

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan masalah kesehatan global dengan perkiraan prevalensi sekitar 9–10% pada orang dewasa dan menjadi penyebab penting morbiditas serta mortalitas (Jadoul *et al.*, 2024). PGK juga masuk 10 besar penyebab kematian dunia dan jumlah kasusnya terus meningkat, terutama di negara berpendapatan menengah dan rendah (Bello *et al.*, 2024). Pada stadium akhir, banyak pasien membutuhkan terapi pengganti ginjal, dan hemodialisis menjadi metode yang paling luas digunakan di lebih dari 160 negara (Jadoul *et al.*, 2024). Di Indonesia, peningkatan pasien aktif hemodialisis yang dilaporkan >40% dalam satu tahun menunjukkan lonjakan kebutuhan layanan dialisis (Dewi *et al.*, 2022).

Hemodialisis bersifat mempertahankan kehidupan pasien, namun tidak lepas dari risiko komplikasi selama prosedur berlangsung (komplikasi intradialisis) yang dapat mengancam keselamatan pasien, menurunkan kualitas hidup, serta meningkatkan angka kesakitan dan kematian (Maurya, 2025). Komplikasi intradialisis merupakan komplikasi yang terjadi selama proses hemodialisis dan sering memerlukan intervensi segera (Habas *et al.*, 2021). Salah satu komplikasi intradialisis yang paling sering adalah perubahan tekanan darah, yaitu hipotensi dan hipertensi intradialisis. Secara global, hipotensi

intradialisis diperkirakan terjadi pada sekitar 5–32,5% sesi hemodialisis dan berhubungan dengan berbagai komplikasi serius seperti iskemia miokard, cedera otak, penurunan fungsi ginjal residual, hingga peningkatan risiko kematian (Kanbay *et al.*, 2020). Komplikasi intradialisis sering memerlukan intervensi segera karena dapat mengganggu kestabilan hemodinamik pasien dan kelancaran prosedur hemodialisis. Dalam praktik klinik, penanganan awal dilakukan melalui asesmen cepat, intervensi keperawatan sesuai protokol, dan kolaborasi dengan dokter bila diperlukan (*American Nephrology Nurses Association*, 2020).

Di Indonesia, prevalensi hipotensi intradialisis pada pasien PGK dilaporkan 5–40% dan dikaitkan dengan kejadian kardiovaskular serta mortalitas (Poernomo *et al.*, 2025). Sementara itu, hipertensi intradialisis juga sering ditemukan di unit hemodialisis dengan variasi angka kejadian antar wilayah, dan di salah satu rumah sakit di Indonesia dilaporkan sekitar 25,9% (Adejumo *et al.*, 2024; Armiyati *et al.*, 2021). Gejala lain yang sering dilaporkan antara lain mual, muntah, dan sakit kepala kerap menyertai perubahan hemodinamik dan mengganggu kenyamanan serta kualitas hidup pasien (Correa *et al.*, 2020; Dugilo *et al.*, 2025).

Tingginya frekuensi komplikasi intradialisis menjadikan kondisi ini tantangan dalam praktik klinik bagi perawat dan tim nefrologi (Wahyudi, 2025). Pengelolaan yang baik merupakan kunci untuk memastikan hemodialisis

berjalan aman dan efektif (Levy *et al.*, 2016), sehingga dibutuhkan pemahaman komprehensif mengenai fisiologi dialisis serta faktor risiko tiap pasien untuk menekan dampak buruk (Yu *et al.*, 2015). Model prediksi komplikasi juga terus dikembangkan karena faktor risikonya melibatkan karakteristik demografi, komorbid, dan aspek prosedural dialisis yang saling terkait (Li *et al.*, 2024).

