

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan menjadi prioritas utama manusia agar dapat menjalankan aktivitas harian secara optimal. Berbagai upaya kerap dilakukan untuk merawat tubuh, tetapi pola hidup tidak sehat, tekanan kerja yang tinggi, serta stres kronis kini memicu timbulnya berbagai gangguan kesehatan. Kondisi ini sering kali memicu perubahan fisiologis, seperti pengentalan urine, peningkatan produksi mineral, serta ketidakseimbangan asupan nutrisi. Gangguan fungsi fisiologis pada struktur anatomi kaliks maupun pelvis renalis umumnya diakibatkan oleh adanya obstruksi mekanis dari tumpukan kristal. Secara patofisiologi, pembentukan endapan tersebut bermula dari area traktus urinarius akibat hilangnya keseimbangan antara mekanisme pelarutan dan pengendapan komponen garam. Kondisi ketidakseimbangan inilah yang memicu proses kristalisasi berlebihan. Sehingga bermanifestasi klinis menjadi batu ginjal atau nefrolitiasis. Apabila tidak ditangani secara tepat, kondisi ini dapat menyebabkan penyumbatan saluran kemih, memicu nyeri hebat, hingga berujung pada gagal ginjal. (Nurul, 2021).

Tinjauan klinis mendefinisikan nefrolitiasis sebagai patologi di mana sisa metabolisme darah mengalami proses kristalisasi, sehingga menghasilkan akumulasi material padat berbahan dasar garam dan mineral. Secara anatomi, formasi endapan keras ini berpotensi muncul pada berbagai segmen traktus urinarius; mencakup organ ginjal itu sendiri, ureter, vesika urinaria (kandung kemih), maupun uretra. Kalsium dan asam oksalat teridentifikasi sebagai unsur

kimiawi dominan yang memfasilitasi pembentukan massa tersebut, yang secara progresif akan terus memadat (Wulan, 2023). Dalam konteks epidemiologi, tingkat prevalensi dari kasus batu ginjal ini memperlihatkan disparitas yang cukup signifikan ketika mengkomparasikan data antara negara-negara berkembang dengan wilayah yang lebih maju, seperti Australia, Eropa, dan Amerika Serikat. Di wilayah berkembang termasuk India, Thailand, dan Indonesia, angka kejadiannya berkisar antara 2 hingga 15 persen, yang umumnya dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi serta peningkatan daya beli masyarakat terhadap konsumsi makanan per kapita. Dalam tiga puluh tahun terakhir, kasus batu ureter mengalami lonjakan signifikan di kawasan Eropa, Asia, dan Amerika. Pada 2018 di Amerika Serikat, tingkat prevalensi penyakit batu ureter tercatat mencapai 8,8%. (Nurfadila, 2024)

Secara demografis di tingkat nasional, kerentanan tertinggi terhadap insidensi nefrolitiasis teridentifikasi pada kelompok individu dengan rentang usia 30 hingga 60 tahun. Berdasarkan publikasi resmi Kementerian Kesehatan pada tahun 2023, total akumulasi penderita kondisi ini di Indonesia diestimasikan mencapai 1.499.400 jiwa, suatu angka yang proporsional dengan rasio 6 kasus dari setiap 1.000 populasi penduduk. Di sisi lain, tinjauan epidemiologi pada skala global mencatatkan angka kejadian tahunan sebanyak 457 kasus untuk setiap 100.000 individu. Lebih lanjut, analisis distribusi berdasarkan jenis kelamin menegaskan bahwa prevalensi kasus pada populasi laki-laki jauh lebih mendominasi di level 10,6%, dibandingkan dengan pasien perempuan yang hanya menyentuh persentase 7,1% (Tahir et al., 2021).

