

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Ginjal Kronik (PGK) merupakan kondisi patofisiologis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara bertahap dan bersifat progresif (Cahyani *et al.*, 2022). Kondisi ini terdiri atas lima stadium, di mana stadium akhir atau *End Stage Renal Disease* (ESRD) mencerminkan kegagalan ginjal dalam menjaga homeostasis tubuh secara mandiri. Pada tingkat ini, pasien mengalami penurunan fungsi ginjal yang tidak dapat kembali normal sehingga memerlukan terapi pengganti ginjal secara permanen, seperti dialisis atau transplantasi ginjal, guna mempertahankan kelangsungan hidup (Francis *et al.*, 2024).

Secara global, menurut WHO (2023) prevalensi gagal ginjal kronis mencapai 15% dari total populasi dunia dan telah menyebabkan sekitar 1,2 juta kematian. Data tahun 2022 menunjukkan jumlah kasus mencapai lebih dari 843,6 juta, dengan proyeksi peningkatan angka kematian sebesar 41,5% pada tahun 2040. Kondisi ini menempatkan gagal ginjal kronis pada urutan ke-12 sebagai penyebab kematian utama di dunia. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan angka kejadiannya terus meningkat sebesar 8% setiap tahunnya.

Di Indonesia, data dari Kementerian Kesehatan RI (2023) penyakit ginjal kronik telah menjadi masalah kesehatan serius dengan jumlah penderita mencapai 499.800 orang dan menunjukkan terdapat 132.142

pasien aktif yang menjalani terapi hemodialisis. Di tingkat regional, berdasarkan data *Indonesian Renal Registry* (2019) di Jawa Tengah mencatat jumlah pasien aktif sebanyak 1.236 orang.

Analisis data rekam medis RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten menunjukkan penyakit *Chronic Kidney Disease* (CKD) sebagai kasus morbiditas tertinggi, dimana patologi penyakit ini menempati peringkat pertama dalam daftar 10 penyakit besar, dengan akumulasi 8641 kunjungan dan identifikasi 69 kasus baru pada tahun 2025. Data rekam medis pada tahun 2024 mencatat sebanyak 130 pasien menjalani terapi hemodialisis dengan 88 pasien diantaranya merupakan pasien rutin yang menjalani hemodialisis 2 kali seminggu (Rekam Medik, 2025).

Hemodialisis adalah modalitas terapi utama bagi pasien gagal ginjal tahap akhir yang memerlukan akses vaskuler untuk mengalirkan darah ke mesin dialisis. *Arteriovenous Fistula* (AVF) merupakan standar emas akses vaskular permanen karena memiliki ketahanan jangka panjang yang unggul serta risiko infeksi dan komplikasi yang lebih rendah dibandingkan metode lain seperti *Arteriovenous Graft* (AVG) atau *Central Venous Catheter* (CVC). AVF dibuat melalui prosedur bedah yang menghubungkan arteri langsung ke vena guna memfasilitasi aliran darah yang adekuat selama dialisis (Rayka *et al.*, 2026).

Dalam penggunaan AVF memerlukan tindakan kanulasi, yaitu penusukan jarum berukuran besar melalui kulit menuju pembuluh darah sebagai sarana menghubungkan antara sirkulasi vaskuler dan mesin

hemodialisis selama proses hemodialisis (Tribuana & Saelan, 2023). Pasien yang menjalani hemodialisis rutin setidaknya mengalami nyeri akibat tusukan jarum sebanyak 192 kali dalam setahun (Suramadhan *et al.*, 2024).

Prosedur kanulasi pada *Arteriovenous Fistula* (AVF) dalam beberapa kasus memicu nyeri persisten yang durasinya selaras dengan periode hemodialisis yakni antara 4 hingga 5 jam. Penelitian Hasbi (2024) mengidentifikasi bahwa pasien melaporkan intensitas nyeri pada skala 4 hingga 7 (nyeri sedang hingga berat), yang berimplikasi pada peningkatan stres, kecemasan serta ketakutan terhadap proses dialisis yang secara langsung berdampak negatif pada kualitas hidup pasien (Babamohamadi *et al.*, 2022; Kosmadakis *et al.*, 2021).

