

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rehabilitasi jantung merupakan salah satu upaya untuk prevensi sekunder, yang terbukti mengurangi mortalitas dan morbiditas kardiovaskular sebesar 20%.¹ Rehabilitasi jantung komprehensif menurut *guideline* adalah rekomendasi kelas IA pada pasien dengan gagal jantung karena meningkatkan kapasitas fungsional, kualitas hidup, dan mengurangi risiko hospitalisasi pada pasien dengan gagal jantung dengan penurunan fraksi ejeksi ventrikel kiri (HFrEF).^{2,3}

Salah satu program dalam rehabilitasi jantung adalah latihan olahraga. Manfaat latihan olahraga dalam program rehabilitasi jantung pada pasien gagal jantung, antara lain peningkatan toleransi latihan yang dinilai tidak hanya oleh durasi latihan, tetapi yang lebih penting oleh puncak VO_2 .⁴ Perubahan puncak VO_2 berkisar 12% hingga 31% dan sebagian besar perbaikan terjadi pada minggu ketiga, tetapi dapat berlanjut hingga 6 bulan.^{5,6} Meta analisis oleh Piepoli dkk mengenai latihan olahraga pada gagal jantung kronis menunjukkan latihan olahraga secara signifikan mengurangi angka kematian (HR 0.65, CI 95% 0.46 – 0.92, p = 0,015), dan hospitalisasi (HR 0.72, CI 95% 0.56 - 0.93, P= 0,011).⁷ Turunnya angka kematian setelah latihan olahraga, juga berkaitan dengan peningkatan kapasitas fungsional setelah program rehabilitasi jantung pada pasien penyakit jantung koroner, diperkirakan setiap peningkatan 1 Mets berkaitan dengan perbaikan prognosis sebesar 12%.⁸ Latihan olahraga juga berpengaruh dalam peningkatan

kualitas hidup pada pasien gagal jantung, berdasarkan data *Cochrane Review* pada tahun 2019, yang meneliti 44 RCT termasuk 5783 peserta, terutama dengan HF_rEF dengan NYHA Kelas II dan III, menghasilkan peningkatan secara klinis dalam kuesioner *Minnesota Living With Heart Failure*.⁹ Latihan aerobik pada gagal jantung juga dapat menurunkan kadar natriuretik peptide yang dikaitkan dengan penumpukan aktivitas adrenergik yang berlebihan dan ekspresi berlebih peptida natriuretik.¹⁰

Meskipun rehabilitasi jantung menunjukkan manfaat pada peningkatan kapasitas fungsional dan kualitas hidup, tingkat partisipasi dan pelaksanaan rehabilitasi jantung masih rendah. Beatty dkk menunjukkan jumlah rujukan rehabilitasi jantung pada pasien IKP dilaporkan hanya 48%, sedangkan rujukan rehabilitasi jantung pada pasien bedah jantung jauh lebih tinggi, yaitu 91%.¹¹ Sedangkan data di RSDK, Semarang menyebutkan, gagal jantung menduduki urutan ke 4 sebagai penyebab pasien rawat inap, dan angka kejadian rawat ulang pada penderita gagal jantung di dalam rentang 30 hari sesudah pulang dari RS sebesar 23,8%.¹² Latihan olahraga diharapkan dapat mengurangi angka rawat inap ulang terkait gagal melalui perbaikan kapasitas latihan dengan menargetkan berbagai sistem yang berbeda, seperti cadangan jantung dan paru serta otot rangka dan fungsi pembuluh darah, sehingga dapat meningkatkan kapasitas fungsional.¹³

Home-based setting dapat menjadi alat yang berharga untuk mengatasi rendahnya partisipasi dalam program rehabilitasi kardiovaskular. Hambatan seperti aksesibilitas klinik, jarak dari rumah pasien, serta kondisi pandemi COVID-19 yang menyebabkan pasien meminimalisir untuk berpergian ke RS. Selain itu, *home-*

based efektif dalam meningkatkan kapasitas fungsional,¹⁴ seperti rehabilitasi jantung berbasis rumah sakit, dan tidak menyebabkan efek samping terutama terkait olahraga.¹⁵ Penelitian oleh H.J. Ramachandran dkk menyebutkan rehabilitasi jantung berbasis latihan di rumah, jika dibandingkan perawatan biasa pada pasien penyakit jantung koroner menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kapasitas fungsional yaitu dari hasil 6MWT, hitungan langkah harian, dan kebiasaan olahraga, angka depresi, dan kualitas hidup.¹⁶ Salah satu metode yang dapat diaplikasikan dalam rehabilitasi jantung berbasis di rumah adalah penggunaan pedometer. Data dari penelitian menunjukkan penggunaan pedometer sebagai alat untuk membantu orang meningkatkan tingkat level aktivitas mereka, termasuk pasien yang memulai program rehabilitasi jantung. Intervensi pedometer umumnya dapat diberikan dengan keterlibatan staf yang terbatas dan dengan biaya yang kecil. Penelitian oleh Kaminsky dkk, pada minggu ke-8 rehabilitasi jantung, subjek dengan pedometer meningkatkan jumlah langkah harian sebesar 42% (2.297 ± 1.606 langkah/hari, $P=0,001$), dengan peningkatan 36% pada hari CR (2.654 ± 2.089 langkah/hari, $P=0,003$) dan peningkatan 45% pada hari mereka tidak menghadiri CR (1.872 ± 2.026 langkah/hari, $P=0.017$).¹⁷

