

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Gagal ginjal kronik (GGK) atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan kondisi penurunan pada ginjal *glomerular filtration rate* (GFR) kurang dari 60 ml/menit dalam waktu terus-menerus selama 3 bulan atau lebih, kondisi ini menyebabkan ketidakadekuatan fungsi ginjal dan mengakibatkan tubuh tidak dapat mempertahankan metabolisme. Ginjal dapat mencapai tahap kerusakan yang sangat parah atau disebut *End Stage Renal Disease* (ESRD), kerusakan ini bersifat *progresif* dan *irreversible* atau tidak dapat pulih kembali (Fitriani et al., 2020).

Menurut data dari World Health Organization (WHO) tahun 2020, sekitar 10% dari populasi dunia mengalami GGK dengan total penderita diperkirakan mencapai sekitar 843,6 juta jiwa (Kovesdy, 2022).

Data prevalensi GGK di Indonesia menurut Survei kesehatan indonesia (2023), mencapai 0,18 % atau 638.178 orang dari total penduduk. Menurut Centers Disease Control (CDC ,2021), GGK lebih banyak ditemukan pada individu kelompok usia 65 tahun ke atas (38%) jika dibandingkan dengan kelompok usia 45-64 tahun (12%) atau 18-44 tahun (6%). Jawa Barat merupakan salah satu provinsi dengan prevalensi GGK terbanyak mencapai 0,48%, angka ini menempati posisi ke enam teratas (Fitriani et al., 2020). Berdasarkan data rekam medis UPTDK RSUD dr.Soekarjo pada tahun 2024 tercatat jumlah pasien GGK sebanyak 132 orang yang rutin menjalani

hemodialisa dua kali seminggu dan terjadi peningkatan pada tahun 2025 dengan total pasien menjadi 140 orang.

Kerusakan pada ginjal mengakibatkan fungsi ginjal menurun, maka diperlukan metode untuk mengeluarkan zat-zat beracun dari tubuh untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, kestabilan metabolisme, serta asam basa. Hemodialisa merupakan salah satu terapi pengganti fungsi ginjal, alat ini digunakan khusus untuk mengeluarkan racun dan toksin uremik serta mengatur keseimbangan cairan. (Isnayati & Suhatridjas, 2020). Selama proses hemodialisis, dilakukan prosedur yang disebut kanulasi, yaitu memasukkan jarum melalui kulit ke pembuluh darah (seperti AV shunt atau femoral) untuk memperoleh akses vaskuler yang akan dihubungkan ke mesin hemodialisis (Castro et al., 2020).

Nyeri merupakan salah satu dampak dari penusukan *arteriovenosa Fistula* (AVF) dan keluhan nyeri merupakan keluhan tertinggi saat pasien menjalani hemodialisa (Al Hasbi & Muntiasih, 2024). Pasien yang menjalani hemodialisis secara rutin dua kali seminggu akan mengalami sekitar 200 tusukan jarum arteriovenosa fistula dalam waktu satu tahun (Endiyono1, 2017). Penusukan AVF yang dilakukan secara berulang akan menimbulkan masalah pada pasien hemodialisis yaitu berupa kecemasan, depresi, gangguan tidur, kualitas hidup, dan kematian (Kaza, 2015).

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada 20 Agustus 2025 di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya didapatkan dari hasil wawancara kepada perawat ruangan hemodialisa bahwa seluruh pasien yang menjalani

hemodialisa tidak diberikan terapi farmakologi untuk mengurangi nyeri namun hanya diberikan napas dalam saja saat dilakukan penusukan AVF, serta dilakukan juga wawancara kepada beberapa pasien di ruang hemodialisa yang mengatakan merasakan nyeri yang bervariasi yaitu nyeri ringan hingga sedang saat penusukan.

Upaya penanganan nyeri akibat penusukan AVF dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya melalui teknik non-farmakologis. Pendekatan ini menjadi alternatif yang efektif karena mampu menurunkan intensitas nyeri tanpa menimbulkan efek samping obat. Beberapa teknik non-farmakologis yang dapat digunakan antara lain kompres dingin, teknik relaksasi nafas dalam, akupresur, distraksi dan aromaterapi (Rahayu, Notesya, 2023). Selain itu, terapi komplementer seperti jahe dan serai juga dapat dijadikan pilihan dalam upaya meningkatkan kenyamanan pasien dan mengurangi rasa nyeri karena penusukan AVF.

