2019). Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019. *Indonesian Society Hipertensi Indonesia*, 1–90.

Riskesdas. (2019). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Kementerian Kesehatan RI*, 1(1), 1. <https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html>

Serafina, R. N., Wahyuni, T. D., & Wicaksana, A. L. (2023). Pengaruh Pengelolaan Pengobatan Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Hemodialisis Dengan Hipertensi: Studi Kasus. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, 7(1), 11. <https://doi.org/10.32419/jppni.v7i1.299>

Shaumi, N. R. F., & Achmad, E. K. (2019). Faktor Risiko Hipertensi pada Remaja di Indonesia. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 29(2), 115–122. <https://doi.org/10.22435/mpk.v29i2.1106>

Susanti, S. (2022). PENGARUH PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION TERHADAP TINGKAT HIPERTENSI PADA MIDDLE ADULTHOOD DI DESA KEMIRI KECAMATAN KEBAKKRAMAT KABUPATEN KARANGANYAR. *Susanti Susanti*, 2(2), 45–54.

Thalib, A. H. S. (2019). Gambaran Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisis Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit TK. II Pelamonia Makassar. (*Jkg*) *Jurnal Keperawatan Global*, 4(2), 89–94. <https://doi.org/10.37341/jkg.v4i2.71>