Saat ini di RSUP DR Kariadi belum rutin dilakukan rehabilitasi jantung pada pasien gagal jantung kronis pasca intervensi koroner perkutan. Metode latihan olahraga dengan supervisi di rumah diharapkan dapat meningkatkan tingkat partisipasi pasien dalam program rehabilitasi, sehingga dapat menurunkan kadar NT-ProBNP, peningkatan kapasitas fungsional, dan peningkatan kualitas hidup pada pasien gagal jantung pasca IKP.

1.2 Rumusan Masalah

Rehabilitasi jantung diketahui dapat meningkatkan kapasitas fungsional dan kualitas hidup pada penderita gagal jantung. Namun, saat ini program rehabilitasi jantung pada penderita gagal jantung pasca IKP belum banyak dilakukan, terkait keterbatasan fasilitas dan tingkat partisipasi yang rendah. Belum ada metode latihan fisik di rumah secara telemonitoring yang baku untuk diterapkan pada penderita gagal jantung dengan penyakit jantung koroner stabil pasca intervensi koroner perkutan.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Sehingga dari rumusan masalah di atas maka disusunlah pertanyaan penelitian sebagai berikut:

Apakah terdapat pengaruh latihan berjalan progresif dengan supervisi di rumah terhadap nilai kapasitas fungsional, NT-Pro BNP, dan kualitas hidup pada pasien gagal jantung kronik dengan penyakit arteri koroner stabil pasca intervensi koroner perkutan ?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Menganalisis adanya manfaat latihan berjalan progresif dengan supervisi di rumah pada pasien gagal jantung kronik dengan penyakit arteri koroner stabil pasca intervensi koroner perkutan.

1.4.2 Tujuan Khusus

- Menganalisis manfaat latihan berjalan dengan supervisi di rumah terhadap jarak 6MWT pada pasien gagal jantung kronik dengan penyakit arteri koroner stabil pasca intervensi koroner perkutan
- Menganalisis manfaat latihan berjalan dengan supervisi di rumah terhadap NT-Pro BNP pada pasien gagal jantung kronik dengan penyakit arteri koroner stabil pasca intervensi koroner perkutan
- Menganalisis manfaat latihan berjalan dengan supervisi di rumah terhadap nilai EQ-5D-3L pada pasien gagal jantung kronik dengan penyakit arteri koroner stabil pasca intervensi koroner perkutan.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi mengenai pengaruh latihan berjalan dengan supervisi di rumah terhadap kapasitas fungsional dan kualitas hidup pada pasien gagal jantung kronik dengan penyakit arteri koroner stabil pasca intervensi koroner perkutan.

1.4.2 Manfaat untuk pelayanan kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi klinisi mengenai perlunya latihan berjalan dengan supervisi di rumah pasca intervensi koroner perkutan pada pasien gagal jantung kronis.

1.4.3 Manfaat untuk penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan bagi penelitian-penelitian selanjutnya mengenai pengaruh latihan berjalan dengan supervisi di rumah terhadap morbiditas dan mortalitas pada pasien gagal jantung kronik dengan penyakit arteri koroner stabil pasca intervensi koroner perkutan.

1.5 Keaslian penelitian

Berdasarkan penelusuran pustaka dengan menggunakan kata kunci; *Home Based Cardiac Rehabilitation, Chronic Heart Failure, Percutaneous Coronary Intervention, Functional Capacity, NT-ProBNP, Quality of Life* yang dilakukan pada database PUBMED *National Library of Medicine Institute of Health* (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed), database perpustakaan UI (<http://lib.ui.ac.id/opac/ui/>), dan perpustakaan UNDIP (<http://lib.fk.undip.ac.id/>)

Tabel 1. Penelitian terdahulu mengenai *Home Based Cardiac Rehabilitation* pada gagal jantung kronik dan penyakit jantung koroner

