

## STATUS HEMODINAMIK PASIEN INTRADIALISIS HEMODYNAMIC STATUS OF INTRADIALYSIS PATIENTS

Inka Selvia<sup>1\*)</sup>, Hellena Deli<sup>1)</sup>, Oswati Hasanah<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Riau

E-mail: [inkaselvia12@gmail.com](mailto:inkaselvia12@gmail.com)

---

### ABSTRAK

Hemodialisis merupakan salah satu terapi yang banyak dijalani oleh penderita GKK untuk menggantikan fungsi ginjal yang sudah rusak, selama proses hemodialisis penderita bisa mengalami komplikasi intradialisis salah satunya yaitu gangguan hemodinamik. Penelitian ini bertujuan untuk melihat status hemodinamik pasien intradialisis. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif sederhana, jumlah sampel 63 pasien hemodialisis menggunakan teknik Purposive sampling dengan analisis univariat. Hasil menunjukkan tekanan darah jam pertama dan kedua mayoritas responden mengalami hipertensi sistolik terisolasi (39,7% dan 42,9%), pada jam ketiga mayoritas responden mengalami hipertensi (49,3%), pada jam keempat mayoritas responden memiliki nilai tekanan darah yang normal (38,1%). Frekuensi nadi jam pertama sampai jam keempat hemodialisis mayoritas responden memiliki nadi yang normal, takikardi ditemukan jam ketiga dan keempat pada minoritas responden (6,3% dan 3,2%). Frekuensi pernapasan jam pertama sampai jam keempat hemodialisis didapatkan hasil mayoritas responden memiliki pernapasan tang normal, takipnea ditemukan meningkat dari jam pertama sampai jam ketiga (19,0%) dan menurun pada jam keempat (9,5%). Suhu tubuh dari jam pertama sampai jam keempat hemodialisis mayoritas responden memiliki suhu tubuh yang normal, hipertermi ditemukan pada jam kedua dan ketiga (1,6% dan 3,2%). Kesimpulannya terdapat perubahan status hemodinamik pada pasien intradialisis dan harus dipantau setiap jam proses hemodialisis terkhususnya pada jam ketiga intradialisis.

**Kata Kunci :** GKK, Hemodialisis, Status Hemodinamik

### ABSTRACT

*Hemodialysis is one of the therapies for CRF sufferers to replace damaged kidney function. During the hemodialysis process, patients experience intradialytic complications such as hemodynamic disorders. This study aims to determine the hemodynamic status of intradialytic patients. This study used a descriptive design. This study used a purposive sampling technique (n= 63) that used univariate analysis. Results blood pressure majority of the respondent at 1st and 2nd hours had isolated systolic hypertension (39.7% and 42.9%) and hypotension (1.6%), at the third hour had hypertension (49.3%), at the fourth hour the majority of respondents had normal blood pressure (38.1%). The majority of heart rate intradialytic of respondents had normal, tachycardia was found in the third and fourth hours (6.3% and 3.2%). The majority of Intradialysis respiratory rate of respondents had normal, tachypnea was found during*

*intradialytic who the most respondents were at the third hour (19.0%). The majority of temperature intradialytic of respondents had normal, hyperthermia was found in the second and third hours (1.6% and 3.2%). Conclusion: the hemodynamic status of patients at Arifin Achmad Hospital Riau Province in intradialytic had changed and must be monitored every hour intradialytic, especially in the third hour.*

**Keywords:** *Chronic Kidney Failure, Hemodialysis, Hemodynamic*

## PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronis merupakan suatu kondisi dimana terjadinya gangguan pada sistem renal yang biasanya bersifat progresif dan irreversibel sehingga menyebabkan ginjal gagal dalam mempertahankan fungsinya seperti fungsi metabolisme (metabolisme elektrolit dan metabolisme lainnya), ketidakmampuan mengatur cairan dan pengaturan tekanan darah (McDougal, *et al*, 2010; Black & Hawks, 2014).

Data World Health Organization (WHO) pada tahun 2015 mengemukakan bahwa angka kejadian gagal ginjal kronik di seluruh dunia mencapai 10% dari populasi, sementara itu pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa mencapai 1,5 juta orang diseluruh dunia (PERNEFRI, 2017).

Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) pada tahun 2018, prevalensi terjadinya kejadian gagal ginjal kronik di Indonesia yaitu sebesar 3,8%, hal ini mengalami peningkatan dari data Riskesdas 2013. Sementara itu untuk Provinsi Riau mengalami peningkatan prevalensi kejadian gagal ginjal kronik menjadi 2,0% (Riskesdas, 2018).