Gagal ginjal dan batu ginjal merupakan dua gangguan urologi yang banyak ditemukan di Indonesia yang menjangkiti sekitar 10–15% populasi dunia (Purwati, 2025). Tinjauan distribusi regional di wilayah domestik menunjukkan bahwa insidensi nefrolitiasis tertinggi terpusat di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan prevalensi sebesar 1,2%. Angka kejadian tersebut secara berturut-turut diikuti oleh provinsi Aceh pada level 0,9%, kemudian wilayah Jawa Tengah, Jawa Barat, serta Sulawesi Tengah yang masing-masing mencatatkan rasio identik sebesar 0,8%, dan persentase 0,5% untuk kawasan Sulawesi Utara. Selain aspek geografis, tingkat kerentanan pasien terhadap patologi ini juga memperlihatkan korelasi positif dengan pertambahan umur. Secara spesifik, puncak risiko pembentukan batu ginjal teridentifikasi pada rentang usia 55 hingga 64 tahun yang mendominasi di angka 1,3%. Lebih lanjut, distribusi morbiditas ini sedikit menurun pada kelompok usia 65 sampai 74 tahun menjadi 1,2%, dan berada pada proporsi 1,1% untuk populasi geriatri yang berusia lebih dari 75 tahun (WHO, 2022).

Di Indonesia, gangguan kesehatan ini umumnya dipicu oleh beberapa faktor risiko, seperti kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi purin, kurangnya cairan tubuh (dehidrasi), serta infeksi pada saluran perkemihan. Kondisi tersebut dapat menimbulkan keluhan berupa nyeri yang sangat parah, hambatan aliran urine, hingga ancaman komplikasi berat seperti gagal ginjal apabila diabaikan. Sebagai salah satu bentuk penanganan medis invasif, tindakan *extended pyelolithotomy* kerap dipilih. Prosedur pembedahan ini bertujuan mengeluarkan batu ginjal berukuran besar yang bersarang di area pelvis ginjal lewat sayatan di bagian pinggang (lumbal), yang biasanya dilanjutkan dengan pemasangan atau

penggantian *Double-J stent* (DJ stent) guna memperlancar aliran urine serta menghindari risiko penyumbatan setelah operasi. (Singh et al., 2018).

Mayoritas insidensi kelainan pada traktus urinarius didominasi oleh kasus nefrolitiasis. Patologi klinis ini secara karakteristik bermanifestasi sebagai akumulasi material padat yang tersusun atas matriks organik beserta komponen kristal (Ernawati 2021). Keberadaan batu saluran kemih dapat dijumpai di sepanjang sistem perkemihan, mulai dari kaliks ginjal, ureter, kandung kemih (buli-buli), hingga uretra. Material keras ini dapat bermula di ginjal sebelum akhirnya berpindah ke saluran bagian bawah, atau terbentuk langsung di area bawah akibat adanya penumpukan atau hambatan aliran urine (*statis*), seperti pada kasus pembesaran prostat (hiperplasia prostat) maupun pembentukan batu di dalam kantung uretra (ventrikel uretra. Secara anatomi, lokalisasi endapan batu tersebut sangat bervariasi dan dapat teridentifikasi di seluruh segmen sistem perkemihan. Area persebaran ini mencakup uretra, vesika urinaria (kandung kemih), ureter, hingga mencapai struktur kaliks pada organ ginjal. Mekanisme pembentukan material keras ini tidak selalu berawal dari ginjal yang kemudian bermigrasi menuju ke saluran kemih bagian bawah. Massa padat tersebut juga berisiko terbentuk secara primer di area bawah akibat adanya statis atau hambatan pada aliran urine. Secara klinis, kondisi retensi atau penyumbatan aliran urine ini sering kali diinduksi oleh faktor penyerta, seperti hiperplasia prostat maupun keberadaan kantung (ventrikel) pada area uretra. Secara umum, etiologi pembentukan batu ini berkaitan erat dengan hambatan aliran kemih, kelainan metabolik, infeksi saluran kemih, kurangnya cairan tubuh (dehidrasi), pola konsumsi tinggi purin,

penggunaan obat-obatan tertentu, hingga faktor pemicu lain yang belum diketahui secara pasti (idiopatik). (Fauzi & Putra, 2022).

Setelah menjalani pembedahan, pasien umumnya merasakan nyeri akut akibat kerusakan jaringan, proses peradangan, serta keterbatasan gerak (imobilisasi). Kondisi ini tidak hanya menurunkan tingkat kenyamanan, tetapi juga berpotensi menghambat proses penyembuhan, menaikkan kerentanan terhadap infeksi, serta memperlama durasi perawatan di rumah sakit. Penanganan medis konvensional kerap bertumpu pada pemberian obat pereda nyeri (analgesik), padahal penerapan tindakan non-farmakologis—seperti mobilisasi dini yang mengajak pasien untuk mulai bergerak secara perlahan seperti duduk atau berjalan pascaoperasi—terbukti ampuh meredakan nyeri. Efikasi ini bekerja melalui berbagai jalur fisiologis, di antaranya dengan memperlancar peredaran darah, meredakan pembengkakan (edema), serta memicu pelepasan hormon endorfin endogen. (Chen et al., 2019).