Jahe (*Zingiber officinale*) adalah tanaman herbal yang menghasilkan minyak atsiri yang mengandung senyawa aktif seperti gingerol, shogaol, dan zingeron. Senyawa-senyawa ini memiliki sifat hangat dan pedas serta berperan dalam mengurangi peradangan dan nyeri. Mekanisme kerjanya yaitu dengan menghambat enzim siklookksigenase (COX), yang berfungsi menurunkan produksi prostaglandin, senyawa yang memicu peradangan dan rasa nyeri. Selain itu, sifat pedas dan aromatik dari minyak atsiri jahe dapat merangsang pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi) dengan membuka pori-pori kulit,

sehingga meningkatkan aliran darah dan membantu mengurangi nyeri (Sulistyaningsih et al., 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi & Kudmasa, (2016) menggunakan metode kompres jahe dalam menurunkan intensitas nyeri sendi pada lansia mendapatkan penurunan yang signifikan hal ini terjadi karena sifat jahe dan mekanisme kompres hangat yang membantu untuk meningkatkan aliran darah sehingga nyeri berkurang pada sendi. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Martina et al., (2021) pemberian terapi minyak jahe merah untuk mengurangi intensitas nyeri sendi pada lansia terbukti efektif dibuktikan dengan sebelum diberikan terapi minyak jahe merah nyeri berada pada skala 6 -7 dan sesudah diberikan terapi minyak jahe merah skala nyeri menjadi 4-5.

Selain jahe, serai merupakan tanaman herbal yang berkhasiat serta mengandung minyak atsiri, dimana minyak atsiri memiliki kandungan sitroneal, geraniol, dan sitroneol. Serai juga memiliki sifat pedas dan panas mekanisme ini digunakan sebagai *anti inflamasi*, pada sifat panas tersebut dapat memperlancar aliran darah dan akan meningkatkan suplai oksigen ke jaringan, kemudian sel-sel mendapatkan oksigen sehingga nyeri dapat berkurang (Nur H. N, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Sri Wahyuni et al., (2024) menyatakan bahwa terdapat pengaruh kompres serai pada lansia yang mengalami nyeri arthritis rheumatoid, hal ini dikarenakan serai merupakan tanaman yang memiliki efek penghangat serta anti analgesik sehingga mampu mengatasi nyeri. Sejalan dengan penelitian Rahmat Ismail at.,al (2023) yang menerapkan

penggunaan minyak serai untuk penurunan intensitas nyeri Arthritis Rheumatoid pada Lansia mendapatkan hasil perbedaan yang signifikan intensitas nyeri sebelum penggunaan minyak serai 2,87 dan setelah dilakukan penggunaan minyak serai 1,37.

Pengembangan teknik yang memanfaatkan tumbuhan untuk mengurangi nyeri sangat bervariasi yaitu dengan metode kompres, aromaterapi, dikonsumsi secara langsung atau yang di ekstrak menjadi minyak esensial dengan metode topikal. Minyak esensial yang diaplikasikan dengan cara dioleskan pada kulit akan lebih merangsang sistem sirkulasi untuk bekerja lebih aktif dalam mengurangi nyeri (Reny, 2016).

Metode kompres menggunakan jahe memiliki keunggulan dari segi ketersediaan bahan yang mudah diperoleh, biaya yang relatif murah, serta risiko efek samping yang rendah. Meskipun demikian, metode kompres memiliki kekurangan yaitu mengakibatkan kotor pada area pengompresan (Anggraini, 2021). Pada metode mengkonsumsi secara langsung rebusan jahe, efek sistemik memang dapat dicapai, namun konsumsi berlebihan berpotensi menimbulkan gangguan pada saluran pencernaan, seperti mulas, sensasi panas di lambung, maupun nyeri perut (Reny, 2016).

Pada penelitian ini peneliti memilih metode minyak esensial yang diberikan secara topikal karena mampu bekerja langsung pada kulit. Teknik ini lebih efektif karena dapat merangsang sistem sirkulasi darah, sehingga mempercepat penyerapan dan meredakan nyeri, keamanan minyak yang diaplikasi secara topikal juga sudah dilakukan oleh penelitian Ghods et al.,

(2015) yang menyatakan bahwa iritasi kulit ringan atau reaksi alergi yang timbul karna risiko penggunaan topikal sangat jarang terjadi.

Penelitian ini akan mengkombinasikan minyak jahe dan minyak serai yang diberikan secara topikal, karna menawarkan keunggulan yang signifikan dalam menurunkan nyeri, terutama pada kondisi inflamasi seperti arthritis rheumatoïd, nyeri sendi, atau otot tegang. Namun, keterbatasan penelitian dari teknik kombinasi ini hanya terfokus pada jenis nyeri tersebut, belum terdapat penelitian yang membahas penerapan kedua minyak tersebut pada nyeri akibat prosedur invasif, seperti penusukan atau intervensi medis lainnya.