Salah satu intervensi yang paling sering diberikan pada penderita gagal ginjal kronik adalah hemodialisis (Suharyanto & Madjid, 2013). Hemodialisis (HD) adalah manajemen terapeutik bagi pasien gagal ginjal yang berfungsi menggantikan fungsi ginjal dengan melakukan proses pembersihan darah dari zat-zat sisa hasil metabolisme melalui proses penyaringan di luar tubuh dan hasil akhir dari terapi ini

bertujuan untuk mengurangi manifestasi dari penderita gagal ginjal kronis dan mengurangi gejala uremia sehingga kondisi pasien menjadi lebih baik (Aisara, Azmi & Yanni, 2018; Almubarok & Setiowati, 2019; Yasmara, Nursiswati & Arafat, 2016).

Hemodialisis dapat menimbulkan komplikasi atau yang disebut dengan komplikasi intradialisis. Komplikasi intradialisis yaitu komplikasi yang terjadi selama proses hemodialisis berlangsung, salah satunya yaitu gangguan hemodinamik (Yasmara, Nursiswati & Arafat, 2016). Ada banyak ciri gangguan hemodinamik yang dialami oleh pasien yang menjalani hemodialisis yaitu perubahan nadi, tekanan darah, indikator perfusi perifer (suhu), dan pernapasan (Kantili, 2015).

Gangguan hemodinamik yang umumnya terjadi selama proses hemodialisis yaitu hipotensi intradialisis, hal ini didukung oleh penelitian Levin, *et al* (2018) yang mengatakan bahwa dari 99 orang yang memenuhi kriteria untuk intradialisis hipotensi, 14 orang diantaranya dipastikan memiliki

hipotensi selama proses hemodialisis. Selain itu, hipertensi intradialisis juga memungkinkan dialami oleh pasien selama hemodialisis, hal ini didukung oleh penelitian Kandarani, Suwitra, dan Widiani (2018) yang mengatakan bahwa dari 112 sampel diperoleh 32,1 % nya mengalami hipertensi intradialisis yang dikarenakan ultrafiltrasi yang berlebihan selama proses hemodialisis.

Komplikasi intradialisis lainnya juga dapat terjadi pada pasien yang menjalani hemodialisis, seperti terjadinya takipnea, bradikardi, dan perubahan suhu tubuh. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Habas, *et al* (2019) yang dilakukan pada 335 orang responden yang menjalani hemodialisis didapatkan hasil bahwa pasien yang mengalami komplikasi takikardi sebanyak 28% pasien, pasien yang mengalami komplikasi takipnea sebanyak 12,2%, dan pasien yang mengalami perubahan suhu tubuh sebanyak 14% pasien. Hal ini membuktikan bahwa pasien yang menjalani hemodialisis mengalami beberapa komplikasi terkait dengan

adanya perubahan pada status hemodinamik pasien.

Komplikasi intradialisis dapat dicegah dengan melakukan observasi atau pemantauan hemodinamik secara berkala pada pasien yang sedang dilakukan tindakan hemodialisis. Pemantauan status hemodinamik pada pasien yang sedang dilakukan tindakan hemodialisis sangat penting dilakukan karena pada umumnya nilainya akan berbeda pada setiap waktunya (biasanya dipantau setiap jam). Penelitian yang dilakukan oleh Pranatha, Sucipto, dan Rahil (2019) menyebutkan bahwa ada perbedaan status hemodinamik (tekanan darah, nadi, pernafasan, suhu, dan saturasi oksigen) pada pasien yang mendapatkan terapi hemodialisis.

Studi pendahuluan yang dilakukan di Ruang Hemodialisis Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Arifin Achmad Pekanbaru dengan wawancara pasien secara langsung, didapatkan sebanyak 2 pasien mengeluh mengalami sakit kepala, 2 orang pasien mengalami nyeri dada, 1 orang pasien mengalami kram.

Dari hasil observasi didapatkan 4 orang mengalami hipertensi intradialisis. Hasil wawancara dengan perawat ruangan didapatkan informasi bahwa komplikasi intradialisis yang umum terjadi pada pasien yang sedang dilakukan hemodialisis yaitu pusing, mual, kram, peningkatan suhu tubuh, hipotensi, dan hipertensi. Perawat juga mengatakan bahwa status hemodinamik pasien yang dipantau setiap jam yaitu pengukuran tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi pernafasan, dan suhu.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif sederhana. Sampel penelitian sebanyak 63 responden dengan teknik pengambilan *purposive sampling*. Kriteria inklusi penelitian adalah responden yang menjalani hemodialisis selama 4 jam. Pada penelitian ini pengambilan data dilakukan selama proses intradialisis yaitu dimulai dari jam pertama sampai dengan jam keempat proses hemodialisis. Pengambilan data dilakukan kurang lebih satu minggu, dimulai pada tanggal 02 Juli 2020.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi yang digunakan oleh peneliti untuk menilai secara langsung data pasien yang menjadi responden. Alat pengumpulan data yang digunakan untuk menilai status hemodinamik pasien hemodialisis yaitu tensimeter aneroid, stetoskop, termometer digital, dan *stopwatch handphone*.