Penderita nefrolitiasis biasanya mengeluhkan sensasi nyeri di area pinggang atau perut bagian bawah, yang dapat bersifat kolik maupun non-kolik—mulai dari rasa sakit yang konstan hingga serangan nyeri hebat yang intens. Apabila dibiarkan tanpa penanganan cepat, gangguan ini memicu berbagai komplikasi serius, seperti gagal ginjal, infeksi saluran kemih, hidronefrosis, hingga iskemia vaskular. Berbagai pilihan penanganan medis maupun terapi tersedia guna meredakan nyeri, menghancurkan materi batu, serta mencegah kekambuhan. Beberapa metode utama yang kerap diterapkan meliputi ESWL (*Extracorporeal Shockwave Lithotripsy*), PCNL (*Percutaneous Nephrolithotomy*), pembedahan terbuka seperti

pielolitotomi dan nefrolitotomi, serta pendekatan terapi konservatif atau ekspulsif. (Fikriani, 2022).

Validitas ambulasi dini sebagai salah satu modalitas non-farmakologis esensial dalam manajemen nyeri telah didokumentasikan secara empiris melalui riset Saputra et al. (2021). Secara klinis, implementasi intervensi keperawatan tersebut terbukti mampu memfasilitasi reduksi intensitas nyeri pada seluruh subjek yang dievaluasi. Observasi spesifik terhadap responden pertama memperlihatkan adanya degradasi tingkat nyeri yang terukur secara objektif, di mana terjadi pergeseran dari parameter evaluasi awal berskala 8 turun menuju skala 4. Sementara responden kedua mencatatkan penurunan dari skala 7 menjadi 2. Temuan serupa juga dikonfirmasi melalui studi oleh Syurrahmi et al. (2023), di mana kedua partisipan menunjukkan perbaikan dari kategori nyeri berat menuju nyeri sedang; responden pertama turun dari skala 7 ke 4, dan responden kedua mengalami pergeseran dari skala 7 menjadi 5.

Merujuk pada data studi pendahuluan di RSUD Dr. R. Soedjati Soemodijardjo Purwodadi rentang Januari hingga Oktober 2025, tercatat sebanyak 9 pasien didiagnosis menderita nefrolitiasis, yang perawatannya dipusatkan di ruang bedah Ruang Tulip. Sebagai perbandingan, berdasarkan hasil wawancara di Ruang Puntadewa Rumah Sakit Permata Bunda Purwodadi, angka kejadian kasus batu ginjal pada periode yang sama menunjukkan jumlah yang jauh lebih tinggi, yakni mencapai 1.395 kasus.

Tindakan pembedahan kerap menjadi penanganan esensial bagi pasien nefrolitiasis, yang kemudian seringkali menyisakan keluhan nyeri pascabedah.

Bertolak dari permasalahan tersebut, formulasi studi kasus ini direalisasikan. Penyusunan karya ini difokuskan secara komprehensif pada manajemen pasien dengan status post-operatif, yang secara spesifik memprioritaskan implementasi intervensi ambulasi dini sebagai modalitas terapeutik utama.

B. Rumusan Masalah

Mengacu pada elaborasi patofisiologis serta landasan rasionalisasi sebelumnya, studi ini disintesiskan ke dalam pertanyaan klinis: Bagaimanakah tingkat efektivitas penerapan mobilisasi dini dalam rangkaian asuhan keperawatan guna meredakan nyeri pada pasien pascaoperasi *extended pyelolithotomy* dan penggantian *DJ stent* akibat batu ginjal? Adapun rincian sub-masalahnya meliputi:

1. Evaluasi komparatif terhadap skala manifestasi nyeri pasien, yang diukur secara objektif pada fase sebelum dan sesudah implementasi mobilisasi dini.
2. Identifikasi berbagai determinan klinis yang memengaruhi tingkat keberhasilan pelaksanaan mobilisasi dini di dalam ruang lingkup asuhan keperawatan.
3. Perbandingan antara intervensi ini dengan metode pengelolaan nyeri konvensional.