Manifestasi klinis yang ditemukan di lapangan menunjukkan adanya variasi respons maladaptif pasien terhadap nyeri, mulai dari keluhan verbal, ekspresi wajah meringis, hingga peningkatan tekanan darah transien saat kanulasi dilakukan (Ibrahim *et al.*, 2022). Tingginya frekuensi tindakan hemodialisis yang harus dijalani pasien secara longitudinal, khususnya seperti fenomena klinis di RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten, berpotensi memperparah distress psikologis tersebut (Wahyuningsih *et al.*, 2025). Akibatnya, kecemasan pra prosedur ini sering kali mengamplifikasi persepsi intensitas nyeri yang dirasakan pasien selama penusukan. Kondisi tersebut menegaskan pentingnya peran aktif perawat dalam menerapkan strategi manajemen nyeri yang

komprehensif, baik farmakologis maupun non-farmakologis, guna memitigasi dampak negatif terhadap kualitas hidup pasien secara berkelanjutan (Haksara *et al.*, 2024).

Perawat memiliki peran krusial dalam mengelola nyeri kanulasi melalui pendekatan farmakologis dan nonfarmakologis. Metode farmakologis seperti penggunaan anestesi lokal topikal sering kali terhambat oleh onset kerja yang lambat, prosedur yang kurang praktis, efek samping vasokonstriksi, serta kebutuhan biaya dan pelatihan khusus. Oleh karena itu, pendekatan non farmakologis menjadi alternatif yang lebih efisien, ekonomis, dan minim efek samping untuk membantu pasien mengatasi nyeri berulang akibat insersi AVF (Sharifnia *et al.*, 2025).

Salah satu intervensi non farmakologis yang efektif adalah *valsalva maneuver*. Teknik ini bekerja dengan meningkatkan tekanan intratoraks yang mengaktifkan baroreseptor sinokarotis untuk memicu pelepasan opioid endogen, sehingga menghambat transmisi sinyal nyeri. Selain bersifat non invasif dan tanpa biaya (*zero cost*), prosedur ini melibatkan partisipasi aktif pasien untuk mengalihkan fokus perhatian ke pernapasan dengan onset kerja yang instan (Saputra *et al.*, 2021).

Penelitian oleh Saputra & Badri (2021) pada 33 pasien yang dilakukan pemberian teknik *valsalva maneuver* dinyatakan bahwa teknik ini secara signifikan menurunkan skala nyeri kanulasi AVF dari kategori ringan hingga sedang dengan skala 3-5. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra *et al.*, (2020) menunjukkan setelah pemberian

teknik *valsalva manuver*, lebih dari setengah (55,6%) responden mengalami nyeri penusukan AV fistula dengan intensitas 1-3 (ringan). Didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasbi, (2024) pada 30 responden 73% responden mengalami nyeri penusukan AVF dengan intensitas ringan (skala 1-3), sehingga dinyatakan bahwa pemberian teknik *valsava manuver* efektif untuk menurunkan intensitas nyeri penusukan AVF pada pasien hemodialisis.

Studi pendahuluan yang dilakukan di Instalasi Dialisis RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten pada Maret 2025 terhadap 14 pasien hemodialisis menunjukkan prevalensi nyeri kanulasi yang signifikan dengan rincian; 3 pasien mengalami nyeri berat (skala 7), 8 pasien nyeri sedang (skala 5), dan 3 pasien nyeri ringan (skala 3). Observasi lebih lanjut mengungkapkan bahwa meskipun teknik napas dalam telah diterapkan, intervensi tersebut belum memberikan efikasi yang optimal dalam memitigasi nyeri pasien.