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa univariat dengan menggunakan uji statistik deskriptif sederhana, penelitian ini mendeskripsikan karakteristik responden (usia, jenis kelamin, penyakit penyerta, lama menjalani hemodialisis, transfusi darah, dan *quick blood*) serta status hemodinamik pasien intradialisis (tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi pernapasan, dan suhu tubuh dalam bentuk table distribusi frekuensi dan persentase. Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu peneliti mengurus izin etik di lembaga Fakultas Keperawatan Universitas Riau dengan Nomor: 68/UN.19.5.1.8/KEPK.FKp/2020.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan sebagai berikut:

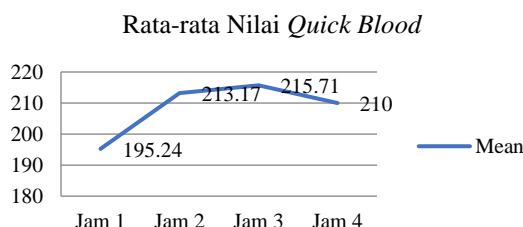
Tabel 1  
Distribusi frekuensi karakteristik responden (N=63)

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia		
Remaja akhir (17-25 tahun)	1	1,6
Dewasa awal (26-35 tahun)	2	3,2
Dewasa akhir (36-45 tahun)	8	12,7
Lansia awal (46-55 tahun)	31	49,2
Lansia akhir (56-65 tahun)	14	22,2
Manula (>65 tahun)	7	11,1
Jenis kelamin		
Laki-laki	36	57,1
Perempuan	27	42,9
Penyakit penyerta		
Hipertensi	36	57,1
DM	12	19,0
SLE	1	1,6
Rematik	5	7,9
Tidak ada	9	14,3
Lama menjalani HD		
< 1 tahun	31	49,2
≥ 1 tahun	32	50,8
Transfusi darah		
Ya	2	3,2
Tidak	61	96,8
Total (n)	63	100,0

Dari tabel 1 didapatkan mayoritas responden berada di usia lansia awal (46-55 tahun) yaitu sebanyak 31

responden (49,2%), mayoritas jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 36 responden (57,1%), sebagian besar penyakit penyerta yang dimiliki responden adalah hipertensi sebanyak 36 responden (57,1%), mayoritas lama responden menjalani hemodialisis dalam rentang waktu lebih dari satu tahun sebanyak 32 responden (50,9%), dan jika dilihat dari karakteristik transfusi darah sebagian besar responden tidak membutuhkan transfusi darah yaitu sebanyak 61 responden (96,1%).

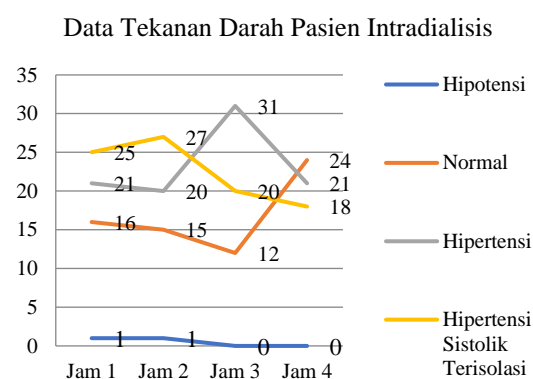
Gambar 1  
Rata-rata nilai Quick Blood



Dari gambar 1 didapatkan hasil jam pertama hemodialisis didapatkan rata-rata nilai QB pasien adalah 195,24. Pada jam kedua hemodialisis didapatkan hasil rata-rata nilai QB pasien adalah 213,17. Pada jam ketiga hemodialisis didapatkan hasil rata-rata nilai QB pasien adalah 215,71. Pada jam keempat

hemodialisis didapatkan hasil rata-rata nilai QB pasien adalah 210.

Gambar 2  
Data Tekanan Darah Pasien Intradialisis

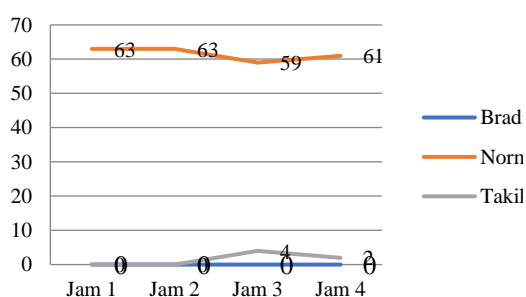


Pada gambar 2 didapatkan hasil pada jam pertama didapatkan hasil sebanyak 25 responden (39,7%) mayoritas mengalami hipertensi sistolik terisolasi selama intradialisis. Pada jam kedua didapatkan hasil sebanyak 27 responden (42,9%) mayoritas mengalami hipertensi sistolik terisolasi selama intradialisis. Pada jam ketiga didapatkan hasil sebanyak 31 responden (49,3%) mayoritas mengalami hipertensi intradialisis. Pada jam keempat didapatkan hasil sebanyak 24 responden (38,1%) mayoritas

memiliki nilai tekanan darah yang normal.