Berdasarkan uraian diatas dan temuan hasil studi pendahuluan, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Aplikasi Topikal Minyak Jahe dan Serai Terhadap Skala Nyeri saat Penusukan Arteriovenosa Fistula Pada Pasien Hemodialisa di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya”.

## **B. Rumusan Masalah**

Pasien GGK akan menjalani terapi hemodialisa setiap 2 kali dalam seminggu dan setiap terapi akan dilakukan tindakan penusukan AVF yang dapat menimbulkan nyeri berulang setiap kali akan hemodialisis. Kombinasi Minyak Jahe dan Serai wangi dapat menjadi alternatif untuk penanganan nyeri non-farmakologis. Dengan demikian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada penurunan skala nyeri pada pasien hemodialisa dengan aplikasi topikal minyak jahe dan serai?”.

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh aplikasi topikal minyak jahe dan serai terhadap skala nyeri penusukan arteriovenosa fistula pada pasien hemodialisa di RSUD dr. Soekardjo.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, dan lamanya menjalani hemodialisa.
- b. Mengidentifikasi gambaran skala nyeri pada pasien sebelum diberikan perlakuan.
- c. Mengidentifikasi gambaran skala nyeri pada pasien sesudah diberikan perlakuan.
- d. Menganalisis perbedaan gambaran skala nyeri pada pasien sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pengetahuan ilmiah serta memperkuat teori-teori yang berkaitan dengan aplikasi topikal minyak jahe dan serai wangi dalam mengurangi nyeri saat prosedur penusukan AVF pada pasien hemodialisa.

## 2. Manfaat Praktik

### a. Bagi responden

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman langsung mengenai teknik non-farmakologis yang dapat digunakan khususnya untuk mengurangi nyeri. Selain itu, dengan menerapkan aplikasi topikal minyak jahe dan serai wangi diharapkan juga dapat meningkatkan kenyamanan pasien selama proses hemodialisa.

### b. Bagi Instansi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian lebih lanjut dan dapat dikembangkan dalam bidang keperawatan khususnya tentang masalah nyeri saat penusukan AVF yang dialami berulang kali oleh pasien GGK dan sebagai sumber literatur untuk mahasiswa.

### c. Bagi Pelayanan dan Fasilitas kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan protokol atau standar operasional prosedur (SOP) baru dalam penanganan nyeri saat penusukan AVF di fasilitas kesehatan.

### d. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi evaluasi pengembangan penelitian dan tambahan referensi untuk penelitian selanjutnya dalam.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Judul penelitian dan Nama Peneliti	Desain dan Variabel Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan dan perbedaan penelitian
1.	Pengaruh Masase Jahe Merah (Zingiber Officinale Var. Rubrum) Terhadap Nyeri Pada Lansia Dengan Osteoarthritis Aryanti et al., (2019)	<b>Desain :</b> <i>Eksperimental aktual</i> <b>Sampel :</b> 62 responden <b>Variabel independen :</b> Masase Jahe Merah (Zingiber Officinale Var. Rubrum) <b>Variabel dependen :</b> Nyeri Pada Lansia Dengan Osteoarthritis	Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna penurunan nyeri Osteoarthritis. Ditemukan bahwa nyeri menurun secara statistik pada kelompok intervensi (nilai p < 0,001) setelah diberi intervensi Masase Jahe Merah	Persamaan : Penggunaan salah satu komposisi minyak jahe pada penelitian ini sama  Perbedaan : Desain penelitian ini menggunakan <i>quasy eksperimen</i> bukan <i>Eksperimental aktual</i> . Variabel dependen pada penelitian ini yaitu nyeri penusukan AVF. Responden pada penelitian pasien yang menjalani Hemodialisa
2.	Pengaruh Penggunaan Minyak Serai (Cymbopogon nardus L Oil) terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Arthritis Rheumatoide pada Lansia Rahmat Ismail & Agust A. Laya, (2023)	<b>Desain :</b> <i>pra eksperimen</i> <b>Sampel :</b> 67 responden <b>Variabel independen :</b> Minyak Serai <b>Variabel dependen :</b> Penurunan Intensitas Nyeri Arthritis Rheumatoide	Hasil dari penelitian ini didapatkan perbedaan intensitas nyeri arthritis rheumatoid Sebelum dilakukan terapi penggunaan minyak serai sebesar 2,87 dan setelah dilakukan terapi penggunaan minyak serai terdapat penurunan intensitas nyeri dengan nilai rata-rata 1,37.	Persamaan : Variabel independen dari penelitian ini salah satunya sama yaitu menggunakan minyak serai  Perbedaan : Pada penelitian ini mengkombinasikan pemberian minyak jahe dan serai pada nyeri penusukan AVF. Desain penelitian ini menggunakan <i>quasy eksperimen</i> bukan <i>pra eksperimen</i> . Responden pada penelitian ini berbeda yaitu pada pasien GGK yang menjalani Hemodialisa
3.	Efektifitas Terapi Kompres Jahe Dan Serai Hangat untuk Menurunkan Intensitas Nyeri Arthritis Rheumatoide Pada Lanjut Usia Sattu & Sumi, (2023)	<b>Desain :</b> Pre eksperimen <b>Sampel :</b> 22 responden <b>Variabel independen :</b> Kompres Jahe Dan Serai Hangat <b>Variabel dependen :</b> Intensitas Nyeri Arthritis Rheumatoide	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri arthritis rheumatoide dengan hasil P – value >0,05.	Persamaan : Menggunakan bahan yang sama yaitu jahe dan serai  Perbedaan : Fokus penelitian ini yaitu dengan kombinasi minyak jahe dan serai untuk mengurangi nyeri penusukan AVF.