Berdasarkan urgensi tersebut, diperlukan eksplorasi non farmakologis alternatif, salah satunya melalui teknik *valsalva manuver* yang dapat membantu dalam penanganan nyeri. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh *Valsalva Manuver* Terhadap Nyeri Kanulasi *Arteriovenous Fistula* (AVF) Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Apakah ada pengaruh *valsalva manuver* terhadap nyeri kanulasi *arteriovenous fistula* (AVF) pada pasien yang menjalani hemodialisis di RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh *valsalva manuver* terhadap nyeri kanulasi *arteriovenous fistula* (AVF) pada pasien yang menjalani hemodialisis di RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi tingkat nyeri kanulasi *arteriovenous fistula* (AVF) pada kelompok kontrol di RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten.
- b. Mengidentifikasi tingkat nyeri kanulasi *arteriovenous fistula* (AVF) pada kelompok intervensi dengan *valsalva manuver* di RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten.
- c. Menganalisis pengaruh *valsalva manuver* terhadap nyeri kanulasi *arteriovenous fistula* (AVF) pada pasien yang menjalani hemodialisis di RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh peneliti pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang pengaruh *valsalva manuver* terhadap nyeri kanulasi *arteriovenous fistula* (AVF) pada pasien yang menjalani hemodialisis dan dapat menjadi rujukan bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian tentang gagal ginjal kronik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Responden

Diharapkan responden dapat menerapkan *valsalva manuver* untuk mengurangi nyeri kanulasi *arteriovenous fistula* (AVF) pada saat akan menjalani hemodialisis di Instalasi Dialisis RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten.

b. Bagi Perawat

Diharapkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti bisa menjadi solusi alternatif bagi perawat untuk membantu dalam mengurangi nyeri kanulasi *arteriovenous fistula* (AVF) pada pasien yang menjalani hemodialisis.

c. Bagi Rumah Sakit

Diharapkan rumah sakit/manajemen rumah sakit dapat menjadi tambahan literatur dan wawasan pengembangan ilmu

keperawatan khususnya tentang penerapan *valsalva manuver* untuk menurunkan skala nyeri kanulasi *arteriovenous fistula* (AVF) pada pasien yang menjalani hemodialisis berupa Standar Operasional Prosedur (SOP).

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi yang dapat digunakan oleh penelitian lebih lanjut mengenai penerapan *valsalva manuver* untuk menurunkan skala nyeri kanulasi *arteriovenous fistula* (AVF) pada pasien yang menjalani hemodialisis.

E. Keaslian penelitian

Penelitian mengenai pengaruh *valsalva manuver* terhadap nyeri kanulasi *arteriovenous fistula* (AVF) telah banyak dilakukan. Penelitian pada pasien hemodialisis di RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten masih terbatas dan memiliki karakteristik responden yang berbeda dengan penelitian sebelumnya, sehingga penelitian ini memiliki nilai kebaruan dan layak untuk dilakukan. Penelitian yang dilakukan di RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten memiliki perbedaan pada lokasi penelitian, karakteristik responden, sampling dan desain penelitian yang berbeda dari penelitian sebelumnya. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki nilai kebaruan dibandingkan penelitian sebelumnya sehingga layak untuk dilakukan. Adapun penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Penulis, Judul Penelitian, Tahun Penelitian	Metode dan Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan
1	<i>Valsalva Maneuver To Decrease Pain Intensity During Arteriovenous Fistula Insertion In Hemodialysis Patients</i> (Saputra et al., 2020)	a. Metode penelitian ini menggunakan <i>quasi eksperimen pre dan post</i> tanpa kontrol menerapkan <i>consecutive sampling</i> untuk mendapatkan sebanyak 63 responden. Intensitas nyeri diukur menggunakan <i>Numerical Pain Rating Scale</i> (NPRS). <i>Valsalva manuver</i> dilakukan saat penusukan jarum AV fistula selama 16-20 detik. b. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi dengan selisih <i>mean</i> yaitu 1,35 (SD= 0,54), $t=19,70$, $p=0,001$. <i>Valsalva manuver</i> efektif menurunkan nyeri penusukan AV fistula karena menstimulasi saraf vagus dalam menginduksi efek antinociceptif.	a. Persamaan : 1. Variabel independen <i>valsalval manuver</i> 2. Variabel dependen nyeri kanulasi <i>arteriovenous fistula</i> pada pasien yang menjalani hemodialisis 3. Menggunakan instrumen penelitian <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS) b. Perbedaan : 1. Jenis penelitian sebelumnya <i>quasi eksperimen pre dan post</i> tanpa kontrol sedangkan pada penelitian ini menggunakan <i>Quasi-experimental post-test only control group design</i> 2. Teknik sampling pada penelitian terdahulu menggunakan <i>consecutive sampling</i> sedangkan pada penelitian ini menggunakan <i>purposive sampling</i> 3. Uji bivariate menggunakan <i>paired t test</i> sedangkan pada penelitian ini menggunakan <i>independent t-test</i>
2	Efektivitas Pemberian Teknik <i>Valsalva manuver</i> Terhadap Intensitas Nyeri Penusukan <i>Arteriovenous Fistula</i> Pada Pasien Hemodialisa Di RSUI Banyu Bening (Hasbi, 2024)	a. Metode penelitian Desain penelitian yang digunakan adalah desain <i>pra-eksperimental</i> dengan sampel total 30 responden yang diambil dengan metode <i>purposive sampling</i>. Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner NPRS (<i>numeric pain rating scale</i>). Analisis	a. Persamaan: 1. Variabel independen <i>valsalval manuver</i> 2. Variabel dependen nyeri kanulasi <i>arteriovenous fistula</i> pada pasien yang menjalani hemodialisis 3. Menggunakan teknik sampling <i>purposive sampling</i> 4. Menggunakan

No	Penulis, Judul Penelitian, Tahun Penelitian	Metode dan Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan
		data menggunakan uji bivariat dengan uji t sampel independen <i>Shapiro-Wilk</i> .	instrumen penelitian <i>Numeric Rating Scale (NRS)</i>
		b. Hasil penelitian Hasil uji normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> pada kelompok perlakuan $p=0,153$ dan kelompok kontrol $p=0,155$. Nilai p <i>Shapiro-Wilk</i> lebih besar dari tingkat signifikansi 5% (0,05), yang berarti kedua kelompok data terdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji t sampel independen, nilai p $0,000 < 0,05$ dan nilai t-hitung $-4,668$ t tabel $1,701$, yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima.	5. Uji bivariate menggunakan <i>independent t-test</i>
			b. Perbedaan: 1. Peneliti terdahulu menggunakan desain <i>pra-eksperimental</i> sedangkan pada penelitian ini menggunakan <i>Quasi-experimental post-test only control group design</i>
3	Pengaruh Kompres Dingin terhadap Nyeri Kanulasi Arteriovena Fistula (AVF) pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis (Azza Husnu Wahda et al., 2025)	a. Metode penelitian Penelitian ini menggunakan desain <i>Quasi Experimental dengan model Pretest-Posttest Control Group Design</i> yang melibatkan 116 pasien hemodialisis di RSI Sultan Agung Semarang. Pasien dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi yang diberi kompres dingin dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Pengukuran intensitas nyeri dilakukan sebelum dan setelah kanulasi menggunakan skala visual analog (VAS). b. Hasil penelitian Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pemberian kompres dingin terhadap	a. Persamaan: 1. Variabel dependen nyeri kanulasi arteriovenous fistula pada pasien yang menjalani hemodialisis 2. Menggunakan desain <i>Quasi Experimental</i> 3. Pengambilan sampel menggunakan <i>purposive sampling</i> b. Perbedaan: 1. Peneliti terdahulu menggunakan model desain penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i> , sedangkan pada penelitian ini menggunakan model desain <i>post-test only control group design</i> 2. Penelitian terdahulu menggunakan instrumen skala visual analog (VAS). Sedangkan pada penelitian ini

No	Penulis, Judul Penelitian, Tahun Penelitian	Metode dan Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan
		penurunan intensitas nyeri dengan nilai <i>p-value</i> 0,000 ($< 0,05$). Selain itu, terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol, dengan nilai <i>p-value</i> yang sama.	menggunakan instrumen penelitian <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS) 3. Penelitian terdahulu menggunakan uji bivariate <i>Mann-Whitney Test</i> . Sedangkan penelitian ini menggunakan <i>independent t-test</i>