Berbagai penelitian menunjukkan faktor pasien dan faktor terkait prosedur berperan terhadap kerentanan komplikasi intradialisis. Usia lanjut dilaporkan lebih berisiko mengalami hipotensi intradialisis dan komplikasi kardiovaskular dibanding usia lebih muda (Syafa *et al.*, 2025), sedangkan perbedaan komplikasi menurut jenis kelamin masih bervariasi dan dipengaruhi sebaran komorbid (Richardson *et al.*, 2025). Dari sisi prosedural, pengaturan ultrafiltrasi, penyesuaian durasi sesi, serta evaluasi berat kering menjadi strategi penting untuk mencegah hipotensi (Hamrahian *et al.*, 2023). Lama menjalani hemodialisis juga dikaitkan dengan perubahan kardiovaskular yang dapat memengaruhi respons tubuh terhadap perubahan volume dan osmolalitas selama dialisis (Maurya, 2025). Di Indonesia, pasien umumnya menjalani hemodialisis 2–3 kali per minggu selama 4–5 jam per sesi, sehingga risiko mengalami komplikasi bersifat berulang dan berpotensi kumulatif (Ramadhan *et al.*, 2020). Durasi sesi dan frekuensi mingguan turut memengaruhi risiko komplikasi karena terkait kecepatan/besaran ultrafiltrasi dan perubahan elektrolit (Ali *et al.*, 2021).

Namun, bukti di Indonesia yang menganalisis secara bersamaan hubungan usia, jenis kelamin, durasi sesi, dan lama menjalani hemodialisis dengan empat komplikasi utama hipertensi intradialisis, hipotensi intradialisis, mual muntah, dan sakit kepala masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengevaluasi hubungan karakteristik pasien dengan kejadian keempat komplikasi tersebut pada pasien hemodialisis di RS Dr. Oen Kandang Sapi Solo menggunakan desain kuantitatif korelasional, mengingat penelitian sebelumnya di rumah sakit tersebut lebih menyoroti kualitas hidup dan aspek psikososial (Ngara *et al.*, 2022).

Studi awal berdasarkan data Rekam Medik Rumah Sakit Dr. Oen Kandang Sapi Solo bulan Desember 2025- Juli 2026 terdapat rata - rata 225 pasien yang menjalani hemodialisis. Pada bulan Desember 2025- Juli 2026 terdapat rata-rata 66 pasien menunjukkan komplikasi intradialisis masih cukup tinggi seperti hipertensi, hipotensi, mual muntah dan sakit kepala, dengan kondisi demikian pasien mengalami lebih dari satu komplikasi, sehingga masalah ini tetap menjadi tantangan pelaksanaan hemodialisis di RS Dr. Oen Kandang Sapi Solo. Temuan ini menunjukkan bahwa komplikasi intradialisis masih menjadi masalah klinis yang perlu mendapat perhatian dalam praktik pelayanan hemodialisis. Penelitian ini penting karena memberikan bukti yang dapat digunakan sebagai dasar skrining pasien berisiko, penguatan edukasi pasien, peningkatan kewaspadaan perawat saat pemantauan intradialisis, serta

pengembangan langkah promotif, preventif, dan rehabilitatif di Unit Hemodialisis RS dr. Oen Kandang Sapi Solo. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan karakteristik pasien hemodialisis dengan komplikasi intradialisis di Rumah Sakit Dr. Oen Kandang Sapi Solo.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka peneliti dapat merumuskan masalah yang terjadi adalah “Apakah ada hubungan antara karakteristik pasien hemodialisis dengan komplikasi intradialisis di Rumah Sakit Dr. Oen Kandang Sapi Solo”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan karakteristik pasien hemodialisis dengan komplikasi intradialisis di Rumah Sakit Dr. Oen Kandang Sapi Solo.

2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik pasien meliputi usia, jenis kelamin, penyakit penyerta, durasi sesi hemodialisis dan lama menjalani hemodialisis di Rumah Sakit dr. Oen Kandang Sapi Solo
2. Mengidentifikasi komplikasi intradialisis meliputi hipotensi, hipertensi, mual muntah dan sakit kepala di Rumah Sakit Dr. Oen Kandang Sapi Solo

3. Menganalisis hubungan antara karakteristik pasien hemodialisis dengan komplikasi intradialisis di Rumah Sakit Dr. Oen Kandang Sapi Solo
4. Menganalisis tingkat keeratan hubungan karakteristik pasien hemodialisis dengan komplikasi intradialisis di Rumah Sakit Dr. Oen Kandang Sapi Solo
5. Menyusun rekomendasi pemantauan resiko komplikasi intradialisis berdasarkan karakteristik pasien yang menunjukkan hubungan signifikan sebagai bahan pertimbangan perkembangan pemantauan klinis di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Dr. Oen Kandang Sapi Solo.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang keperawatan medikal bedah dan nefrologi, terutama terkait pemahaman determinan komplikasi intradialisis berbasis karakteristik pasien