4.	A Study to Evaluate the Effectiveness of Ginger Oil Massage On Arthritis Patients with Knee Pain in Selected Old Age Home at Balikai et al., (2024)	<b>Desain :</b> RCT <b>Sampel :</b> 100 responden <b>Variabel independen :</b> Ginger Oil Massage <b>Variabel dependen :</b> Arthritis Patients with Knee Pain	Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat penurunan nyeri yang signifikan setelah diberikan tindakan pijat menggunakan minyak jahe dengan hasil skor rata-rata sebelum tindakan adalah 6,52 dan sesudah tindakan adalah 4,56.	Persamaan : Variabel independen pada penelitian ini sama yaitu salah satunya menggunakan minyak jahe  Perbedaan : Pada penelitian ini mengkombinasikan pemberian minyak jahe dan serai pada nyeri penusukan AVF. Responden pada penelitian ini berbeda yaitu pada pasien GGK.
5.	The Effect of Foot Massage Using Lemongrass Oil on Reducing the Intensity of Rheumatoid Arthritis Pain in the Elderly at the Aisyiyah Clinic, Ambulu Sub-district, Jember Regency Aisyah et al., (2023)	<b>Desain :</b> Pra-eksperimen <b>Sampel :</b> 38 responden <b>Variabel independen :</b> Foot Massage Using Lemongrass Oil <b>Variabel dependen :</b> Reducing the Intensity of Rheumatoid Arthritis Pain	Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh pijat kaki menggunakan minyak serai dibuktikan dengan hasil sebelum diberikan terapi mengalami nyeri sedang (skala 4–6) dan setelah diberikan terapi nyeri menjadi (skala 0).	Persamaan : Salah satu variabel independen penelitian ini sama yaitu menggunakan minyak serai  Perbedaan : Pada penelitian ini mengkombinasikan pemberian minyak jahe dan serai pada nyeri penusukan AVF. Desain penelitian ini yaitu <i>quasy eksperimen</i> bukan <i>pra eksperimen</i> . Responden pada penelitian ini berbeda yaitu pada pasien GGK yang menjalani Hemodialisa .
6.	Effect of topical ginger on the pain of venipuncture in hemodialysis patients: A randomized controlled trial Bita Koushki, at.al, (2021)	<b>Desain :</b> Randomized controlled trial (RCT) <b>Sampel :</b> 100 responden <b>Variabel independen :</b> Effect of topical ginger <b>Variabel dependen :</b> the pain of venipuncture in hemodialysis	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada intensitas nyeri sesudah diberikan salep jahe selama 20 menit pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol	Persamaan : Salah satu variabel independen pada penelitian ini sama yaitu jahe.  Perbedaan : Desain penelitian ini menggunakan <i>quasy eksperimen</i> bukan <i>Randomized controlled trial (RCT)</i> serta mengkombinasikan pemberian minyak jahe dan serai pada nyeri penusukan AVF.

Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan 6 penelitian sebelumnya adalah :

1. Pada penelitian ini peneliti menggunakan dua variabel independen yaitu (aplikasi topikal minyak jahe dan serai) dan variabel dependen yaitu (skala nyeri penusukan arteriovenosa fistula pada pasien Hemodialisa).
2. Pada penelitian ini fokus pada aplikasi topikal minyak jahe dan serai bukan dengan metode kompres ataupun aromaterapi untuk menurunkan Skala nyeri penusukan arteriovenosa fistula pada pasien Hemodialisa.
3. Responden pada penelitian ini fokus pada pasien GGK yang menjalani terapi hemodialisa dan mengalami nyeri ringan hingga sedang saat penusukan serta rutin menjalani hemodialisa dua kali seminggu di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya.
4. Tempat penelitian ini dilakukan di ruang Hemodialisa RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya.