

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di bidang kesehatan diagnostik dan terapi yang semakin maju telah menunjang penyembuhan banyak penyakit pada era modern saat ini (Hanafy *et al.*, 2015). Salah satu terapi yang memanfaatkan perkembangan teknologi ialah pemasangan *permanent pacemaker* yang diindikasikan untuk pasien dengan kelainan irama atau sistem kelistrikan jantung (Tjong and Reddy, 2017). *Permanent pacemaker* adalah perangkat elektronik yang merangsang jantung dengan impuls listrik untuk mempertahankan atau memulihkan detak jantung normal (Dalia and Amr, 2023). *Permanent pacemaker* sering kali memancarkan *pulse* listrik dengan durasi antara 0,5 dan 25 milidetik dengan keluaran 0,1 hingga 15 volt, pada frekuensi hingga 300 kali per menit (Puette, Malek and Ellison, 2022). Semua *permanent pacemaker* terdiri dari 2 komponen, yaitu: generator denyut yang memberikan impuls listrik untuk stimulasi miokard dan 1 atau lebih elektroda atau kabel yang mengantarkan impuls listrik dari generator ke miokardium (Verma and Knight, 2019). *Permanent pacemaker* biasanya dikelompokkan menjadi eksternal atau internal. Tipe eksternal hampir selalu digunakan sementara untuk stabilisasi pasien atau memfasilitasi beberapa jenis prosedur pembedahan, sedangkan tipe internal (implan) biasanya bersifat permanen (Puette, Malek and Ellison, 2022).

Berdasarkan laporan yang disusun oleh *European Heart Rhythm Association* selama satu dekade terakhir, diperkirakan setiap tahunnya terdapat 1,25 juta *permanent pacemaker* dipasang di seluruh dunia. Pada tahun 2016, sekitar 500.000 *permanent pacemaker* permanen dipasang di Eropa dan terdapat 37.466 implan di Spanyol (Raatikainen *et al.*, 2017). Kemungkinan pemasangan *permanent pacemaker* meningkat secara dramatis seiring bertambahnya usia. Faktanya, lebih dari 70% *permanent pacemaker* dipasang pada pasien yang berusia di atas 65 tahun. Dengan populasi yang menua dan harapan hidup yang meningkat, jumlah *implantable cardioverter-defibrillators* (ICD) dapat diperkirakan akan meningkat secara eksponensial di masa depan (Puette, Malek and Ellison, 2022).

Fungsi paling dasar dari *permanent pacemaker* permanen adalah bertindak sebagai jaring pengaman untuk melindungi pasien yang berisiko mengalami gejala bradikardia. Pemasangan *permanent pacemaker* juga diindikasikan untuk pasien dengan bradikardi simptomatik, *sick sinus syndrome*, kardiomiopati hipertrofi, kardiomiopati dilatasi, sindrom QT memanjang, *drug-refractory paroxysmal atrial fibrillation*, sindrom bradikardi-takikardi, serta sinkop berulang (Davies, 2009).

Pemasangan *permanent pacemaker* memberikan pengaruh positif terhadap kualitas hidup pasien, terutama dalam bidang kesehatan dan status fungsional (Kurucová *et al.*, 2014). Meskipun demikian, pada sekitar seperlima pasien dengan *permanent pacemaker* dapat terjadi pacu apikal ventrikel kanan yang dapat

membahayakan karena dapat menyebabkan kardiomiopati (Ba *et al.*, 2014). Untuk menghindari kardiomiopati yang disebabkan oleh pacu jantung, pacu jantung fisiologis telah dianjurkan sebagai solusi yang mungkin, dengan pendekatan yang lebih baru yaitu *left bundle branch* (LBB) *pacing* (Huang *et al.*, 2017; Vijayaraman *et al.*, 2018).

LBB *pacing* merupakan inovasi terkini dalam strategi *pacing* dengan hasil *pacing* jangka pendek dan menengah yang sangat baik. Namun terdapat beberapa komplikasi yang telah dilaporkan, seperti perforasi septum, hematoma septum, cedera arteri koroner, fistula arteri koroner septum, dan pelepasan *lead* (Ponnusamy and Vijayaraman, 2023). Untuk LBB *pacing* sendiri, terdapat beberapa alat yang dapat digunakan untuk LBB *pacing*, misalnya untuk *delivery catheter* dapat menggunakan *fixed curve* (C315 His, Selectra 3D, atau SSP), atau *deflectable* (C304 Selectite, Agilis HisPro). Untuk *pacing lead*, dapat menggunakan *lumenless lead* (3830 SelectSecure), atau *stylet-driven leads* (Solia S, Ingecity, Fineline II Sterox EZ, Tendril 2088TC) (Dalia and Amr, 2023; Ponnusamy and Vijayaraman, 2023). Karakteristik desain dan struktural tersebut berbeda dan mungkin dapat memberikan dampak pada kualitas hidup pasien yang menggunakan permanent pacemaker metode ini (Cano *et al.*, 2023).