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Memberikan pemahaman komprehensif mengenai penerapan asuhan keperawatan bagi pasien dengan kondisi pascaoperasi batu ginjal.

2. Tujuan Khusus

- a. Menguraikan tinjauan medis terkait patologi penyakit batu ginjal.

- b. Menjabarkan konsep dasar asuhan keperawatan pada kasus batu ginjal.
- c. Melakukan analisis kasus secara mendalam dengan membandingkannya terhadap landasan teoretis.

D. Manfaat Penulis

1. Instusi Pendidikan

Luaran dari penyusunan karya tulis ilmiah ini diproyeksikan untuk berkontribusi secara objektif sebagai literatur referensial guna menunjang eskalasi mutu pendidikan di masa mendatang. Secara operasional, naskah akademik ini difungsikan sebagai instrumen strategis yang memfasilitasi proses pencetakan tenaga keperawatan dengan tingkat kualifikasi profesional serta kompetensi klinis yang komprehensif.

2. Profesi Keperawatan

Mengoptimalkan keterampilan tenaga keperawatan dalam menyusun serta mengaplikasikan asuhan keperawatan bagi pasien, khususnya pada pasien pascaoperasi batu ginjal, agar mutu pelayanan kesehatan yang diberikan semakin berkualitas.

3. Lahan Praktik

Diharapkan bermanfaat memberikan kontribusi bagi pihak rumah sakit dalam melakukan penyesuaian atau pembaruan terhadap standar asuhan keperawatan, khususnya dalam penanganan pasien pascaoperasi batu ginjal.

4. Masyarakat

Eskalasi literasi serta komprehensi publik terkait patologi nefrolitiasis diproyeksikan mampu menstimulasi perilaku observasi mandiri dan inisiasi

pencarian pengobatan (*health-seeking behavior*) secara proaktif. Oleh karena itu, apabila individu mengidentifikasi kemunculan manifestasi klinis yang relevan, kunjungan diagnostik menuju institusi layanan medis terdekat dapat segera direalisasikan. Lebih lanjut, respons adaptif ini memegang peranan krusial agar intervensi terapeutik dapat diimplementasikan sedini mungkin, yang secara objektif bertujuan untuk memitigasi progresivitas keparahan penyakit dan mencegah eksaserbasi komplikasi klinis.

E. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini diformulasikan ke dalam lima bab utama yang terintegrasi. Pengorganisasian tersebut dirancang secara hierarkis guna memfasilitasi alur analitis, dengan pembagian sebagai berikut:

1. **BAB I : PENDAHULUAN** Bab ini mencakup uraian mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan karya tulis ilmiah. Bagian pembuka ini mendeskripsikan landasan rasionalisasi studi, yang meliputi pemaparan latar belakang, penentuan rumusan masalah, serta penetapan objektif penulisan. Di samping itu, signifikansi klinis dari karya tulis beserta kerangka sistematis penulisannya turut dijabarkan secara rinci.
2. **BAB II : KONSEP TEORI** Berbagai landasan literatur yang memvalidasi tahapan observasi diuraikan pada bagian ini. Selain merinci skema asuhan keperawatan, bab ini juga menetapkan operasionalisasi metodologi penghimpunan data yang diaplikasikan selama proses riset.

3. **BAB III : TINJAUAN KASUS** Implementasi aktual dari praktik asuhan keperawatan didokumentasikan secara objektif pada tahapan ini. Rangkaian penatalaksanaan klinis dilaporkan secara berkesinambungan, yang diinisiasi dari fase pengkajian komprehensif, ekstraksi analitis data, penegakan diagnosis keperawatan, hingga perancangan desain intervensi. Lebih lanjut, bagian ini juga merekam eksekusi tindakan secara operasional berikut evaluasi terhadap efektivitas luaran akhirnya.
4. **BAB IV : PEMBAHASAN** Bab ini memuat analisis perbandingan antara temuan kasus nyata di lapangan dan landasan teoretis yang relevan.
5. **BAB V : PENUTUP** Sintesis komprehensif terhadap seluruh temuan klinis diformulasikan secara objektif pada bagian konklusi ini. Penyusunan rekomendasi strategis turut diintegrasikan berdasarkan parameter luaran observasi yang telah terekskusi sepanjang rangkaian proses penelitian.