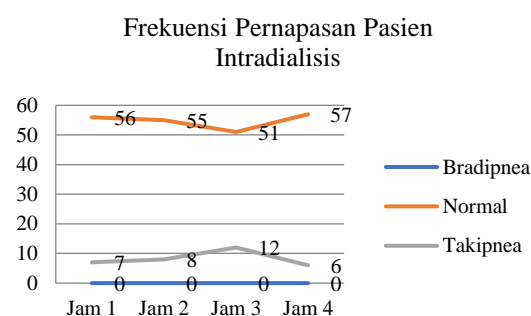
dan sebanyak 2 responden (3,2%) mengalami takikardi.

Gambar 3  
Frekuensi Nadi Pasien Intradialisis



Gambar 3 didapatkan hasil pada jam pertama didapatkan sebanyak 63 responden (100,0%) mayoritas memiliki frekuensi nadi yang normal. Pada jam kedua didapatkan hasil sebanyak 63 responden (100,0%) mayoritas memiliki frekuensi nadi yang normal. Pada jam ketiga didapatkan hasil sebanyak 59 responden (93,7%) mayoritas memiliki frekuensi nadi yang normal dan sebanyak 4 responden (6,3%) mengalami takikardi.. Pada jam keempat didapatkan hasil sebanyak 61 responden (96,8%) mayoritas memiliki frekuensi nadi yang normal

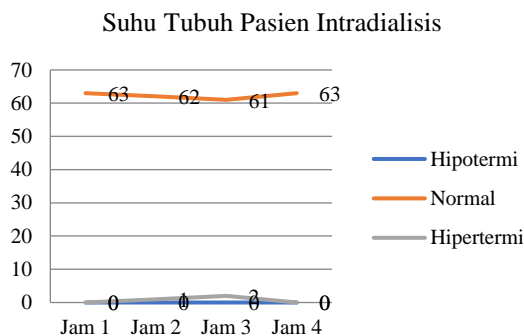
Gambar 4  
Frekuensi Pernapasan Pasien Intradialisis.



Gambar 4 didapatkan hasil pada jam pertama didapatkan hasil sebanyak 56 responden (88,9%) mayoritas memiliki frekuensi pernapasan yang normal dan sebanyak 7 responden (11,1%) mengalami takipnea. Pada jam kedua didapatkan hasil sebanyak 55 responden (87,3%) mayoritas memiliki frekuensi pernapasan yang normal dan sebanyak 8 responden (12,7%) mengalami takipnea. Pada jam ketiga didapatkan hasil sebanyak 51 responden (81,0%) mayoritas memiliki frekuensi pernapasan yang normal dan sebanyak 12 responden (19,0%) mengalami takipnea. Pada

jam keempat didapatkan hasil sebanyak 57 responden (90,5%) mayoritas memiliki frekuensi pernapasan yang normal dan sebanyak 6 responden (9,5%) mengalami takipnea.

Gambar 5  
Suhu Tubuh Pasien Intradialisis



Gambar 5 didapatkan hasil pada jam pertama didapatkan hasil sebanyak 63 responden (100,0%) mayoritas memiliki suhu tubuh yang normal. Pada jam kedua didapatkan hasil sebanyak 62 responden (98,4%) mayoritas memiliki suhu tubuh yang normal dan 1 responden (1,6%) mengalami hipertermi. Pada jam ketiga didapatkan hasil sebanyak 61 responden (96,7%) mayoritas memiliki suhu tubuh yang normal dan sebanyak 2 responden (3,2%) mengalami hipertermi. Pada jam keempat didapatkan hasil sebanyak

63 responden (100,0%) mayoritas memiliki suhu tubuh yang normal.

### Tekanan Darah Pasien Intradialisis

Gambar 2 dapat disimpulkan bahwa pada saat jam pertama sampai jam kedua mayoritas responden mengalami komplikasi hipertensi sistolik terisolasi selama intradialisis. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Aji (2018) yang mengatakan bahwa dari 80 responden yang diteliti terdapat 60 responden (75%) mengalami peningkatan tekanan darah sistolik atau terjadinya hipertensi sistolik terisolasi intradialisis. Hipertensi sistolik (*isolated systolic hypertension*) merupakan peningkatan tekanan sistolik tanpa diikuti peningkatan tekanan diastolik dan umumnya ditemukan pada usia lanjut. Dalam penelitian ini mayoritas usia responden adalah lansia awal. Lansia cenderung sering terkena hipertensi, hal ini disebabkan oleh kekakuan pada arteri sehingga tekanan darah cenderung meningkat.

