

# BAB I

## PENDAHULUAN

Prolaps katup mitral pertama kali dijelaskan oleh Barlow dan Bosman pada tahun 1966 sebagai kondisi yang dinamakan *auscultatory-electrocardiographic syndrome* yaitu adanya murmur pada fase sistolik akhir di bagian apeks dan klik pada fase sistolik, serta inversi gelombang T pada sadapan inferolateral dan regurgitasi mitral ringan.<sup>(1)</sup> Berdasarkan pemeriksaan ekokardiografi prolaps katup mitral ditandai dengan adanya fibrosis setinggi level otot muskulus papilaris dan dinding inferobasal ventrikel kiri.<sup>(2-4)</sup>

Prolaps katup mitral umumnya ditemukan pada populasi manusia, dengan prevalensi sekitar 2 % pada populasi kaukasia, 0,5 % pada populasi kulit hitam, 1,7 % pada populasi Amerika, 2,2 % pada populasi Cina, 2,7 % pada populasi Asia Selatan dan di Indonesia sendiri data pasti mengenai prolaps katup mitral belum dilaporkan namun umumnya memiliki prognosis keseluruhan yang baik.<sup>(5)</sup>

Beberapa penelitian menyatakan terdapat pengaruh etnis dan ras terhadap perbedaan geometri struktur jantung manusia terutama pada ukuran ventrikel kiri, ukuran atrium kiri, kecepatan anular mitral, dan gradien regurgitasi trikuspid. Salah satu contoh terdapat perbedaan yang signifikan pada diameter akhir diastolik/BSA ventrikel kiri untuk orang kulit hitam (-0,5 mm/m<sup>2</sup>), Asia (0,4 mm/m<sup>2</sup>), Hispanik (0,2 mm/m<sup>2</sup>), dan multiras/lainnya (0,1 mm/m<sup>2</sup>); ketebalan dinding septum/BSA untuk orang kulit hitam (0,4 mm/m<sup>2</sup>) dan orang Asia (0,1 mm/m<sup>2</sup>); ketebalan dinding posterior/BSA untuk kulit hitam (0,4 mm/m<sup>2</sup>), Asia (0,1 mm/m<sup>2</sup>), Hispanik (0,04 mm/m<sup>2</sup>), dan multiras/lainnya (0,03 mm/m<sup>2</sup>); diameter atrium kiri/BSA untuk orang Asia (0,2 mm/m<sup>2</sup>), Hispanik (0,3 mm/m<sup>2</sup>), dan multirasial/lainnya (0,1 mm/m<sup>2</sup>); septal dan lateral e' untuk orang kulit hitam (-0,7 cm/dtk; 0,9 cm/dtk); dan puncak gradien regurgitasi trikuspid untuk orang kulit hitam (4,3 mm Hg) dan orang Asia (0,9 mm Hg).<sup>(6)</sup>

Sedangkan untuk profil prolaps katup mitral menurut penelitian yang dilakukan oleh Liu dkk yang meneliti pasien prolaps katup mitral pada dewasa muda di Taiwan ditemukan memiliki ukuran ruang ventrikel kanan dan ketebalan ventrikel kanan yang lebih tipis, adanya disfungsi sistolik atrium kiri serta indeks massa ventrikel kiri yang lebih besar.<sup>(7)</sup> Untuk pasien prolaps katup mitral ras Asia tenggara dengan ras China tidak terdapat perbedaan yang bermakna terutama dalam ukuran atrium kiri, diameter dan volume akhir ventrikel kiri baik sistolik maupun diastolik.<sup>(8)</sup>

