

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gagal jantung adalah suatu sindrom klinis yang ditandai dengan gejala khas seperti sesak napas, pembengkakan pada kaki, dan kelelahan, sering kali disertai dengan peningkatan tekanan vena jugularis, kongesti paru, serta edema perifer. Kondisi ini terjadi akibat gangguan pada struktur atau fungsi jantung yang menyebabkan penurunan curah jantung dan/atau peningkatan tekanan intrakardiak, baik saat istirahat maupun selama aktivitas. Seiring berjalannya waktu, penderita gagal jantung akan mengalami penurunan kemampuan untuk melakukan aktivitas fisik sehari-hari, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan kualitas hidup.^{1, 2}

Gagal jantung di dunia diderita sekitar 64,3 juta orang. Di negara maju, gagal jantung rata-rata terjadi 1% sampai 2% dari populasi orang dewasa. Di Asia, data epidemiologi gagal jantung masih terbatas. Berdasarkan data dari GBD (*Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study*) 2019, terdapat 31,89 juta kasus gagal jantung di Asia dan Oseania. Studi INTER-CHF (*International-Congestive Heart Failure*) menunjukkan bahwa 39% pasien di Malaysia dan Filipina menunjukkan penurunan LVEF (<40%). Di Indonesia prevalensi mencapai > 5%.^{3, 4, 5}

Pada pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi menurun (HFrEF), terjadi penurunan kapasitas fungsional yang mencakup penurunan kemampuan fisik untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Hal ini berkaitan erat dengan peningkatan gejala kelelahan, dispnea, dan keterbatasan dalam mobilitas fisik yang berdampak signifikan pada kualitas hidup pasien. Penurunan kapasitas fungsional pada pasien HFrEF tidak hanya dipengaruhi oleh gangguan fungsi jantung, tetapi juga melibatkan sistem muskuloskeletal, terutama penurunan kekuatan otot rangka. Kekuatan otot yang menurun dapat mempengaruhi kemampuan pasien untuk melakukan aktivitas dasar seperti berjalan, berdiri, atau berinteraksi sosial.^{6, 7}

Penurunan kekuatan otot pada pasien HFrEF sering diukur menggunakan *handgrip strength* (HGS), yang dapat menjadi indikator penting dalam menilai status fisik pasien. Beberapa studi menunjukkan bahwa penurunan HGS berhubungan dengan prognosis yang lebih buruk, termasuk peningkatan risiko mortalitas dan kejadian kardiovaskular yang lebih sering. Penurunan HGS ini sering disebabkan oleh berbagai faktor seperti inflamasi sistemik, malnutrisi, dan gangguan metabolismik yang terjadi akibat gagal jantung.^{6,8}

Pasien pasca rawatan gagal jantung memerlukan rehabilitasi kardiovaskular untuk memulihkan fungsi fisik dan meningkatkan kualitas hidup mereka. Rehabilitasi kardiovaskular fase 2 bertujuan untuk meningkatkan kapasitas fisik, mengurangi risiko kejadian kardiovaskular berulang, serta mendukung perubahan gaya hidup sehat. Latihan aerobik, sebagai komponen utama dari program rehabilitasi, terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas aerobik, menurunkan tekanan darah, meningkatkan profil lipid, dan memperbaiki kualitas hidup pasien. Sebelum memulai program rehabilitasi, penilaian awal dilakukan yang mencakup evaluasi medis, penilaian kapasitas fungsional, identifikasi faktor risiko, penilaian psikososial, serta penyusunan rencana latihan individual untuk memastikan latihan yang aman dan efektif. Evaluasi berkala kemudian dilakukan untuk memantau kemajuan pasien dan menyesuaikan program latihan sesuai kebutuhan.^{9,10}

Salah satu penilaian kapasitas fungsional yang dapat digunakan adalah HGS. Kekuatan genggaman tangan ini sering digunakan untuk mengukur kekuatan tubuh bagian atas dan dapat berfungsi sebagai indikator yang baik terhadap kekuatan otot secara umum. Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara HGS dan tes kapasitas fungsional lainnya seperti uji jalan 6 menit (6MWD) pada pasien gagal jantung, yang menunjukkan bahwa HGS dapat digunakan sebagai alat skrining untuk penilaian kapasitas fungsional dan kekuatan otot rangka.^{11,12,13,14,15}

HGS telah lama digunakan sebagai indikator kekuatan otot, tetapi hingga saat ini belum ada penelitian yang secara khusus menilai perubahan HGS sebagai *outcome* utama pada latihan aerobik dalam program rehabilitasi

jantung. Bukti yang tersedia menunjukkan bahwa latihan aerobik mampu meningkatkan kekuatan otot dan kapasitas fungsional pada pasien dengan HFrEF. Meski demikian, penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk mengonfirmasi apakah HGS dapat secara langsung mengalami peningkatan sebagai hasil dari program rehabilitasi kardiovaskular yang terstruktur.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah program latihan aerobik memiliki pengaruh terhadap nilai *handgrip strength* pada pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi menurun?

1.3 Hipotesis Penelitian

Program latihan aerobik memiliki pengaruh terhadap peningkatan nilai *handgrip strength* pada pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi menurun.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Menilai pengaruh program latihan aerobik terhadap nilai *handgrip strength* pada pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi menurun.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menilai gambaran karakteristik pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi menurun yang menjalani latihan aerobik.
2. Mengetahui gambaran hemodinamik pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi menurun sebelum dan setelah menjalani program latihan aerobik.
3. Menilai kapasitas fungsional pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi menurun sebelum dan setelah menjalani program latihan aerobik.
4. Menilai pengaruh program latihan aerobik terhadap rerata *handgrip strength* pada pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi menurun.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai pengaruh latihan aerobik terhadap kapasitas fisik pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi menurun, serta bagaimana HGS dapat digunakan sebagai indikator

untuk memantau perbaikan kapasitas fisik pada program rehabilitasi kardiovaskular.

1.5.2 Klinik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menunjukkan manfaat pengukuran HGS dalam menilai peningkatan kapasitas fisik pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi menurun yang menjalani latihan aerobik, serta menjadi acuan dalam manajemen terapinya.

1.5.3 Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat bahwa program latihan aerobik terstruktur mampu memperbaiki kekuatan otot pada pasien dengan gagal jantung dengan fraksi ejeksi menurun yang dinilai melalui *handgrip strength*.