Gambar 2 juga didapatkan hasil pada jam ketiga hemodialisis didapatkan



mayoritas responden mengalami komplikasi hipertensi intradialisis (peningkatan tekanan darah sistol diikuti dengan peningkatan tekanan darah diastol). Hal ini sejalan dengan penelitian Nurchayati (2011) yang didapatkan hasil bahwa mayoritas responden dengan tekanan darah tidak normal (hipertensi) jumlahnya lebih banyak yaitu 75 orang (78,9%) dibandingkan dengan yang tekanan darahnya normal (tidak hipertensi) yaitu 25 orang (21,1%). Beberapa faktor lain yang juga dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah sistol dan diastol selama proses hemodialisis yaitu: volume overload, aktivitas simpatik yang berlebihan, aktivasi sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron, disfungsi sel endotel, faktor dialisis (kalsium, hipokalemia), faktor medis (obat penstimulasi eritropoetin, penghentian obat antihipertensi, dan kekakuan vaskular (Inrig, 2010).

Banyak faktor resiko yang mempengaruhi terjadinya hipertensi pada pasien intradialisis, salah satunya yaitu penyakit penyerta yang dimiliki oleh pasien intradialisis. Dalam penelitian ini, penyakit

penyerta yang paling banyak diderita responden yaitu hipertensi sebanyak 57,1%. *Quick Blood* merupakan salah satu faktor yang memiliki kaitan dengan kejadian hipertensi intradialisis dan perubahan hemodinamik lainnya (Anggry, 2016). *Quick of blood* merupakan jumlah darah yang dialirkan dalam satuan waktu menit (ml/menit) yang bisa diatur dan disesuaikan dengan keadaan pasien. Selain itu, pengaturan QB dapat ditentukan berdasarkan riwayat jantung pasien. Pemberian QB yang semakin tinggi akan berdampak pada terjadinya komplikasi intradialisis (Dewi, 2010).

Gambar 2 juga menjelaskan bahwa komplikasi lainnya yang terjadi selama proses hemodialisis adalah hipotensi intradialisis. Pada jam pertama dan jam kedua didapatkan hasil minoritas sebanyak 1 responden (1,5%) mengalami komplikasi hipotensi intradialisis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Armiyati (2012) yang mengatakan kejadian tersering terjadi hipotensi intradialisis yaitu terjadi pada 2 jam pertama sesi

hemodialisis. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dan Padoli (2017) mengatakan hipotensi intradialisis paling banyak dialami klien pada saat jam pertama hemodialisis yaitu sebesar 16%.

Faktor dasar penyebab intradialisis hipotensi adalah penurunan volume darah, awal hemodialisis terjadi penurunan volume darah tiba-tiba akibat perpindahan darah dari intravaskuler ke dalam dialiser. Penelitian yang dilakukan oleh Sars, Sande, dan Kooman (2019) menyebutkan bahwa faktor dasar penyebab hipotensi intradialisis adalah penurunan volume darah. Awal hemodialisis terjadi penurunan volume darah tiba-tiba akibat perpindahan darah dari intravaskuler ke dalam dialiser. Penurunan volume darah tersebut memicu aktivasi refleks *cardiopressor* yang menyebabkan peningkatan aktifitas saraf parasimpatis sehingga terjadi penurunan curah jantung dan penurunan tekanan darah. Selain itu, peningkatan suhu dialisat melebihi standar  $>37,5^{\circ}\text{C}$  menyebabkan

vasodilatasi dan menurunkan volume dan tekanan darah.

Rendahnya kejadian hipotensi intradialisis mungkin disebabkan karena peningkatan berat badan diantara waktu hemodialisis tidak berlebihan, oleh karena itu ultrafiltrasi juga tidak tinggi, sehingga tidak terjadi pengeluaran cairan berlebihan sepanjang hemodialisis. Hal lain dapat juga dikarenakan tekanan darah responden sebelum dialisis berada dalam batas normal (Sijabat & Yenny, 2020).

#### **Frekuensi Nadi Pasien Intradialisis**

Data dari gambar 3 didapatkan bahwa dari jam pertama sampai jam keempat hemodialisis didapatkan mayoritas frekuensi nadi responden adalah normal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sepdianto, Septiana, dan Suprajitno (2019) pada 30 responden didapatkan hasil bahwa mayoritas frekuensi nadi responden selama proses intradialisis adalah masih dalam rentang normal. Data dari gambar 3 juga didapatkan hasil bahwa selama proses intradialisis

juga terjadi peningkatan frekuensi nadi (takikardi) pada minoritas responden. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Habas, *et al* (2019) didapatkan hasil bahwa dari 355 responden yang diteliti, total kejadian takikardi ditemukan minoritas pada responden yaitu sebanyak 28%.