Sejak pertama kali dijelaskan, prolaps katup mitral telah dikaitkan dengan insidensi aritmia ventrikel dan kematian jantung mendadak yang dikenal sebagai *Arrhythmic Mitral Valve Prolapse*.<sup>(5)</sup> Pada kondisi ini, populasi yang berisiko biasanya adalah perempuan tanpa adanya sindrom yang menyertai, kebanyakan berupa degenerasi miksomatous, bileaflet katup mitral dengan abnormalitas repolarisasi elektrokardiografi dan kompleks aritmia ventrikel dengan morfologi blok cabang berkas polimorfik/kanan. Sedangkan secara ekokardiografi fitur klasik katup mitral adalah perpindahan *scallops* baik tunggal atau bileaflet > 2 mm di luar bidang anular sumbu panjang, dengan penebalan > 5mm yang disertai dengan kelainan annulus mitral.<sup>(9, 10)</sup>

Aritmia pada prolaps katup mitral ditandai dengan adanya kompleks prematur ventrikel yang timbul dari satu atau kedua prosterior mitral, fasikular serta inversi gelombang T pada sadapan inferolateral pada pemeriksaan elektrokardiografi 12 sadapan atau *holter monitoring*. *Holter monitoring* merupakan suatu prosedur untuk merekam aktivitas listrik jantung dan detak jantung secara terus-menerus selama 24-48 jam pada aktivitas sehari-hari, dengan alat yang disebut sebagai *holter monitor*. Prosedur ini sama dengan pemeriksaan elektrokardiogram (EKG). Bedanya, EKG hanya merekam detak jantung selama beberapa menit saat pemeriksaan. Prosedur yang dapat digunakan untuk mendiagnosis adanya aritmia yang tidak didapatkan dari pemeriksaan EKG biasa.<sup>(11)</sup> Jika dilakukan pemetaan secara elektrofisiologi akan ditemukan asal fokus aritmia pada posterior mitral, saluran keluar ventrikel kiri (LVOT) dan annulus mitral yang timbul dari *scallops*

katup yang prolaps dan struktur yang berdekatan. Mekanisme aritmia pada pasien dengan prolaps katup mitral belum sepenuhnya diketahui namun kondisi bileaflet prolaps katup, fibrosis otot kapiler dan *Mitral Annulus Disjunction* dikaitkan dengan peningkatan terjadinya aritmia ventrikel.<sup>(12, 13)</sup>

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Gilbert dkk yang mendemonstrasikan abnormalitas fungsi dari annulus mitral pada pasien dengan prolaps katup mitral secara ekokardiografi yang digambarkan berupa lengkungan yang tidak biasa selama fase sistolik dari annulus posterior mitral pada miokardium yang berdekatan, sehingga pergerakan annulus selama fase sistolik sedikit mengarah ke bawah.<sup>(14)</sup> Aritmia pada prolaps katup mitral ini disebabkan oleh pengeritingan annulus mitral yang biasanya berkaitan dengan MAD dan mengarah kepada kondisi hiper mobilitas anular.<sup>(14)</sup>

Adanya data perubahan katup mitral baik secara morfologi dan fungsional ini dengan jelas menunjukkan bahwa pasien dengan aritmia prolaps katup mitral ditandai dengan adanya MAD, lengkungan sistolik dan penebalan myxomatous yang menunjukkan adanya hubungan fibrosis ventrikel kiri dengan ketidakstabilan listrik jantung.<sup>(15, 16)</sup>

Gerakan dari MAD dan adanya lengkungan sistolik ini menjadi dasar terjadinya peningkatan paradoks dalam diameter annulus selama fase sistolik, degenerasi miksoma yang progresif dari *scallops* katup serta adanya peregangan miokard pada segmen inferobasal ventrikel kiri dengan bagian posterior mitral.<sup>(17, 18)</sup> Dengan demikian, adanya hubungan ini dapat meningkatkan beban tekanan di dinding inferobasal ventrikel kiri dan posterior mitral yang mengakibatkan terjadinya hipertrofi dan fibrosis yang menjadi asal usul terbentuknya substrat aritmia pada prolaps katup mitral berupa kombinasi substrat (hipertrofi, fibrosis miokard, fokus ektopi pada serabut purkinje) dan faktor pemicu (peregangan mekanis) yang memunculkan kompleks prematur ventrikel.<sup>(14, 19, 20)</sup>

