

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang memiliki kontribusi besar terhadap morbiditas dan mortalitas global, terutama melalui peningkatan risiko penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular. Kondisi ini menjadi perhatian utama karena hipertensi berperan signifikan dalam kejadian stroke dan penyakit jantung, serta menjadi penyebab kematian yang tinggi di dunia (Chenghua et al., 2023). Di Indonesia, hipertensi juga menempati posisi penting sebagai masalah kesehatan masyarakat, khususnya pada kelompok lansia. Data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia, sehingga lansia menjadi kelompok yang paling rentan dan membutuhkan pengelolaan yang optimal (SKI, 2023).

Di Indonesia, prevalensi hipertensi juga menunjukkan tren peningkatan, terutama pada kelompok lansia. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) prevalensi hipertensi sebesar 34,1% dan meningkat pada kelompok usia lanjut (SKI, 2023). Data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes) menunjukkan bahwa lebih dari 45% lansia mengalami hipertensi (Kemenkes, 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa hipertensi pada lansia merupakan masalah kesehatan yang serius dan memerlukan penanganan yang tepat. Lansia merupakan kelompok yang rentan mengalami hipertensi akibat perubahan fisiologis yang terjadi seiring dengan proses penuaan. Penurunan elastisitas pembuluh darah, peningkatan resistensi perifer, serta gangguan sistem saraf otonom menyebabkan tekanan darah cenderung meningkat. Selain itu, lansia sering mengalami penyakit penyerta yang dapat memperburuk kondisi hipertensi, sehingga pengelolannya menjadi lebih kompleks.

Dalam konteks lokal, Dusun Sembuh Kidul, Sidomulyo, Godean, Sleman, Yogyakarta memiliki karakteristik masyarakat dengan proporsi lansia yang

cukup tinggi, sehingga berpotensi menghadapi beban hipertensi yang signifikan. Berdasarkan studi pendahuluan terhadap 90 lansia dengan Hipertensi didapatkan 60 Lansia mengalami hipertensi (tekanan sistol ≥ 130 mmHg / diastol ≥ 90 mmHg) dari seluruh lansia yang ada. Permasalahan yang sering ditemukan pada tingkat komunitas adalah masih tingginya kejadian hipertensi yang tidak terkontrol. Kejadian komplikasi hipertensi yang paling sering ditemukan adalah Stroke, Penyakit jantung koroner, dan Gagal ginjal.

Lansia yang telah terdiagnosis hipertensi tersebut umumnya telah mendapatkan terapi farmakologis, namun tekanan darah tetap berada di atas target yang dianjurkan. Ada beberapa obat hipertensi namun tingkat kepatuhan terhadap pengobatan tersebut masih dalam kategori sedang. Pengobatan non-farmakologis (diet, aktivitas fisik, relaksasi) sangat bervariasi dilakukan dan cenderung tidak secara rutin dilakukan. Hanya 30 Lansia yang mencapai target tekanan darah yang diharapkan (tekanan sistol ≤ 130 mmHg / diastol ≤ 80 mmHg). Kondisi ini mencerminkan adanya permasalahan dalam manajemen hipertensi di tingkat komunitas, baik dari aspek kepatuhan pengobatan, efektivitas terapi, maupun keterbatasan intervensi non-farmakologis yang tersedia.

Rendahnya keberhasilan pengendalian tekanan darah merupakan permasalahan utama dalam manajemen hipertensi. Di laporkan bahwa kurang dari 30% pasien hipertensi mampu mencapai target tekanan darah meskipun telah mendapatkan terapi farmakologis. Selain itu, penggunaan obat antihipertensi dalam jangka panjang seringkali menimbulkan efek samping dan interaksi obat yang dapat menurunkan kepatuhan pasien (Silverdal et al., 2022). Pada lansia, kondisi ini menjadi lebih kompleks karena adanya komorbiditas, penurunan fungsi organ, serta keterbatasan dalam mengelola terapi secara mandiri.

Secara fisiologis, hipertensi pada lansia juga berkaitan dengan ketidakseimbangan sistem saraf otonom, khususnya peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis. menjelaskan bahwa hiperaktivitas simpatis berkontribusi terhadap

peningkatan tekanan darah serta memperburuk prognosis pasien hipertensi. Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan terapi yang tidak hanya berfokus pada farmakologi, tetapi juga mampu memodulasi sistem saraf otonom menjadi sangat penting dalam pengelolaan hipertensi (Giollo-Junior et al., 2023).

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, terapi non-farmakologis berbasis bioelektrik mulai dikembangkan sebagai alternatif dalam pengendalian hipertensi. Salah satu intervensi yang potensial adalah *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS). Dalam penelitian yang diteliti oleh Chenghua menyatakan bahwa teknologi bioelektrik, termasuk TENS, memiliki potensi dalam mengendalikan hipertensi melalui mekanisme neuromodulasi yang mempengaruhi sistem saraf otonom (Chenghua et al., 2023). Selain bersifat non-invasif, TENS juga relatif aman dan mudah diaplikasikan, sehingga sesuai untuk digunakan pada populasi lansia di komunitas. Secara mekanistik, TENS diketahui dapat mempengaruhi parameter hemodinamik melalui peningkatan vasodilatasi dan penurunan resistensi vaskular perifer. Penelitian terbaru dalam systematic review dan meta-analysis menunjukkan bahwa TENS mampu memodulasi tekanan darah, aliran darah, dan denyut jantung, meskipun efeknya sangat dipengaruhi oleh parameter stimulasi yang digunakan (Chaves et al. 2023). Temuan ini memberikan dasar ilmiah bahwa TENS memiliki potensi sebagai intervensi dalam menurunkan tekanan darah.

Beberapa penelitian empiris telah menunjukkan hasil yang menjanjikan. Dalam penelitian Fatarona melaporkan bahwa TENS dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan pada pasien hipertensi (Fatarona et al. 2023). Dalam penelitian oleh Herawati juga menemukan bahwa TENS berpengaruh terhadap perbaikan kondisi hemodinamik pada lansia dengan hipertensi (Herawati et al. 2023). Selain itu, intervensi TENS menunjukkan bahwa TENS mampu menurunkan tekanan darah melalui penekanan aktivitas simpatis (Giollo-Junior et al., 2023). Namun demikian, Dalam penelitian oleh Silverdal melaporkan bahwa efek TENS terhadap tekanan darah tidak selalu

signifikan, sehingga menunjukkan adanya inkonsistensi hasil penelitian (Silverdal et al., 2022).

Inkonsistensi tersebut menunjukkan adanya *research gap* yang perlu dikaji lebih lanjut. Pertama, sebagian besar penelitian dilakukan di setting klinis, sehingga bukti efektivitas TENS pada setting komunitas, khususnya di tingkat dusun, masih terbatas. Kedua, variasi parameter TENS seperti frekuensi, durasi, intensitas, dan lokasi pemasangan elektroda belum terstandarisasi (Chaves et al., 2023). Ketiga, penelitian yang secara spesifik menargetkan populasi lansia berbasis komunitas dengan pendekatan keperawatan masih sangat terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mampu menjawab kesenjangan tersebut melalui desain yang lebih kontekstual dan aplikatif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini memiliki urgensi yang tinggi untuk dilakukan, khususnya dalam mengembangkan intervensi non-farmakologis yang aman, efektif, dan mudah diterapkan pada lansia di komunitas. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif terapi yang dapat meningkatkan pengendalian tekanan darah serta mendukung kemandirian lansia dalam mengelola kesehatannya. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penerapan TENS sebagai intervensi keperawatan komplementer berbasis komunitas pada lansia dengan kejadian hipertensi di Dusun Sembuh Kidul, Sidomulyo, Godean, Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini tidak hanya menguji efektivitas TENS, tetapi juga menempatkannya dalam konteks praktik keperawatan komunitas yang berorientasi pada pemberdayaan dan self-management pasien. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dan praktis dalam pengembangan model intervensi keperawatan yang inovatif, berbasis bukti, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat.

1.2 Rumusan masalah

Apakah TENS efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Dusun Sembuh Kidul?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui efektivitas pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi berdasarkan karakteristik responden (usia, jenis kelamin, dan lama menderita hipertensi) di Dusun Sembuh Kidul, Sidomulyo, Godean, Sleman, Yogyakarta.

1.3.2 Tujuan khusus

1.3.2.1 Mengidentifikasi karakteristik responden (umur, jenis kelamin, lama menderita)

1.3.2.2 Mengidentifikasi tekanan darah sistol sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

1.3.2.3 Mengidentifikasi tekanan darah diastol sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kontrol.

1.3.2.4 Menganalisis perbedaan rerata tekanan darah sistol dan diastol pada kelompok intervensi dan kontrol.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat akademis

1.4.1.1 Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah ilmu keperawatan, khususnya dalam pengembangan intervensi non-farmakologis berbasis neuromodulasi pada pasien hipertensi.

1.4.1.2 Memberikan kontribusi ilmiah terkait efektivitas TENS dalam konteks keperawatan komunitas, yang selama ini masih terbatas pada setting klinis.

1.4.1.3 Menjadi dasar pengembangan penelitian lanjutan terkait standar parameter TENS (frekuensi, durasi, lokasi aplikasi) dalam pengendalian tekanan darah.

1.4.1.4 Mendukung pengembangan evidence-based nursing practice (EBNP) dalam manajemen hipertensi pada lansia.

1.4.2 Manfaat praktis

1.4.2.1 Bagi (masyarakat) lansia

- a. Sebagai Memberikan alternatif terapi non-farmakologis yang aman, nyaman, dan mudah diterapkan untuk membantu mengontrol tekanan darah.
- b. Meningkatkan kemandirian lansia dalam pengelolaan hipertensi melalui pendekatan self-management.

1.4.2.2 Bagi tenaga kesehatan (perawat komunitas)

- a. Menjadi referensi dalam penerapan intervensi keperawatan komplementer berbasis teknologi sederhana (TENS).
- b. Mendukung pengembangan praktik keperawatan komunitas yang inovatif dan berbasis bukti.

1.4.2.3 Bagi institusi pelayanan kesehatan

- a. Memberikan dasar ilmiah dalam pengembangan program promotif dan preventif pengendalian hipertensi berbasis komunitas.
- b. Menjadi bahan pertimbangan dalam integrasi terapi non-farmakologis dalam pelayanan kesehatan primer.

1.4.2.4 Bagi peneliti selanjutnya

- a. Menjadi referensi untuk penelitian lanjutan terkait optimalisasi parameter TENS dan kombinasi intervensi non-farmakologis lainnya.
- b. Membuka peluang penelitian lebih lanjut dengan desain yang lebih kuat seperti randomized controlled trial (RCT) atau mixed-method berbasis komunitas.