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi Rumah Sakit Dr. Oen Kandang Sapi Solo dalam meningkatkan skrining risiko dan pemantauan pasien intradialisis berdasarkan karakteristik usia, terutama pada pasien yang berisiko mengalami

komplikasi intradialisis. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan dalam meningkatkan pemantauan kondisi pasien selama proses intradialisis serta kelengkapan dokumentasi komplikasi intradialisis, sehingga komplikasi seperti hipertensi, hipotensi, sakit kepala, serta mual muntah dapat dikenali dan ditangani secara tepat.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi institusi pendidikan dalam memperkaya literatur ilmiah tentang komplikasi intradialisis.

c. Bagi Pasien

Hasil penelitian diharapkan menjadi dasar pemberian edukasi yang lebih terarah mengenai faktor risiko komplikasi intradialisis, tanda dan gejala yang perlu segera dilaporkan, serta pentingnya kepatuhan terhadap anjuran terapi untuk menurunkan risiko komplikasi selama hemodialisis.

E. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian diperlukan sebagai bukti agar tidak ada plagiarisme antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang baru. Berikut tabel keaslian penelitian:

Tabel 1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti / Tahun	Judul	Metodologi	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1	Dugilo et al. / 2025	Frequency, predictors and outcomes of	Longitudinal prospektif 2 bulan;	Jenis kelamin bermakna: laki-laki protektif	Sama-sama populasi pasien HD, menilai hubungan	Penelitian sebelumnya menggunakan desain longitudinal

No	Nama Peneliti / Tahun	Judul	Metodologi	Hasil	Persamaan	Perbedaan
		intradialytic complications in patients on maintenance haemodialysis in Dar es Salaam	n=215; uji prediktor (usia, jenis kelamin, lama HD/vintage, durasi sesi $\pm$ 4 jam, tanda vital pra-HD, BFR/DFR, UF) terhadap hipotensi & hipertensi intradialisis (GEE)	terhadap hipotensi intradialisis; pre-HD vital sign & blood flow rate berasosiasi dengan hipo/hipertensi. Usia & lama HD tidak bermakna untuk kejadian hipertensi intradialisis.	faktor pasien/terapi (usia, jenis kelamin, durasi) dengan komplikasi intradialisis	prospektif berbasis data berulang per sesi hemodialisis dan menganalisis prediktor dengan Generalized Estimating Equation (GEE) pada 215 pasien selama 2 bulan, sedangkan penelitian ini menggunakan desain korelasi berbasis data sekunder/rekam medis pada seluruh pasien hemodialisis di RS Dr. Oen Kandang Sapi Solo dengan total (pasien yang memenuhi kriteria) dan analisis hubungan menggunakan uji korelasi/asosiasi sesuai bentuk data.
2	Ozen N & Cepken T / 2020	Intradialytic hypotension prevalence, influencing factors, and nursing interventions	Prospektif; 744 sesi/124 pasien; definisi IDH (EBPG); telaah faktor yang memengaruhi & intervensi keperawatan.	Prevalensi IDH 17,6%; penentu menonjol terkait hemodinamik/lab; variabel demografis dicatat namun bukan penentu utama.	Sama-sama menilai komplikasi intradialisis (khususnya hipotensi) pada pasien HD; sama-sama bisa menggunakan data monitoring sesi/rekam medik sebagai sumber kejadian	Penelitian sebelumnya berfokus pada satu komplikasi (<i>intradialytic hypotension</i>) dengan pemantauan prospektif selama 6 sesi berturut-turut (total 744 sesi/124 pasien) serta menilai intervensi perawatan saat IDH, sedangkan penelitian ini menilai lebih