Data dari gambar 3 ditemukan bahwa takikardi terjadi selama jam ketiga dan keempat. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh penelitian yang dilakukan oleh Armiyati (2009) yang mengatakan bahwa terjadi peningkatan frekuensi nadi pada jam ketiga selama proses intradialisis pada minoritas responden. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suryansyah (2018) yang mengatakan bahwa peningkatan frekuensi nadi cenderung meningkat hingga jam ketiga sampai jam keempat proses hemodialisis.

Meningkatnya frekuensi nadi selama proses hemodialisis pada responden dapat disebabkan oleh menurunnya kontrol otonom perifer, menurunnya *cardiac* barorefleks, dan aktivitas

simpatik pada tekanan darah dan detak jantung yang rendah. Selain itu, takikardi juga dapat terjadi karena hipertensi yang dialami oleh responden, hipertensi yang tidak diatasi dapat menimbulkan takikardi. Keluhan utama pada orang yang menderita hipertensi yaitu nyeri pada bagian tertentu (kepala bagian belakang), jika nyeri ini tidak segera diatasi maka akan berpengaruh pada fisiologis tubuh salah satunya yaitu terjadinya peningkatan frekuensi nadi (takikardi) (Hidayat, 2008).

#### **Gambaran Frekuensi Pernapasan Pasien Intradialisis**

Data dari gambar 4 didapatkan hasil bahwa dari jam pertama sampai jam keempat proses hemodialisis, mayoritas responden memiliki frekuensi pernapasan yang normal. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sepdianto, Septiana, dan Suprajitno (2019) dilakukan penelitian pada 30 responden didapatkan hasil bahwa mayoritas frekuensi pernapasan responden selama proses intradialisis adalah masih dalam rentang normal yaitu sebesar 28% (16 pasien).

Data dari gambar 4 juga didapatkan hasil bahwa selama proses hemodialisis juga terjadi komplikasi berupa terjadinya peningkatan frekuensi pernapasan (takipnea) pada minoritas responden. Pada jam pertama intradialisis ditemukan terjadinya takipnea pada 7 orang responden (11,1%), hal ini mengalami peningkatan jumlah pada jam kedua dan ketiga menjadi 12 responden (19,0%) dan mengalami penurunan jumlah pada jam keempat menjadi 6 responden (9,5%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Armiyati (2009) yang mengatakan bahwa terjadi peningkatan pada rata-rata frekuensi pernapasan pasien intradialisis dari jam pertama sampai jam ketiga, dan menurun kembali pada jam keempat.

Penyakit gagal ginjal kronik sering menunjukkan gangguan frekuensi pernapasan yaitu pernapasan kussmaul akibat penumpukan cairan paru yang gagal dibuang oleh ginjal, sehingga mengakibatkan adanya kondisi asidosis metabolik (Angraini & Putri, 2016; Priyanto, et al., 2011). Frekuensi pernapasan memengaruhi jumlah volume paru

pada individu. Kondisi pasien hemodialisis terkadang menunjukkan sesak napas dikarenakan adanya efek samping yang sering terjadi yaitu anemia, sehingga memengaruhi ikatan oksigen dan hemoglobin (oksihemoglobin) yang berdampak pada perubahan pola pernapasan, sebagai bentuk mekanisme koping pemenuhan kebutuhan oksigen. Gejala umum anemia antara lain cepat lelah, takikardi, takipneu, dan palpitasi (Angraini & Putri, 2016; Priyanto, et al., 2011).

Kondisi ini tentunya harus mendapatkan perhatian oleh perawat karena ketidakefektifan frekuensi pernapasan dapat berdampak pada volume paru dan berdampak juga pada jumlah oksigen yang diterima oleh sel tubuh. Apabila perawat menemukan pasien yang mengalami ketidaknormalan frekuensi pernapasan, maka perawat dapat memutuskan tindakan yang tepat, sebagai contoh memberikan terapi oksigen selama proses hemodialisis berlangsung. Pada penelitian ini, peneliti memberikan terapi oksigen pada responden yang mengalami takipnea, peneliti juga menenangkan

responden agar responden lebih rileks dan sesaknya dapat berkurang.

### **Gambaran Suhu Tubuh Pasien Intradialisis**

Data dari gambar 5 didapatkan hasil bahwa dari jam pertama sampai jam keempat proses hemodialisis, mayoritas responden memiliki suhu tubuh yang normal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dan Padoli (2017) di RSUD Dr. M. Soewandhie Surabaya yang didapatkan hasil bahwa mayoritas responden yang diteliti memiliki suhu tubuh yang normal atau tidak mengalami demam (peningkatan suhu tubuh) dan menggigil.

Data dari gambar 5 juga didapatkan hasil bahwa selama proses hemodialisis juga terjadi komplikasi hipertermi pada minoritas responden yaitu pada jam kedua (1 responden) dan ketiga (2 responden) hemodialisis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Armiyati (2009) didapatkan hasil bahwa selama proses hemodialisis minoritas responden mengalami peningkatan suhu tubuh (hipertermi)

pada jam kedua yaitu sebanyak 1 orang (2%).