No.	Nama Penulis, Judul Artikel, dan Jurnal Publikasi	Metode Penelitian	Hasil
1.	Corvera-Tindel T, Doering LV, Woo MA, Khan S, Dracup K. <i>Effects of a home walking exercise program on functional status and symptoms in heart failure. Am Heart J.</i> 2004 Feb;147(2):339-46.	Desain: <i>Randomized Controlled Trial</i> Sampel: Kelompok kontrol 31, Kelompok latihan 32 pada CHF NYHA II-IV, LVEF \leq 40%	Tidak ada efek samping yang terkait dengan latihan olahraga yang terjadi. Rata-rata kepatuhan pelatihan secara keseluruhan adalah 74 \pm 37%.. Dibandingkan dengan kelompok aktivitas biasa, kelompok latihan memiliki jarak jalan kaki yang lebih panjang secara signifikan yang

			diukur dengan tes jalan kaki 6 menit (1264±255 vs 1337±272 kaki, P=0,001), dan perbaikan gejala (P . .03).
2.	Bravo-Escobar, R., González-Represas, A., Gómez-González, A. M., Montiel-Trujillo, A., Aguilar-Jimenez, R., Carrasco-Ruíz, R., & Salinas-Sánchez, P. Effectiveness and safety of a home-based cardiac rehabilitation programme of mixed surveillance in patients with ischemic heart disease at moderate cardiovascular risk: A randomised, controlled clinical trial. BMC cardiovascular disorders, 2017, 17.1: 66.	<p>Desain: Randomized Controlled Trial. kelompok intervensi dengan Home Based dan hospital based Cardiac Rehabilitation</p> <p>Sampel: 28 pasien kardiomiopati iskemik stabil resiko sedang, diacak jadi 2 kelompok yaitu kelompok rehabilitasi jantung dengan hospital based (n=14) dan kelompok rehabilitasi jantung dengan home based (n=14)</p>	Setelah 8 minggu perlakuan, Tidak ada perbedaan signifikan yang diamati antara kelompok rehabilitasi jantung hospital based dan home based terhadap kapasitas fungsional (METS). Home based cardiac rehabilitation sama efektifnya dengan hospital based cardiac rehabilitation dalam peningkatan kapasitas fungsional.
3.	Oerkild B, Frederiksen M, Hansen JF, Simonsen L, Skovgaard LT, Prescott E. Home-based cardiac rehabilitation is as effective as centre-based cardiac rehabilitation among elderly with coronary heart disease: results from a randomised clinical trial. Age	<p>Desain : uji klinis acak membandingkan CR berbasis rumah dengan CR berbasis pusat komprehensif</p> <p>Sampel : Pasien > 65 tahun dengan penyakit jantung koroner 'baru' yang didefinisikan sebagai infark miokard akut (MI),</p>	Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kapasitas latihan setelah intervensi antara CR berbasis rumah dan pusat. Selisih rata-rata yang disesuaikan dari VO ₂ puncak = 0,9 ml/kg/menit (95% CI - 0,7, 2,4) dan uji jalan 6 menit = -18,7 m (95% CI -56,4, 18,9). Selain itu, tidak ada

	Ageing. 2011 Jan;40(1):78-85	intervensi koroner perkutan atau bedah pintas arteri koroner	perbedaan yang ditemukan pada hasil sekunder tekanan darah sistolik (-0,6 mmHg, 95% CI -11,3, 10,0), kolesterol LDL (0,3 mmol/l, 95% CI -0,04, 0,7), kolesterol HDL (0,2 mmol/l, 95% CI -0,01, 0,3), komposisi tubuh, proporsi perokok dan kualitas hidup terkait kesehatan.
4.	Butterfield JA, Faddy SC, Davidson P, Ridge B. Exercise training in patients with stable chronic heart failure: effects on thoracic impedance cardiography and B-type natriuretic peptide. J Cardiopulm Rehabil Prev. 2008 Jan-Feb;28(1):33-7.	Desain: Randomized controlled trial Sampel : Kelompok perlakuan 13 pasien, kelompok kontrol, pasien gagal jantung kronis stabil	Setelah program latihan 12 minggu, pasien pada kelompok olahraga menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kualitas hidup dan jarak yang ditempuh oleh tes jalan kaki 6 menit, tetapi subjek kontrol tidak menunjukkan perubahan seperti itu. Ada kecenderungan perbaikan BNP pada kelompok latihan, dengan 73% dari pasien ini menunjukkan penurunan dibandingkan dengan 67% dari kontrol yang menunjukkan peningkatan. Ada peningkatan yang signifikan dalam volume sekuncup pada kelompok latihan tetapi tidak pada kelompok kontrol.

Beberapa penelitian tentang program latihan fisik pada pasien pasca intervensi koroner perkutan memiliki manfaat dalam mencegah mortalitas, morbiditas dan kejadian kardiovaskuler lainnya.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya, antara lain :

1. Subyek penelitian yang digunakan adalah pasien gagal jantung pasca IKP di RSUP dr. Kariadi Semarang.
2. Intervensi penelitian menggunakan latihan olahraga dengan supervisi yang aplikatif dan terjangkau yaitu jarak berjalan yang terukur dengan pedometer sesuai dengan pengukuran 6MWT, dan ditingkatkan bertahap sesuai dengan kemampuan individu.