Kualitas hidup adalah persepsi individu mengenai posisi mereka dalam kehidupan dalam konteks budaya dan sistem nilai di mana mereka hidup dan dalam kaitannya dengan tujuan, harapan, standar, dan perhatian mereka (Nursalam, 2014). Hidup yang berkualitas merupakan kondisi dimana pasien walaupun dengan penyakit yang dideritanya, dapat tetap merasa nyaman secara fisik, psikologis, sosial, maupun spiritual serta secara optimal memanfaatkan hidupnya untuk kebahagiaan dirinya maupun orang lain (Suhardin, Kusnanto and Krisnana, 2016). Menurut Ferrans *et al.*, kualitas hidup dipengaruhi oleh karakteristik individu dan karakteristik lingkungan. Karakteristik individu terdiri dari faktor demografi, faktor perkembangan, faktor psikologis, dan faktor biologis. Sedangkan karakteristik lingkungan terdiri dari faktor lingkungan fisik dan faktor lingkungan sosial. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien yang berhubungan dengan kesehatan adalah usia, status pendidikan, status pekerjaan, pendapatan, merokok, lama waktu sejak terdiagnosis dengan penyakit, status kesehatan subjektif, stress, dan depresi (Ferrans *et al.*, 2005).

Meskipun demikian, studi yang mencari tahu faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kualitas hidup pasien *permanent pacemaker* dengan metode *stylet driven lead LBB pacing* masih kurang. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti gambaran kualitas hidup pasien post implantasi *permanent pacemaker* dengan metode *stylet-driven lead* dan apakah kedepannya dapat memprediksi insiden MACE dan lama perawatan di rumah sakit.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut: Bagaimana deskripsi kualitas hidup (yang diukur dengan SF-12) pasien post implantasi *permanent pacemaker* (PPM)? Apakah SF-12 (*physical* (PCS-12) dan mental (MCS-12)) dapat memprediksi insiden MACE dan lama perawatan di rumah sakit pasien dengan *physiological* vs. *conventional Pacing conduction*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kualitas hidup pasien post implantasi *permanent pacemaker* (PPM) yang diukur dengan SF-12. Selanjutnya menganalisis SF-12 (komponen fisik (PCS-12) dan mental (MCS-12)) sebagai prediktor insiden MACE dan lama perawatan di rumah sakit pasien dengan *physiological* dan *conventional pacing conduction*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Mengetahui karakteristik demografi pasien yang menjalani implantasi *permanent pacemaker* dengan metode *stylet-driven lead* pada kelompok *physiological pacing* dan *conventional pacing*.
- Mengetahui profil klinis pasien yang menjalani implantasi *permanent pacemaker* dengan metode *stylet-driven lead* pada kelompok *physiological* dan *conventional pacing*.
- Mengevaluasi dan mendeskripsikan kualitas hidup pasien pre- dan post-implantasi *permanent pacemaker* dengan metode *stylet driven lead* kelompok *physiological pacing* dan *conventional pacing*.
- Menggambarkan luaran klinis (kematian, rehospitalisasi, total MACE, dan lama perawatan) pasien yang menjalani implantasi *permanent pacemaker* dengan metode *stylet-driven lead* pada kelompok *physiological pacing* dan *conventional pacing*.
- Berapa nilai cut-off SF-12 yang dapat memprediksi kejadian MACE?

1.4 Hipotesis Penelitian

- Kualitas hidup pasien setelah implantasi PPM dengan metode *stylet-driven lead* pada *physiological pacing conduction* lebih baik dibandingkan sebelum implantasi PPM.

- Nilai SF-12 yang tinggi dapat memprediksi insiden MACE pasien post-implantasi PPM dengan metode *stylet-driven lead* pada kelompok *physiological pacing conduction*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Ilmiah/Teoritis

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan terkait pemasangan *permanent pacemaker*, khususnya dengan menggunakan metode *stylet driven lead* pada *physiological pacing conduction*, dan juga mengetahui dampak jangka panjang berupa kualitas hidup pasien *permanent pacemaker* yang menggunakan metode *stylet driven lead physiological pacing conduction*.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis/Klinis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan untuk bahan pertimbangan dalam menggunakan *permanent pacemaker* dengan metode *stylet driven lead* pada kelompok *physiological pacing conduction*.