Menurut Johson dalam Black & Hawks (2014), selama prosedur HD perubahan suhu dialisat juga dapat meningkatkan atau menurunkan suhu tubuh. Suhu dialisat yang lebih dari  $37,5^{\circ}\text{C}$  bisa menyebabkan demam. Sedangkan suhu dialisat yang terlalu dingin kurang dari  $35^{\circ}\text{C}$  dapat menyebabkan gangguan kardiovaskuler, vasokonstriksi dan menggigil.

Demam dan menggigil saat hemodialisis dapat terjadi karena reaksi hipersensitif akibat penggunaan dialiser pertama kali, penggunaan dialisat aseptik, penurunan suhu dialisat dan karena adanya infeksi terutama pada akses vaskuler, perkemihan, dan pernapasan (Armiyati, 2009). Hasil pengkajian dan pengamatan selama pengambilan data dapat disimpulkan bahwa pasien tidak ada yang menggunakan dialiser baru, semua pasien menggunakan dialiser reuse, dan sudah melakukan hemodialisis lebih dari satu kali. Dari hasil observasi juga didapatkan hasil

bahwa tidak terdapat infeksi pada akses vaskuler sehingga demam yang terjadi bukan disebabkan oleh infeksi. Suhu dialisat selama hemodialisis pada semua responden juga diatur normal yaitu 37<sup>0</sup>C sesuai dengan standar.

Peningkatan suhu tubuh pada pasien intradialisis dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yaitu adanya transfusi darah selama proses hemodialisis. Sudoyo (2006) mengatakan bahwa transfusi darah dapat menghasilkan beberapa reaksi yang tidak diharapkan, salah satunya yaitu demam. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fuadda, Sulung, dan Juwita (2016) mengatakan bahwa reaksi yang ditimbulkan oleh adanya tindakan transfusi darah yaitu ditemukan adanya peningkatan suhu tubuh (demam) pada pasien. Dalam penelitian ini responden yang mengalami hipertermi adalah responden yang mendapatkan tindakan transfusi darah selama hemodialisis.

Pasien yang mengalami komplikasi demam dan menggigil selama

hemodialisis perlu ditangani dengan baik, perlu diberikan beberapa penanganan seperti kompres air hangat untuk menurunkan demam. Pada penelitian ini peneliti melakukan kompres air hangat pada responden yang mengalami demam selama intradialisis agar demam yang dialami responden bisa berkurang. Pemantauan suhu tubuh pasien setiap jam pada proses hemodialisis dapat mencegah kejadian yang dapat memperburuk kondisi responden intradialisis.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil penelitian yang dilakukan kepada 63 orang responden yang menjalani hemodialisis di ruangan Hemodialisis RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau didapatkan hasil bahwa gambaran hemodinamik yang terdiri dari tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi pernapasan, dan suhu tubuh cenderung berubah setiap jamnya. Selain itu selama proses hemodialisa sering dijumpai komplikasi intradialisis seperti terjadinya hipertensi sistolik terisolasi, hipertensi intradialisis, hipotensi, dan komplikasi lainnya.

Dari hasil penelitian ini diharapkan perlunya dilakukan pemantauan mengenai perubahan hemodinamik pasien selama proses intradialisis untuk mengantisipasi memburuknya keadaan.

## 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), 42-50.
- Aji, Y. G. T. (2018). Gambaran kejadian hipertensi intradialisis pada pasien yang menjalani hemodialisis di rsau dr. Esnawan antariksa. *Jakhkj*, 4(2), 46-49.
- Almubarak, M. F., & Setiowati, D. (2019). Gambaran adekuasi (ureum & kreatinin), haemoglobin, albumin, serta kualitas hidup pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa. *Journal of Islamic Nursing*, 4(1), 17-25.
- Angraini, F., & Putri, A.F. (2016). Pemantauan the effect of bicarbonate administration via continuous venovenous hemofiltration on acid-base parameters in ventilated patients. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 19(3).
- Anggry, N. (2016). Hubungan penambahan berat badan intradialisis dengan hipertensi intradialisis pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di rsd dr. Soebandi jember. *Skripsi*. Jember: Fakultas Kedokteran Unej. Skripsi Dipublikasikan.
- Armiyati, Y. (2009). Komplikasi intradialisis yang dialami pasien chronic kidney disease saat menjalani hemodialisis di rs pku muhammadiyah yogyakarta. *Tesis*. Depok: Universitas Indonesia. Tesis Dipublikasikan.
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan medikal bedah: manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan (edisi 8)*. (Mulyanto, G., Yudhistira., Tunggono, A. P., Setiyawan, N.H., Martanti, R., Natalia., Wibowo, Y., Rujito, L., Sulistyoningrum, E., & Candrawati, S, Penerjemah). Jakarta: Salemba Medika.
- Dewi, I. G. (2010). Hubungan Antara Quick Of Blood (Qb) Dengan Adekuasi Hemodialisis Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisis Di Ruang HD BRSU Daerah Tabanan Bali. *Tesis*. Jakarta: Universitas Indonesia. Tesis Dipublikasikan.
- Fuadda, R., Sulung, N., & Juwita, L. V. (2016). Perbedaan reaksi pemberian transfusi darah *whoole blood* (wb) dan *packed red cell* (prc) pada pasien sectio caesare. *Jurnal Human Care*, 1(3).