Sampai saat ini yang menjadi tantangan pada pasien dengan prolaps katup mitral adalah bagaimana melakukan indentifikasi awal pada pasien yang terdeteksi secara ekokardiografi dari individu yang asimptomatik yang mungkin beresiko tinggi untuk terjadinya arimia ventrikel ataupun kejadian kematian mendadak mendadak sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan MAD terhadap kejadian aritmia ventrikel pada pasien prolaps katup mitral.

### 1.1. Rumusan Masalah

1.1.1 Apakah *Mitral Anular Dysjunction* merupakan prediktor terhadap kejadian aritmia ventrikel pada pasien dengan prolaps katup mitral ?

### 1.2. Hipotesis Masalah

1.2.1 *Mitral Anular Dysjunction* merupakan prediktor terhadap kejadian aritmia ventrikel pada pasien dengan prolaps katup mitral.

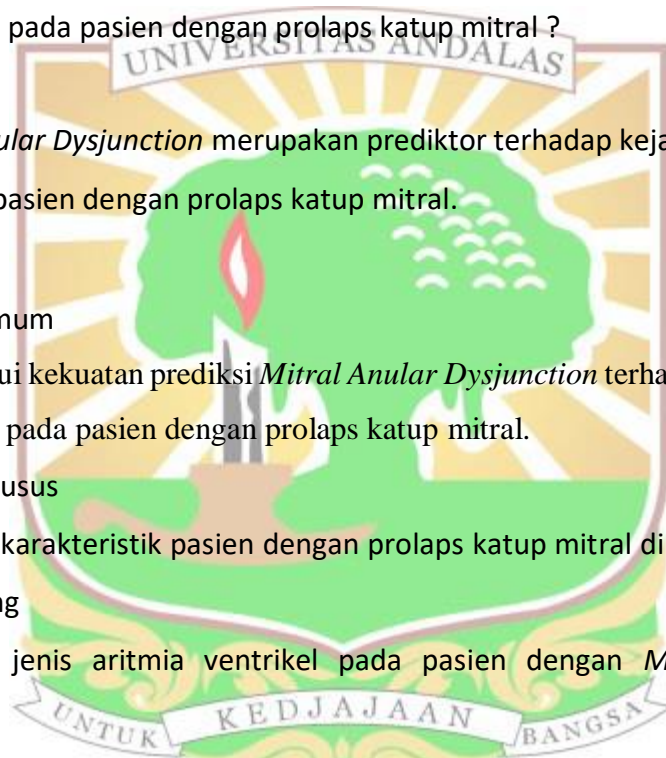
### 1.3. Tujuan Penelitian

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kekuatan prediksi *Mitral Anular Dysjunction* terhadap kejadian aritmia ventrikel pada pasien dengan prolaps katup mitral.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien dengan prolaps katup mitral di RSUP dr. M. Djamil Padang
2. Mengetahui jenis aritmia ventrikel pada pasien dengan *Mitral Anular Dysjunction*
3. Mengetahui berapa *cut off point* nilai *Mitral Anular Dysjunction* sebagai alat uji diagnostik kejadian aritmia ventrikel pada pasien dengan prolaps katup mitral.



## 1.4. Manfaat Penelitian

### 1.5.1. Akademik

Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan mengenai *Mitral Anular Dysjunction* sebagai prediktor kejadian aritmia ventrikel pada pasien dengan prolaps katup mitral.

### 1.5.2. Klinis

Hasil penelitian ini dapat membantu klinisi dalam mengevaluasi dan menentukan stratifikasi resiko mengenai aritmia ventrikel pada prolaps katup mitral

### 1.5.3. Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat membantu masyarakat dalam penatalaksanaan komprehensif pasien prolaps katup mitral dengan aritmia ventrikel