No	Nama Peneliti / Tahun	Judul	Metodologi	Hasil	Persamaan	Perbedaan
						dari satu jenis komplikasi intradialisis (misalnya hipotensi/hipertensi/mual-muntah/sakit kepala) secara dari data dokumentasi klinis pada seluruh pasien HD di RS Dr. Oen Kandang Sapi Solo
3	Sah et al. / 2023	Intradialytic Complications and its Associated Factors Among CKD Patients in a Tertiary Hospital	Analisa Cross-sectional, n=72, variabel : usia, jenis kelamin, durasi & frekuensi dialisis, akses, komorbid; uji chi-square pada banyak komplikasi (mual-muntah, sakit kepala, hipotensi, hipertensi).	Semua pasien mengalami ≥ 1 komplikasi; tersering mual-muntah 81,9% dan sakit kepala 75%; sebagian asosiasi dengan usia & frekuensi dialisis; durasi sesi 4 jam pada mayoritas.	Sama-sama menilai banyak jenis komplikasi intradialisis dan mengaitkannya dengan faktor pasien/terapi (umur, frekuensi dialisis, komorbid, dll).	Penelitian sebelumnya menggunakan desain <i>cross-sectional</i> dengan pengumpulan data primer melalui wawancara dan observasi, memakai <i>total enumeration sampling</i> pada 72 pasien, serta menguji hubungan dengan chi-square, sedangkan penelitian ini menggunakan desain korelasi dengan sumber data sekunder (rekam medis/lembar monitoring HD) dan <i>total sampling</i> pada seluruh pasien HD yang memenuhi kriteria di RS Dr. Oen Kandang Sapi Solo, dengan uji hubungan

No	Nama Peneliti / Tahun	Judul	Metodologi	Hasil	Persamaan	Perbedaan
						disesuaikan dengan skala data (korelasi/asosiasi).
4	Melo ES dkk. / 2022	Dialysis headache: characteristics, impact and cerebrovascular evaluation	Potong lintang; n=100; kuesioner + HIT-6 + Doppler transkrania; regresi logistik faktor terkait sakit kepala intradialisis.	Sakit kepala intradialisis 49%; risiko lebih tinggi pada perempuan (OR≈5,0), usia lebih muda (OR≈1,05 per tahun), dan lama menjalani HD lebih panjang.	Sama-sama menguji hubungan usia, jenis kelamin, lama HD dengan sakit kepala intradialisis	Penelitian sebelumnya hanya menilai dialysis headache (satu komplikasi) dan memasukkan penilaian dampak menggunakan instrumen (misalnya HIT-6) serta pemeriksaan Transcranial Doppler, dan menganalisis faktor terkait memakai regresi logistik, sedangkan penelitian ini menilai spektrum komplikasi intradialisis menggunakan data klinis rutin secara desain korelasi tanpa pemeriksaan Doppler/instrumen kualitas hidup khusus, serta menggunakan pendekatan korelasi/asosiasi untuk melihat hubungan faktor pasien dengan kejadian komplikasi.
5	Ramadhan et al. / 2023	Gambaran Komplikasi Intradialisis pada	Desain: deskriptif. Sampel: 90	Semakin tinggi tingkat IDWG, semakin	Sama-sama membahas pasien hemodialisis dan	Penelitian ini bersifat deskriptif dan berfokus pada tingkat IDWG,

No	Nama Peneliti / Tahun	Judul	Metodologi	Hasil	Persamaan	Perbedaan
		Pasien Hemodialisis Berdasarkan Tingkat Interdialytic Weight Gain (IDWG	pasien hemodialisis di satu rumah sakit di Malang. Sumber data: data primer. Alat ukur/lembar observasi: observasi tiap jam selama hemodialisis untuk mendapatkan IDWG dan komplikasi intradialisis. Analisis: deskriptif.	tinggi jumlah dan frekuensi komplikasi intradialisis pada pasien hemodialisis	komplikasi intradialisis sebagai isu utama penelitian.	sedangkan penelitian yang dilakukan bersifat analitik untuk menilai hubungan karakteristik pasien dengan beberapa komplikasi intradialisis.
6	Nugroho & Lazuardi / 2021	Risk Factors Affecting Intradialytic Hypertension in Hemodialysis Patients	Desain: deskriptif. Sampel: 90 pasien hemodialisis di satu rumah sakit di Malang. Sumber data: data primer. Alat ukur/le	Semakin tinggi tingkat IDWG, semakin tinggi jumlah dan frekuensi komplikasi intradialisis pada pasien hemodialisis.	Sama-sama membahas pasien hemodialisis dan komplikasi intradialisis sebagai isu utama penelitian	Penelitian ini bersifat deskriptif dan berfokus pada tingkat IDWG, sedangkan penelitian yang dilakukan bersifat analitik untuk menilai hubungan karakteristik pasien dengan beberapa komplikasi intradialisis.

No	Nama Peneliti / Tahun	Judul	Metodologi	Hasil	Persamaan	Perbedaan
			observasi: observasi tiap jam selama hemodialisis untuk mencatat IDWG dan komplikasi intradialisis. Analisis : deskriptif.			

STIKES BETHESDA YAKKUM