- Habas, E., Rayani, A., Alkanonie, W., Habas, A., Alzoukie, E., Razeik, S., Alhabash, B., Emsade, S., & Marghani, A. E. (2019). Common Complications during Hemodialysis Session; Single Central Experience. *Austin Journal of Nephrology and Hypertension*, 6(1), 1-5.
- Hidayat, A. A. (2008). *Pengantar kebutuhan dasar manusia*. Jakarta: Salemba Medika.
- Inrig, J. K. (2010). Intradialytic hypertension: a less-recognized cardiovascular complication of hemodialysis. *American Journal of Kidney Diseases*, 55(3): 580–589.
- Kandarini, Y., Suwitra, K., & Widian, R. (2018). Excessive ultrafiltration during hemodialysis plays a role in intradialytic hypertension through decreased serum nitric oxide (no) level. *The Open Urology & Nephrology Journal*, 11, 60-71.
- Kantili, M. (2015). *Konsep dasar hemodinamik*. PPNI Sulawesi Tengah. Diperoleh tanggal 17 Januari 2020 dari <http://www.ppni-selteng.or.id/konsep-dasar-hemodinamik/#more-317>.
- Levin, N. W., Marcia H. F. G., Borges, L. E., Filho, H. A. T., Sarwar, R., Gupta, S., Hafeez, T., Lev, S., & Williams, C. (2018). Hemodynamic response to fluid removal during hemodialysis: categorization of causes of intradialytic hypotension. *Nephrol Dial Transplant*, 33, 1643–1649.
- McDougal, W., Wein, A., Kavoussi, L., Novick, A., Partin, A., Peters, C., & Ramchandani, P. (2010). *Campbell-Wash Urology 10th Edition*. United States of America: Elsevier Saunders.
- Nurchayati, S. (2011). Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di rumah sakit islam fatimah cilacap dan rumah sakit umum daerah banyumas. *Tesis*. Depok: Universitas Indonesia. Tesis Dipublikasikan.
- PERNEFRI. (2017). *10th report of indonesian renal registry 2017*.
- Pranatha, I. G. S., Sucipto, A., & Rahil, N. H. (2019). Studi komparatif status hemodinamik pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa. *Info Kesehatan*, 9(2), 113-121.
- Priyanto, P., Irawaty, D., & Sabri, L. (2011). Peningkatan fungsi ventilasi oksigenasi paru pada klien pasca ventilasi mekanik dengan deep breathing exercise. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 14(1), 23-30.
- Rahmawati, B. A., & Padoli. (2017). Kejadian komplikasi intradialisis klien gagal ginjal kronik di ruang instalasi hemodialisis rsud dr. M.



- Soewandhie surabaya. *Jurnal Keperawatan*, 10(1), 26-32.
- Riset Kesehatan Dasar. (2018). *Badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementerian kesehatan RI tahun 2018*.
- Sars, B., Sande, F. M. V., & Kooman, J. P. (2019). Intradialytic hypotension: mechanisms and outcome. *Blood Purification*, 1-10.
- Sepdianto, T. C., Septiana, N. P., & Suprajitno. (2019). Perubahan tanda vital pada pasien hemodialisis sebelum, saat dan setelah hemodialisis di rsud mardi waluyo kota blitar. *Journal Of Borneo Holistic Health*, 2(2), 197-204.
- Sijabat, A. R., & Yenny. (2020). Gambaran kejadian hipotensi intradialisis pada pasien yang menjalani hemodialisis di rs pgi cikini. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 1(1), 11-15.
- Sudoyo, A. W., Setyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., Setiadi, S. (2006). *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK-UI.
- Suharyanto, T., & Madjid, A. (2013). *Asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem perkemihan*. Jakarta: TIM.
- Suryansyah, M. M. (2018). Variabilitas parameter hemodinamik intradialisis pasien penyakit ginjal kronik dengan hemodialisis berkelanjutan. *Karya Tulis Ilmiah*. Surabaya: Universitas Airlangga. Karya Tulis Ilmiah Dipublikasikan.
- Yasmara, D., Nursiswati., & Arafat, R. (2016). *Rencana asuhan keperawatan medikal bedah: diagnosis nanda-i 2015-2017 intervensi nic hasil noc*. Jakarta: EGC.