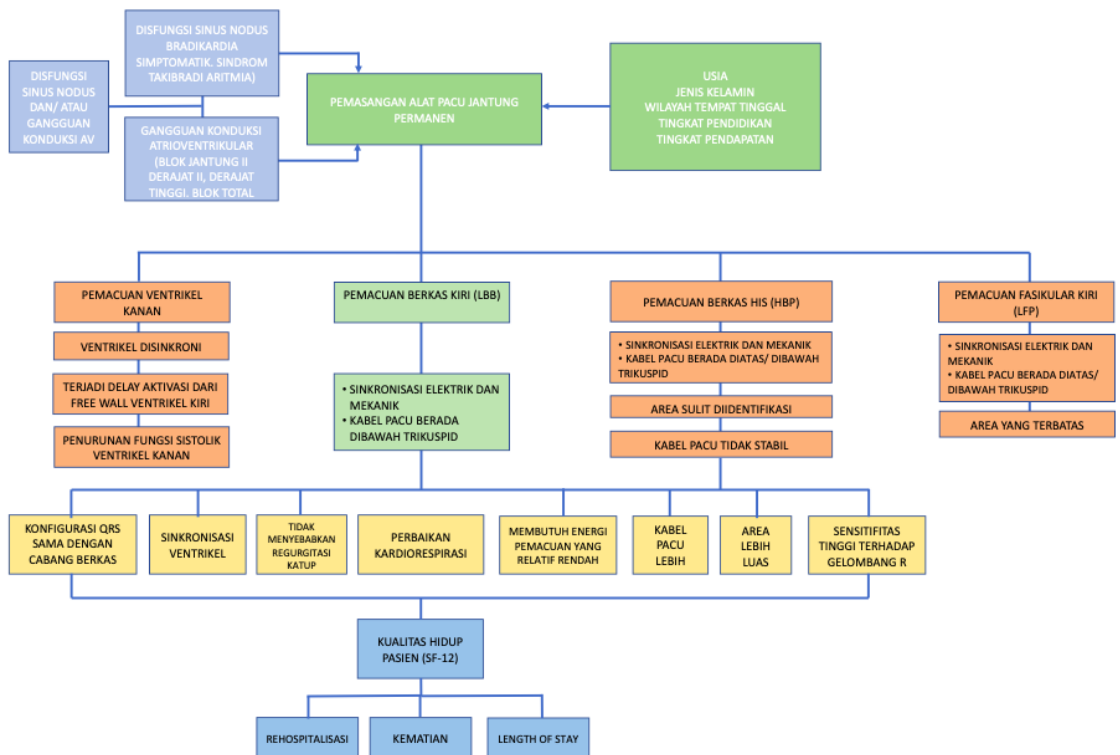
1.5.3 Manfaat Bagi Institusi

Rumah Sakit Universitas Hasanuddin dapat menambah informasi terkait dampak jangka panjang pada kualitas hidup pasien *permanent pacemaker* dengan menggunakan metode *stylet driven lead* pada kelompok *physiological pacing conduction*.

BAB 2

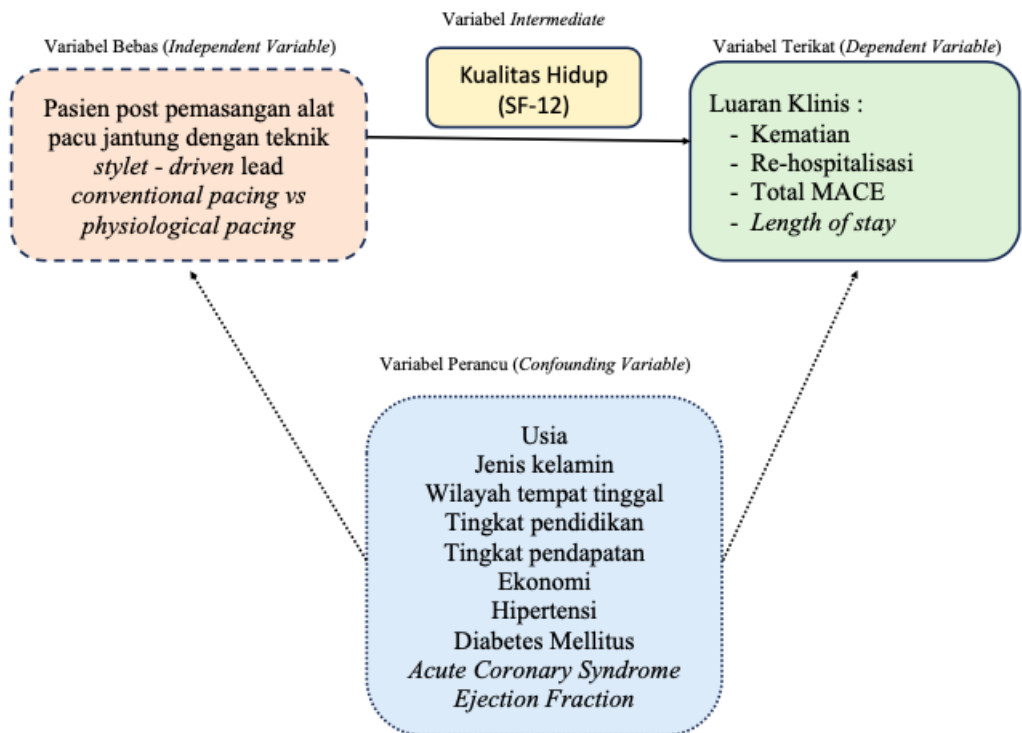
KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP

2.1 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.2 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep