

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam kaitannya dengan organ tubuh manusia, sistem kardiovaskular merupakan yang paling krusial. Jika terjadi masalah pada sistem peredaran darah, maka akan berdampak pada seluruh tubuh karena tidak ada sel atau jaringan yang dapat beroperasi secara normal tanpa darah dan oksigen yang cukup (Setiadi & Halim, 2018). Menurut WHO (2017) penyakit kardiovaskular atau *cardiovascular disease* (CVD) adalah sekelompok penyakit yang terjadi pada jantung dan sistem pembuluh darah. Penyakit kardiovaskular mencakup berbagai kondisi, termasuk penyakit jantung koroner, penyakit jantung bawaan, penyakit jantung rematik, penyakit arteri perifer, trombosis vena dalam, penyakit serebrovaskular, dan emboli paru (Fadlilah et al., 2019).

Selain menjadi penyebab kematian teratas dalam skala global, penyakit jantung juga merupakan salah satu masalah kesehatan global yang paling mendesak. Pada tahun 2016, 17,9 juta orang kehilangan nyawa akibat penyakit kardiovaskular (WHO, 2017). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit kardiovaskular dan penyakit pembuluh darah lainnya terus meningkat setiap tahunnya. Sekitar 2.784.064 orang atau setidaknya 15 per 1.000 orang di Indonesia menderita penyakit kardiovaskular (Bambari et al., 2021).

Artery Coronary Syndrome (ACS) merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi akibat penyakit kardiovaskular. Aterosklerosis, yaitu kelainan yang

ditandai dengan penyempitan atau penyumbatan saluran darah koroner, menyebabkan darah tidak dapat mencapai otot jantung, sehingga menyebabkan *Artery Coronary Syndrome* (ACS). Arteri koroner merupakan jaringan pembuluh darah yang berfungsi untuk menjaga fungsi jantung dengan menyalurkan oksigen dan nutrisi ke otot jantung. Aliran darah ke jantung akan berkurang dan suplai oksigen ke otot jantung akan berkurang atau bahkan terhenti sama sekali jika arteri koroner menyempit atau tersumbat. Hal ini dapat menyebabkan nyeri dada atau bahkan serangan jantung. Angina pectoris, nyeri dada umum yang menjalar ke seluruh sisi kiri tubuh (leher, bahu, lengan, dan punggung), menggigil, mual, muntah, lemas, pusing, dan, dalam kasus ekstrem, pingsan, semuanya merupakan gejala *Artery Coronary Syndrome* (ACS) (Wahidah & Harahap, 2021). Bagian dari ACS meliputi angina pectoris tidak stabil (*Unstable Angina Pectoris/UAP*), infark miokard dengan ST Elevasi (*ST Elevation Myocard Infarct* (STEMI), dan infark miokard tanpa ST Elevasi (*Non ST Elevation Myocard Infarct*) STEMI (I. Surya et al., 2020).

STEMI disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah jantung atau disebut juga aterosklerosis. Selain itu, STEMI juga terjadi akibat spasme arteri koroner. Gejala umum yang dialami oleh penderita STEMI meliputi rasa tidak nyaman di dada yang dapat menjalar ke area lain, termasuk lengan kiri, rahang bawah, gigi, punggung, perut, dan ekstremitas lainnya. Bila penderita merasakan nyeri di perut bagian bawah, hal itu dapat memicu serangkaian masalah sistem pencernaan, termasuk mual, muntah, nyeri dada (yang dapat menyebabkan kesulitan bernapas,

keringat dingin), kecemasan, dan kualitas tidur yang buruk karena lemas. (Sunaryo, dalam Rachmawati & Nafi'ah, 2020).

Ada dua kategori utama faktor risiko STEMI: yang dapat diubah dan yang tidak dapat diubah. Beberapa faktor risiko penyakit jantung koroner tidak dapat diubah, seperti jenis kelamin, ras, usia, dan riwayat keluarga. Penggunaan tembakau, hipertensi (tekanan darah tinggi), obesitas, kurang aktivitas, diabetes, dan kolesterol tinggi merupakan faktor risiko STEMI yang dapat diubah (Asikin, dalam Rachmawati & Nafi'ah, 2020).

Di antara sekian banyak penyebab potensial penyakit jantung, hipertensi menempati peringkat tinggi. Jantung dapat menerima lebih banyak oksigen jika hipertensi, atau tekanan darah tinggi kronis, terjadi. Tanpa diagnosis dan pengobatan yang cepat dan tepat, hipertensi jangka panjang dapat membahayakan organ dalam, terutama jantung (penyakit jantung koroner). Masalah jantung seperti gagal jantung, hipertrofi ventrikel kiri, angina, dan infark miokard akut merupakan akibat umum dari hipertensi. Dipercaya bahwa hipertensi, yang dapat menyebabkan anomali vaskular dan aterosklerosis, secara langsung meningkatkan risiko penyakit jantung koroner (Kriswiastiny et al., 2018).

Data dikumpulkan dari sebanyak 233 pasien dalam tiga bulan terakhir tahun ini, dari Oktober hingga Desember 2023, berdasarkan hasil studi pendahuluan di RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong, khususnya di unit perawatan intensif dan unit perawatan intensif (ICU). Hingga dua puluh satu orang memiliki kondisi jantung, dengan sebagian besar dari mereka yang menderita STEMI.

Hipertensi merupakan diagnosis untuk 37 orang di unit perawatan intensif atau unit perawatan intensif (ICCU).

Jika penderita menderita hipertensi, penderita mungkin menemukan bahwa sering mengalami gejala-gejala berikut: pusing, sakit kepala, ketidaknyamanan leher, sulit tidur, sesak napas, kelelahan, penglihatan kabur, kelemahan, dan kekakuan otot. Hipertensi dapat menyebabkan masalah kesehatan yang serius jika tidak diobati untuk jangka waktu yang lama. Ini termasuk retinopati hipertensi, serangan jantung, stroke, gagal jantung, penyakit ginjal kronis, dan kerusakan mata. (Wijaya dan Putri, dalam Aprianti, 2022).

Upaya pengendalian tekanan darah dan mencegah komplikasi pada penderita hipertensi terbagi menjadi farmakologis dan nonfarmakologis. Pengobatan farmakologis hipertensi didasarkan pada penggunaan obat antihipertensi. Intervensi farmakologis ini dapat menyebabkan ketergantungan pada sifat analgesiknya, tetapi pendekatan non-farmakologis tidak menghasilkan efek samping yang merugikan pada tubuh dan sistemnya (Aprianti, 2022).

Penanganan nonfarmakologi dapat dilakukan dengan melakukan perubahan gaya hidup, antara lain tidak merokok, rutin berolahraga, menurunkan berat badan jika kelebihan berat badan, menjalani diet hipertensi, termasuk mengurangi natrium, alkohol, dan kafein, dengan mengonsumsi makanan sehat, termasuk banyak makan buah-buahan dan kurangi lemak, serta mengelola stres dengan baik. Penderita hipertensi dianjurkan untuk menerapkan perubahan gaya hidup, termasuk latihan fisik mandiri, yang dapat berdampak positif terhadap

pengurangan kejadian penyakit kardiovaskular di antara pasien hipertensi (Nirnasari et al., 2023).

Menurut WHO (2018) ada berbagai efek fisiologis dari aktivitas fisik pada sistem kardiovaskular. Salah satu yang terpenting adalah peningkatan fungsi endotel vaskular, yang dapat dicapai melalui vasodilatasi, aliran darah, pengurangan simpatik pada denyut jantung saat istirahat, angiogenesis yang dimediasi sel endotel, toleransi terhadap iskemia dan cedera reperfusi, dan banyak lagi. Sebagai cara untuk menurunkan tekanan darah dan menjaganya agar tetap terkendali, melakukan latihan fisik secara teratur sangat disarankan; melakukannya dapat mengurangi tingkat kejadian hipertensi hingga setengahnya (Ni'mah, 2023).

Terapi *isometric handgrip exercise* adalah salah satu pilihan nonfarmakologis untuk mengobati hipertensi yang melibatkan aktivitas fisik. Latihan fisik secara teratur menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi, di antara manfaat lainnya bagi orang-orang dari segala usia, termasuk membangun otot, memperkuat anggota tubuh bagian atas, dan menurunkan risiko penyakit kardiovaskular hingga setengahnya (Parlindungan et al., 2018).

Ketegangan otot pada pembuluh darah selama *isometric handgrip exercise* ini merangsang iskemia dan mengiritasinya, memicu proses *shear stress*. Pembuluh darah secara langsung dipengaruhi oleh rangsangan iskemia, yang meningkatkan aliran melalui arteri brakialis. Jika tekanan dilepaskan maka akan terjadi vasodilatasi pada pembuluh darah lengan bawah akibat pelebaran pembuluh darah distal sehingga menimbulkan rangsangan tegangan pada arteri

brakialis. Sebagai vasodilator arteri darah, oksida nitrat (NO) dilepaskan dari endotelium oleh sel endotel akibat proses *shear stress*. NO adalah pembawa pesan utama sel endotel; NO menjembatani celah antara aliran darah dan sel otot polos dalam pembuluh darah, menyebarkan NO ke dinding otot polos arteri dan vena, tempat NO mengaktifkan enzim yang merelaksasi otot, menyebabkan pembuluh darah melebar, sehingga aliran darah menjadi lebih mudah dan tekanan darah turun sementara (Baddeley-White et al., dalam Sutrisno & Rekawati, 2021). *Handgrip exercise* dapat membantu tekanan darah dan detak jantung mencapai nilai stabil, tidak mempunyai risiko cedera, teknik sederhana, dapat dilakukan kapan saja, dimana saja dan hanya memerlukan peralatan yang sederhana, membantu penderita darah tinggi dapat melakukan *handgrip exercise* dengan lebih mudah secara mandiri (Carlson et al., dalam Sutrisno & Rekawati, 2021).

Penelitian oleh Choirillaily & Ratnawati (2020) menunjukkan bahwa intervensi nonfarmakologis termasuk aktivitas fisik, khususnya *handgrip exercise*, jarang diterapkan, meskipun prevalensi hipertensi di kalangan orang dewasa dan lansia meningkat.

Oleh karena itu, para peneliti melakukan studi untuk mengevaluasi kemanjuran terapi latihan genggam isometrik baru dalam mengurangi tekanan darah pada individu dengan hipertensi. Periode pelatihan diperpanjang selama tiga hari, dengan satu intervensi setiap hari. Dalam setiap intervensi, masing-masing tangan mengalami 2 kontraksi, yang masing-masing berlangsung selama 45 detik. Pegangan dilepaskan selama 15 detik di antara dua kontraksi. Setelah 3 hari

pengobatan, intervensi genggaman menghasilkan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 5 mmHg.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Choirillaily & Ratnawati (2020), Hipertensi pada orang dewasa dan geriatri sedang meningkat, namun pilihan terapi nonfarmakologis seperti latihan pegangan tangan kurang dimanfaatkan. Karena hipertensi menjadi lebih umum di antara orang dewasa dan orang tua, para peneliti memutuskan untuk melihat perawatan nonfarmakologis. Salah satu metode tersebut adalah latihan *handgrip exercise*, yang saat ini sangat kurang dimanfaatkan. Akibatnya, sebuah penelitian dilakukan untuk menentukan apakah pasien hipertensi dapat mengurangi tekanan darah mereka dengan bantuan intervensi latihan pegangan tangan isometrik. Ada satu intervensi setiap hari selama tiga hari fase pelatihan. Dua kontraksi 45 detik diberikan pada setiap tangan selama intervensi. Dalam lima belas detik yang berlalu di antara setiap kontraksi, gerakan melepaskan pegangan tangan dilakukan. Tiga hari setelah intervensi, tekanan darah sistolik dan diastolik peserta masing-masing turun 10 dan 5 mmHg, sebagai hasil dari latihan *handgrip exercise*.

Perawat berperan sebagai penyedia layanan keperawatan dan pendidik kesehatan, yang bertanggung jawab untuk memberikan pengetahuan guna mengurangi prevalensi hipertensi. Salah satu caranya adalah dengan menerapkan terapi aktivitas, yang meliputi latihan pegangan tangan isometrik. Melalui penyediaan layanan keperawatan dan pendidikan kesehatan tentang terapi gerakan kepada pasien, keluarga, dan lingkungan sekitar, perawat dapat mengubah gaya

hidup pasien dan keluarga mereka, sehingga meningkatkan hasil kesehatan (Aprianti, 2022).

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk menulis Karya Ilmiah Akhir Ners (KIA-N) dengan judul “Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien ST Elevasi Miokard Infark (STEMI) Anterior dengan Inovasi Intervensi *Isometric Handgrip Exercise* Untuk Menurunkan Tekanan Darah di Ruang ICCU RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis memaparkan permasalahan yang berkaitan dengan pelaksanaan keperawatan pada pasien STEMI, yaitu: “Bagaimana gambaran Analisis praktik klinik keperawatan pada Pasien ST Elevasi Miokard Infark (STEMI) Anterior dengan Inovasi Intervensi *Isometric Handgrip Exercise* Untuk Menurunkan Tekanan Darah di Ruang ICCU RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIA-N) ini bertujuan untuk melakukan Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien ST Elevasi Miokard Infark (STEMI) Anterior dengan Inovasi Intervensi *Isometric Handgrip Exercise* Untuk Menurunkan Tekanan Darah di Ruang ICCU RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kasus kelolaan dengan diagnosa ST Elevasi Miokard Infark (STEMI).
- b. Menganalisis intervensi inovasi *Isometric Handgrip Exercise* yang diterapkan untuk menurunkan tekanan darah pada pasien kelolaan dengan diagnosa ST Elevasi Miokard Infark (STEMI).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pasien

Dapat mendidik pasien tentang tindakan perawatan diri yang dapat mereka gunakan secara berkelanjutan untuk menurunkan tekanan darah mereka.

2. Bagi Perawat dan Tenaga Kesehatan

Isometric handgrip exercise untuk menurunkan tekanan darah dapat menjadi sumber daya bagi profesional medis, khususnya perawat, yang ingin meningkatkan standar perawatan yang mereka berikan kepada pasien

3. Bagi Penulis

Berpotensi untuk memperluas pemahaman kita tentang pasien kardiovaskular dan menyediakan batu loncatan untuk pendekatan baru dalam merawat pasien ini tanpa menggunakan obat-obatan.

4. Bagi Institusi

Dengan tujuan untuk menjadi sumber daya bagi perawat yang ingin memperluas pemahaman mereka tentang intervensi yang diarahkan sendiri, buku ini juga akan membantu lembaga pendidikan mempersiapkan siswa

mereka dengan lebih baik untuk merawat pasien yang menderita penyakit kardiovaskular.